

Rapport de Présentation

LIVRET 1 : I. Introduction
II. Diagnostic du territoire

LIVRET 2 : III. État initial de l'environnement

LIVRET 3 : IV. Défis et enjeux
V. Justification des choix retenus
pour le PADD et le DOO

LIVRET 4 : VI. Évaluation environnementale

Décembre 2013

SCOT approuvé - SCOT approuvé -
2013



Sommaire

Rapport de Présentation	1
1. Avant-propos	3
1.1. Composition de l'état initial de l'environnement	4
1.2. Une forte mobilisation des élus et des acteurs autour du diagnostic environnemental.....	4
2. Un patrimoine naturel d'une grande richesse qui prend place au sein d'un territoire de montagne contrasté	7
2.1. Un cadre physique à l'origine d'espaces naturels diversifiés	7
2.2. Un patrimoine naturel reconnu pour sa qualité et sa diversité	15
2.3. La Trame verte et bleue (TVB) du SCoT : un outil au service de la valorisation de la biodiversité gapençaise	24
2.4. La richesse des milieux aquatiques	62
3. Un patrimoine paysager remarquable	84
3.1. Seize unités paysagères	84
3.2. Des rapports visuels forts	102
3.3. Des éléments naturels et des espaces agricoles identitaires qui s'effacent parfois	104
3.4. Un patrimoine bâti et une histoire colorés	108
3.5. Les espaces bâtis et leurs évolutions	112
4. Des ressources naturelles, facteurs clés du développement du territoire, qu'il s'agit de gérer durablement	116
4.1. La qualité des cours d'eau au regard des objectifs de qualité fixés par le SDAGE	116
4.2. Une attention forte portée à la ressource en eau et à l'assainissement	129
4.3. Les ressources en énergie : un territoire toujours dépendant des énergies fossiles même si le développement des énergies renouvelables est en cours	145
4.4. Des ressources forestières importantes, à valoriser	172
4.5. Une ressource minérale locale importante mais présentant des contraintes d'exploitation	179
5. Un territoire relativement préservé vis-à-vis des nuisances et des pollutions	192
5.1. Une qualité de l'air préservée... avec toutefois une vigilance pour la commune de Gap concernant la pollution atmosphérique	192
5.2. Des nuisances sonores modérées	205
5.3. Une gestion des déchets satisfaisante	209
5.4. Des émissions de GES principalement dues au transport et au secteur résidentiel	224
5.5. Une pollution des sols très limitée	230
6. Une vulnérabilité du territoire aux risques naturels, ... des risques technologiques peu prégnants	232
6.1. Le cadre réglementaire.....	232
6.2- Des risques naturels présents comme tout territoire de montagne : un atout pour le Gapençais ?	234
6.2.a- Les risques liés à l'eau	234
6.2 b- Le risque de mouvement de terrain.....	237
6.3 Des risques technologiques qui restent modérés.....	246
Les enjeux environnementaux retenus pour le SCoT de l'aire gapençaise alimentant l'évaluation environnementale :	253

1. Avant-propos

La prise en compte de l'environnement n'a de cesse de croître. Nous sommes passés d'une vision partielle dans le début des années 70 à une vision intégratrice de nos jours : des préoccupations environnementales ciblées sur des réflexes préventifs contre les pollutions ou centrées autour de sites naturels menacés, au **développement durable**. Ce concept rend interdépendants développement et environnement, la pérennité du développement n'étant assurée qu'avec la prise en compte des différentes composantes : sociales, écologiques et économiques.

Cette prise en compte de l'environnement s'est notamment renforcée avec la loi SRU¹ tout d'abord, en plaçant les questions environnementales en amont et en instituant une nouvelle logique d'analyse des incidences de la planification sur l'environnement (logique renforcée par l'application du décret de 2005 relatif à l'évaluation des incidences des documents d'urbanisme sur l'environnement). La compatibilité entre documents de planification urbaine et de gestion des eaux (Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux – SDAGE - et Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux - SAGE) est devenue obligatoire et la prise en compte par les SCoT des Plans Climat Energie Territoriaux (PCET) a été instaurée.

La planification doit faire écho à de grands enjeux environnementaux qui sont apparus puissamment cette dernière décennie. Le premier est, sans conteste, le **changement climatique** et la prise de conscience des responsabilités de l'homme sur ses consommations énergétiques en raison de ses modes de déplacement, ses modes d'habiter, ses pratiques d'achats et de loisirs... mais également la nécessité de s'adapter aux vagues de chaleur qui vont devenir plus fréquentes. **L'érosion de la biodiversité** constitue également un défi à relever collectivement afin de préserver des espaces remarquables et de limiter la fragmentation des espaces naturels

¹ Loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains.

générée par l'urbanisation et les infrastructures (Trame verte et bleue du Grenelle de l'environnement). D'autres prises de conscience peuvent orienter les réflexions comme l'impact sanitaire des nuisances et pollutions (pollution atmosphérique, bruit...), mais également le non entretien de la forêt.

De nouveaux enjeux environnementaux voient également le jour en lien avec le développement du tourisme, des loisirs de proximité...

Enfin, des problématiques plus classiques restent à traiter, comme la prise en compte des risques naturels et technologiques, la prévention de la pollution des milieux, la protection des ressources naturelles supports de développement...

Ce contexte riche a amené les élus du Syndicat Mixte du SCoT de l'aire gapençaise à se prononcer en faveur d'une démarche intégrée d'évaluation environnementale, afin :

- de prendre en compte les questions environnementales le plus en amont possible du projet,
- d'enrichir le projet et notamment le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) et le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) des enjeux environnementaux,
- de se donner les moyens d'évaluer les incidences notables prévisibles du projet sur l'environnement,
- d'organiser le suivi des résultats de l'application du SCoT en matière d'environnement.

Cette démarche d'évaluation environnementale repose sur la qualité et la pertinence de l'état des lieux environnemental de l'aire gapençaise. L'état initial de l'environnement (Article R.122-2 du code de l'urbanisme - CU) revêt en effet une place importante dans le SCoT dans la mesure où il doit alimenter :

- des choix dans le respect du contexte environnemental au sein du PADD,
- la mise en place de dispositions favorables à l'environnement dans le DOO,

- l'établissement d'une situation de référence pour procéder à l'évaluation environnementale du SCoT et pour construire le mode de suivi de la mise en œuvre du SCoT (indicateurs d'évaluation).

1.1. Composition de l'état initial de l'environnement

L'état initial de l'environnement de l'aire gapençaise ne cherche pas l'exhaustivité mais il permet, pour chaque thème environnemental, de synthétiser les éléments de connaissance disponibles pour établir un état actuel de l'environnement, faisant ressortir les forces et faiblesses du territoire et les tendances d'évolution. Il identifie les enjeux environnementaux à prendre en compte par le SCoT de manière accessible afin de répondre au triple objectif de disposer d'un outil de connaissance du territoire, de prospective et de pédagogie.

Il est constitué de quatre parties regroupant l'ensemble des thématiques environnementales permettant de caractériser l'état des lieux environnemental du territoire en termes :

1. de cadre physique et naturel,
2. de patrimoine paysager,
3. de ressources naturelles,
4. de contraintes du territoire en termes de nuisances, pollutions, risques.

Une synthèse des enjeux environnementaux et des annexes complètent cet état initial.

Chaque partie présente successivement :

- **un rappel des principales orientations ou objectifs de référence** qui s'appliquent au territoire et que le SCoT doit prendre en compte : engagements internationaux, obligations réglementaires européennes ou nationales, orientations ou obligations locales (régionales, départementales, ...);

- **la situation du territoire du SCoT** ou dans le cas où les données sont insuffisantes, du département : état actuel, tendances et perspectives d'évolution, politiques développées (protection, gestion des ressources, réduction des nuisances...);
- **les enjeux** qui ressortent de cet état initial.

1.2. Une forte mobilisation des élus et des acteurs autour du diagnostic environnemental

Partant du principe que la mise en œuvre effective de politiques en faveur de l'environnement (et en l'occurrence celle du SCoT) dépend d'abord de la construction collective des constats et de l'identification collective des enjeux, l'élaboration de l'état initial de l'environnement s'est fondée sur la mobilisation des élus et la concertation des acteurs. **Un dispositif « d'Ateliers » et un Comité de pilotage de l'évaluation environnementale ont été mis en place dans cette logique.**

1.2 a.- Les ateliers « Cadre de vie et environnement »

Le choix des thèmes a intégré **les exigences environnementales nouvelles portées par les évolutions législatives** et les grands enjeux environnementaux apparus depuis 2000 (changement climatique, érosion de la biodiversité...).

Ensuite, ont été intégrés **les enjeux nouveaux en fonction des évolutions du territoire et des compétences des collectivités** : le mitage des espaces agricoles et naturels, la banalisation des territoires, la gestion de la ressource en eau...

Enfin, **des thèmes plus classiques ont été traités** comme la prise en compte des risques naturels et technologiques, la prévention de la pollution des milieux, la protection des ressources naturelles supports de développement...

L'objectif de ces ateliers était de réunir les acteurs, spécialistes, experts des thématiques traitées (représentants des structures intercommunales, des services de l'Etat, du Conseil général, d'associations), afin de s'accorder notamment sur les éléments d'état des lieux, d'échanger sur l'identification et la localisation des enjeux, ainsi que de travailler sur des pistes d'objectifs que pourrait défendre le SCoT au sein du PADD et du DOO.

Sept ateliers de travail sur des sujets environnementaux à enjeux majeurs pour le territoire de l'Aire Gapençaise ont été menés de décembre à juin 2010 : **énergie et climat, espaces naturels et biodiversité, gestion et protection de la ressource en eau, évolution du territoire et occupation de l'espace, espaces forestiers, risques et nuisances.**

Deux ateliers supplémentaires sur le **paysage et le patrimoine** se sont ensuite tenus en mars et mai 2011, alimentés par une campagne photo associant des habitants de l'aire gapençaise.

Enfin, huit ateliers traitant la thématique de l'**agriculture** ont été montés début 2012 afin de compléter l'état des lieux.

Le dispositif a été construit par le Syndicat Mixte du SCoT et l'Agence d'urbanisme de la région grenobloise (AURG) **afin de favoriser la construction collective tout en garantissant l'efficacité et la participation de chacun.** Aussi, afin d'aider les acteurs impliqués à participer largement aux échanges et à réagir efficacement, des documents de mise initiale par thème (comportant un rappel du cadre réglementaire, des principales sources documentaires, une première version d'état des lieux, les principales questions...) ont été diffusés en amont de chaque atelier avec des ordres du jour comprenant les principales questions à mettre en débat (travaillées avec des «structures référentes», souvent les services de l'Etat). Enfin, les comptes rendus diffusés en aval, valorisant les axes adoptés collectivement, devaient permettre à chacun de se prononcer *in fine*.

1.2 b.- Le Comité de pilotage de l'évaluation environnementale

Un Comité de pilotage a été mis en place par les élus du Syndicat Mixte du SCoT pour appuyer la logique de l'évaluation environnementale, éclairer et préparer les décisions du Comité syndical en matière de prise en compte de l'environnement, d'analyse des incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du SCoT et d'envisager les mesures pour éviter, réduire et si possible compenser les conséquences dommageables de la mise en œuvre du SCoT. Il avait également pour mission de relayer cette démarche au sein de chacun des secteurs du SCoT.

Le but était de donner place aux élus représentant leurs secteurs géographiques mais également aux services de l'Etat, aux chambres consulaires et associations proposant une expertise en la matière. Ce comité a ainsi travaillé avec sept élus représentant les secteurs géographiques du SCoT, deux à trois représentants des services déconcentrés de l'Etat (DREAL, DDT), sept représentants techniques des secteurs géographiques, un représentant élu et un représentant technique du Conseil général des Hautes Alpes, un représentant par Chambre consulaire et trois représentants du monde associatif.

Ce dispositif a joué des rôles différents selon les phases d'élaboration du SCoT :

- **Lors de la phase de diagnostic :**
 - Relais des questions posées par les ateliers au sein du Comité syndical et à l'échelle de chacun des secteurs ;
 - Validation et hiérarchisation des enjeux (au regard de la conciliation entre les enjeux environnementaux et les projets de secteurs) proposés par les ateliers et portage des contenus en Comité syndical du Syndicat Mixte du SCoT.
- **Lors de la phase d'élaboration du projet (PADD et DOO) :**
 - Alimentation du travail et du processus d'élaboration du projet de SCoT : au-delà d'un portage brut des éléments de diagnostic,

l'exercice avec le Comité de pilotage a été de procéder à une analyse des incidences notables potentielles en amont du projet, afin d'enrichir les orientations du PADD en matière d'enjeux environnementaux ;

- Contribution à la méthode de travail avec les secteurs.

▪ **Lors de la phase d'évaluation environnementale :**

- Validation de la méthode évaluative ;
- Validation des résultats ;
- Portage des résultats en Comité syndical et en réunion de secteur ;
- Facilitation de l'identification des mesures « compensatoires » ;
- Validation des indicateurs de suivi proposés et facilitation de leur porté à connaissance auprès du comité syndical et des secteurs.

- vérifier la faisabilité des orientations proposées dans le SCoT au regard des enjeux et des projets locaux,
- préciser les cartographies à valeur normative dans le SCoT,
- prendre en compte les questions, éléments de contradiction et difficultés, contre-propositions et enrichissements éventuels (sous réserve de leur respect des orientations du PADD),
- faciliter la mise en œuvre ultérieure,
- et favoriser l'articulation avec les politiques en cours ou prévues par les intercommunalités et communes (notamment les PLU).

1.2 c.- Le travail mené avec les secteurs sur le projet de SCoT et les problématiques environnementales et paysagères

Après avoir sensibilisé les élus du Syndicat Mixte du SCoT autour des orientations et objectifs du projet de SCoT (PADD et DOO), à travers deux tournées territoriales, une tournée communale a été menée. Réalisée par le Syndicat Mixte du SCoT, en lien avec les EPCI, cette tournée a permis de rencontrer l'ensemble des 77 maires (accompagnés par des membres de leurs équipes municipales et de leurs équipes techniques).

Les objectifs donnés à cette tournée étaient centrés sur la facilitation de l'appropriation des enjeux du SCoT et sur la traduction concrète des orientations du SCoT sur les territoires intercommunaux et communaux. Les questions environnementales ont largement fait partie de cette tournée, mais il s'agissait également de :

2. Un patrimoine naturel d'une grande richesse qui prend place au sein d'un territoire de montagne contrasté

2.1. Un cadre physique à l'origine d'espaces naturels diversifiés

Le SCOT de l'aire gapençaise repose aujourd'hui sur un périmètre de 77 communes pour une superficie de 189 075 ha. Résolument montagnard, son territoire recouvre des ensembles d'une grande variété en raison de sa situation de carrefour sous influences multiples. Il concentre ainsi sur un espace réduit un « capital nature » à la base de son attractivité.

2.1 a.- Un territoire à dominante naturelle et agricole

L'occupation du sol de l'aire gapençaise peut être appréhendée de manière globale par une analyse de la base de données d'occupation du sol CORINE Land Cover (CLC, 2006).

Plusieurs observations peuvent être faites :

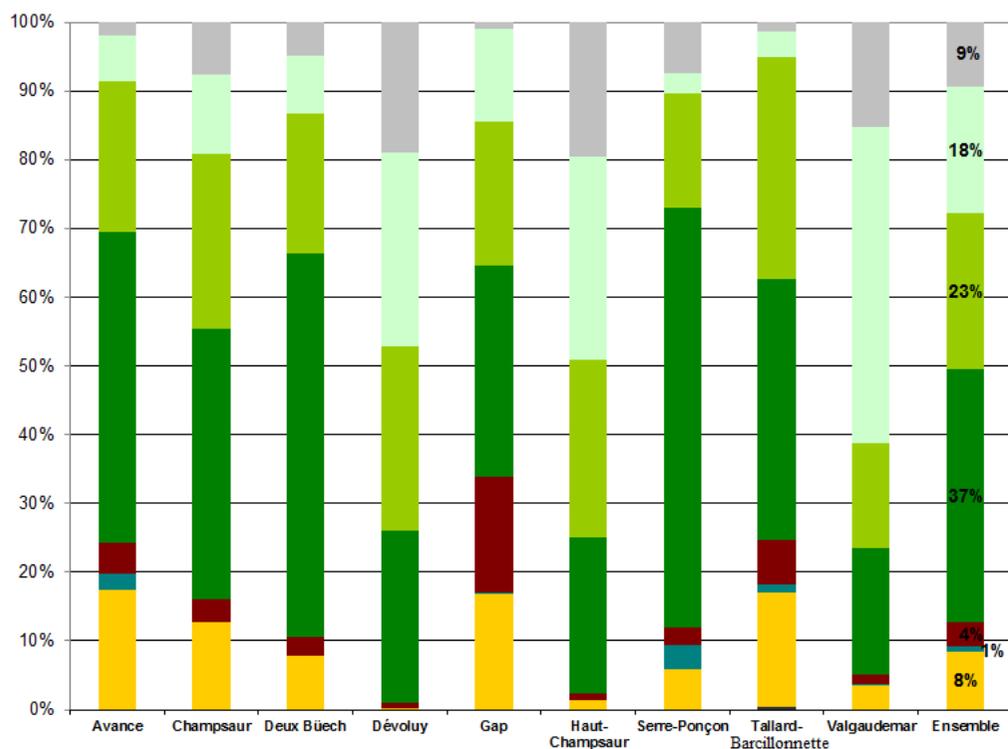
- **Le territoire gapençais est caractérisé par une omniprésence de la forêt et des formations arbustives** qui représentent 60 % de sa superficie (37 % pour la couverture forestière, soit 69 957 ha, et 23 % pour les landes et fourrés, soit 43 487 ha). Sur certains secteurs du sud du gapençais comme celui de la Durance ou encore le Veynois, la forêt représente plus de 50 % de l'occupation de l'espace, contre moins de 20% dans les secteurs de haute montagne comme le Valgaudemar ou le Haut Champsaur.

- **Les espaces cultivés** : avec, sur l'ensemble du territoire du SCOT, une représentativité de 8 % pour l'ensemble du territoire (soit 15 125 ha), ils oscillent entre des maximums de 17 % pour les secteurs de l'Avance, de Gap et de Tallard-Barillonnette et un minimum de 1,4 % pour le Valgaudemar ou encore de moins de 1% pour le Dévoluy. Par ailleurs, les espaces prairiaux et pâturés constituent une part significative de la couverture végétale du territoire gapençais avec une représentativité moyenne de 18 % (soit 34 033 ha), qui s'échelonne entre des valeurs très différentes : des secteurs de pâturages de haute montagne qui peuvent représenter jusqu'à 46 % du secteur, comme dans le Valgaudemar, à des secteurs de basse altitude, comme celui de la Durance où cette superficie ne représente que 3% du secteur.
- **Les espaces urbanisés** : ils sont le plus fortement représentés sur Gap, avec un taux proche de 17 %. La valeur pour l'ensemble du territoire s'établit à 4 % (soit 7563 ha). Après Gap, seuls les secteurs de Tallard-Barillonnette et de l'Avance ont des taux d'urbanisation supérieurs à 4%. Plus de 80 % des espaces urbanisés sont implantés sur des secteurs de pentes inférieures à 20 % or c'est également là que se situe la majorité des terres cultivées.
- **Les zones humides et aquatiques** : les zones humides et les plans d'eau ne sont estimés qu'à 1% de la surface du territoire (1890,7 ha). Ce chiffre est toutefois à prendre avec prudence car il est certainement sous-évalué. En effet, les zones humides étant souvent de petites tailles, leur identification est limitée par le seuil de détection de Corine Land Cover.

L'analyse de l'occupation des sols par secteur permet de distinguer trois grands profils d'occupation des sols :

- **Des secteurs de haute montagne, peu urbanisés, avec une forte proportion d'espaces pastoraux** et des proportions d'espaces forestiers et cultivés moins importants que sur le territoire dans son ensemble : Le Dévoluy, le Haut-Champsaur et le Valgaudemar.

- **Des secteurs sud dominés par la forêt**, pour lesquels la proportion des espaces agricoles (cultivés et pâturés) est plus faible que celle du territoire : les Deux-Büech et Serre-Ponçon.
- **Des secteurs, où l'emprise anthropique semble plus marquée**, qui présentent des proportions d'espaces urbanisés et cultivés plus importants que sur l'ensemble du territoire : Avance, Gap, le Champsaur et Tallard-Barcellonalette.



Détail de l'occupation des sols pour chacun des 9 secteurs (Source : AURG d'après données CLC 2006).

Une comparaison entre l'occupation des sols entre 1999 et 2006 permet de mettre en évidence quelques grandes tendances observables sur le territoire du SCOT :

- **Une disparition des terres agricoles et des espaces naturels au profit de l'urbanisation** : 75,6 ha ont ainsi été consommés entre 1999 et 2006. Concernant les espaces agricoles, il ne faut pas négliger le phénomène « d'abandon » qui est responsable de la disparition de 8% de ces espaces. Ces chiffres, très certainement sous-estimés, doivent être pris avec précautions. CLC ne distingue en effet pas les petites zones d'urbanisation récentes et l'habitat diffus.
- **Les espaces urbanisés récents (entre 1999 et 2006) se développent de façon presque équivalente au dépend des terres agricoles et naturelles** : entre 1999 et 2006, ils se sont développés à 55% sur des espaces agricoles (soit 41,6 ha) et à 45% sur des espaces naturels (soit 34 ha).

Ces premiers enseignements doivent être relativisés et ont vocation à être affinés notamment pour les secteurs sud du territoire du SCOT de l'aire gapençaise pour lesquels le phénomène « d'abandon » et d'enrichissement des espaces pastoraux n'est pas négligeable.



2.1 b.- Géologie

La structure géologique du territoire de l'aire gapençaise est relativement complexe, plusieurs ensembles peuvent cependant être distingués, par leur constitution tectonique et/ou stratigraphique ainsi que par leur relief. Les données suivantes sont issues de GEO-ALP (<http://www.geo-alp.com>, par Maurice Gidon) :

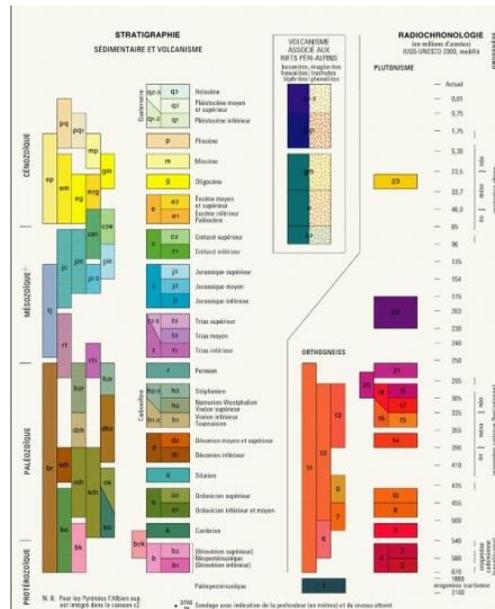
- **Le Dôme de Remollon** : vaste bombement anticlinal que l'érosion a mis en relief, c'est la structure majeure du gapençais. Il couvre les montagnes qui s'étendent au sud-est de Gap, jusqu'au-delà de la partie est-ouest de la vallée de la Durance. Y affleurent des couches qui vont du Trias au Jurassique moyen.
- **Le sillon de Gap**, qui encercle le Dôme de Remollon et coïncide avec la zone d'affleurement des Terres Noires (marnes du Jurassique supérieur). Cette large vallée, dont le fond est situé à environ 735 mètres d'altitude et dont le flanc ouest atteint près de 2 000 mètres (montagne de Charance et pic de Gleize), est dominée par les reliefs du Dévoluy méridional et de l'Embrunais occidental. Modelée par le glacier de la Durance lors de la dernière période glaciaire, elle présente des sols très souvent constitués par de dépôts morainiques. Pas moins de cinq niveaux de moraines latérales et frontales sont observables, visibles notamment sur les pentes sud du col Bayard, où elles forment par endroits des terrasses utilisées par l'agriculture. En se retirant, le glacier a également laissé des blocs erratiques de plusieurs mètres de haut. On peut citer entre autres les blocs erratiques de Peyre-Ossel et de la Justice.
- **La dépression de Laragne**, qui correspond à la région de collines qui inclut les vallées du Buëch et de la Durance au nord de Sisteron et qui se ferme du côté septentrional au pied des reliefs des chaînons les plus méridionaux du Bochaîne. Elle s'étend de Laragne au nord-ouest à Melve au nord-est et de Mison au sud-ouest à Chateaufort à l'est. Il n'y affleure pratiquement que des

Terres Noires qui y sont principalement affectées par une structure anticlinoriale (franche inversion du relief).

- **La vallée du Champsaur** est la portion de sillon subalpin qui longe la bordure occidentale du massif du Pelvoux et la sépare du Dévoluy. Bien qu'il soit assez large, le fond du sillon subalpin n'est pas constitué, dans le Champsaur, par une large plaine alluviale mais par une zone de collines dans laquelle le Drac s'inscrit par une entaille assez étroite (sauf en amont de Saint-Bonnet). Ces collines ont un substratum de Terres Noires qui n'affleure en général qu'au fond des ravins car il est recouvert par une nappe assez épaisse d'alluvions fluviatiles et glaciaires. La vallée du Drac a en effet été occupée par une puissante langue glaciaire, en grande partie issue d'une diffluence depuis le glacier de la Durance, qui passait par-dessus le col Bayard.
- **Le Dévoluy**, où l'on peut distinguer deux sous-ensembles :
 - Le Dévoluy intérieur : grand synclinorium caractérisé par son plissement très ample en synclinal, où les axes de plis remontent vers l'extérieur du massif, à la fois au nord et au sud, dessinant ainsi une vaste cuvette. Il présente deux plis majeurs : le synclinal de Saint-Disdier, à l'ouest et le synclinal de Saint-Étienne, à l'est.
 - Les crêtes bordières : armées par les calcaires sénoniens, elles regardent vers l'extérieur par une puissante barrière de falaises, tandis que leurs revers sont des dalles structurales inclinées vers l'intérieur du massif.
- **L'Embrunais** : dans la région d'Embrun, la vallée de la Durance a percé une fenêtre à travers l'empilement de nappes qui recouvre les terrains autochtones de la zone dauphinoise. En fait il s'agit d'une demi-fenêtre qui est ouverte vers l'aval, car les affleurements du substratum autochtone qui affleurent en fond de vallée s'y prolongent en continu, vers l'ouest, avec ceux du Gapençais oriental. L'autochtone est formé presque uniquement par les Terres Noires du Jurassique supérieur. Tous les terrains plus récents ont subi

une ablation (sans doute par érosion à l'air libre) avant l'arrivée des nappes d'origine interne : il faut aller plus au nord, sur les flancs méridionaux du massif cristallin du Pelvoux, ou plus au sud, au-delà des crêtes limitant dans cette direction le bassin hydrographique de l'Ubaye, pour retrouver ces terrains plus récents, crétacés et surtout Nummulitiques (grès du Champsaur et d'Annot).

- **Le massif du Pelvoux** : les parties concernées par le territoire du SCoT de ce vaste massif cristallin sont : la vallée du Drac blanc ou Champoléon (extrémité méridionale du massif), dans le Haut Champsaur et la vallée du Valgaudemar où s'écoule la Séveraise.



Structure géologique du territoire de l'aire gapençaise (Source :BRGM).

2.1 c.- Le réseau hydrographique

Le territoire du SCoT est parcouru par un réseau hydrographique superficiel important, s'inscrivant dans le bassin versant Rhône-Méditerranée.

Il s'organise en 6 sous-bassins hydrographiques :

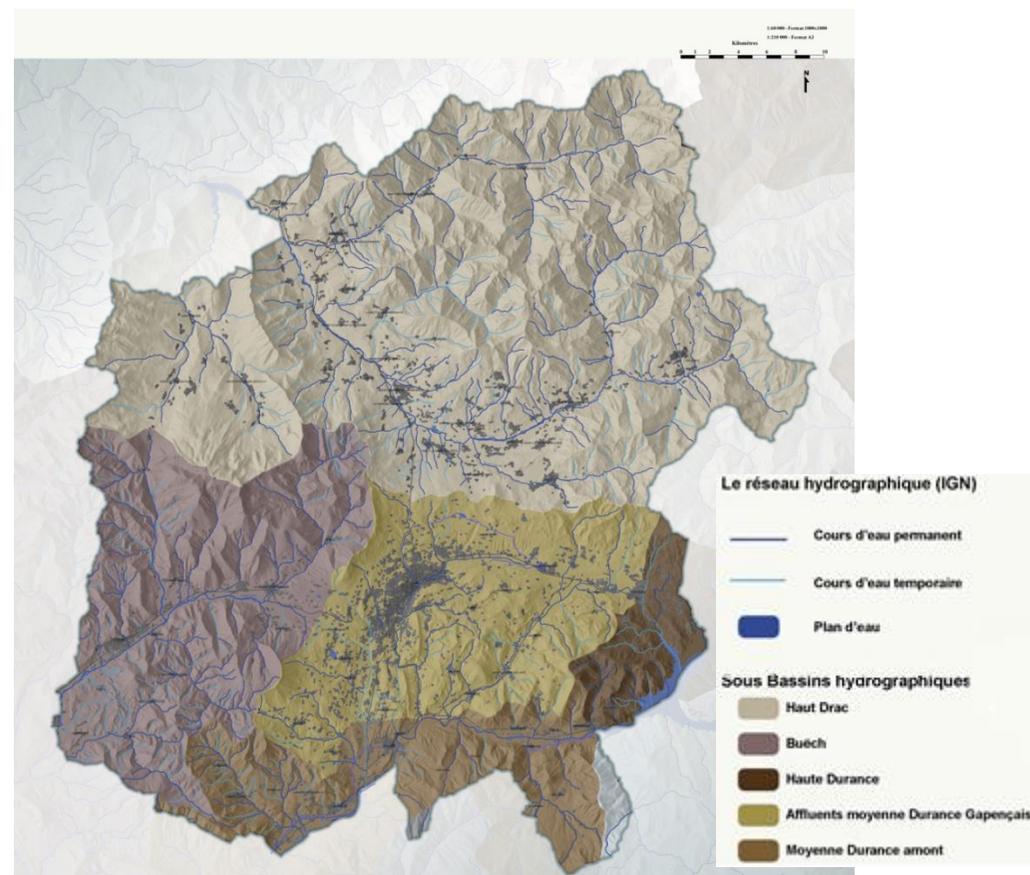
- ID_09_05 : Haut-Drac ;
- DU_13_06 : Buëch ;
- DU_12_03 : Haute-Durance ;
- DU_13_16 : Affluents Moyenne Durance Gapençais ;
- DU_12_05 : La blanche ;
- DU_13_12 : Moyenne Durance Amont.

Les principaux cours d'eau sont :

- **Le Drac** : affluent de l'Isère, il prend sa source dans la vallée du Champsaur (dans le parc national des Écrins, sur la commune d'Orcières). Il traverse d'est en ouest le territoire du SCoT en passant sur les territoires de pas moins de vingt communes.
- **La Durance** : deuxième affluent du Rhône pour la longueur et troisième pour le débit, elle prend sa source à 2 390 mètres d'altitude, au pré de Gondran, sur les pentes du sommet des Anges, à quelques dizaines de kilomètres au nord-est du Parc national (PN) des Ecrins.
- **Le Petit Buëch** : il prend sa source au nord nord-ouest de la commune de Gap, sous le Pic de l'Aiguille (2140 mètres d'altitude), à l'extrémité sud-est du massif du Dévoluy. Affluent du Buëch, c'est un sous-affluent du Rhône par la Durance.
- **La Souloise** : prenant sa source sous le col de Rabou (1892 mètres d'altitude), dans le massif du Dévoluy, elle se dirige vers le nord et se jette dans le lac du Sautet, où elle rejoint le Drac. C'est ainsi un sous-affluent du Rhône par l'Isère.

- **La Séveraisse** : torrent situé dans la vallée du Valgaudemar, elle prend sa source dans les glaciers du Massif des Écrins et se jette dans le Drac au niveau de La Trinité. La partie haute de la vallée se trouve en plein cœur du PN des Écrins, il s'agit d'une des dix réserves de biotope classée en France.

La carte suivante présente le réseau hydrographique du territoire du SCoT (Source : AURG).



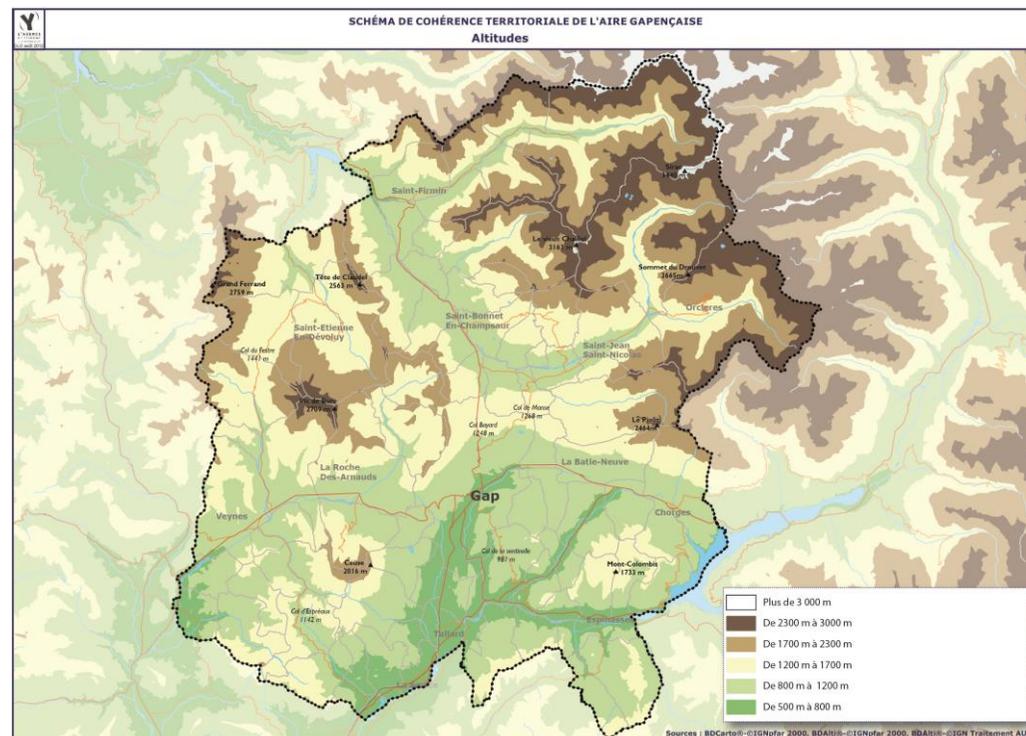
2.1 d.- Le relief

Résolument montagnard, le territoire de l'aire gapençaise recouvre des ensembles d'une grande variété en raison de sa situation de carrefour sous des influences climatiques multiples. Il concentre ainsi sur un espace réduit une richesse étonnante.

L'altimétrie illustre ce contraste. L'altitude moyenne est de 1 450 m, de 545 m d'altitude au sud (Vitrolles) à 3 670 m au sommet des Bans, (La Chapelle en Valgaudemar). Toutes les communes ont pourtant une partie de leur territoire inférieure à cette moyenne mais près de la moitié ont des dénivelés supérieurs à 1 000 m, voir 2 500 m dans le Valgaudemar ou le Haut-Champsaur.

Cependant, à proximité (et parfois au sein même) de ces vallées et de ces sommets, l'aire gapençaise offre des espaces relativement plats (fond des vallées mais aussi plateaux), favorables notamment à l'agriculture. Ainsi, plus du quart du territoire dispose d'une pente inférieure à 20%.

Cette mosaïque de reliefs constitue un **trait d'union majeur entre Alpes du Nord et Alpes du Sud.**



Représentation des altitudes de l'aire gapençaise (Modèle numérique de terrain, source : AURG).

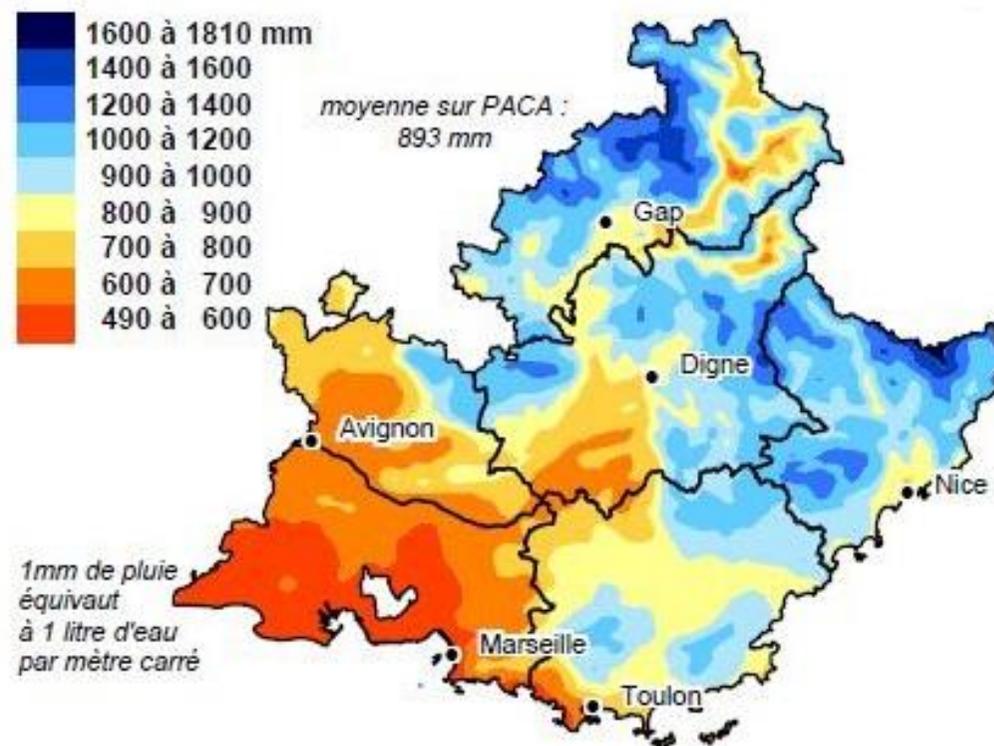
2.1 e.- Le climat

Sa situation géographique à la limite des Alpes du nord et des Alpes du sud ainsi que des altitudes variant de 500 à plus de 4 000 mètres font du département des Hautes-Alpes une zone de transition soumise à des influences méditerranéennes, montagnardes et continentales.

Les informations suivantes sont issues de l'Inventaire Forestier National (IFN) du département des Hautes-Alpes (Ministère de l'agriculture et de la pêche, 1997).

Les influences méditerranéennes, amoindries par l'éloignement de la mer, remontent l'étroite vallée de la Durance et celle un peu plus ouverte du Buëch jusque vers 1300 mètres d'altitude. **Partout ailleurs prévalent les influences montagnardes et continentales**, donnant un climat de type alpin ou subalpin.

Les hauteurs moyennes des précipitations varient de moins de 700 à plus de 2000 millimètres avec une répartition géographique liée tant à l'altitude qu'à l'orientation des principaux massifs par rapport aux vents dominants. Ainsi les hauts reliefs du Dévoluy et surtout le massif du Pelvoux reçoivent-ils plus de 1200 millimètres par an. Par contre, un "golfe de sécheresse" (précipitations de l'ordre de 700 à 800 millimètres) affecte toute la vallée de la Durance jusqu'au col du Lautaret, ainsi que la majeure partie du Queyras. L'automne reste presque partout la saison la plus arrosée, l'hiver l'étant parfois autant sinon un peu plus. Quant à la sécheresse estivale ou printanière, elle est moins prononcée et de plus courte durée que dans les régions plus méridionales. La neige affecte l'ensemble du département. Très secondaire au sud de Gap, son rôle devient important dans la haute vallée de la Durance et le Queyras, où plus du tiers des précipitations annuelles tombe sous cette forme.



Cumul moyen annuel des précipitations sur la période de 1971 à 2000 (Source : DREAL PACA).

Les températures ont un régime de contrastes violents, effet de l'alternance des influences nordiques et méditerranéennes. La clarté fréquente du ciel accentue les écarts thermiques en favorisant l'insolation diurne et le rayonnement nocturne. Une amplitude diurne de 30°C peut être atteinte en hiver, les gelées sont fréquentes pendant les mois d'été. L'exposition joue un rôle très important.

Les vents montrent une très grande variabilité en direction et en intensité. Tout le département est soumis au vent du nord prépondérant, la bise, qui débouche des cols Bayard, de la Croix Haute et du Galibier et envoie, canalisés par les vallées, des flots d'air froid et sec jusqu'au sud du département. Il souffle surtout en hiver et souvent au

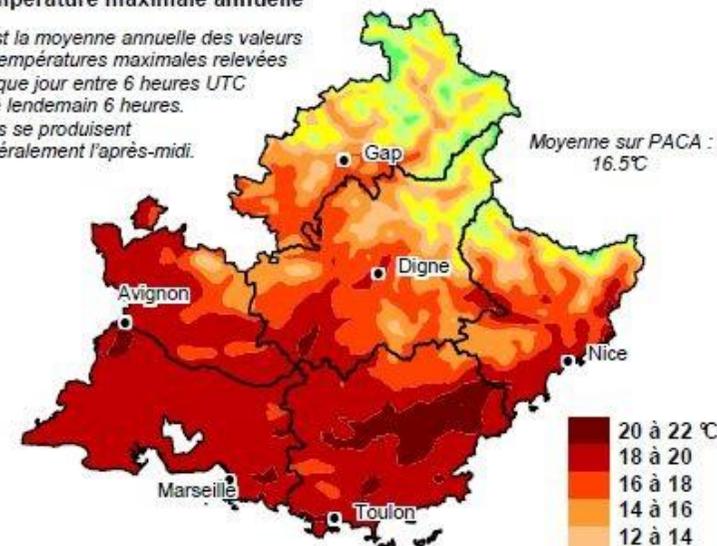
printemps, au sol comme en altitude. Le vent du sud-ouest, provenant de la Méditerranée, violent, est fréquent en automne. Comme il s'agit d'un vent au sol, il n'apporte pas toujours de pluie. Vent d'est venant d'Italie, la Lombardie, aussi fréquent en hiver que la bise dans la haute Durance, vient mourir dans le creux de la moyenne Durance. Perdant son humidité sous forme de neige dès le passage des crêtes, c'est en général un vent sec. Dans le couloir de la Durance souffle, du printemps à l'automne, la bise de vallée, vers l'amont le jour et vers l'aval la nuit.

Ainsi, les vallées du Champsaur et du Valgaudemar et le massif du Dévoluy semblent plus proches des caractéristiques des Alpes du Nord, un sentiment montagnard renforcé par le climat rude (amplitude des températures, précipitation, vent).

Plus au sud, les vallées du Buëch, de la Luye, de la Durance, de l'Avance, aux reliefs moins marqués et aux cours d'eau orientés vers le sud, vers le bassin versant de la Durance, **sont soumises à une influence climatique méditerranéenne plus marquée.**

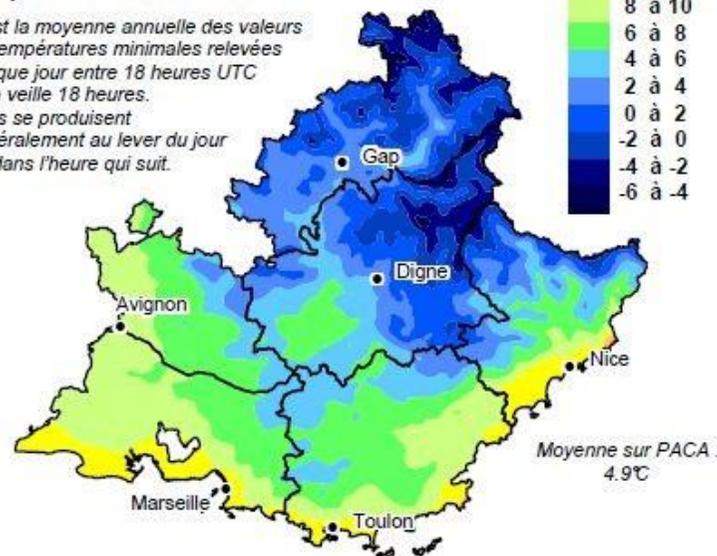
Température maximale annuelle

C'est la moyenne annuelle des valeurs de températures maximales relevées chaque jour entre 6 heures UTC et le lendemain 6 heures. Elles se produisent généralement l'après-midi.



Température minimale annuelle

C'est la moyenne annuelle des valeurs de températures minimales relevées chaque jour entre 18 heures UTC et la veille 18 heures. Elles se produisent généralement au lever du jour ou dans l'heure qui suit.



Normales des températures annuelles sur la période de 1971 à 2000 (Source : DREAL PACA).

2.2. Un patrimoine naturel reconnu pour sa qualité et sa diversité

Les espaces naturels, semi-naturels, agricoles et forestiers constituent des éléments d'attractivité de la région gapençaise. En effet, malgré le développement urbain important des dernières décennies qui a consommé beaucoup d'espaces naturels et agricoles (cf. partie 2.1 c), la région gapençaise bénéficie toujours d'espaces naturels diversifiés, de grande qualité et relativement étendus. Les espaces dits urbanisés (source CLC 2006 ; le chiffre ne prend pas en compte le tissu urbain diffus) représentent 4 % du territoire du SCoT.

2.2 a.- La responsabilité du SCoT dans la préservation des espaces naturels, de la biodiversité

S'inquiéter de la perte de biodiversité est une nécessité pour le SCoT

De par sa situation particulière de carrefour soumis à des influences multiples, le territoire gapençais est reconnu pour la qualité et la diversité de ses espaces naturels et agricoles, dont l'intégrité est garante du maintien de la richesse en espèces tant animales que végétales. Il constitue un véritable réservoir de biodiversité au sein des Hautes-Alpes.

Pour le SCoT, l'identification et la préservation des espaces naturels, semi-naturels, agricoles et forestiers présente des enjeux de différentes natures :

- **Un enjeu patrimonial et identitaire** : ces espaces contribuent à la diversité des paysages de la région gapençaise et sont fondateurs d'une identité et d'un patrimoine communs, confortés par la présence en leur sein d'espèces emblématiques (le sonneur à ventre jaune par exemple). Plus généralement, ils participent à l'attachement des habitants à leur territoire.

- **Un enjeu social et culturel** : ces espaces contribuent à la qualité du cadre de vie et procurent un sentiment de calme, de beau, de respiration, de convivialité et de récréation (pratique d'activités sportives et de loisirs de plein air).
- **Un enjeu économique** : ces milieux supportent les activités agricoles et contribuent également fortement au développement de l'économie touristique. De manière plus générale, la biodiversité présente dans les espaces naturels constitue un réservoir de ressources pour l'activité économique (fabrication de produits agroalimentaires, pharmaceutiques, cosmétiques, artisanaux, industriels...);
- **Un enjeu environnemental** : de plus en plus associée à la notion de développement durable, la communauté scientifique estime que la biodiversité est « l'assurance-vie de la Terre ». Les milieux naturels rendent en effet de multiples services à l'homme : ils contribuent à l'épuration des eaux, à la limitation des risques d'inondation (infiltration, zones d'expansion de crues...), de l'érosion des sols, participent à améliorer la qualité de l'air...



Une espèce patrimoniale, le sonneur à ventre jaune (Source photo : CEEP).

Le devenir des espaces naturels doit ainsi aujourd'hui être un sujet de préoccupation majeure pour un SCoT. Ils ne peuvent plus être considérés comme des ressources potentielles de foncier. Cela demande au SCoT de se doter d'une

vision globale des besoins pour leur maintien sur le long terme afin de préserver les potentialités écologiques du territoire pour les générations futures.

Le capital « nature » dont bénéficie le gapençais est profondément dépendant de la bonne santé de l'agriculture qui, outre d'être une activité économique importante, contribue de manière déterminante à l'entretien de vastes espaces à valeur écologique et paysagère et participe à leur valorisation et à leur protection et doit également être une préoccupation du SCoT.

De même, le projet du SCoT doit donner toute sa place à la nature dite ordinaire, qui structure le paysage, les espaces agricoles et forestiers et permet l'expression et l'épanouissement de la majorité des espèces. Elle constitue la nature de proximité, sur laquelle chaque personne agit directement au quotidien et joue un rôle essentiel pour la **qualité du cadre de vie**, tout en assurant la régulation des grands équilibres écologiques du territoire.

Dès leurs premières délibérations, les élus du Syndicat Mixte du SCoT ont fait du devenir des espaces naturels, agricoles et forestiers un sujet de préoccupation majeure en les considérant comme un patrimoine inaliénable à préserver sur le très long terme.

Un cadre relatif à la préservation de la biodiversité riche

Il se compose :

- **d'engagements nationaux et européens :**
 - Directive 91/271/CEE du 21 mai 1991, relative aux eaux résiduaires urbaines (dite directive ERU) ;
 - Convention sur la Diversité Biologique (CDB) de 1992 à Rio de Janeiro lors du Sommet de la Terre ;
 - Réseau Natura 2000 : constitution d'un réseau écologique communautaire de sites remarquables abritant des milieux (habitats) ou habitats d'espèces d'enjeu européen inventoriés au titre des directives « Habitats » (directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992) et « Oiseaux » (directive 79/409/CEE du 2 avril 1979) ;
 - Stratégie paneuropéenne sur la diversité biologique et paysagère de 1995 incluant notamment comme objectif la constitution d'un Réseau Ecologique Paneuropéen (REP) conçu pour sauvegarder les écosystèmes, les habitats, les espèces et les paysages d'importance européenne ;
 - Directive Cadre sur l'Eau (DCE, directive 2000/60/CE) et sa transposition en droit français datant de 2004, établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. Elle impose aux Etats membres des objectifs de préservation ou restauration du bon état des masses d'eau superficielles et souterraines d'ici 2015;
 - Stratégie européenne pour la biodiversité de 2006, révisée par le Plan biodiversité de l'Union européenne en 2011 fixant 6 objectifs prioritaires d'ici 2020 dont l'établissement « d'infrastructures vertes » ;
 - Loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature ;
 - Loi n° 85-30 du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne (dans le périmètre du SCoT, l'ensemble des communes est soumis à l'application de la loi « montagne »);

- Loi n° 86-2 du 3 janvier 1986 relative l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral (sont concernées les communes de Chorges et Rousset, riveraines du lac de Serre-Ponçon);
- Loi SRU de décembre 2000;
- Stratégie française de la biodiversité de 2004 ayant pour objectif la réduction de la perte de biodiversité d'ici 2010, révisée en 2011 avec, pour finalités d'ici 2020, la réponse aux engagements à la Convention sur la diversité biologique (CDB) et à l'Union Européenne ;
- Codification : articles L 121-1 et L 122-1 du CU ; les espaces naturels visés aux livres III et IV du CU (protection ou inventaire) ; le classement des cours d'eau au titre du I de l'article L. 214-17 du CE ; les zones humides définies au 1° du I de l'article L.211-1 du CE ; les objectifs de qualité des eaux définis au IV de l'article L.212-1 du CE ;
- **d'engagements régionaux et locaux :**
 - SDAGE Rhône-Méditerranée approuvé le 20 novembre 2009 ;
 - SAGE Drac amont en révision ;
 - Contrats de rivière : Drac amont, Buëch, Val de Durance et Haute-Durance Serre-Ponçon ;

En matière de prise en compte des enjeux de biodiversité au sein des documents d'urbanisme, la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature énonçait déjà, dans son article 1, que sont d'intérêt général les objectifs suivants, à intégrer dans les documents d'urbanisme :

- la protection des espaces naturels et des paysages,
- la préservation des espèces animales et végétales,
- le maintien des équilibres biologiques auxquels ils participent,
- la protection des ressources naturelles contre toutes les causes de dégradation qui les menacent.

Ces préoccupations du législateur se retrouvent dans l'esprit de la loi SRU, complétée notamment par la loi de modernisation de l'économie et par la **loi du 12 juillet 2010**

portant Engagement national pour l'environnement (ENE). Elles ont défini le Schéma de cohérence territoriale (SCoT) par les articles L 121-1 et L 122-1 du CU en donnant une large place à la préservation des espaces naturels par l'intermédiaire à la fois de la détermination des espaces et sites naturels, agricoles, forestiers ou urbains à protéger et des conditions permettant d'assurer la préservation de la biodiversité et des continuités écologiques. Ainsi, le SCoT doit, via sa Trame verte et bleue (TVB), préciser les modalités de protection des espaces nécessaires au maintien de la biodiversité et à la préservation ou à la restauration des continuités écologiques. Ces modalités sont développées dans la partie justification des choix du rapport de présentation.

2.2 b.- Des sites naturels remarquables à la base du patrimoine gapençais

Des espaces naturels et une biodiversité reconnus

La qualité du patrimoine naturel du gapençais se traduit par la présence d'un ensemble important d'espaces d'intérêt patrimonial déjà reconnus par un statut : sites protégés, sites gérés et sites d'inventaire scientifiques.

Une grande partie de ces sites a aussi une **vocation de loisirs** de pleine nature comme la vallée du Champsaur, le lac de Serre Ponçon et les falaises de Céüse notamment, qui participent à l'image de grande qualité environnementale de l'aire gapençaise.

Les grands espaces d'enjeux pour la biodiversité sont rappelés et énumérés ci-dessous. La connaissance des enjeux de biodiversité des espèces végétales et animales sera pour sa part présentée en partie IV de cette présentation.



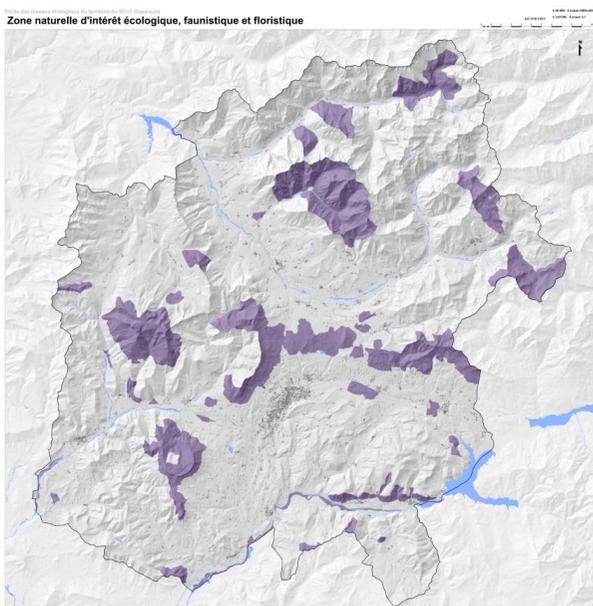
Le Haut-Champsaur : des espaces de montagne à forte valeur pour la biodiversité (source photo : AURG).

Les sites d'inventaires scientifiques

L'**Inventaire national des ZNIEFF** (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) qui comprend sur le territoire:

- 42 ZNIEFF de type 1 ;
- 17 ZNIEFF de type 2.

La forte emprise des ZNIEFF sur le territoire du SCoT (plus de 50 % du territoire couvert par une ZNIEFF de type 1 ou 2) atteste de la qualité et de l'intérêt écologique des milieux naturels.

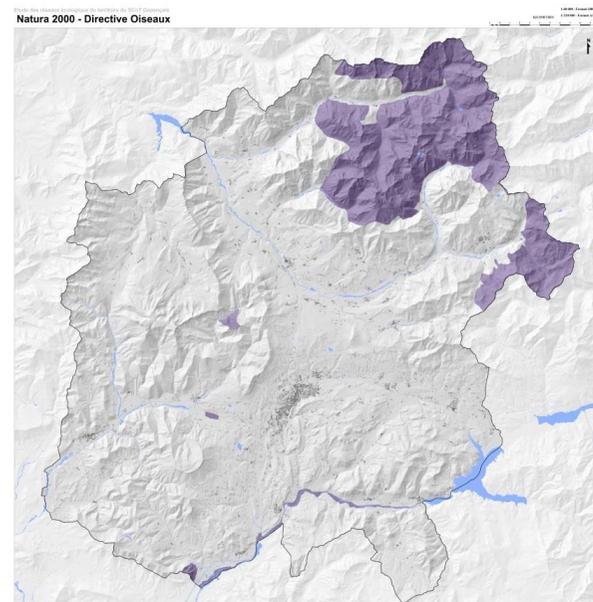


Localisation des ZNIEFF de type 1 (source : AURG).

Les espaces naturels gérés :

Les sites désignés au titre de la directive « Oiseaux »

Il existe cinq Zones de Protection Spéciale (ZPS), désignées en tant que telles par arrêté ministériel en application de la directive « Oiseaux » et constitutives du réseau Natura 2000.

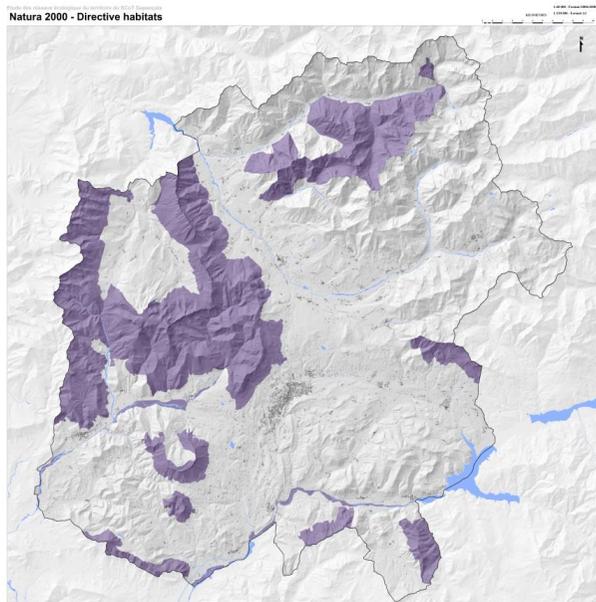


Localisation des sites Natura 2000 désignés au titre de la directive « Oiseaux » (source : AURG).

Les sites désignés au titre de la directive « Habitats »

Il existe quatre Zones Spéciales de Conservation (ZSC), désignées par arrêtés ministériels en application de la directive « Habitats » et constitutives du réseau Natura 2000 et quatre Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) qui ont vocation à être désignés ZSC.

Il est rappelé l'obligation, à l'échéance de 2010, de l'élaboration d'un Document d'Objectif (DOCOB) pour les sites Natura 2000 désignés avant 2007.



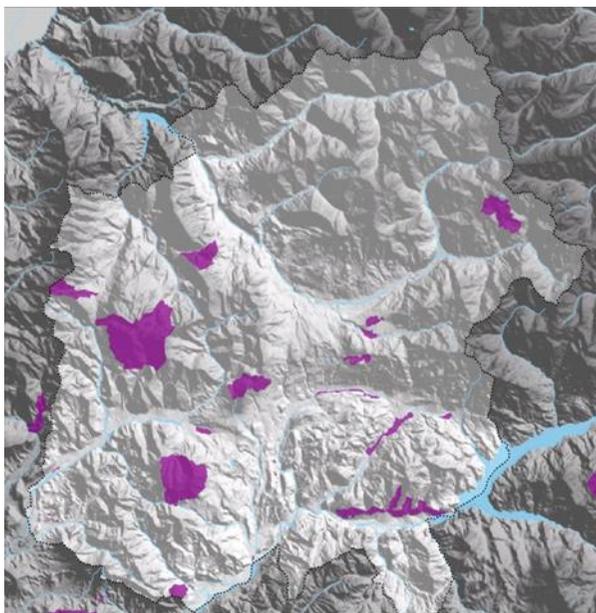
Localisation des sites Natura 2000 désignés au titre de la directive « Habitats »
(Source : AURG).

Tableau récapitulatifs des sites constitutifs du réseau Natura 2000 du territoire du SCOT (Source : AURG).

Nom du site	Code	Type de protection	Surface (ha)	Avancement	Structure chargée de l'élaboration	Structure de la chargée mise en œuvre
Bec de Crignes	FR9312023	ZPS	412	DOCOB en cours d'application	ONF 05	CC Tallard-Barcillonnette
Bois du Chapitre	FR9312004	ZPS	211	DOCOB en cours d'élaboration	ONF 05	
Ceüse- Montagne d'Aujourd- Pic de Crigne- Montagne de Saint-Genis	FR9301514	SIC	7063	DOCOB en cours d'application	ONF 05	CC Tallard-Barcillonnette
Dévoluy- Durbon- Charance- Champsaur	FR9301511	ZSC	35604	DOCOB en cours d'application	ONF 05	ONF 05
La Durance	FR9301589	SIC	15954	DOCOB en cours d'élaboration	SMAVD	
La Durance	FR9312003	ZPS	20008	DOCOB en cours d'élaboration	SMAVD	
Le Buëch	FR9301519	SIC	2431	DOCOB en cours d'application	SMIGIBA	SMIGIBA
Les Ecrins	FR9310036	ZPS	91945	DOCOB en cours d'élaboration	PNE	
Marais de Manteyer	FR9312020	ZPS	66	DOCOB en cours d'application	SMIGIBA	SMIGIBA
Montagne de Seymuit- Crête de la scie	FR9302002	ZSC	1404	DOCOB en cours d'application	ONF 05	ONF 05
Piolit- Pic de Chabrières	FR9301509	ZSC	1599	DOCOB en cours d'application	ONF 05	Commune de Chorges
Valgaudemar	FR9301506	ZSC	9974	DOCOB en cours d'application	PNE	PNE
Venterol- Piegut- Grand Vallon	FR9301545	SIC	4264	DOCOB en cours d'application	ONF 04	ONF 04

Par ailleurs, le **schéma directeur des Espaces Naturels Sensibles (ENS)** du Conseil général des Hautes-Alpes a été approuvé le 9 avril 2013. 22 sites sont ainsi identifiés sur le périmètre du SCoT.

Le département des Alpes de Haute Provence a quant à lui approuvé son schéma directeur ENS 2008-2013 sélectionnant 16 sites parmi les 34 sites prioritaires identifiés dans l'atlas départemental des ENS (2005). Aucun de ces sites prioritaires n'est dans le périmètre du SCoT.



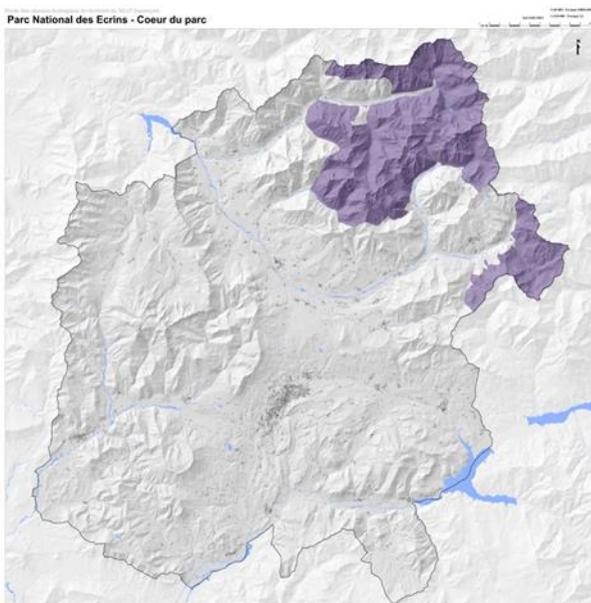
Localisation des Espaces naturels sensibles du département des Hautes-Alpes (Source : AURG).

Tableau récapitulatif des ENS du territoire du SCoT (Source : AURG).

Nom du site	Communes
Adoux des Foulons	SAINT-JEAN-SAINT-NICOLAS
Adrets de Remollon	ESPINASSES, REMOLLON, ROUSSET, THEUS, VALSERRES
Col du Noyer	LE NOYER, LE DEVOLUY
Grand Bois / Pic de Crigne	VITROLLES
Haute-vallée de l'Avance	AVANCON, MONTGARDIN
La Luye de la Bâtie à Gap	GAP, LA BATIE-NEUVE, LA BATIE-VIEILLE, LA ROCHETTE
Lacs d'Orcières-Merlette et Plateau de Jujal	ORCIERES
Marais de Chorges	CHORGES, MONTGARDIN
Marais de Manteyer	LA ROCHE-DES-ARNAUDS, MANTEYER
Marais des Chaumates	LE DEVOLUY
Marais des Iscles	VEYNES
Mares de Tresserres et St Hilaire, Pont Ancelle	ANCELLE
Montagne d'Aurouze - Plateau et Pic de Bure	LE DEVOLUY, LA ROCHE-DES-ARNAUDS, MONTMAUR
Montagne de Céüze	CHATEAUNEUF-D'OZE, MANTEYER, MONTMAUR, PELLEAUTIER, SIGOYER
Montagne de Charance	GAP, LA ROCHE-DES-ARNAUDS, RABOU
Plateau des Moutas	ANCELLE, LA ROCHETTE
Prairies à Serratules de Chabestan	CHABESTAN
Prairies à Serratules de la Fouillouse	FOUILLOUSE
Prairies à Serratules de la Tourronde	GAP
Prairies à Serratules du col de Gaspardon	MONTMAUR
Vallon des Aiguilles	LE DEVOLUY
Zone humide des Piles	LA SAULCE

Les espaces naturels protégés réglementairement :

- **Le PN des Ecrins (PNE)**, créé en 1973. Depuis la loi du 14 avril 2006, le parc est composé d'un cœur réglementé et d'une aire d'adhésion. La charte portant sur la zone cœur et sur l'aire optimale d'adhésion a été élaborée en partenariat avec les acteurs du territoire et soumise à consultation institutionnelle, évaluation stratégique environnementale et enquête publique et approuvée en Conseil d'administration du 9 mars 2012. 22 communes du SCOT sont concernées par la zone d'adhésion dont six sont également en zone cœur du Parc.

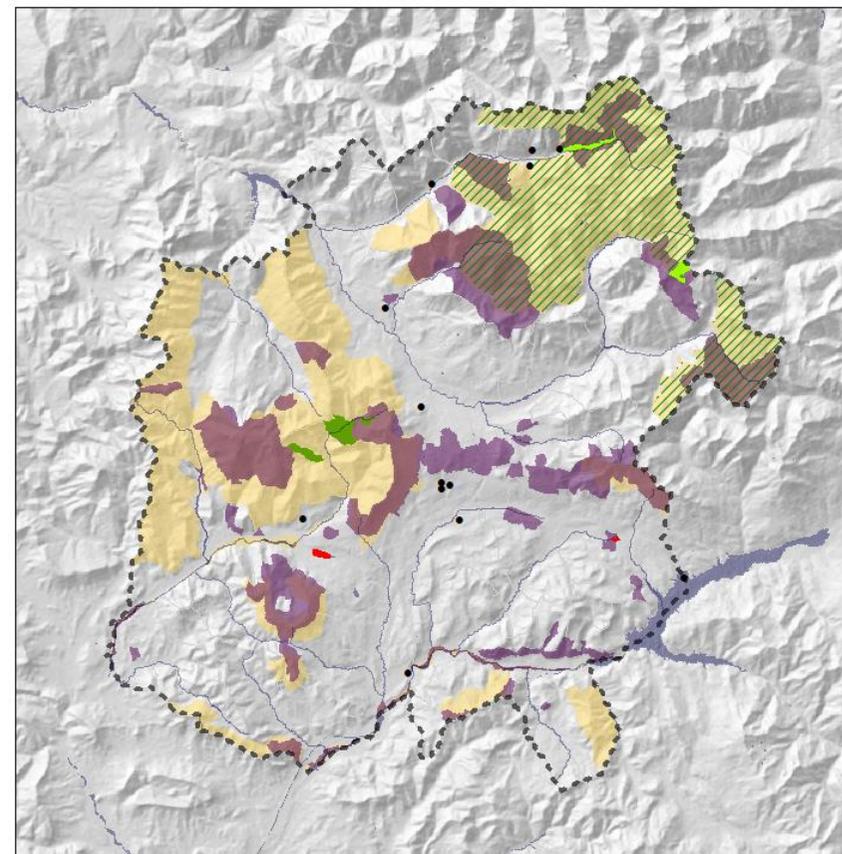


Localisation de la zone cœur du Parc National des Ecrins (Source : AURG).

- **Deux arrêtés préfectoraux de protection de biotopes (APPB) :**
 - Le **Marais de Charges**, classé le 14 janvier 2005, d'une surface de 14 ha, en raison de la présence d'espèces animales et végétales protégées ;
 - Le **Marais de Manteyer et la Roche des Arnauds**, classé le 26 mars 1986, avec une surface de 67,55 ha, en raison de la présence d'espèces d'oiseaux protégées nicheuses.
- **Deux réserves naturelles** nationales sont recensées sur le Gapençais :
 - le « **Cirque du grand lac des Estaris** », classé par décret le 15 mai 1974 d'une surface de 145 ha sur la commune d'Orcières ;
 - la réserve naturelle du Haut Valgaudemar, la « **Haute vallée de la Séveraisse** », située sur la commune de La Chapelle en Valgaudemar classé par décret le 15 mai 1974, d'une surface de 154 ha.
- **Une réserve biologique intégrale** mise en place par l'ONF : le site, le « **Bois du Chapitre** » est subdivisé en quatre sous-sites pour une surface totale de 578 ha.
- **12 sites classés** recensés sur le territoire du SCOT Gapençais, dont quatre sur la commune de Gap notamment en raison de la présence de blocs erratiques.

Tableau des sites classés présents sur le périmètre du SCOT (source : AURG).

Nom du site	Code du site	Communes	Date du classement
Bloc erratique de la Condamine	1121129SCA01	La Roche des Arnauds	29/11/1912
Bloc erratique de Pierre Folle	1120302SCA03	St Eusèbe en Champsaur	02/03/1912
Parc du chateau dénommé La Garenne	1580308SCA01	Tallard	08/03/1958
Bloc erratique de Pierre Grosse	1120302SCA01	Laye	02/03/1912
L'église, sa place, le tilleul géant, cimetière	1461008SCA01	Saint Maurice en Valgaudemar	08/10/1946
Bloc erratique dans le torrent de Flodence à Romette	1140509SCA01	Gap	01/08/1911
Bloc erratique de Peyre-Ossel	1140509SCA01	Gap	09/05/1914
Bloc erratique dit Pierre de Leperon à Romette	1140509SCA01	Gap	17/11/1911
Blocs erratiques dans le domaine de la Justice	1120302SCA02	Gap	02/03/1912
Valgaudemar, cascades des Oules du Diable	1121127SCA01	La Chapelle en Valgaudemar	27/11/1912
Valgaudemar, cascade de Combe Froide	1110119SCA02	La Chapelle en Valgaudemar	19/01/1911
Valgaudemar, cascade du Casset	1110119SCA03	La Chapelle en Valgaudemar	19/01/1911



- Zonages de protection réglementaire**
- Zone cœur du PN des Ecrans
 - Arrêtés de protection de biotope
 - Réserve naturelle nationale
 - Réserve biologique (ONF)
 - Sites classés
- Espaces naturels gérés**
- Sites Natura 2000
 - Sites d'inventaires scientifiques
 - ZNIEFF de type 1

Cartographie de synthèse des espaces naturels remarquables reconnus par un statut (source : AURG).

Un patrimoine naturel pourtant menacé

La richesse des espaces naturels de l'aire gapençaise est reconnue à plusieurs titres. A l'heure où l'humanité s'interroge sur sa capacité à préserver la biodiversité et où son maintien est une composante essentielle du développement durable, il s'agit d'un **patrimoine, d'un « capital Nature et Paysage »** à préserver et valoriser.

L'environnement est un support indispensable du développement de l'aire gapençaise. C'est en effet la clé de voûte des trois principaux moteurs du développement de l'aire gapençaise :

- **le développement résidentiel** en faisant du territoire un espace choisi et attractif par le cadre de vie qu'il offre aux habitants ;
- **le développement touristique** qui assure la majeure partie des « recettes » de l'aire gapençaise, tant en tourisme hivernal lié à la pratique du ski qu'à travers les activités de pleine nature qui se développent fortement tout au long de l'année ;
- **l'activité agricole** qui dans l'aire gapençaise apporte une contribution déterminante à l'entretien de vastes espaces à valeur écologique, participant à leur valorisation et leur protection, même si elle doit continuer ses efforts pour limiter son impact environnemental sur les milieux naturels.

Il y a donc indéniablement une plus-value et une dimension économique associées au patrimoine naturel local dont il faut tenir compte dans les politiques locales d'aménagement : implantation d'infrastructures, localisation des constructions, gestion des espaces publics...

L'évolution démographique du Gapençais, encouragée par un important solde migratoire, se traduit par une croissance élevée des constructions et un fort développement de l'urbanisation. Mais l'urbanisation engendre une consommation de l'espace qui augmente à un rythme supérieur à celui de la démographie.

Ce très fort développement s'est réalisé sans complète maîtrise, entraînant un étalement des zones urbanisées en périphérie de la zone historique de Gap (sur la commune de Gap et les communes voisines).

Les autres secteurs du territoire ont vu l'apparition de nombreux nouveaux terrains construits, souvent déconcentrés, créant un émiettement des zones d'habitat. Le mode d'urbanisation lié à la maison individuelle est très consommateur d'espace, d'autant qu'il se fait principalement de façon isolée. Ces spécificités participent largement à l'intensification de l'étalement.

Cette évolution de l'urbanisation, en diffus donc, influence de manière directe la structuration des réseaux amenés à s'étirer, et a provoqué un éclatement des centres bourg villageois et de leurs fonctions.

Si le territoire gapençais est concerné par un nombre important de sites naturels reconnus par un statut de protection, de gestion ou d'inventaire, le maintien de la biodiversité ne peut néanmoins être assuré que par une gestion globale et intégrée du territoire. **Les logiques de conservation ou restauration de ces sites naturels remarquables, si elles sont nécessaires, ne sont pas suffisantes. Pour assurer le maintien de la biodiversité, il s'agit également d'assurer les connexions entre ces espaces et de préserver voire améliorer la qualité des milieux naturels « ordinaires » accueillant des espèces plus communes mais néanmoins en régression.**

Il s'agit alors pour le SCoT de ne pas se limiter à une logique de préservation des sites remarquables connus et recensés, mais de s'assurer que le projet de développement du territoire permette le maintien, voire la restauration, de l'ensemble des potentialités écologiques du territoire. Cela passe par la préservation des réseaux écologiques permettant d'assurer sur le long terme le maintien de la biodiversité. Cet enjeu est encore renforcé au regard du changement climatique, qui peut accélérer localement la disparition des milieux et des espèces.

2.3. La Trame verte et bleue (TVB) du SCoT : un outil au service de la valorisation de la biodiversité gapençaise

La recherche d'une prise en compte des réseaux écologiques dans les documents de planification que sont les SCoT, et plus encore la réalisation d'une TVB, constitue, malgré les avancées rapides des savoir-faire, une démarche relativement récente dont les méthodologies ne sont pas encore complètement définies. **Elle comporte encore une dimension expérimentale qui demande de mettre en place des concepts clairs d'analyse du territoire.**

Le SCoT intègre cette problématique sur la base d'une méthodologie, élaborée collectivement et reproductible, respectant les « Orientations nationales pour la préservation et la restauration des continuités écologiques » issues des travaux du comité opérationnel « Trame Verte et Bleue » (COMOP-TVb) du Grenelle de l'environnement.

2.3 a.- Qu'est-ce que la Trame verte et bleue (TVB) ?

La TVB est une **approche territoriale nouvelle**, portée par le Grenelle de l'environnement, qui vise à assurer le maintien ou la remise en bon état, si nécessaire, des continuités écologiques.

Elle part du constat que **la biodiversité ne peut être conservée que par une gestion intégrée et globale d'un territoire**, permettant non seulement de conserver ou restaurer des sites naturels remarquables mais également leurs connexions et de préserver ou d'améliorer la qualité des milieux accueillant des espèces plus communes mais néanmoins en régression.

La **fragmentation** du territoire par l'urbanisation, les infrastructures et certaines pratiques agricoles non durables, induit un fractionnement et une fragilisation des populations animales et végétales, y compris pour les espèces ordinaires. La TVB vise donc à les reconnecter et à permettre leur redistribution géographique dans un contexte de changement climatique.

L'article L 371-1 du CE développe les objectifs assignés à la TVB :

« Il s'agit d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural :

1. Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats et prendre en compte le déplacement des espèces dans le contexte du changement climatique.
2. Identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques.
3. Atteindre le bon état des eaux et préserver les zones humides.
4. Prendre en compte la biologie des espèces sauvages.
5. Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces sauvages.
6. Améliorer la qualité et la diversité des paysages. »

Au sens du Grenelle, la TVB a deux composantes complémentaires :

- **Les « réservoirs de biodiversité »** (ou zones nodales, zones noyaux), avec deux notions sous-jacentes :
 - des espaces naturels riches en espèces et/ou présence d'espèces rares / menacées ;
 - des espaces vitaux suffisants pour l'accomplissement de toutes les phases de vie d'une population.
- **Les « corridors écologiques »** : ils permettent les échanges des espèces déterminantes du milieu entre les réservoirs de biodiversité.

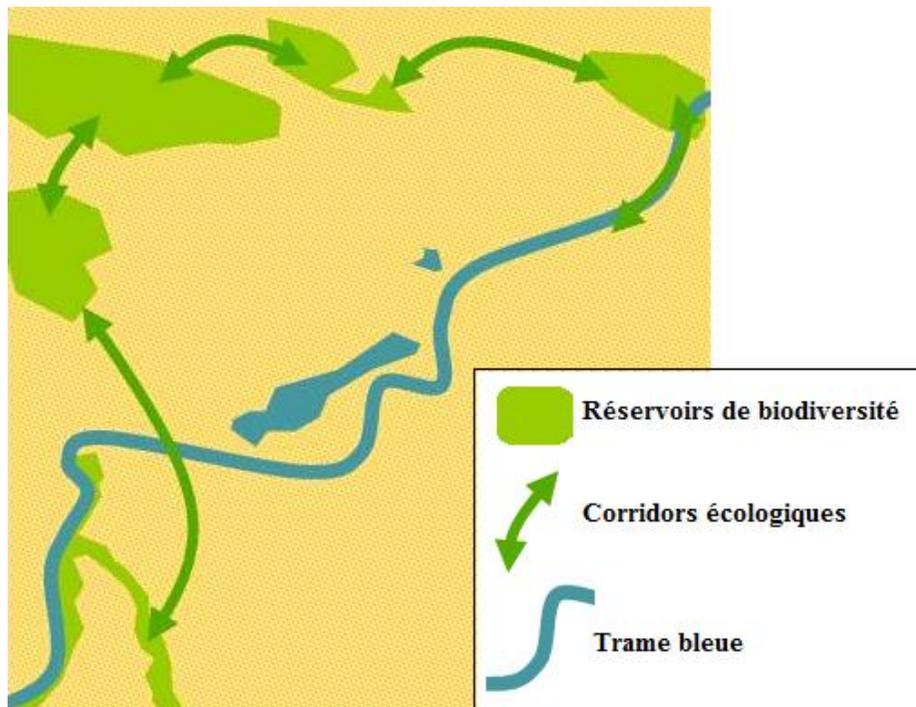


Schéma de la Trame verte et bleue (Source : AURG).

La TVB a alors pour ambition d'être un outil d'aménagement du territoire : dans ce sens, on ne parlera de TVB pour un SCoT que lorsque les enjeux de préservation des continuités écologiques, identifiés par un diagnostic du réseau écologique du territoire d'étude, ont été transcrits dans les parties prescriptives du SCoT.

2.3 b.- La démarche mise en place pour l'élaboration de la TVB du SCoT

Deux notions ont été au cœur de la démarche : la « **fonctionnalité écologique** » et son corollaire la « **potentialité écologique** » d'un territoire. L'idée de valoriser, sans les opposer, les acquis de l'écologie du paysage et les apports liés à la connaissance de l'écologie des espèces semblait également fondamentale pour répondre aux enjeux et aux exigences de mise en place d'une TVB, démarche syncrétique par excellence. Il n'a cependant pas été mis en place de démarche éco-paysagère *stricto sensu*.

La fonctionnalité écologique est soit avérée, par exemple par la mise en place d'inventaires détaillés des richesses écologiques présentes sur le territoire et permettant la qualification de leur bon état de conservation, **soit potentielle** si les connaissances de terrain mobilisables ne permettent pas de l'attester : **on parle alors de potentialités écologiques**.

Cette dernière notion comprend aussi un aspect dynamique. En effet les potentialités peuvent être en réalité déjà bien exprimées et ce n'est que notre méconnaissance qui nous autorise à employer ce vocabulaire, mais elles peuvent aussi être en gestation, en devenir et se révéler ou non dans le futur, en fonction des modes de gestion et d'utilisation de l'espace qui seront réalisés.

La fonctionnalité écologique : une notion délicate à définir...

Elle est comprise ici comme la qualité d'un espace. La fonctionnalité écologique renvoie à deux principales idées : d'une part à l'existence et au maintien d'un « tissu vivant » favorisant la reproduction, le repos, la nourriture et le déplacement des populations animales et végétales ; d'autre part à une idée d'organisation optimale, spatiale et paysagère, des espaces naturels et agricoles pour permettre l'expression du « vivant ».

Ces deux idées sont complémentaires et elles nous semblent constituer les fondements même du concept de TVB.

... étroitement liée à celle de « perturbations »

La notion de fonctionnalité écologique est indissolublement liée à celle de « perturbations ». Le degré ou le niveau de fonctionnalité écologique d'un espace est en relation étroite avec le niveau de perturbation qu'il subit. Nous ne parlons ici que des espaces naturels, semi naturels ou ruraux et non des espaces verts, des jardins, des parcs... où la fonctionnalité écologique est entièrement structurée, assumée et mise en scène par l'Homme. Dans cette étude, il est presque toujours accolé (ou en tout cas largement sous-entendu) au terme « perturbation » des expressions du type « d'origine anthropique », « par l'homme » ... C'est un présupposé volontaire qui reflète les principales caractéristiques du territoire gapençais, à savoir **un espace à la richesse écologique globalement bien préservée mais principalement fragilisée et menacée par le développement de l'urbanisation (compris ici au sens large) et les pratiques agricoles intensives.**

En effet, sans en nier l'existence, le travail du SCOT ne s'est pas intéressé aux perturbations naturelles et à leurs impacts sur la biodiversité (tempêtes, éboulements, avalanches, crues torrentielles...) qui ne semblent pas être le sujet d'intervention prioritaire pour un outil d'aménagement du territoire tel qu'un SCOT.

Dans cet esprit, il sera considéré par la suite que les espaces globalement peu perturbés par l'homme présentent les possibilités d'expression et d'épanouissement des espèces tant végétales qu'animales maximales.

Les perturbations ont ainsi fait l'objet d'une attention particulière tout au long de la démarche. Leur recensement et leur cartographie permettent de caractériser des zones de « conflits » ou de « concurrence » entre urbain et nature. Ces secteurs « d'interface » ont été particulièrement ciblés et étudiés lors de l'analyse du réseau écologique afin de cerner leur rôle potentiel pour l'assise du maillage écologique du territoire gapençais.

On peut noter que certains types d'infrastructures peuvent à la fois jouer un rôle de « perturbations » et de continuités écologiques en fonction des espèces. S'il est relativement facile de trancher dans la plupart des cas (infrastructures routières, zones d'activités...), il est parfois plus difficile de hiérarchiser leur rôle (canaux par exemple).

Une démarche cohérente avec la logique nationale de la TVB et notamment les critères de cohérence nationale

Les orientations nationales retenues par le Comité opérationnel Trame verte et bleue (COMOP-TVVB) reposent sur le respect de quatre critères de cohérence nationale par les schémas régionaux et leurs adaptations locales. Afin de garantir la cohérence nationale de la TVB, l'objectif de préservation ou de remise en bon état des continuités écologiques dépassant les échelons territoriaux et les découpages administratifs, quatre critères de cohérence ont été identifiés, et précisés dans le guide méthodologique. Ils visent des enjeux relatifs à :

- certains espaces protégés ou inventoriés ;
- certaines espèces ;
- certains habitats ;
- des continuités écologiques d'importance nationale.

Ces enjeux de cohérence ne sont pas hiérarchisés entre eux et peuvent en tout ou partie se recouvrir. Ils peuvent constituer des aides à l'identification de la Trame verte et bleue pour les acteurs locaux.

Les objectifs et la logique de la méthodologie mise en place

Dans la logique de ce qui a été dit précédemment, la démarche visait à combiner et à concilier les critères TVB avec l'analyse de la fonctionnalité écologique du territoire gapençais.

Plus précisément les grands objectifs du diagnostic écologique étaient :

1. L'identification et la localisation des « réservoirs de biodiversité » :

Ce sont les espaces dont l'intérêt patrimonial est fort pour le territoire du SCoT au regard de leur richesse en biodiversité :

- Les sites reconnus par un statut officiel (de protection, de gestion ou d'inventaire) ;
- Des sites proposés à titre complémentaire selon des critères qui seront définis par la suite.

2. La détermination des espèces animales dites « de cohérence TVB » du territoire du SCoT :

Ce sont des espèces qui aideront, en tant que marqueurs, à identifier, spatialiser et hiérarchiser les continuités écologiques. Le choix de ces espèces est en lien étroit avec les « critères de cohérence nationale » et les listes d'espèces de cohérence mises en place au niveau national et régional.

3. L'analyse du réseau écologique :

L'enjeu est ici d'identifier les espaces de bonne fonctionnalité écologique qu'ils dépendent de la trame verte ou de la trame bleue, et d'en assurer le maillage, par ce que nous avons appelés les connexions d'intérêt écologiques : ces éléments forment le réseau écologique.

Les connexions d'intérêt écologique permettent de relier les éléments fonctionnels du réseau écologique : elles sont composées d'espaces, terrestres et aquatiques, prioritaires pour le maintien des déplacements des espèces faunistiques, situés la plupart du temps à proximité de secteurs contraints par l'urbain et les infrastructures. **Dans ce sens, les connexions d'intérêt écologique représentent les « maillons faibles » du réseau écologique et sont considérées comme des corridors écologiques.**

Leur détermination nécessite une approche mettant au centre de l'analyse la notion de « perturbation », ce qui passe notamment par la prise en compte des « pressions urbaines ».

Les espaces urbanisés proprement dits ont été exclus du champ d'investigation de cette étude, l'analyse des processus écologiques à l'œuvre relevant d'autres types de démarches.

Une hiérarchisation de ces connexions d'intérêt écologique a été recherchée en fonction d'un gradient de menaces. Ainsi il a été recherché la distinction entre :

- **des connexions d'intérêt écologique fonctionnelles mais sensibles** : ce sont des secteurs étendus, *a priori* non menacés directement par l'urbanisation mais toujours situés dans une relative proximité de zones urbanisées. Ces connexions relient entre eux les réservoirs de biodiversité et les grandes zones de fonctionnalité écologique identifiées.
- **des connexions menacées ou « zones de vigilance »** : ce type de connexions prend place dans des secteurs en voie de fragmentation du fait du développement de l'urbanisation. Ce sont des connexions encore fonctionnelles mais soumises aux pressions urbaines.
- **des zones de conflits présentes au sein des connexions d'intérêt écologique** : ici les ruptures ou la fragilisation des connexions sont avérées en raison du passage d'infrastructures ou de grands canaux. La fonctionnalité de ces espaces serait à restaurer.

Deux niveaux de corridors sont identifiés :

- **des corridors ou connexions écologique d'intérêt suprarégional**, permettant de connecter et de relier de grands ensembles de l'arc alpin ;
- **des connexions d'intérêt local**, permettant d'assurer les déplacements de la faune au sein du Gapençais.

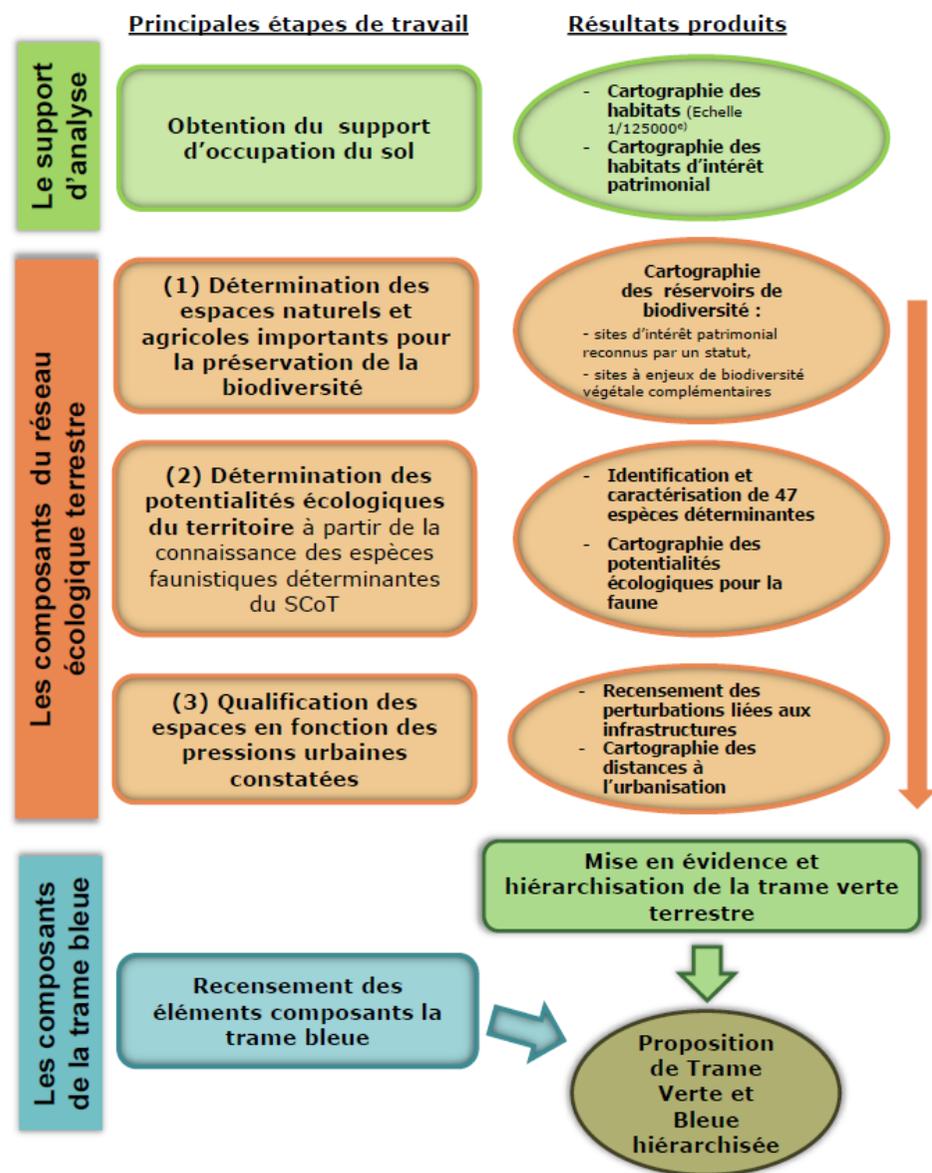
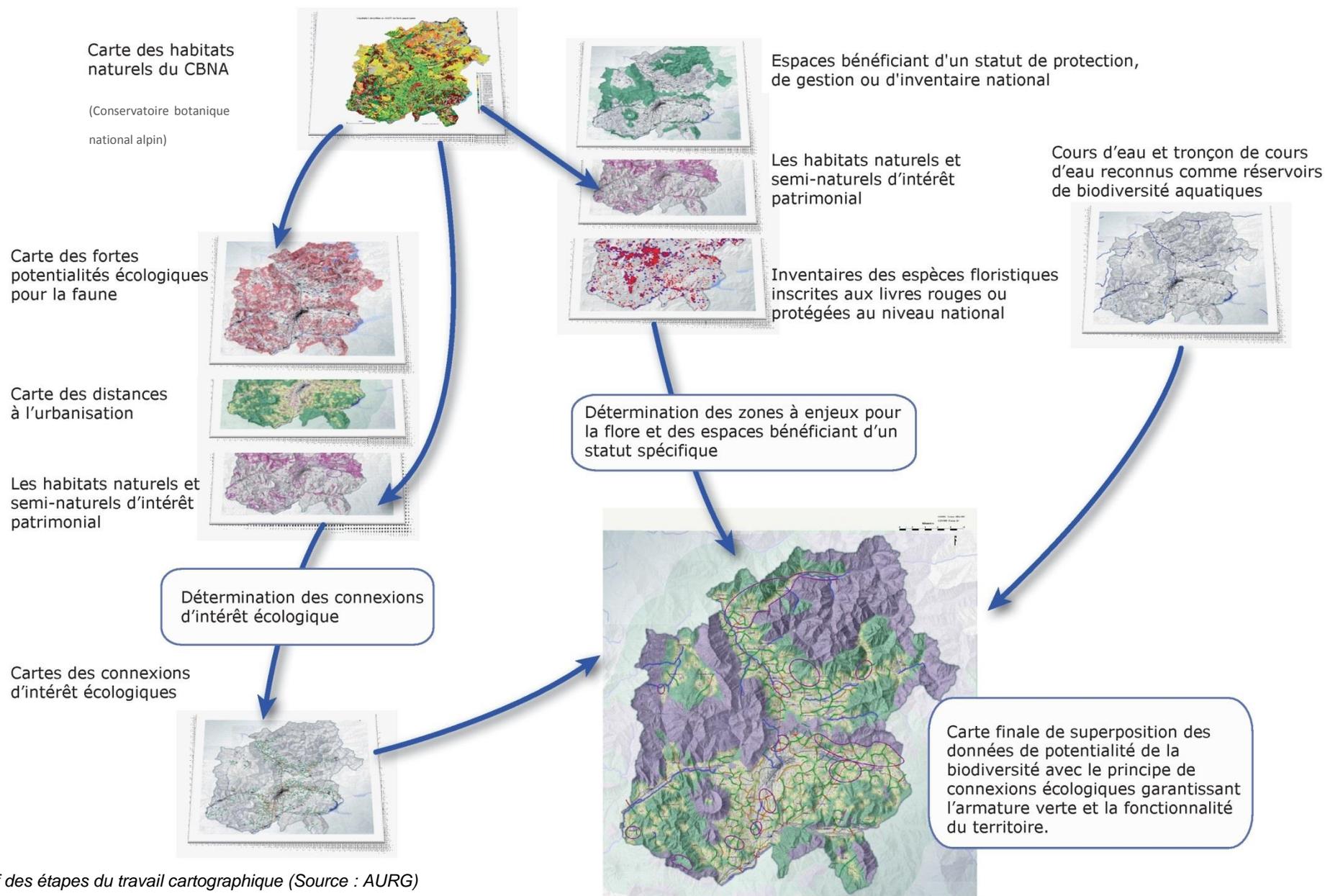


Schéma méthodologique récapitulatifs des étapes de travail et données produites (Source : AURG).



Récapitulatif des étapes du travail cartographique (Source : AURG)

2.3 c.- L'état des lieux des connaissances du territoire gapençais sur la biodiversité tant animale que végétale

Tout diagnostic de territoire doit se bâtir sur un état des lieux des connaissances, à partir duquel l'analyse pourra se construire.

Ce socle était ici constitué de quatre grands fondamentaux : habitats, flore, faune et trame bleue.

De façon complémentaire il s'agit dès le début d'une telle démarche territoriale :

- **De résoudre le problème du choix d'un support d'occupation du sol** : quels attendus et quelle pertinence en fonction de l'échelle, des problématiques et des enjeux auxquels l'analyse sera confrontée ? Quelles données d'occupation du sol immédiatement mobilisables sur le territoire d'étude pour constituer ce support d'analyse ?
- **De se poser la question des contraintes d'obtention du support** (durée et coût d'acquisition notamment) en relation avec les bénéfices attendus.

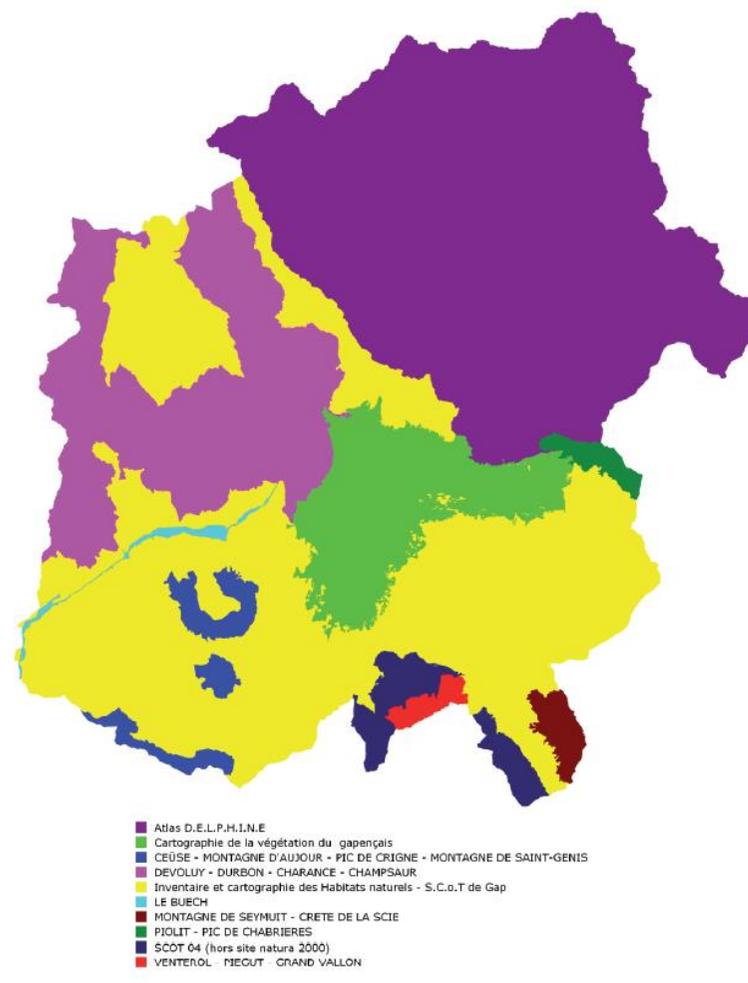
L'élaboration d'une cartographie des habitats homogénéisée...

Dans le Gapençais, au lancement de l'étude en 2010, la **connaissance initiale des milieux par la cartographie de la végétation était particulièrement avancée**, en raison de l'aboutissement de différentes démarches issues :

- de la cartographie d'habitats Natura 2000 ;
- de la cartographie Delphine, réalisée par le PNE avec le CBNA ;
- de deux opérations intégrées au programme Interreg IIIA: « Habitatp » sur le Champsaur Valgaudemar et « Cartographie de la végétation pour le SCoT du Pays Gapençais », achevées en 2007 par le Conservatoire botanique national alpin (CBNA), qui couvrent les « zones interstitielles » non prises en compte par les cartographies Natura 2000 et Delphine.

A l'exception de trois Communes des Alpes de Haute-Provence ayant récemment intégré l'aire du SCoT de l'aire gapençaise, le territoire du SCoT était ainsi couvert à 98% par des cartographies existantes. Mais ces cartographies qui visent le même

objet, le couvert végétal, résultaient de démarches méthodologiques, de référentiels, d'opérateurs et d'époques différentes.



Couvertures cartographiques initiales disponibles sur le territoire Gapençais (Source : rapport scientifique du CBNA n°R09-15).

Un besoin d'homogénéisation

La démarche mise en place dans le cadre de cette étude, de par son caractère expérimental, devait **s'appuyer sur un support d'occupation du sol homogène et précis**. L'idée de valoriser les cartographies de végétation existantes pour en faire une **base cartographique robuste** répondait à ce besoin.

Cette base cartographique possédait en effet les avantages d'être :

- complète au niveau spatial ;
- cohérente en matière de référentiel ;
- adaptée à la problématique de l'urbanisme, en traduisant les groupements végétaux (les habitats) cartographiés en ensembles caractéristiques de certaines potentialités écologiques.

La disponibilité des fonds cartographiques préexistants permettait d'atteindre ces objectifs à des coûts raisonnables. Ce travail a alors été réalisé par le CBNA et restitué en octobre 2010 à la DREAL PACA sous la forme d'une « Synthèse cartographique du territoire du SCOT de l'aire gapençaise ». Le SCOT se réfère à ce travail de référence pour les parties qui suivent.

Les compléments cartographiques

Les 2% du territoire non couverts par des cartographies existantes ont été cartographiés par photo-interprétation.

Le territoire non couvert par les cartographies d'habitats existantes se localise dans le département des Alpes-de-Haute-Provence. Sur ce territoire, la cartographie des habitats a été réalisée par le CBNA en 2010 sur la base d'un travail de photo-interprétation, qui a reposé sur l'exploitation des outils suivants :

- **La base de données flore du CBNA.** La projection de relevés floristiques constitue une source précieuse d'informations sur la présence d'habitat. Les descriptifs d'habitats ainsi que la liste des espèces associées à un relevé permettent de diagnostiquer la présence d'un habitat.

- **La base de données cartographique des habitats de l'Inventaire Forestier National (IFN).** Elle donne des informations sur l'occupation du sol, la nature et la structure des peuplements arborés.
- **La BD Ortho de l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN).** Elle correspond aux orthophotographies en vraies couleurs (présentant une résolution au sol de 50 cm) élaborées par l'IGN sur le territoire français. La précision de ce support permet une discrimination fine des différentes formations végétales (pelouses, landes, forêts...).
- **Les fonds topographiques au 1/25 000 de l'IGN numérisés.**
- **Des cartes géologiques.**

Mise en cohérence des données cartographiques

Effectués par divers opérateurs dans des cadres et objectifs spécifiques, les différents travaux cartographiques existants présentaient certaines différences sur plusieurs points. **Un travail important d'homogénéisation a donc été nécessaire.**

Ce travail, mené par le CBNA, a porté sur la mise en cohérence sous SIG des polygones et de leurs tables attributaires et une mise en cohérence des typologies utilisées. Les principales difficultés rencontrées pour cette démarche sont succinctement rappelées ci-dessous. Nous renvoyons à la lecture du rapport d'étude du CBNA (« Synthèse cartographique du territoire du SCOT du pays Gapençais », octobre 2010) pour une description précise et argumentée de la méthodologie employée.

- **Des dates de réalisation différentes :** à l'exception de la cartographie DELPHINE qui a été réalisée entre 1992 et 1999, la réalisation de ces cartographies d'habitats s'étale sur une période relativement homogène, comprise entre 1999 et 2009.
- **Une échelle de travail et un grain d'analyse pas toujours homogènes d'une cartographie à l'autre :** les travaux ont été restitués au 1/25 000, à l'exception de la cartographie de la végétation du Gapençais (Interreg IIC),

restituée au 1/10 000. Les contours des objets cartographiques ont été dessinés sur le terrain sur des supports (photographie aérienne, carte topographique...) édités au 1/15 000 pour les travaux restitués au 1/25 000 et au 1/ 5 000 pour la cartographie du Gapençais restituée au 1/10 000. Cependant, la connaissance de l'échelle de cartographie de terrain ne suffit pas à elle seule à caractériser le degré de précision de la cartographie de terrain. La notion de « grain cartographique » doit en effet être associée à la notion d'échelle. Ce grain cartographique peut être défini comme la plus petite surface d'un habitat cartographié en tant que tel ; en dessous de ce grain, cet habitat est englobé (ou non) dans une mosaïque d'habitats. Le grain estimé varie de façon assez conséquente de 0,5 ha à 3 ha selon les cartographies existantes. La taille de grain la plus élevée se retrouve dans la « Cartographie DELPHINE » et dans « L'inventaire et cartographie des Habitats naturels - SCoT de Gap (interreg IIIA) », qui représentent à eux deux plus des trois quarts de la surface du SCoT. Les conséquences de cette hétérogénéité de grain sur la synthèse cartographique sont les suivantes :

- **une moindre précision dans la localisation des habitats** : plus la taille du grain est élevée plus le nombre d'habitats englobé dans un même polygone est potentiellement grand, donc moins la connaissance de la répartition de ces habitats est précise ;
 - **une moins bonne cartographie des habitats occupant de faibles surfaces** : pour les mosaïques présentant un nombre limité d'habitats, seule une partie des habitats non cartographiés en tant que tels sera inventoriée dans les mosaïques. Les habitats occupant généralement de petites surfaces seront donc globalement moins cartographiés que ceux présentant de plus grand développement.
- **Un recours à la « mosaïque »** : sur le terrain, les habitats sont très souvent de contours irréguliers, imbriqués les uns aux autres ou de petites tailles. L'expérience montre qu'il est alors difficile d'isoler chaque habitat par un

contour unique définissant un polygone et ce d'autant plus que le grain cartographique utilisé est grossier. Le recours souvent utilisé pour cartographier la végétation est alors d'associer à un polygone plusieurs habitats. Ces polygones de mosaïque se caractérisent par la liste des habitats qu'ils contiennent et, selon les cas, une quantification de la proportion du polygone occupée par chacun des habitats. Cette quantification permet de calculer la surface d'un habitat dans un polygone et, par extrapolation, celle d'un habitat sur le site. A l'exception des travaux « Venterol – Piégut – Grand Vallon – FR9301545 » et « Cèüse – Montagne d'Aujour – Pic de Crigne – Montagne de Saint-Genis – FR9301514 », les différents travaux cartographiques ont eu recours à la mosaïque.

- **Plusieurs typologies utilisées pour la cartographie des habitats** : Quatre typologies différentes ont été utilisées sur les travaux cartographiques existants :
 - la typologie phytosociologique ;
 - la typologie CORINE Biotopes ;
 - la typologie du manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne (EUR 27) ;
 - la typologie DELPHINE spécifiquement établie pour la cartographie dans le PNE.

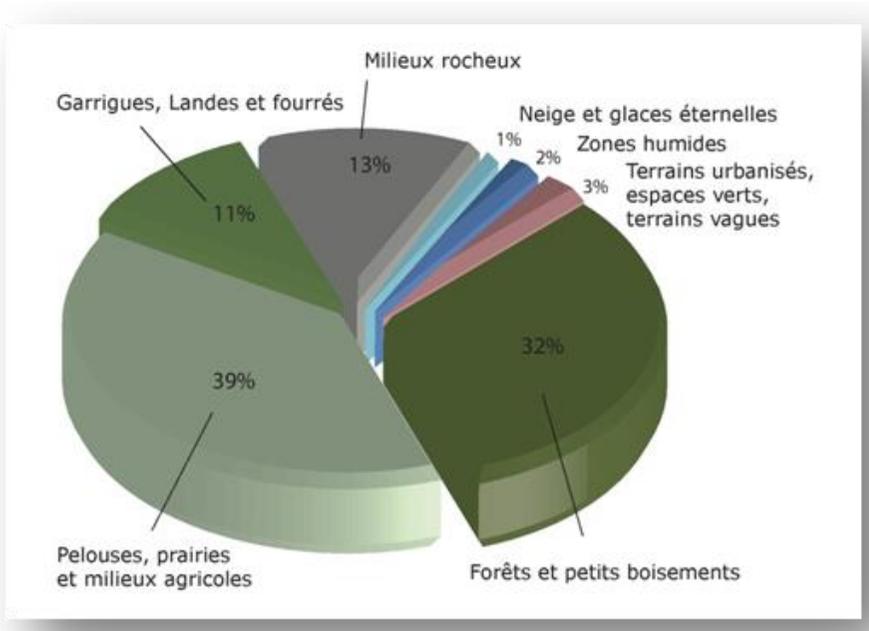
La typologie CORINE Biotopes (« Corine Biotopes Manual ») a pour vocation de servir de référentiel européen pour la description des habitats. Bien que s'appuyant largement sur la phytosociologie, cette typologie dépasse son cadre et constitue un outil de communication entre les différents acteurs « œuvrant pour la connaissance, la gestion et la conservation du patrimoine naturel et de la biodiversité... » (Extrait de la préface de CORINE Biotopes). Elle a de ce fait été choisie pour servir de typologie de référence à la cartographie homogénéisée du Gapençais.

Une matière riche pour optimiser l'analyse des enjeux écologiques du Gapençais

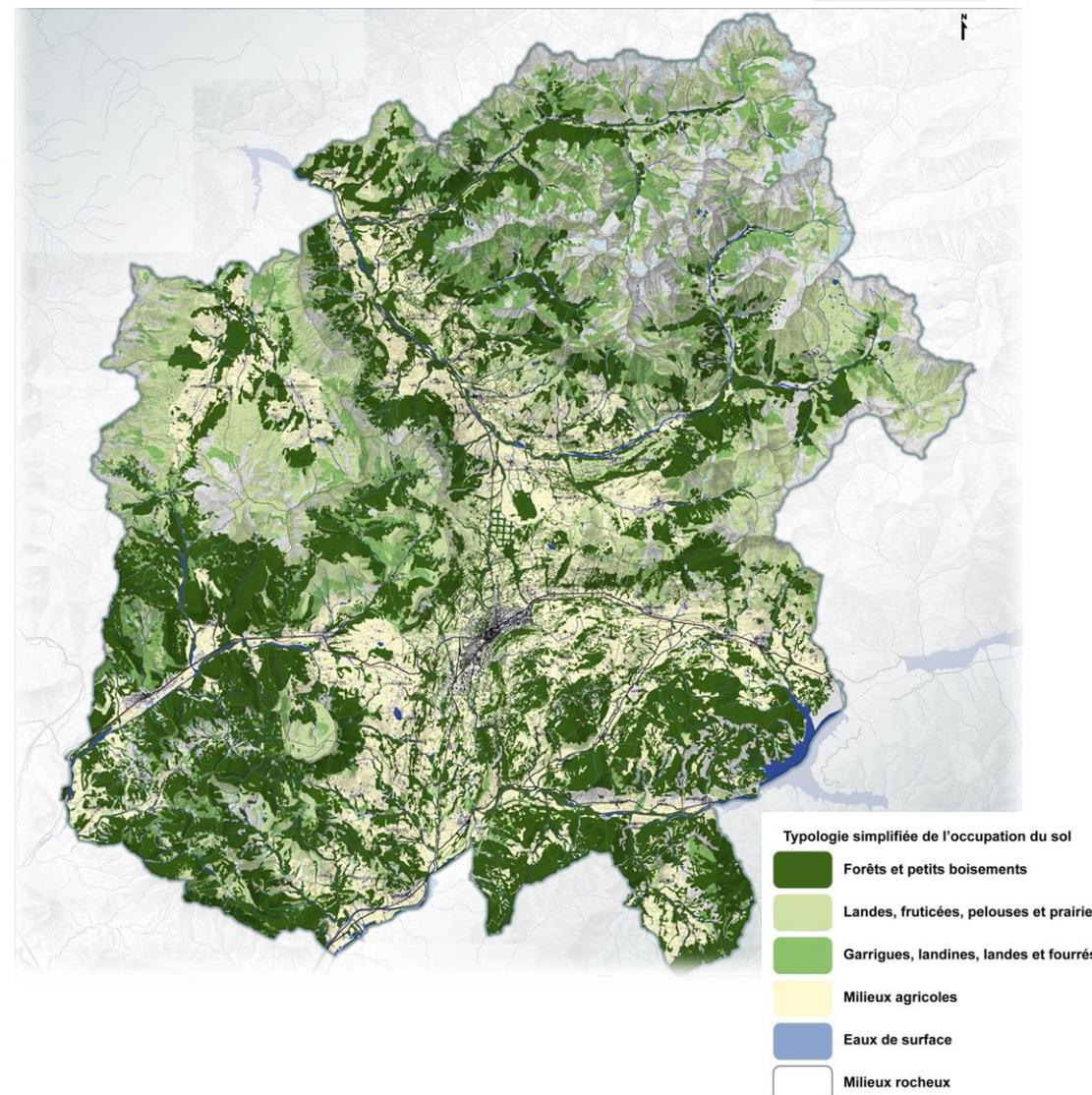
L'assemblage brut des travaux cartographiques du territoire du SCOT du Pays Gapençais aboutit à une cartographie des habitats qui recense plus de 245 types de végétation et contient plus de 30476 polygones.

Bien que surestimé par la nature hiérarchique de la typologie CORINE Biotopes, ce nombre considérable d'habitats reflète bien la grande diversité de la végétation de ce territoire, qui s'étage des collines supraméditerranéennes jusqu'aux hauts sommets alpins, dans un environnement géologique et climatique très contrasté.

Cette variété de milieux composant le Gapençais est à la base de la qualité de son paysage et est bien illustrée par le graphique ci-dessous qui montre la répartition des grands types d'occupation du sol.



Source : cartographie simplifiée des habitats (Source : CBNA, 2010).



Cartographie simplifiée issue de la cartographie des habitats du territoire Gapençais, homogénéisée par le CBNA (Source : CBNA, AURG).

Ce travail a permis d'établir une liste d'habitats patrimoniaux qui, en l'absence de statut de protection et de liste rouge des habitats menacés, a été établie à dire d'expert en considérant :

- d'une part **les critères de régression des habitats** durant ces dernières décennies en lien avec les activités anthropiques,
- d'autre part **la sensibilité des habitats aux changements climatiques,**
- et enfin **la présence d'espèces endémiques.**

Les grands types de milieux d'intérêt patrimonial sont présentés ci-dessous :

- **Les zones humides** : compte tenu de la régression généralisée des zones humides, la globalité des habitats liés à ces zones a été considérée comme d'intérêt patrimonial.
- **Les pelouses et prairies** : la fermeture actuelle des habitats « ouverts » (pelouses, garrigues...) par reconquête forestière en lien avec la déprise agricole d'une part et l'urbanisation diffuse qui détruit et fragmente ces habitats d'autre part, a conduit à retenir l'ensemble de ces milieux, que ce soit aux basses et moyennes altitudes. **Les prairies de fauche**, de plaine ou subalpines, qui souffrent par ailleurs de leur transformation en prairies artificielles par labour, sur-fertilisation et ensemencement en graminées et légumineuses à haut-potential fourrager, ont également été retenues. Parmi les **nombreuses pelouses subalpines et alpines** occupant les hautes montagnes du territoire du SCoT, ont été retenues les plus sensibles aux changements climatiques. Celles-ci se développent sur les crêtes ventées des plus hauts sommets ou dans les situations d'enneigement prolongé (combes à neige). Les **pelouses dites oroméditerranéennes**, c'est-à-dire se développant sur les montagnes du pourtour méditerranéen, semblent pertinentes à retenir. Ces pelouses sont en effet rares à l'échelle des Alpes françaises et peuvent former des transitions avec les pelouses sèches de plus basses altitudes.

- **Les habitats rocheux** : abritant une flore riche en espèces endémiques, les milieux rocheux (éboulis et falaises) ont été considérés, à l'exception des éboulis siliceux présentant un moindre intérêt pour la flore endémique, comme d'importance majeure dans la délimitation des réservoirs de biodiversité.
- **Les forêts** : parmi les nombreuses forêts se développant sur le territoire d'étude, ont été sélectionnées les plus rares ou les plus vulnérables au regard des activités sylvicoles, telles les forêts « obscures » dont la flore du sous-bois serait détruite par une éclaircie du milieu.

... permettant d'identifier les réservoirs de biodiversité d'enjeu floristique...

Les réservoirs de biodiversité sont avant tout constitués par les « *espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité* » tels qu'indiqués dans les composantes de la TVB et renvoyant à une notion de protection réglementaire codifiée dans le CE.

Dans le cadre du SCoT, la notion de réservoirs de biodiversité a cependant été élargie à plusieurs niveaux :

- Tout d'abord en prenant en considération, au-delà des sites à statut réglementaire, **l'ensemble des espaces reconnus par un statut de gestion ou encore d'inventaire national** ;
- Ensuite, en se dotant d'un processus de travail permettant **une analyse globale des enjeux de biodiversité du territoire en valorisant les bases de données naturalistes existantes**. Il apparaît en effet que de nombreux secteurs très riches du point de vue de la biodiversité n'ont pas été identifiés par les politiques de protection de la nature « traditionnelles » : le SCoT est alors l'occasion de mettre en valeur, à son échelle, ces espaces à enjeux complémentaires.

La connaissance et la localisation des réservoirs de biodiversité ont joué un rôle important pour la hiérarchisation et le choix des connexions d'intérêt écologique retenues pour le SCoT.

Prise en compte des sites d'intérêt patrimonial reconnus par un statut

Dans un premier temps et afin de respecter les critères du Grenelle, **les réservoirs de biodiversité ont été identifiés sur la base des sites et zonages réglementaires** visés au livre III et au titre I du livre IV du CE, dont pour le Gapençais :

- Les réserves naturelles nationales (RNN) ;
- Les réserves biologiques intégrales ;
- Les arrêtés préfectoraux de protection de biotopes (APPB) ;
- La zone cœur du PNE ;
- La zone d'adhésion optimale du PNE a demandé un temps de réflexion tant elle est vaste et comporte un panel d'espaces naturels et agricoles hétérogènes quant à leur intérêt patrimonial. Il a été arbitré de n'intégrer aux réservoirs de biodiversité que les espaces les plus riches de la zone d'adhésion optimale.

Pour rendre la cartographie de la TVB du SCoT cohérente avec les forts enjeux de biodiversité reconnus pour le Gapençais, il a été proposé de renforcer ce premier « jeu » de réservoirs de biodiversité en étudiant l'opportunité de **prendre en compte des sites et espaces reconnus par un statut de gestion ou encore d'inventaire** (voir partie 2.2.b) :

- Sites Natura 2000 ;
- ZNIEFF de type 1 et ZNIEFF de type 2 ;
- ...

L'ensemble de ces sites n'a pas été considéré automatiquement comme réservoirs de biodiversité. C'est le cas notamment pour les plus étendus d'entre eux qui, souvent hétérogènes, peuvent inclure en leur sein des espaces naturels et agricoles relativement communs.

La pertinence de les reconnaître comme réservoirs de biodiversité a été évaluée au cas par cas avec l'appui et l'expertise du Conservatoire Botanique national Alpin (CBNA) pour ne retenir que ceux, intégralement ou en partie, de grande qualité et contributeurs à la biodiversité du Gapençais.



Localisation de l'ensemble des sites reconnus par un statut et intégrés réservoirs de biodiversité du SCoT de l'aire gapençaise (Source : AURG).

Tableau récapitulatif des choix retenus pour l'intégration aux réservoirs de biodiversité de la TVB (Source : AURG):

Sites	Pris en compte dans la TVB	Argumentaire
Natura 2000	Les 8 sites ont été retenus	Sites reconnus pour leur grande qualité et leur biodiversité. Ils constituent des secteurs emblématiques du Gapençais.
ZNIEFF de type 1	L'ensemble des 42 sites a été retenu	Les ZNIEFF de type 1 apparaissent sur le Gapençais comme fortement contributrices à la biodiversité locale. Les sites sont généralement de superficie modérée et très riches tant du point de vue végétal qu'animal.
ZNIEFF de type 2	Non retenues	Les ZNIEFF de type 2 sont avant tout des périmètres proposés pour mettre en valeur de grands entités paysagères dont la cohérence écologique est importante. Pour autant, ces espaces sont très hétérogènes quant à la biodiversité présente. Leurs secteurs les plus riches sont généralement déjà identifiés par une ZNIEFF de type 1.
ZICO	Non retenues	Argumentaire proche de celui des ZNIEFF de type 2 : vastes sites dont les motifs de désignation tenaient plus aux besoins des espèces ornithologiques qu'à la richesse en biodiversité.
Sites inscrits & sites classés	Non retenus	Sites désignés pour leur qualité paysagère et non pour leur richesse en biodiversité.

Le critère « taille du site » a été déterminant dans le choix de retenir ou non les types de sites. Ainsi, on le voit, les ZNIEFF de type 2 ou les ZICO n'ont pas été retenues principalement en raison de ce critère.

40 % (soit 76 875 ha) du territoire Gapençais est reconnu pour la valeur de sa biodiversité de par la présence d'un site naturel « à statut ».

Mis en évidence de secteurs complémentaires à forte richesse végétale

L'étude menée par le CBNA (octobre 2010) a en effet montré que certains secteurs à forte richesse en espèces protégées se trouvaient en dehors des espaces à statut de patrimonialité reconnu.

Ce travail d'identification et la localisation des sites complémentaires a été mené par le CBNA sur la base de son expertise propre et de la valorisation de ses bases de données « Flore » et « Habitats ». Pour la partie du Gapençais appartenant au PNE, le travail a été mené en collaboration avec le service scientifique du PNE.

La mise en évidence de ces secteurs complémentaires s'est faite à partir de deux entrées, en s'appuyant sur des bases de données SIG (Système d'Information Géographique) :

- l'identification des habitats naturels remarquables ;
- la localisation des espèces végétales protégées.

Il s'agissait de localiser, grâce au SIG MapInfo, les secteurs où se concentrent les enjeux flore et habitat :

1. **A partir de la carte des habitats** : hiérarchisation selon l'intérêt patrimonial puis sélection des habitats naturels ou semi-naturels d'importance pour le SCoT (au sein de la typologie des 245 types de milieux naturels cartographiés) : obtention d'une première couche SIG de type « polygone ».
2. **A partir de la BD « Flore »**, sélection des relevés flore avec présence d'espèces protégées, rares ou menacées et obtention d'une seconde couche

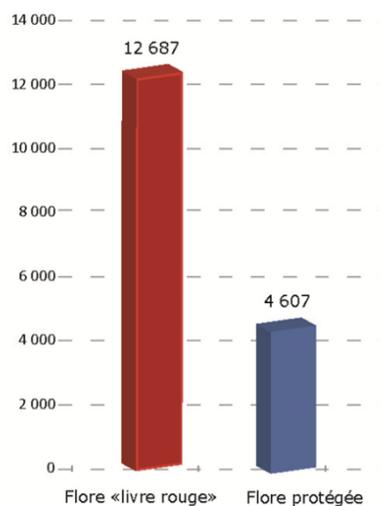
SIG de type « point ». Cette méthode SIG se base sur l'utilisation d'une grille de maille de 1 km par 1 km au sein de laquelle est synthétisé le nombre d'espèces protégées présentes, en 5 classes : pas d'espèce protégée, une espèce protégée, deux espèces protégées, de trois à quatre espèces protégées, de cinq à dix espèces protégées.

3. **Croisement sous MapInfo de ces deux couches SIG** (habitats patrimoniaux et nombre d'espèces floristiques protégées par mailles) pour mettre en valeur les zones où se superposent et se renforcent les enjeux habitats et flore.

Précisions sur la répartition des espèces floristiques

L'analyse de la répartition de la flore patrimoniale sur le territoire du SCOT a porté d'une part sur les espèces protégées et d'autre part sur celles inscrites au livre rouge national, qui regroupe les espèces les plus vulnérables du territoire français.

En 2010, la pression d'échantillonnage était de 28 590 relevés floristiques. Concernant les espèces végétales protégées au niveau national, 3150 pointages ont été faits pour 53 espèces protégées.

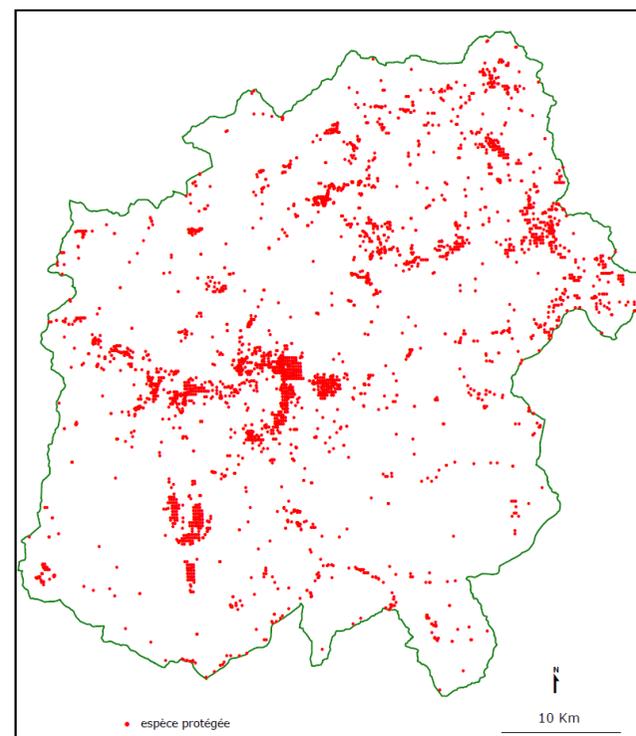


Nombre de relevés indiquant la présence d'une ou plusieurs espèces inscrites au livre rouge ou protégées (source : AURG).

Concernant les espèces protégées, une carte des stations d'espèces protégées sur le territoire d'étude a été réalisée.

Cette première cartographie fait ressortir plusieurs secteurs caractérisés par une forte densité de stations :

- Le secteur le plus fourni en stations se trouve dans le PNE ;
- Ressortent ensuite le massif du Dévoluy (comprenant montagne de Charance et Pic de Gleize), le plateau de Bayard, la montagne de Céüse, la Vallée de la Durance ou encore le secteur du Piolit-Aiguille de Chabrières.
- Apparaît enfin une série de petits agglomérats de stations répartis un peu partout sur le territoire du SCOT.



Répartition des stations d'espèces protégées sur le territoire Gapençais (Source : CBNA).

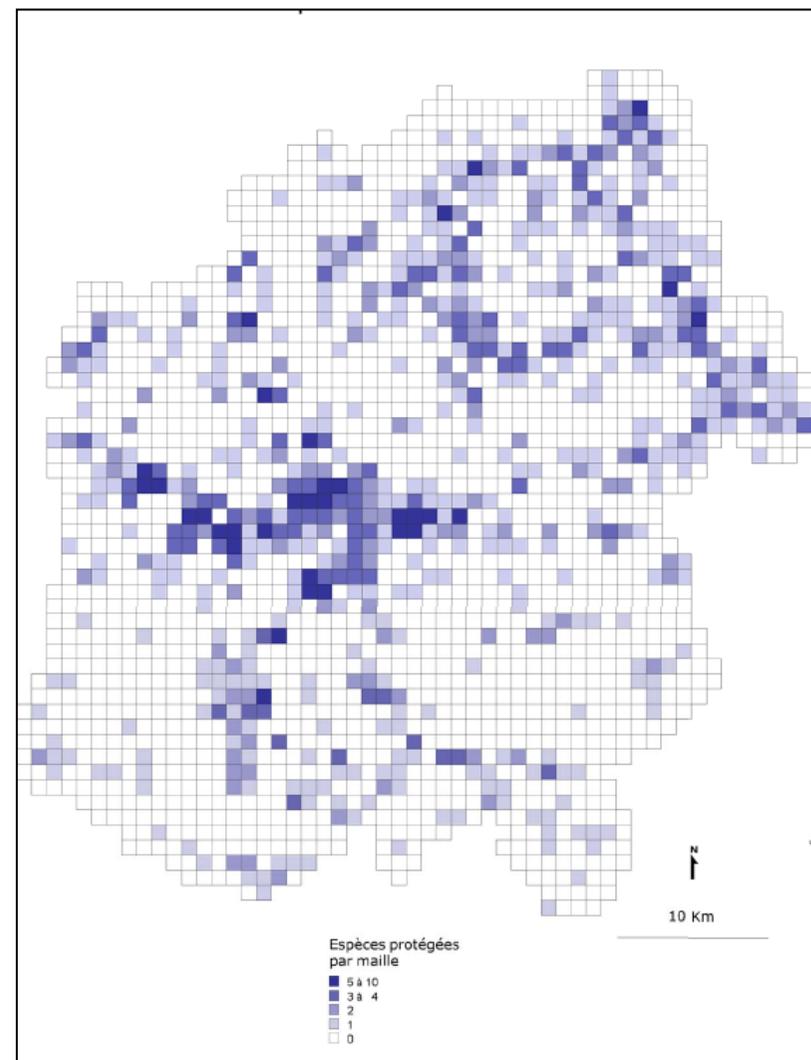
Dans un second temps, afin de vérifier que ces secteurs ne soient pas que le reflet des zones inventoriées, **cette carte est mise en relation avec celle de la pression d'observation sur ce territoire.**

Il ressort que les secteurs inventoriés et les secteurs de présence d'espèces protégées ne se recouvrent que très partiellement : de nombreux secteurs inventoriés ne présentent en effet aucune espèce protégée. A noter que les secteurs non inventoriés peuvent potentiellement abriter des espèces protégées mais l'accès difficile, pour bon nombre d'entre eux, rend l'inventaire de la flore complexe à réaliser.

Cette première carte de la répartition des stations d'espèces protégées ne permet pas de savoir si une station comporte une ou plusieurs espèces protégées ou si un agrégat de stations renvoie à une seule espèce protégée inventoriée sur plusieurs stations ou à plusieurs espèces protégées inventoriées chacune sur une station (ou à une situation intermédiaire).

Une carte complémentaire visant à mettre en évidence les secteurs à forte «concentration» d'espèces protégées a donc été réalisée. Cette carte localise par maille de 1 km par 1 km le nombre d'espèces protégées présentes.

Cette carte fait globalement ressortir les mêmes grands secteurs de présence d'espèces protégées (PNE, massif du Dévoluy, Céüse, vallée de la Durance...). En outre, celle-ci permet de distinguer parmi les petits agglomérats de stations d'espèces protégées, ceux qui correspondent à un regroupement d'espèces protégées et ceux qui représentent une même espèce protégée distribuée en plusieurs stations.



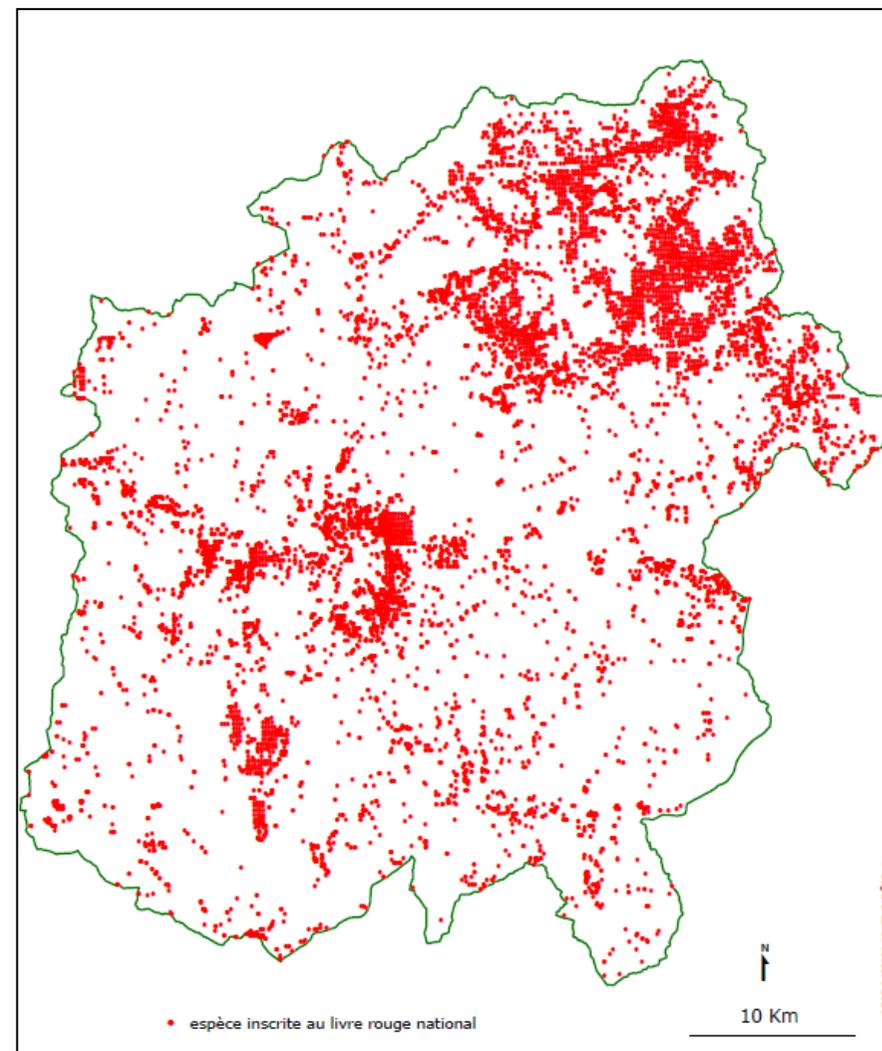
Localisation des espèces protégées par mailles de 1km (Source : CBNA).

Concernant les espèces inscrites au livre rouge national (tome 1 et 2) :

A moins de hiérarchiser les espèces du livre rouge national à l'échelle du territoire du SCoT, la prise en compte de ces espèces apparaît moins pertinente à cette échelle locale que celle des espèces protégées. En effet :

- **D'une part ces espèces sont nettement plus nombreuses que les espèces protégées.** Une maille de 1 km par 1 km a donc statistiquement plus de chance d'être occupée par une espèce inscrite au livre rouge national que par une espèce protégée, d'où le fait que davantage de mailles ressortent dans cette analyse.
- **D'autre part, le niveau de menace de ces espèces a été établi au niveau national.** Des espèces localisées en France au seul secteur des Alpes ou endémiques des Alpes du Sud-Ouest ont été inscrites à ce livre rouge en considérant leur rareté nationale. C'est le cas de la Fétuque cendrée (*Festuca cinerea*), fréquente sur les pelouses sèches et garrigues du territoire du SCoT, le Genêt d'Espagne (*Genista hispanica*), également fréquent dans les garrigues et lisières forestières du sud de ce territoire.

L'établissement en cours d'une liste rouge en région Provence-Alpes-Côte-D'azur fournira prochainement un outil très pertinent pour la mise en évidence des réservoirs de biodiversité.



Répartition des stations d'espèces inscrites au Livre Rouge National sur le territoire Gapençais (Source : CBNA)

... et complétée par la définition et la caractérisation des espèces faunistiques de cohérence TVB

L'ensemble de la démarche faune de cette étude a été assurée et réalisée par le CEN PACA. Les éléments restitués dans le SCoT sur la faune proviennent de ses travaux restitués en 2011.

Pourquoi orienter le diagnostic faune sur les espèces dites « de cohérence » TVB ?

Il s'agit tout d'abord d'assurer la cohérence entre le SCoT et le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de la région PACA, en cours de réalisation. Le SCoT de l'aire gapençaise, en tant que document d'urbanisme, devra « prendre en compte » (notion juridique d'opposabilité, la plus faible après celles de « conformité » et de « compatibilité ») le SRCE PACA.

Le SRCE PACA se base sur des listes d'espèces de cohérence nationale identifiées pour la TVB, déclinées à l'échelle régionale, qu'il s'agit de prendre en considération comme base de réflexion pour définir les espèces faunistiques déterminantes du SCoT. **En effet, l'objectif pour le SCoT est de garantir**, pour les espèces considérées à la fois comme déterminantes au niveau régional et au niveau local, **que son projet et ses orientations répondent bien aux besoins de déplacements de ces espèces.**

D'autre part, il convient de répondre aux exigences de la méthodologie définie au niveau national. En effet, un cadre méthodologique a été fixé au niveau national par le Museum National d'Histoire Naturelle de Paris (MNHN). **Il comprend une logique qu'il s'agit de suivre également au niveau local afin d'être cohérent avec les enjeux mis en évidence à des échelles supérieures** (TVB du SRCE PACA et TVB nationale). Les espèces de cohérence TVB sont en effet à considérer comme des espèces de cohérence nationale, que les démarches régionales et locales, par souci d'homogénéité, peuvent utiliser pour construire leur TVB à leur niveau d'échelle territoriale.

Enfin, les espèces de cohérence TVB permettent de rendre pertinente la construction de la TVB du SCoT. Cette étape de travail est indispensable car elle permet d'établir une liste d'espèces pour lesquelles le SCoT porte une responsabilité de maintien et de préservation des populations. **La connaissance de ces espèces et de leurs besoins écologiques a été à la base de l'identification et de la hiérarchisation du choix des connexions d'intérêt écologique retenues in fine pour le SCoT.** Dans une moindre mesure, elle a également permis de conforter ou d'enrichir les réservoirs de biodiversité. Ces espèces pourront aussi jouer le rôle d'indicateurs/marqueurs pour le suivi et l'évaluation de la TVB dans le cadre de la mise en œuvre et de l'évaluation du SCoT.

Pour le SCoT de l'aire gapençaise : une adaptation locale de la méthodologie nationale

Il s'agit de garantir la cohérence avec le cadre national et sa déclinaison régionale évoquée ci-dessus.

L'adaptation de la méthodologie nationale pour la liste TVB gapençaise s'est faite en deux étapes :

1. dans le respect du cadre méthodologique mis en place, **prise en compte prioritaire des listes de référence du MNHN et du CSRPN PACA ;**
2. **élargissement de la réflexion à d'autres espèces faunistiques remarquables pour le territoire Gapençais** qui seront nommées « de cohérence locale ».

Création d'un groupe de travail faune

Animé par le CEN PACA, il a permis de répondre au besoin de partager les connaissances et l'expertise locale pour établir et valider la liste d'espèces de cohérence du SCoT. Ce groupe de travail a réfléchi tant sur les critères du premier filtre quantitatif que ceux du second filtre dit qualitatif.

Les principales structures et personnes ressources pour le territoire Gapençais sur la faune qui ont été consultées et associées à ce groupe de travail sont :

- le PNE (Parc National des Ecrins) ;
- les opérateurs Natura 2000 ;
- le Centre de Recherches par le Baguage des Populations d'Oiseaux (CRBPO) ;
- l'association Proserpine ;
- le Centre de Recherche Alpin sur les Vertébrés (CRAVE) ;
- l'Office national de la chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) ;
- l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) ;
- l'Observatoire des Galliformes de Montagne (OGM) ;
- la Fédération Départementale de Chasse (FDCI) ;
- Fédération Départementale pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (FDPPMA).

Des rencontres individuelles ont également eu lieu entre octobre 2010 et janvier 2011 : 10 réunions de structures ou personnes ressources.

Méthode d'établissement de la liste d'espèces de cohérence TVB du SCoT

1. Prise en compte des travaux du CSRPN et du MNHN : **la liste d'espèces régionale a été la base de travail.**
2. **Elargissement de cette liste par la prise en compte d'un maximum d'espèces :**
 - tous les groupes taxonomiques sont considérés *a priori* ;
 - comme au niveau national, les critères de menace UICN (espèces communes et menacées) sont utilisés ;
 - l'analyse utilise et valorise les données naturalistes disponibles localement : bases de données du CEN PACA et

des partenaires du groupe de travail « Faune », les Atlas faunistiques du CRAVE et du PNE.

3. Application, comme dans le cadre méthodologique national, de deux filtres d'analyse :

- 1) **Le filtre quantitatif**, essentiellement à « dire d'experts », au regard du peu de données réellement disponibles concernant les effectifs, les stations et la répartition des espèces :
 - présence /absence des espèces sur le territoire du SCoT ;
 - quantification de la responsabilité régionale du SCoT en adaptant le critère de responsabilité au niveau local et en cernant le niveau de responsabilité régionale du SCoT vis-à-vis des espèces. Ce filtre consiste à définir si la représentativité de l'espèce au sein du territoire du SCoT confère à celui-ci une responsabilité vis-à-vis de la présence de l'espèce au niveau régional.
- 2) **Le filtre qualitatif**, se basant sur les critères principaux suivants pour proposer des modifications :
 - liées au contexte local : analyse des besoins fonctionnels des espèces et situation biogéographique (écologie « locale ») ;
 - liées au contexte populationnel des espèces au sein du SCoT (espèces en limite d'aire de répartition, espèces dont les populations sont fragmentées, espèces emblématiques, espèces caractéristiques de milieux remarquables, rares ou en régression, espèces représentatives d'un cortège d'espèces,...).

Bilan de la connaissance des espèces faunistiques de cohérence présentes sur le territoire Gapençais

En raison de sa situation biogéographique particulière, le territoire du SCoT de l'aire gapençaise possède un patrimoine faunistique important avec plus de 50% des espèces de la faune vertébrée de la région PACA présentes localement.

Ainsi sont recensés sur le territoire du SCoT :

>> 11 espèces de Reptiles
sur 35 traitées en Région PACA

>> 10 espèces d'Amphibiens
sur 34 traitées en Région PACA

>> 59 espèces de Mammifères
sur 92 traitées en Région PACA

>> 112 espèces d'Oiseaux
sur 166 traitées en Région PACA

>> Pour les insectes
pas de liste exhaustive

La liste des espèces faunistiques de cohérence

Dans le cadre de l'analyse spécifique au SCoT, les deux filtres appliqués à la liste de base d'espèces, produite par le MNHN et abondée par le CSRPN de base, ont conduit au **rejet de 33 espèces**.

Pour prendre en compte les spécificités locales et intégrer l'approche entomologique, **des espèces ont d'autre part été proposées à l'ajout**.

Ainsi, suite à l'analyse, ce sont 47 espèces de cohérence qui ont été identifiées et retenues pour le SCoT de l'aire gapençaise.

Ces 47 espèces se répartissent comme suit :

- 31 espèces retenues par le MNHN ou le CSRPN, retenues dans le cadre de l'analyse spécifique au SCoT ;
- 16 espèces proposées à l'ajout suite à l'analyse spécifique au SCoT.

Ventilation des espèces entre les différents groupes faunistiques :

>> 2 espèces de Reptiles

>> 4 espèces d'Amphibiens

>> 14 espèces de Mammifères
(dont 5 Chiroptères)

>> 16 espèces d'Oiseaux

>> 11 espèces d'Insectes

>> 13 espèces issues de la liste MNHN

>> 18 espèces issues de la liste CSRPN

>> 16 espèces proposées à l'ajout
dans le cadre de l'analyse SCoT
(essentiellement des insectes)

Les tableaux suivants présentent les 47 espèces retenues comme espèces de cohérence TVB pour le SCoT.

Espèces de cohérence TVB du SCoT gapençais : reptiles et amphibiens (6).

Nom français	Nom scientifique	Groupe	Liste	Argumentaire SCoT
Sonneur à ventre jaune	Bombina variegata	Amphibien	CSRPN	Responsabilité régionale et cohérence suprarégionale Espèce en régression et en limite d'aire de répartition Espèce emblématique et rare
Crapaud calamite	Bufo calamita	Amphibien	CSRPN	Espèce en limite d'aire "altitudinale" sur le SCoT Forte régression des habitats de l'espèce sur le SCoT
Triton alpestre	Ichthyosaura alpestris	Amphibien	SCoT	Quasi 100% de la population régionale au sein du SCoT Espèce en limite d'aire de répartition sud Populations très fragmentées Espèce caractéristique des eaux stagnantes d'altitude
Pélodyte ponctué	Pelodytes punctatus	Amphibien	CSRPN	Espèce en limite d'aire "altitudinale" sur le SCoT Forte régression des habitats de l'espèce sur le SCoT
Lézard ocellé	Timon lepidus	Reptile	MNHN	Espèce en limite d'aire de répartition nord Cohérence suprarégionale Espèce typique des milieux ouverts méditerranéens
Lézard vivipare	Zootoca vivipara	Reptile	SCoT	Responsabilité régionale Espèce très localisée et rare en PACA Espèce inféodée aux zones humides

Espèces de cohérence TVB du SCoT gapençais : mammifères (dont chiroptères) (14).

Nom français	Nom scientifique	Groupe	Liste	Argumentaire SCoT
Campagnol amphibie	Arvicola sapidus	Mammifère	SCoT	Responsabilité régionale et cohérence suprarégionale Espèce caractéristique des adoux et ripisylves
Barbastelle d'Europe	Barbastella barbastellus	Chiroptère	CSRPN	Espèce caractéristique des milieux forestiers matures
Bouquetin des Alpes	Capra ibex	Mammifère	MNHN	Responsabilité régionale et cohérence suprarégionale Espèce des milieux rocheux et ouverts alpins
Castor d'Eurasie	Castor fiber	Mammifère	MNHN	Front d'expansion et limite d'aire de répartition Espèce caractéristique des ripisylves
Cerf élaphe	Cervus elaphus	Mammifère	CSRPN	Espèce parapluie pour grands mammifères
Lièvre variable	Lepus timidus	Mammifère	MNHN	Responsabilité régionale et cohérence suprarégionale Espèce des milieux ouverts et rocheux subalpins et alpins
Marmotte des Alpes	Marmota marmota	Mammifère	MNHN	Responsabilité régionale et cohérence suprarégionale Espèce caractéristique pelouses subalpines
Campagnol de Fatio	Microtus multiplex	Mammifère	CSRPN	Responsabilité régionale Espèce caractéristique pelouses alpines
Petit Murin	Myotis blythii	Chiroptère	CSRPN	Espèce caractéristique des milieux herbacées ouverts
Murin de Daubenton	Myotis daubentoni	Chiroptère	SCoT	Espèce inféodée aux cours d'eau et plans d'eau
Crossope de Miller	Neomys anomalus	Mammifère	MNHN	Responsabilité régionale et cohérence suprarégionale Espèce caractéristique zones humides d'altitude
Grand Rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum	Chiroptère	CSRPN	Espèce caractéristique des milieux arbustifs semi-ouverts
Petit Rhinolophe	Rhinolophus hipposideros	Chiroptère	CSRPN	Espèce caractéristique des milieux forestiers intermédiaires
Chamois	Rupicapra rupicapra	Mammifère	MNHN	Responsabilité régionale et cohérence suprarégionale Espèce des milieux ouverts et rocheux subalpins et alpins

Espèces de cohérence TVB du SCoT gapençais : oiseaux (16).

Nom français	Nom scientifique	Groupe	Liste	Argumentaire SCoT
Rousserolle turdoïde	Acrocephalus arundinaceus	Oiseau	CSRPN	Espèce en limite d'aire "altitudinale" Espèce caractéristique des phragmites
Rousserolle verderolle	Acrocephalus palustris	Oiseau	SCoT	Responsabilité régionale Espèce représentative du milieu bocagé
Chouette de Tengmalm	Aegolius funereus	Oiseau	MNHN	Responsabilité régionale et cohérence suprarégionale Espèce des milieux forestiers montagnard et subalpin
Perdrix bartavelle	Alectoris graeca	Oiseau	CSRPN	Responsabilité régionale et cohérence suprarégionale Espèce des milieux ouverts montagnards et subalpins
Chouette chevêche	Athene noctua	Oiseau	CSRPN	Espèce en marge de son aire de répartition Particulièrement représentative du milieu bocagé
Venturon montagnard	Carduelis citrinella	Oiseau	MNHN	Responsabilité régionale et cohérence suprarégionale Espèce des forêts de conifères semi-ouvertes d'altitude
Bruant ortolan	Emberiza hortulana	Oiseau	CSRPN	Responsabilité régionale Espèce des milieux ouverts thermophiles
Chouette chevêchette	Glaucidium passerinum	Oiseau	MNHN	Responsabilité régionale et cohérence suprarégionale Espèce des forêts de conifères matures
Lagopède alpin	Lagopus muta	Oiseau	MNHN	Responsabilité régionale et cohérence suprarégionale Espèce des milieux rocheux et ouverts alpins
Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio	Oiseau	CSRPN	Espèce représentative du milieu bocagé
Tétras lyre	Lyrurus tetrix	Oiseau	MNHN	Responsabilité régionale et cohérence suprarégionale Milieux de transition semi-ouverts en mosaïque
Niverolle alpine	Montifringilla nivalis	Oiseau	CSRPN	Responsabilité régionale Milieux rocheux et pelouses alpines et subnives
Moineau soulcie	Petronia petronia	Oiseau	CSRPN	Responsabilité régionale Milieux herbacés xériques
Crave à bec rouge	Pyrrhonorax pyrrhonorax	Oiseau	MNHN	Responsabilité régionale Milieux rupestres et pelouses subalpines et alpines
Tarier des prés	Saxicola rubetra	Oiseau	CSRPN	Responsabilité régionale et cohérence suprarégionale Milieux herbacés humides
Gélinotte des bois	Tetrastes bonasia	Oiseau	CSRPN	Responsabilité régionale et cohérence suprarégionale Milieux forestiers jeunes ou en mosaïques

Espèces de cohérence TVB du SCoT gapençais : insectes (11).

Nom français	Nom scientifique	Groupe	Liste	Argumentaire SCoT
Isabelle	Actias isabellae	Lépidoptère	SCoT	Responsabilité régionale Espèce caractéristique des vieilles pinèdes à Pin sylvestre
Grand capricorne	Cerambyx cerdo	Coléoptère	SCoT	Limite d'aire altitudinale Boisements âgés thermophiles de chênes
Agriion bleuissant	Coenagrion caerulescens	Odonate	SCoT	Responsabilité régionale Espèce caractéristique des adoux et écoulements clairs
Moiré piémontais	Erebia aethiopella	Lépidoptère	SCoT	Responsabilité régionale Espèce endémique du sud-ouest des Alpes Espèce caractéristique des pelouses subalpines et alpines
Moiré provençal	Erebia epistygne	Lépidoptère	SCoT	Responsabilité régionale Espèce caractéristique des pelouses à Fétuque cendrée
Bacchante	Lopinga achine	Lépidoptère	SCoT	Responsabilité régionale Espèce caractéristique des lisières (de feuillus)
Azuré de la sanguisorbe	Maculinea teleius	Lépidoptère	SCoT	Responsabilité régionale Espèce caractéristique des prairies humides
Pique-prune	Osmoderna eremita	Coléoptère	SCoT	Responsabilité régionale Boisements feuillus à arbres à cavités
Barbitiste à bouclier	Polysarcus scutatus	Orthoptère		Responsabilité régionale Espèce des pelouses et landes ouvertes subalpines
Rosalie des Alpes	Rosalia alpina	Coléoptère	SCoT	Responsabilité régionale Espèce caractéristique des vieilles hêtraies
Tridactyle panaché	Xya variagata	Orthoptère	SCoT	Responsabilité régionale Espèces des bordure de cours d'eau dynamiques

Le risque de « surpondération » lié à la très bonne connaissance des espèces de l'avifaune a été atténué et la liste finale est relativement équilibrée en ce qui concerne la répartition entre les grands groupes faunistiques.

sur la base d'informations recueillies dans 5 bases de données différentes : CEN PACA, PNE, CRAVE, OGM et DDT05.

Détail explicatifs sur les arguments ayant amenés le « rejet » d'espèces :

- Espèces non présentes ou disparues du territoire du SCoT (17 taxons concernés) : c'est le cas de la Cistude d'Europe ou de la Fauvette pitchou.
- Espèces pour lesquelles le SCoT ne revêt pas de responsabilité régionale car :
 - Elles sont peu représentées (effectifs très faibles voir anecdotiques) : Pipit rousseline, Murin à oreilles échancrées... ;
 - Leurs effectifs sont non significatifs (en deçà du seuil de responsabilité) : Couleuvre vipérine, Bruant fou...

On peut noter que toutes les espèces rejetées l'ont été en application du filtre quantitatif.

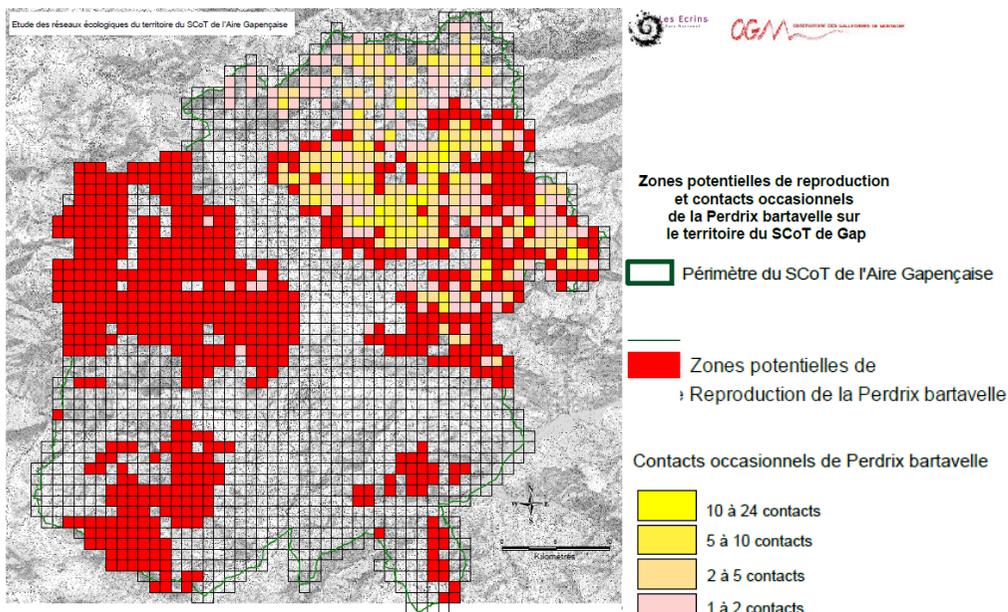
Des cartographies dédiées à des espèces de cohérence « phares » du Gapençais

Cet approfondissement des connaissances pour certaines espèces « phares » du territoire du SCoT avait pour objectifs de disposer d'éléments complémentaires d'aide à la décision pour :

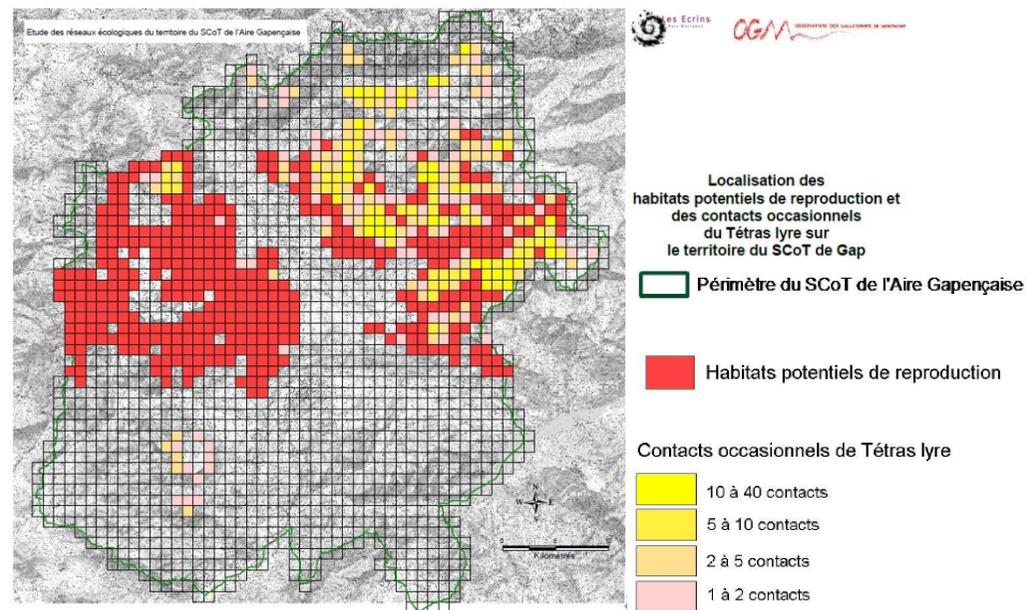
- la localisation et la hiérarchisation des zones à enjeux ;
- la localisation, la hiérarchisation et la définition de connexions d'intérêt écologiques répondant aux besoins spécifiques de ces espèces (liens inter-massifs par exemple).

La répartition de certaines de ces espèces a donc fait l'objet de cartographies, par maille de 1 km par 1 km (maillage similaire à celui utilisé pour l'état des lieux floristique,

Plusieurs cartes ont pu être dressées :

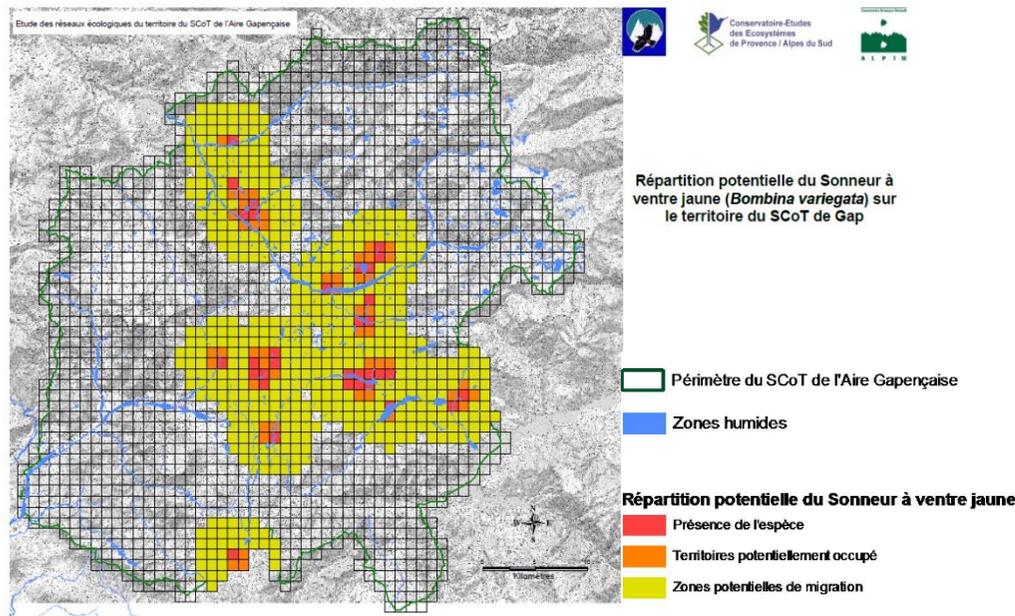


Zones potentielles de reproduction et contacts occasionnels de la Perdrix bartavelle sur le territoire du SCoT (Source : CEEP, 2011).



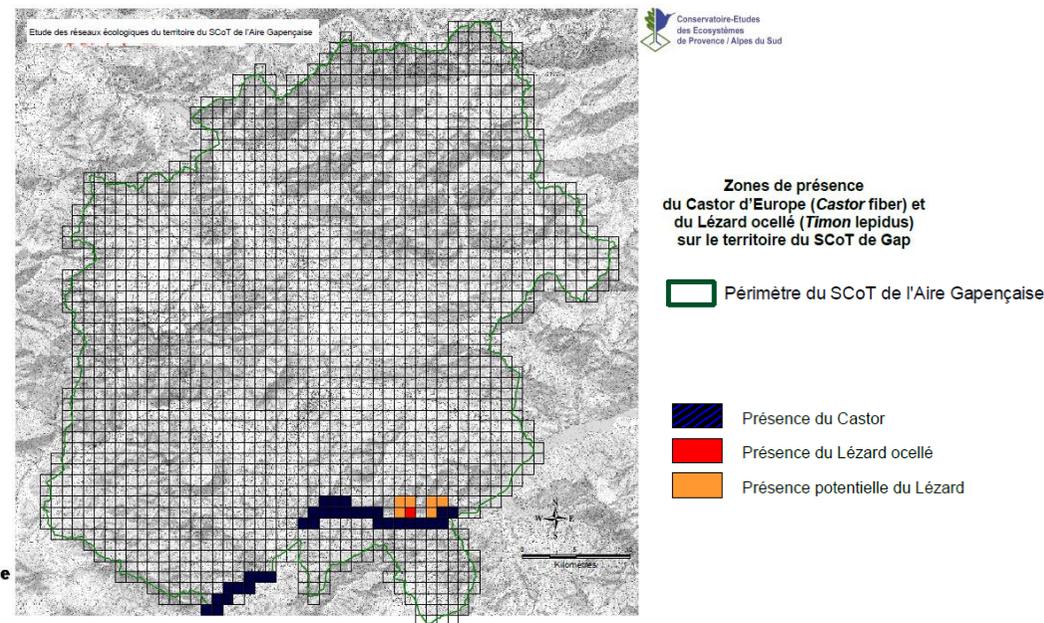
Localisation des habitats potentiels de reproduction et des contacts occasionnels du Tétras lyre sur le territoire du SCoT (Source : CEEP, 2011).

Les cartes de localisation dressées pour la Perdrix bartavelle et le Tétras Lyre (voir ci-dessus) montrent les besoins de connexions entre les grands massifs que sont les Ecrins et le Dévoluy, via la vallée du Champsaur.



Répartition potentielle du Sonneur à ventre jaune sur le territoire du SCoT (Source : CEEP, 2011).

5 grands secteurs de présence du Sonneur à ventre jaune se dessinent. Les besoins de liaison entre ces principaux noyaux de population mais également au sein même de ces noyaux qui s'avèrent fragmentés sont pris en compte dans la TVB du SCoT.



Zones de présence du Castor d'Europe et du Lézard ocellé sur le territoire du SCoT (Source : CEEP, 2011).

Le Castor d'Europe est en cours d'expansion dans la région PACA et notamment au sein du territoire du SCoT de l'aire gapençaise qui présente, dans sa partie méridionale, un front de colonisation important le long de la Durance et de ses affluents qu'il s'agit de maintenir.

Les secteurs du territoire du SCoT de l'aire gapençaise où des populations de Lézard ocellé sont observées représentent la limite septentrionale de l'aire de répartition de l'espèce. Aussi, cela démontre l'intérêt du maintien de connexions avec les populations méridionales et des potentialités d'extension de l'espèce en réponse au réchauffement climatique.



Lézard Ocellé (Source photo : CEEP).

Ces cartes amènent quelques résultats intéressants mais aussi un certain constat d'échec, en raison :

- des difficultés et du temps nécessaire pour récolter des données ;
- des données insuffisantes à l'échelle du SCoT pour de nombreuses espèces : manque de connaissances locales sur certaines espèces (effectifs et/ou répartition, connaissance de l'écologie des espèces) ;
- des données pas assez homogènes et/ou structurées à l'échelle de la zone d'étude : absence d'Atlas couvrant tout le territoire.

2.3 d.- L'identification et la caractérisation des corridors écologiques du SCoT

A partir de cet état des lieux, l'analyse et la « modélisation » de la fonctionnalité écologique du territoire ont pu être réalisées.

Une qualification des potentialités écologiques du territoire pour la faune ...

Principes méthodologiques

Il s'agissait d'appréhender les potentialités écologiques du territoire Gapençais pour la faune en se basant :

- **sur la connaissance des besoins des espèces faunistiques de cohérence du territoire Gapençais** (zones de nourrissage, de reproduction, préférence pour les déplacements, ...)
- **sur la connaissance des habitats naturels et semi-naturels en tant que milieux utilisés par la faune.** Il s'agissait d'identifier pour chacune des 47 espèces de cohérence les milieux qu'elles utilisent préférentiellement ;
- **au croisement des préférences d'une espèce déterminée et de la présence avérée d'un habitat,** il a ainsi été possible d'estimer une potentialité de présence de l'espèce à tel ou tel endroit du territoire.

L'objectif de ce travail était alors d'aboutir à une spatialisation de ces potentialités écologiques sur la base d'une cartographie qui permet :

- **de faire le lien entre habitats, écologie du paysage et espèces ;**
- **d'obtenir un outil d'aide à la décision complémentaire permettant la hiérarchisation des connexions d'intérêt écologique** afin de ne retenir que celles pertinentes pour le SCoT.

La notion d'habitat d'espèce est au cœur de la réflexion. Il s'agissait en effet ici de valoriser la cartographie des habitats en exploitant les possibilités qu'elle offre de travailler sur la notion d'habitat potentiel d'espèces faunistiques.

Ainsi, pour chaque espèce faunistique de cohérence pour le territoire Gapençais (soient 47 espèces), l'ensemble de la couche SIG d'occupation du sol, constituée par les habitats, a été reclassée en trois catégories :

- **habitat préférentiel**, très attractif ;
- **habitat secondaire ou complémentaire ;**
- **les autres milieux sont considérés comme non attractifs.**

A chacune de ces trois catégories est affecté un coefficient (2, 1 et 0).

Afin d'affecter à un polygone de la couche SIG « habitats » l'un de ces trois coefficients, il a fallu accepter une simplification de l'information initiale du polygone en ne conservant que l'habitat dominant dans le cas de polygones en mosaïque (c'est-à-dire comprenant plusieurs habitats non distingués de façon spatiale).

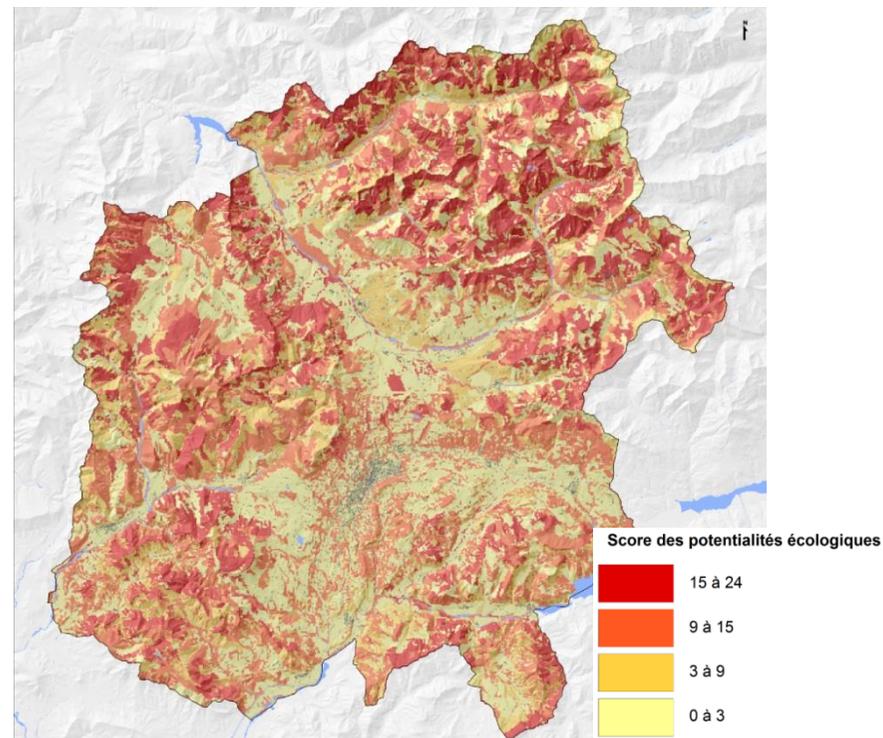
La trame écologique potentielle résulte alors de la somme des coefficients pour chaque maille et chacune des 47 espèces retenues. Ces sommes ont été reclassées en 4 grandes catégories de valeur.

Le protocole méthodologique par étapes

- 1) **Définition par le CEN PACA des milieux préférentiels et secondaires pour chacune des 47 espèces de cohérence** (bibliographie et dire d'expert) ;
- 2) **Mise en correspondance de chacun de ces milieux avec la nomenclature des habitats CORINE Biotopes** (travail conjoint des experts CEN PACA et CBNA) ;
- 3) **Attribution d'un coefficient pour chaque habitat de chaque espèce** de cohérence reflétant « l'attractivité » de l'habitat pour celle-ci :
 - Coefficient 2 : pour les habitats préférentiels (à fort potentiel) ;
 - Coefficient 1 : pour les habitats secondaires (à potentiel moyen).
- 4) **Croisement sous SIG avec la cartographie des habitats du territoire du SCoT** (CBNA) appliquée à un maillage de 100m x 100m. La cartographie des habitats, initialement en mode vecteur, est passée en mode raster pour obtenir environ 200 000 mailles pour le territoire d'étude du Gapençais. A chaque maille est attribué le code CORINE Biotopes de l'habitat principal.
- 5) **Synthèse des coefficients** (somme sous SIG) **pour chaque maille et pour chaque espèce et regroupement de ces valeurs** (qui s'échelonnent entre 0 et 24) **en quatre grandes classes** associées à un gradient de couleur :

– Potentialités écologiques très fortes		15 à 24
– Potentialités écologiques fortes		9 à 15
– Potentialités écologiques moyennes		3 à 9
– Potentialités écologiques faibles		0 à 3

Un coefficient de potentialité écologique théorique de la maille a ainsi pu être obtenu. Visuellement plus la maille est rouge, plus les potentialités écologiques qu'elle offre sont bonnes.



Cartographie des potentialités écologiques du territoire Gapençais (Sources : CBNA, CEN PACA, AURG).

Interprétation de la carte des potentialités écologiques

La carte des potentialités écologiques met en relief la qualité globale du territoire Gapençais et sa capacité d'accueil pour la faune. L'intérêt de cette carte réside néanmoins essentiellement dans la mise en évidence des fortes potentialités écologiques de nombreux espaces situés hors sites recensés par un statut patrimonial.

Ainsi l'ensemble du territoire Gapençais situé entre Gap, le lac de Serre-Ponçon et la vallée de la Durance au Sud ressort comme très attractif en termes de potentialités écologiques. Une hypothèse explicative tient à la présence dans ces espaces de massifs forestiers bien préservés alternant avec des espaces agricoles extensifs (prairies et pâturages essentiellement). Cette observation traduit toute la richesse des espaces ruraux Gapençais.

Une première lecture de la carte permet également d'ores et déjà de distinguer des trames préfigurant des continuités pouvant participer au réseau écologique et apporte ainsi un éclairage sur des enjeux de maillage écologique du territoire Gapençais qui n'auraient pu être identifiés autrement.

...mise en regard des pressions d'urbanisation constatées...

Principes méthodologiques

Comme vu précédemment, l'appréhension de la fonctionnalité écologique du territoire Gapençais ne peut se dissocier d'une étape de travail consistant à identifier les « perturbations » et le « niveau de fragmentation » du territoire. Ces facteurs viennent en effet contraindre et altérer la qualité écologique d'un espace et ainsi restreindre sa capacité d'accueil de la faune.

- 1) Il s'agissait en premier lieu de recenser les zones de perturbations : les infrastructures pouvant avoir un impact sur les déplacements de la faune (infrastructures routières, voies ferrées, grands canaux...) et à ce titre considérées comme des barrières ou obstacles. Il a également été admis par les partenaires de l'étude que les éléments anthropiques considérés comme perturbations génèrent des nuisances impactant les espèces faunistiques dans un rayon variable selon le niveau de perturbation engendré.
- 2) Le niveau « fragmentation » des espaces naturels et agricoles a ensuite été cartographié, ce qui a permis « en négatif » d'appréhender visuellement les problèmes de connectivité.

Il a été choisi pour cette étude de se référer à un seuil de distance au bâti, au-delà duquel les effets de l'urbanisation sur la fonctionnalité écologique d'un espace sont considérés comme très atténués et presque négligeables à l'échelle du SCoT. Ainsi, plus on s'éloigne des espaces urbanisés, plus le milieu (quelques soient les milieux recensés) est considéré comme fonctionnel.

Ce seuil a été fixé de façon empirique à 500 mètres (mais est néanmoins très similaire à celui retenus par d'autres études du même type, voire par exemple « l'analyse des potentialités écologiques du territoire Régional Nord-Pas-de-Calais », Biotope, Février 2008) et correspond à une distance symbolique à partir de laquelle il a été considéré (« à dire d'expert », spécialistes faune et flore) que les espaces sont globalement peu perturbés et donc fonctionnels pour la faune.

Cette catégorie d'espaces représente une majorité de la surface du Gapençais (63 %), ce qui confirme encore une fois la qualité écologique globale de ce territoire.

On note que les espaces naturels et agricoles ont été pris en compte de la même façon dans cette analyse. Il a été considéré qu'ils possèdent une bonne capacité d'accueil de la faune à partir du moment où ils ne sont ni « perturbés », ni « fragmentés ».

Ces approches étaient bien évidemment synthétiques et empiriques, néanmoins elles correspondaient à un double objectif :

- D'une part **mettre en place une méthodologie simple et reproductible** permettant de localiser cartographiquement des enjeux TVB auxquels peut répondre un outil de planification territoriale comme un SCoT et cela à son échelle d'appréhension (1/50 000 environ).
- D'autre part en se focalisant sur les questions d'urbanisation, **être en cohérence avec la principale problématique qui affecte les espaces naturels et agricoles, c'est à dire leur disparition et morcellement progressifs au profit des espaces urbanisés. En effet, plus que la seule réduction de la surface des habitats, c'est leur morcellement progressif qui nuit au bon fonctionnement des écosystèmes et à la survie des espèces animales et végétales.** La fragmentation des habitats est d'ailleurs désignée comme la principale cause du déclin de la biodiversité à l'échelle mondiale (Sommet de la Terre, Rio 1992).

Détail du protocole méthodologique mis en place

Il s'articule autour d'une démarche en trois temps et est basé sur l'utilisation presque exclusive de l'outil SIG.

1) L'identification et la cartographie SIG des « perturbations » :

La qualification des perturbations a été recherchée par le recensement des espaces artificialisés (zones urbanisées et industrialisées, voies de communication) selon plusieurs niveaux distincts :

- **des perturbations fortes et actives** constituant de vraies « barrières écologiques » ;
- **des perturbations moins intenses**, plus diffuses, permettant encore une certaine perméabilité pour les espèces ;
- l'identification **des surfaces occupées par l'agriculture intensive**, ici essentiellement constituée par les vergers « intensifs » de la vallée de la Durance.

Des distances tampons, proportionnelles au niveau de perturbation écologique estimé, ont été tracées sous SIG autour des différents éléments anthropiques retenus comme « perturbations ».

Ainsi une base de données SIG a été structurée, comprenant :

- **Pour le niveau de perturbation le plus fort** : les autoroutes et leurs abords, les routes principales, les zones urbaines denses et continues, les zones industrielles et commerciales.
- **Pour le niveau de perturbations secondaire** : les routes secondaires, les voies ferrées, l'aérodrome de Tallard, le bâti diffus.
- **Les espaces agricoles intensifs** : ils ont été identifiés afin de mettre en évidence d'éventuels conflits d'usage des sols entre agriculture intensive et nécessité d'assurer une connexion écologique, parfois privilégiée par des modes d'exploitation agricole extensif.

Précisions méthodologiques :

▪ **Pour l'identification du bâti :**

- Utilisation de la BD CLC (2006) : prise en compte de la typologie sur le type de bâti (continu, discontinu, diffus).
- Complétée de la BD bâti (DDT 05, 2009) pour obtenir une vision complète et récente de l'emprise réelle de l'urbanisation.
- Un « effet seuil » a été mis en place afin de ne pas considérer comme « perturbation » le bâti isolé : prise en compte des « taches urbaines » supérieure à 1,5 ha. La tache urbaine correspond à un tampon de 50 m autour du bâti de la couche SIG DDT05. Cela représente 2878 objets, soit 11 600 ha et 6,1 % du territoire.

Les distances tampons tracées autour des zones urbanisées sont précisées en page suivante avec l'analyse de la fragmentation de l'espace.

- **Pour les infrastructures routières :** elles ont été recensées à l'aide de la BD carto de l'IGN avec des compléments provenant d'Openstreet Map. Outre la perte directe d'habitat liée à l'emprise des infrastructures, une perte d'habitat supplémentaire peut être considérée du fait des perturbations induites sur les milieux voisins et les espèces présentes. Cet « effet perturbateur » a été estimé à une bande de 50 à 200 mètres de large (choisie et calibrée « à dire d'experts » avec les écologues du CBNA et du CEN PACA et spécifique au Gapençais), considérée comme « inhabitable » ou tout au moins défavorable pour les espèces. Les liaisons locales de la BD carto n'ont quant à elles pas été prises en compte, l'objectif était d'éviter de considérer les voiries peu circulées et les pistes forestières comme des « perturbations ».

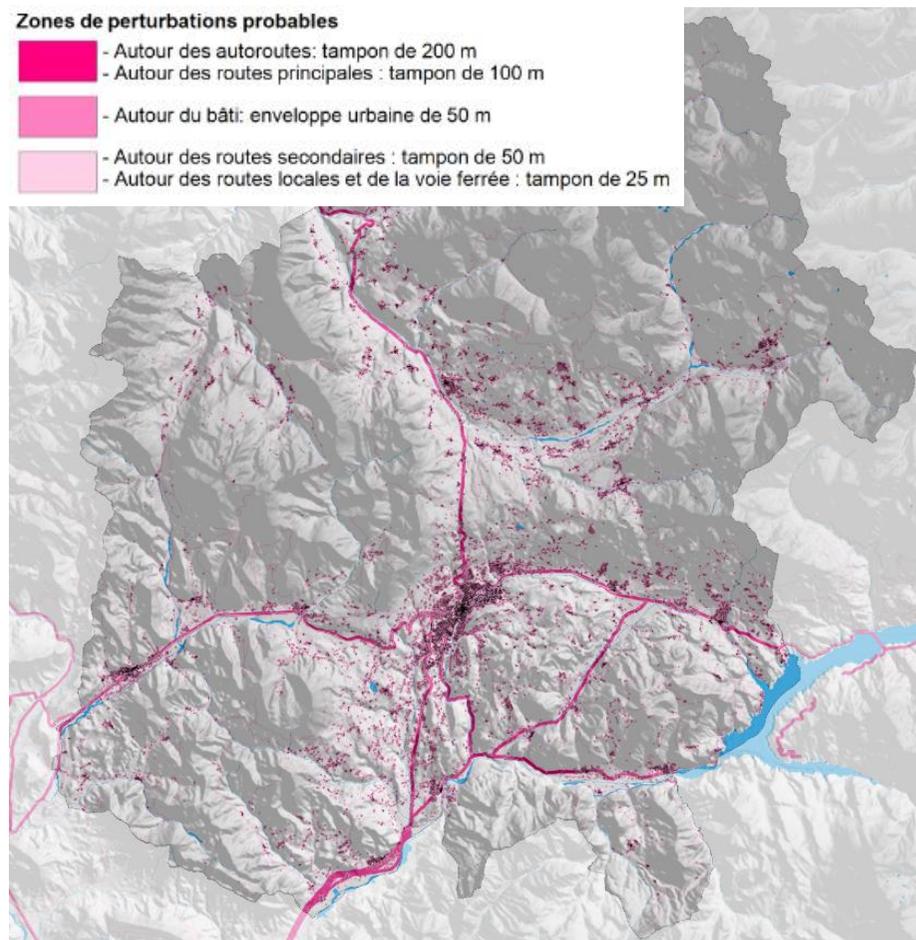
Ainsi ont été retenues pour la couche SIG « perturbations » :

- L'autoroute A51 : 8,5 km de linéaire sur le gapençais (tampon de 200m),
- Les liaisons principales : 160 km de linéaire (tampon de 100 m),
- Les liaisons régionales : 215 km de linéaire (tampon de 50 m).

En considérant les tampons, on obtient environ 6000 ha de surface « perturbée ».

Zones de perturbations probables

- Autour des autoroutes: tampon de 200 m
- Autour des routes principales : tampon de 100 m
- Autour du bâti: enveloppe urbaine de 50 m
- Autour des routes secondaires : tampon de 50 m
- Autour des routes locales et de la voie ferrée : tampon de 25 m



Recensement des perturbations (Source : AURG).

2) L'analyse de la fragmentation des espaces en lien avec la distance aux espaces urbanisés

L'extension constatée des espaces urbanisés a servi de point de départ à cette analyse SIG, la référence étant constituée par la couche SIG du bâti établie par la DTT 05 (version actualisée en 2009). Un gradient de distances tampons a alors été mis en place sous SIG à partir de bâti : 0-50 m ; 50-100 m ; 100-250 m ; 250-500 m ; au-delà de 500m.

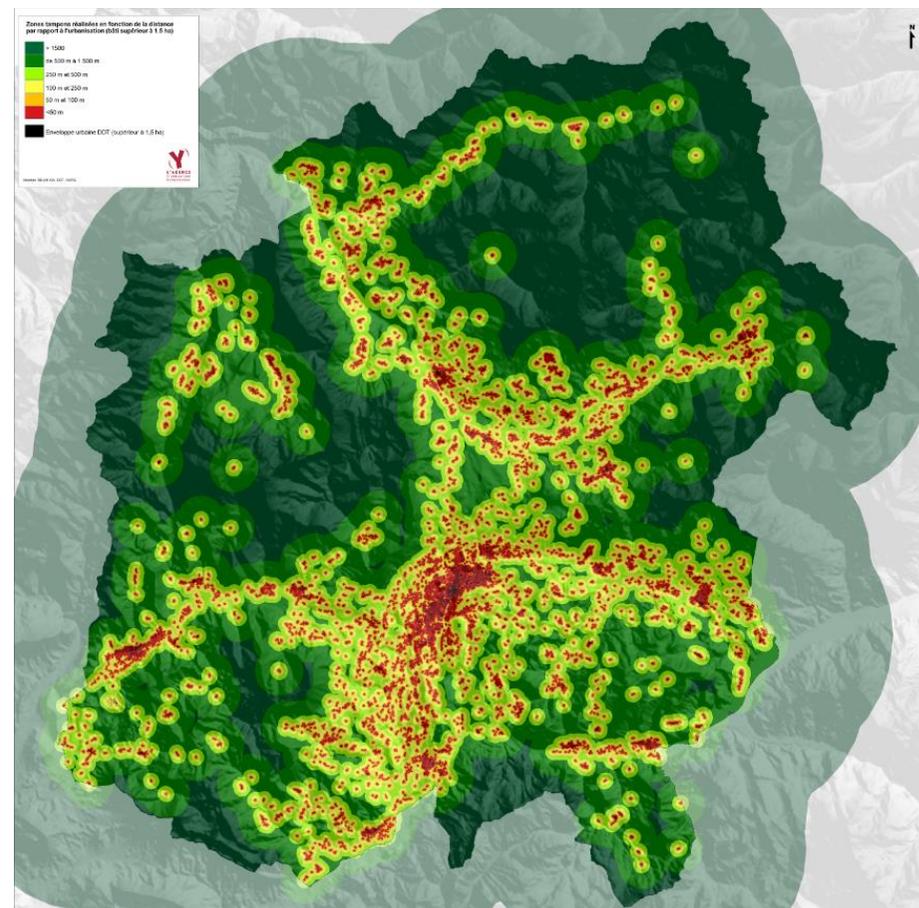
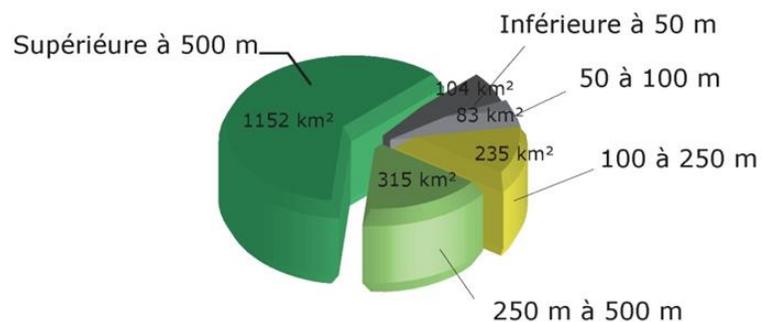
Comme pour le point précédent, ces chiffres ont été proposés à titre empirique et sont adaptés au contexte gapençais. **Ils ont une valeur pédagogique et leur transposition sous forme cartographique permet « d'alerter » sur l'impact potentiel de l'urbanisation sur la qualité écologique des milieux naturels et agricoles du Gapençais.**

Détail des surfaces concernées :

- De 0 à 50 m : environ 10 400 ha / 5 % du territoire,
- De 50 à 100 m : environ 8300 ha / 4 % du territoire,
- De 100 à 250 m : environ 23 500 ha / 12 % du territoire,
- De 250 à 500 m : 31 500 ha / 16 % du territoire,
- Plus de 500 m : environ 115 200 ha / 63 % du territoire.

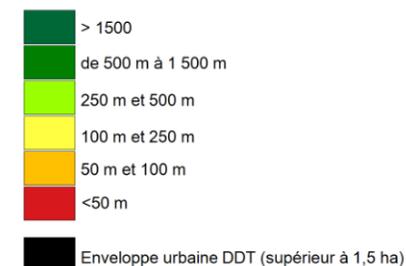
Proportion de surface en fonction de la distance à l'urbanisation*

Ordre de grandeur



Carte des distances à la tache urbaines de plus de 1,5 ha (Source : AURG).

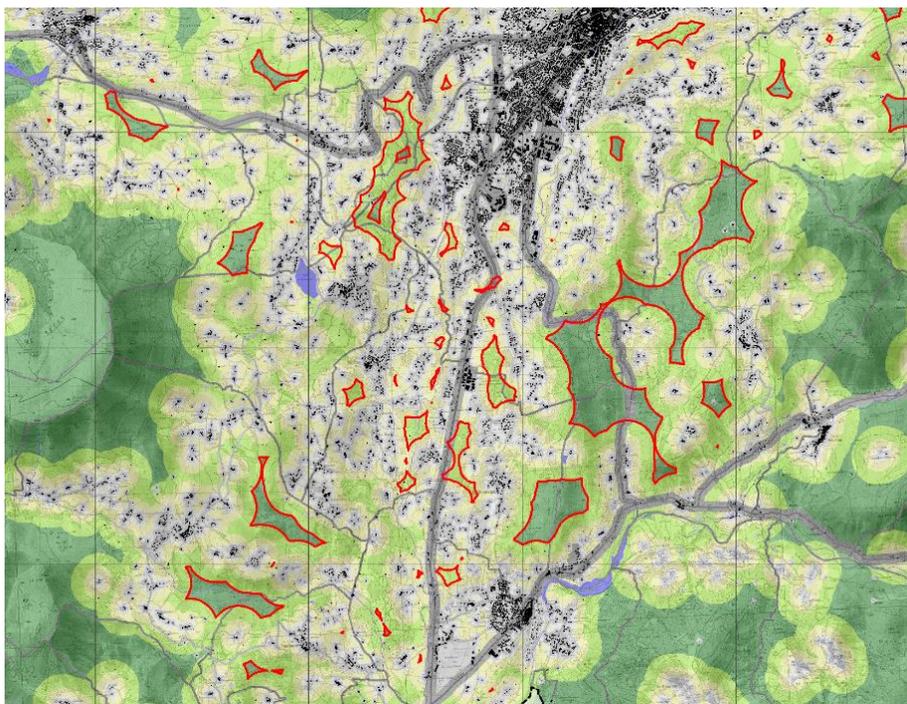
Zones tampons réalisées en fonction de la distance par rapport à l'urbanisation (bâti supérieur à 1,5 ha)



3) La mise en évidence des espaces naturels et agricoles en cours d'enclavement

Enfin, il a été possible avec l'outil SIG (puis en apportant des corrections manuelles) d'isoler et de cartographier des « enclaves », avec les caractéristiques suivantes :

- **espaces isolés appartenant aux deux catégories fortes d'éloignement à l'urbain** (> 500m et 250m à 500m) ;
- **espaces non connectés aux autres espaces de leur catégorie.**



Extrait cartographique illustrant la mise en évidence d'enclaves : polygones délimités en rouge (Source : AURG).

L'objectif était de mettre en valeur ces espaces pour la TVB du SCoT à la fois pour alerter, de façon pédagogique, sur l'enjeu d'isolement donc de fragilisation dont ils étaient l'objet et à la fois, de façon corollaire, pour s'en servir de « points d'appuis »

des continuités écologiques qui ont été définies afin de maintenir la cohérence du réseau écologique.

74 espaces isolés de plus de 1ha ont été recensés, représentant 3222 ha soit 1,7% du territoire. Majoritairement de dimensions modestes (seuls 10 objets possèdent une surface supérieure à 10 ha), ils sont de fait potentiellement susceptibles d'être fragilisés par l'extension de l'urbanisation.

... et permettant d'identifier et de hiérarchiser les corridors écologiques à enjeux pour le SCoT

Une première vision des enjeux écologiques du territoire

Sur la base de ce travail préalable d'identification et cartographie des espaces et espèces importants pour la préservation de la biodiversité et de caractérisation des « perturbations » et du niveau de fragmentation du territoire, de premiers enjeux écologiques ont pu être mis en avant :

- **des enjeux de continuités écologiques** principalement situés, à l'échelle du SCoT, au sein des bandes tampons de distance à l'urbanisation jaunes (100-250 mètres) et vertes claires (250-500mètres) ;
- **des « enclaves » naturelles et agricoles ;**
- **des infrastructures fractionnant le territoire** et fragilisant la fonctionnalité des continuités écologiques (zones de conflits d'usage).

A partir de cette première « lecture » des enjeux écologiques du territoire, les corridors d'intérêt écologique ont pu être cartographiés. Ils permettent d'assurer le maillage écologique du territoire et de garantir sur le long terme une bonne connectivité des espaces naturels et agricoles.

Les limites de l'outil SIG

L'identification et la hiérarchisation des corridors écologiques (aussi nommés connexions d'intérêt écologique) s'appuient sur les cartographies obtenues lors des phases de travail précédentes et notamment :

- la cartographie des potentialités écologiques du territoire ;
- la répartition des habitats patrimoniaux ;
- les premiers éléments de l'armature écologique cités précédemment (distances à l'urbanisation, perturbations, enclaves) ;
- les enjeux de connexion liés aux populations de certaines espèces déterminantes emblématiques du Gapençais : par exemple le besoin d'assurer la connectivité inter-massifs Ecrins-Dévoluy pour le Tétrás lyre.

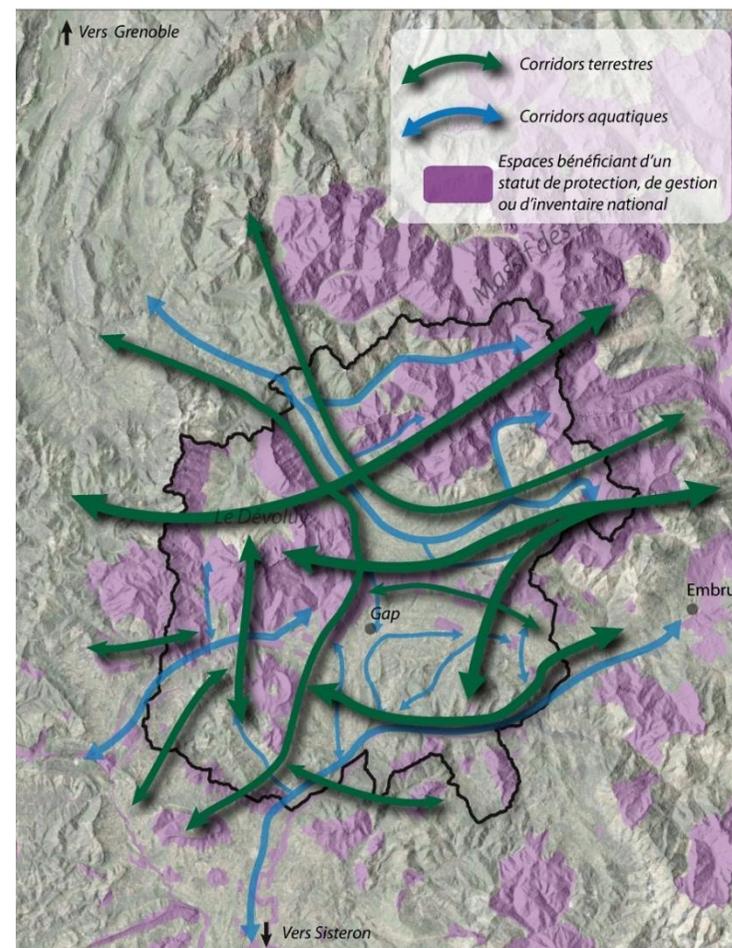
Il n'a pas été possible de construire une modélisation SIG qui intègre de façon satisfaisante l'ensemble de ces éléments. Dans ce contexte, le choix a été fait de mener le croisement et la hiérarchisation des enjeux lors d'ateliers de travail réunissant les experts du CEN PACA et du CBNA. Deux grandes étapes de travail ont alors été mises en place :

1) l'identification des enjeux de connexions d'échelle suprarégionale en lien avec les logiques de déplacements des espèces à l'échelle de l'arc Alpin

Les continuités écologiques à l'échelle du SCoT prennent en effet place au sein de grands axes de déplacements de la faune à des échelles plus larges. Le travail d'identification et de hiérarchisation des connexions d'intérêt écologique s'est appuyé en premier lieu sur les besoins de cohérence avec ces grandes logiques de déplacements qui transcendent le territoire Gapençais :

- **connexions et liens inter-massifs** (Ecrins-Dévoluy, Dévoluy-Céuse ...) ;
- **grandes continuités de coteaux et de versants** avec des logiques de déplacements transversaux de la faune ;

- **axes des principales vallées** permettant d'assurer les continuités écologiques et aquatiques avec les territoires amont et aval du Gapençais



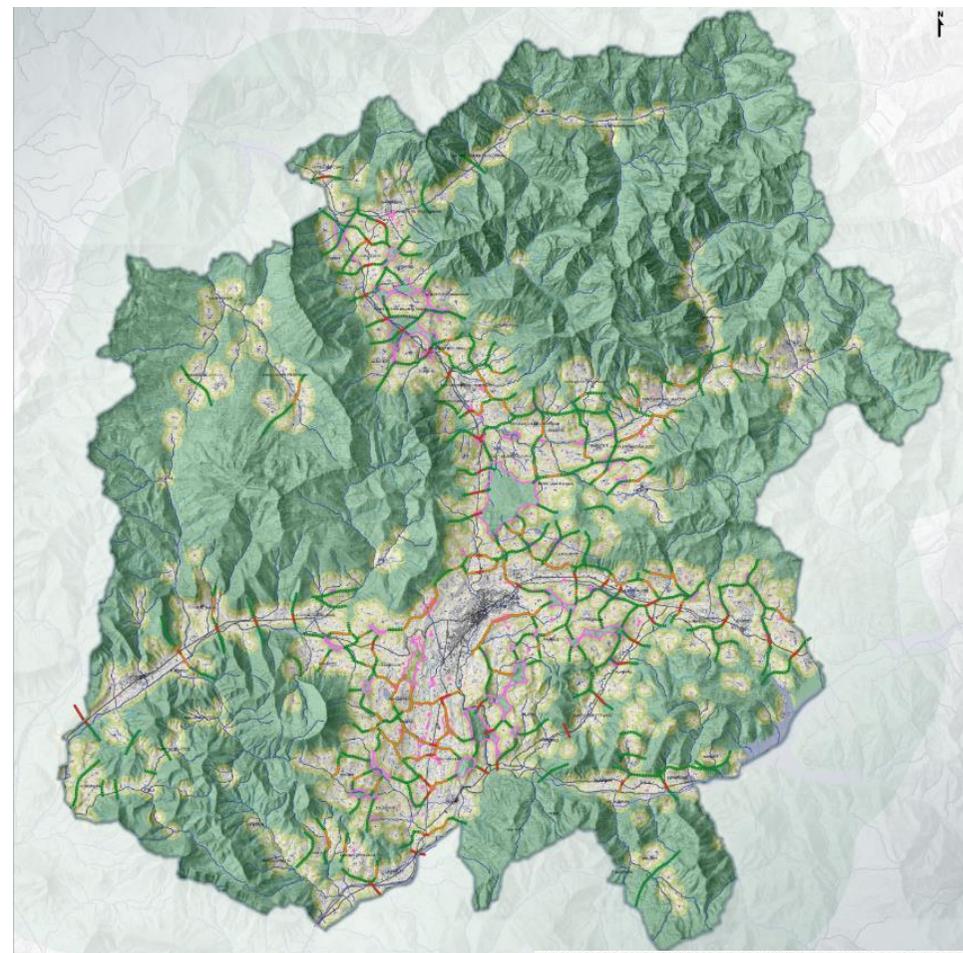
(Durance, Drac, Buëch...).

Carte de synthèse des grands axes porteurs d'enjeux écologiques d'échelle alpine
(Source : AURG).

2) la hiérarchisation à l'échelle du Gapençais des corridors écologiques (ou connexions d'intérêt écologique)

Le travail du groupe d'expert a permis de cartographier des principes de connexions garantissant la fonctionnalité du maillage écologique du territoire, en distinguant :

- **Des connexions d'intérêt écologique, prioritaires pour le SCoT de l'aire gapençaise**, qualifiées de « sensibles » car **situées entre 250 m et 500 m de distance de l'urbanisation**. Elles permettent de connecter, les grands espaces fonctionnels situés à plus de 500 m de toute urbanisation. *A priori* peu menacées directement par le développement de l'urbanisation, leur maintien dans la durée nécessite d'enrayer le morcellement progressif des espaces naturels et agricoles qui pourrait venir les menacer.
 - **Des connexions d'intérêt écologique en voie de fragilisation**, menacées plus directement en raison d'une proximité à l'urbanisation : elles sont **situées entre 100m et 250 m des zones urbanisées** et de ce fait doivent être soumises à une **vigilance particulière** car leur maintien pourrait être remis en question, à court ou moyen termes, si les taches urbaines situées dans leur proximité venaient à se développer.
 - **Au sein des espaces de connexions, des « zones de conflits d'usage »** ont été mises en évidence, entre besoins de déplacements de la faune et passage d'infrastructures et de grands canaux (risques d'écrasements, de noyades...) Ces espaces pourraient faire l'objet de mesures de gestion pour en améliorer la fonctionnalité (panneaux de signalisation, ralentisseurs, passage à faune...).
- **275 connexions d'intérêt écologiques prioritaires** ont été mises en évidence et cartographiées, dont **89 connexions soumises à vigilance**.
- **56 « zones de conflits d'usage »** ont été identifiées.
- **L'ensemble des tracés de connexions représente 11,7 km de longueur.**

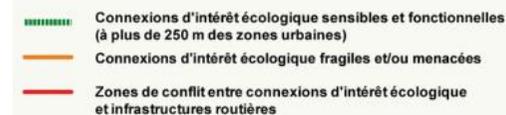


Cartographie résultante des continuités écologiques identifiées (Sources : AURG, CBNA, CEN PACA).

Zones tampons réalisées en fonction de la distance par rapport à l'urbanisation (bâti supérieur à 1.5 ha)



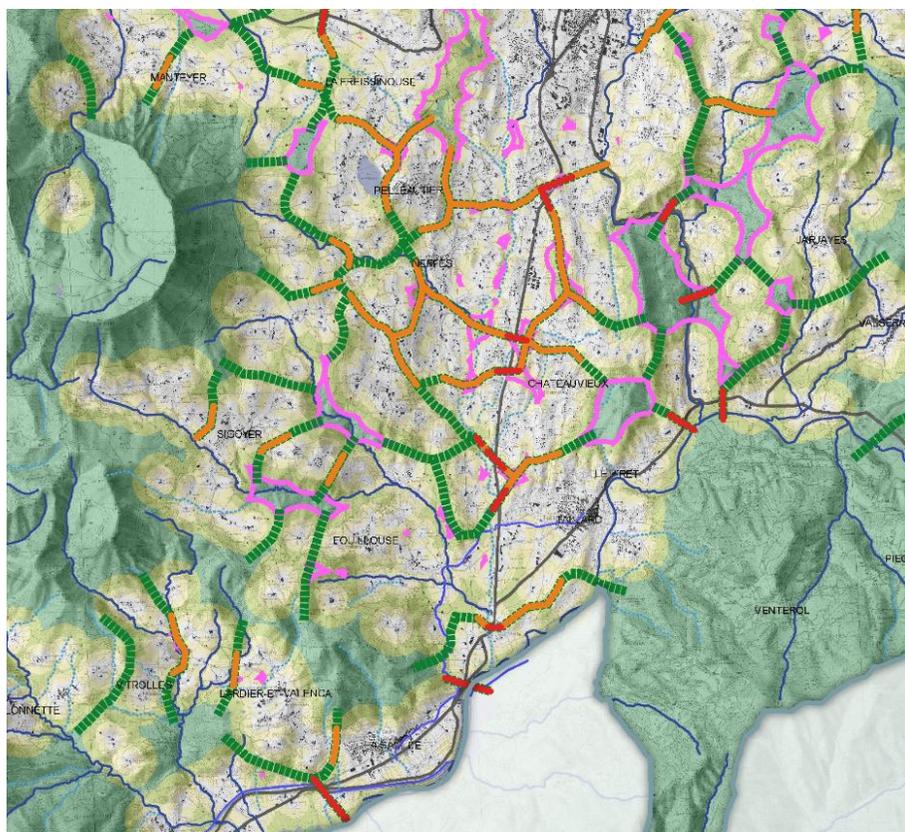
Principes de connexions des continuités écologiques garantissant l'armature verte et la fonctionnalité du territoire :



Lecture et interprétation de la cartographie obtenue

Plusieurs grands secteurs ressortent quant aux enjeux de maintien des corridors écologiques :

- **le sud Gapençais**, partie du territoire située entre Gap et Tallard qui se structure autour de la RD 1085 : **le maillage écologique y est fortement contraint par un développement rapide de l'urbanisation**. Les connexions d'intérêt écologiques identifiées ici jouent pourtant un rôle majeur en participant de la grande connectivité Est – Ouest au sein du Gapençais. **Il y a ici un enjeu prioritaire pour le Gapençais**.



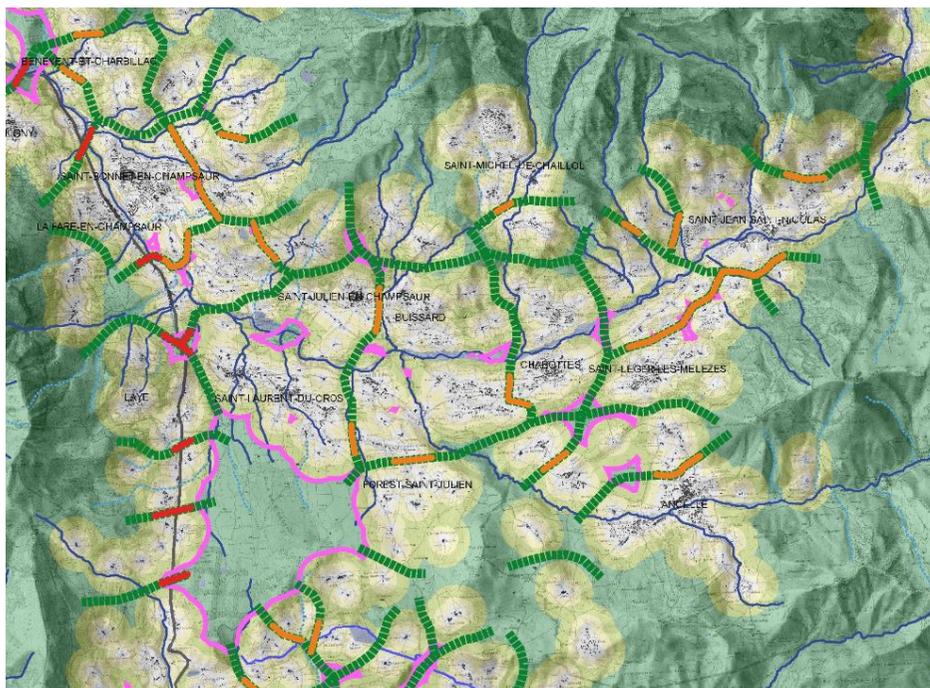
Extrait cartographique Sud-Gapençais (Sources : AURG, CBNA, CEEP).

- **l'axe de la vallée de Gap à Chorges**, véritable trait d'union entre le nord et le sud Gapençais. Au regard du développement de l'urbanisation et des infrastructures présentes, **le maillage écologique y est également très contraint et menacé**. Les quelques connexions écologiques restantes sont étroites, avec de **nombreux points de conflits recensés** pour le passage de la RD 1075.



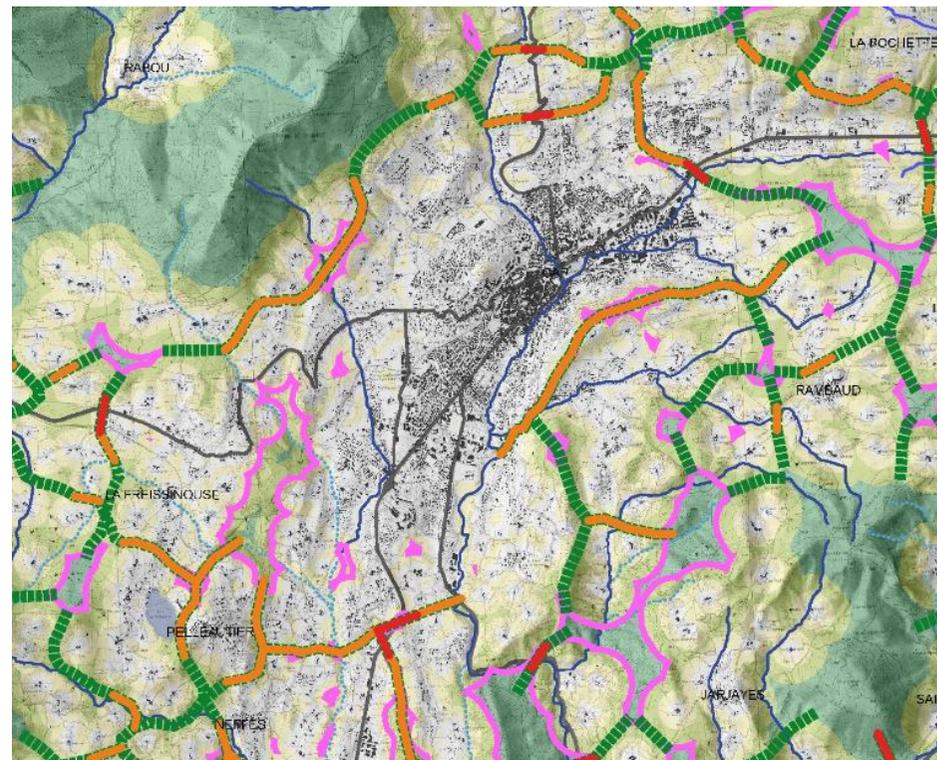
Extrait cartographique est Gapençais (Sources : AURG, CBNA, CEEP).

- La **vallée du Champsaur** qui apparaissait au début de cette étude comme un territoire largement rural et en bon état de conservation pour l'accueil de la faune, ressort suite à ce diagnostic comme **une zone de vigilance globale pour le maintien à termes de ses qualités écologiques, notamment en raison du développement de « linéaires urbains » en rives gauche et droite du Drac amont** (entre Saint Jean-Saint Nicolas et Saint Bonnet en Champsaur).



Extrait cartographique Bayard-Champsaur (Sources : AURG, CBNA, CEEP).

- Enfin, les **coteaux autour de Gap** montrent un **réseau écologique globalement en voie de fragilisation en lien avec la fragmentation induite par le développement rapide de l'habitat**. Il y a là un **enjeu majeur pour la qualité écologique globale du Gapençais**, car cette zone constitue un vrai « carrefour » des flux écologiques, une charnière entre Champsaur et Ecrins au nord, Dévoluy à l'ouest et, par la vallée de Chorges, à l'est avec la Durance.



Extrait cartographique Gap et alentours (Sources : AURG, CBNA, CEEP).

Pour conclure, on peut dire que **le territoire Gapençais est riche pour les réseaux écologiques mais demande une attention quant à l'étalement urbain**. En effet, le constat est fait que les corridors écologiques sont certainement encore en relativement bon état de conservation, assez nombreux et étendus. On observe cependant de plus en plus de discontinuités dues à l'étalement urbain. C'est une tendance forte à l'œuvre sur le gapençais que l'on ne peut nier et qui demande de la vigilance.

L'échelle du SCoT paraît plus adaptée pour traiter ces questions que celle du PLU. L'ambition est de se servir du SCoT pour faire du territoire gapençais un territoire d'excellence pour la valorisation de la biodiversité, le SCoT possède les atouts pour rechercher dans ce sens la valorisation des espaces naturels comme enrichissement du cadre de vie des habitants et des touristes.

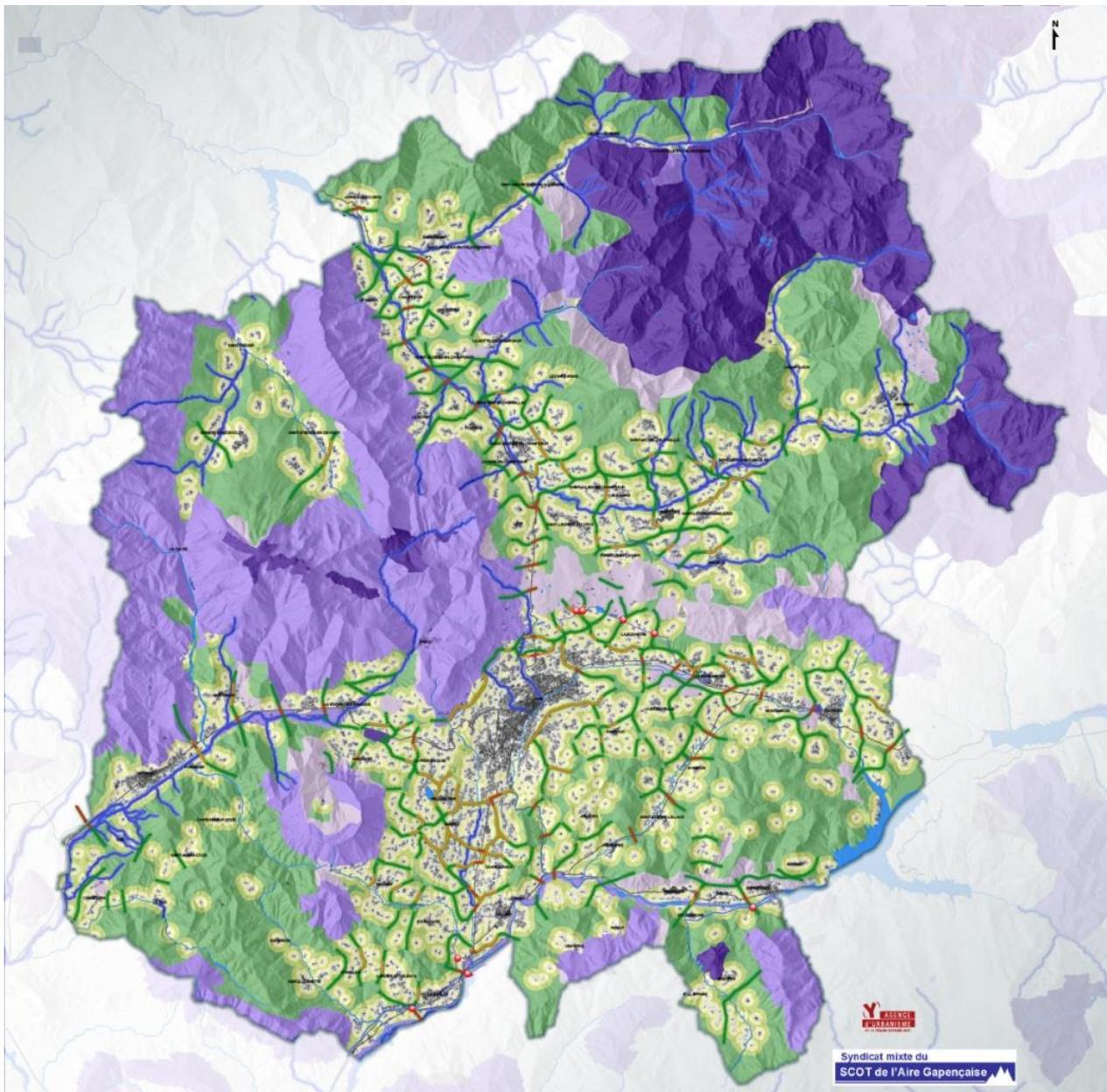
En conclusion...**Un patrimoine naturel riche, à la base de l'attractivité du territoire gapençais, mais menacé**

- **Un territoire à dominante naturelle et agricole, fort d'une biodiversité reconnue, qui participe de son attractivité ...**
 - Environ 70% d'espaces naturels (forêts, landes, roches nues, milieux aquatiques et humides...);
 - Une représentativité de l'activité agricole (cultures, prairies et pelouses...) à hauteur environ de 26% du territoire;
 - De nombreux espaces reconnus par des statuts de protection, gestion ou inventaire (environ 40 % du territoire).
- **... néanmoins menacé par le développement de l'urbanisation :**
 - Un développement qui se fait :
 - au détriment des espaces naturels et agricoles ;
 - en grand majorité sur les espaces les moins pentus, où est localisée l'activité agricole ;
 - en diffus, en lien avec un mode d'urbanisation lié à la maison individuelle et qui entraîne un étalement des réseaux.
 - En conséquent, une fragmentation des espaces naturels.
- **Une étude fine des réseaux écologiques du territoire du SCoT de l'aire gapençaise a été menée afin de constituer la trame verte et bleue (TVB) du SCoT**
 - 47 espèces de cohérence TVB ont été identifiées ;
 - 275 connexions d'intérêt écologiques prioritaires ont été mises en évidence et cartographiées, dont 89 connexions soumises à vigilance ;
 - 56 « zones de conflits d'usage » ont été identifiées, notamment à l'occasion d'infrastructures linéaires.

- **Une TVB reconnaissant l'intégralité des sites Natura 2000 et les ZNIEFF de type 1 comme réservoirs de biodiversité** (les sites à statut réglementaire étant intégrés d'office).

Plusieurs enjeux clés identifiés pour le SCoT :

- **Maintenir les espaces naturels remarquables reconnus comme réservoirs de biodiversité**
- **Permettre leur mise en réseau en assurant des liens entre les réservoirs de biodiversité :**
 - enrayer le processus de fragmentation des espaces naturels qui impact directement les espèces ;
 - préserver et/ou remettre en bon état **les corridors écologiques**, notamment ceux soumis aux pressions urbaines : ils jouent un rôle clé pour l'accomplissement du cycle de vie de nombreuses espèces et sont garants de la fonctionnalité globale du territoire et du maintien de la biodiversité.
- **La nécessité de maintenir le foncier agricole :** ces espaces participent du maintien de la biodiversité sur le territoire du SCoT en valorisant et protégeant certains espaces. Ils accueillent en effet une part importante des espèces des milieux ouverts qui y trouvent les conditions nécessaires à leur épanouissement.



Carte de synthèse du diagnostic des réseaux écologiques du territoire du SCOT (AURG, CEEP, CBNA, décembre 2011)

Composantes de la Trame verte et bleue

- Réservoirs de biodiversité pour maintenir la richesse du territoire

-  Les sites et zonages réglementaires
-  Les sites Natura 2000
-  Les ZNIEFF de type 1 (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique)

- Les corridors écologiques pour garantir la fonctionnalité et le maillage du territoire

-  Connexions d'intérêt écologique fonctionnelles (à plus de 250 m des zones urbaines)
-  Connexions d'intérêt écologique fragiles et/ou menacées
-  Zones de conflit entre connexions d'intérêt écologique et infrastructures routières
-  Localisation d'un obstacle potentiel de nature hydraulique (canal, chenal) pour la faune (amphibiens, petits mammifères) sur une connexion d'intérêt écologique (détection non exhaustive)

- La Trame bleue pour préserver les continuités aquatiques

-  Cours d'eau et tronçons de cours d'eau reconnus pour la trame bleue du SCOT

Fonds cartographiques : éléments informatifs sans vocation prescriptive

- Distances par rapport à l'urbanisation

-  > 500 m (espaces de bonne fonctionnalité écologique)
-  Entre 250 m et 500 m
-  Entre 100 m et 250 m
-  Entre 50 m et 150 m



Fond IGN scan 25®

Sources: AURG, CBNA, CEN PACA DREAL PACA, DDT 05, ONEMA, Parc National des Ecrins, IGN
Réalisation: Agence d'Urbanisme de la Région Grenobloise clo-tme, octobre 2012

2.4. La richesse des milieux aquatiques

2.4 a.- Les principales orientations ou objectifs de référence en matière de protection des milieux aquatiques

La compatibilité avec les objectifs de préservation des milieux aquatiques et des zones humides du SDAGE

Ainsi qu'il est exposé dans la partie du rapport de présentation relative à l'articulation du SCoT avec les documents auxquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte, **le SCoT doit être compatible** (articles L 122-1, L 123-1 et L 124-2 du code de l'urbanisme – CU-) **avec le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Rhône-Méditerranée (SDAGE) 2010-2015** approuvé par le préfet coordinateur de bassin le 20 novembre 2009 et dont l'arrêté a été publié au journal officiel le 17 décembre 2009, en application de la DCE du 22 octobre 2000. Ce dernier est opposable à l'administration (Etat, collectivités locales, établissements publics) mais pas aux tiers. Tandis que **le législateur a fixé au SCoT la responsabilité de déterminer les conditions permettant d'assurer l'équilibre entre développement urbain et protection des espaces, la mixité urbaine et sociale et l'utilisation économe de l'espace**, les SDAGE doivent permettre d'atteindre le bon état des eaux. **Les SDAGE déterminent ainsi les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau, les objectifs de qualité** (bon état, bon potentiel écologique, ...) **que devront atteindre les masses d'eau** (rivières, lacs, eaux souterraines, ...) **et un programme de mesures à mettre en œuvre**. Il oriente également les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) et les contrats de rivière.

Fruit d'une large concertation, le SDAGE a été élaboré par le Comité de bassin à partir d'un état des lieux des eaux du bassin, de deux consultations du public (en 2005 et 2008) et deux consultations des assemblées départementales et régionales, des

chambres consulaires et des organismes locaux de gestion de l'eau. L'Agence de l'eau et la DREAL Rhône-Alpes (Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) coordonnent le suivi de sa mise en œuvre en étroite concertation avec les acteurs de l'eau, structures locales de gestion de l'eau et représentants professionnels notamment.

Dans ce cadre, le SCOT doit notamment prendre en compte les objectifs de pérennité de la ressource et de protection des milieux récepteurs.

Le SDAGE présente 8 orientations fondamentales :

- 1) **Prévention** : « *privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité* » ;
- 2) **Non dégradation** : « *concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques* » ;
- 3) **Vision sociale et économique** : « *intégrer les dimensions sociale et économique dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux* » ;
- 4) **Gestion locale et aménagement du territoire** : « *organiser la synergie des acteurs pour la mise en œuvre de véritables projets territoriaux de développement durable* » ;
- 5) **Pollutions** : « *lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions toxiques et la protection de la santé* » ;
- 6) **Des milieux fonctionnels** : « *préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques* » ;
- 7) **Partage de la ressource** : « *atteindre et pérenniser l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir* » ;
- 8) **Gestion des inondations** : « *gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau* ».

Le SDAGE définit également des principes de gestion spécifiques des différents milieux : eaux souterraines, cours d'eau de montagne, grands lacs alpins, rivières à régime méditerranéen, lagunes, littoral... et fixe les objectifs à atteindre pour les

masses d'eau du bassin Rhône-Méditerranée en ce qui concerne **le bon état écologique**.

L'évaluation de l'atteinte du bon état écologique pour 2015 :

- **Pour les eaux superficielles** l'évaluation repose sur deux composantes :
 - **l'état chimique** (au regard du respect de normes de qualité environnementale des eaux concernant 41 substances prioritaires et prioritaires dangereuses) ;
 - **l'état écologique**, apprécié essentiellement selon des critères biologiques et des critères physicochimiques.

L'état est reconnu « bon » si l'état chimique est bon et si l'état écologique est bon (ou très bon).

- **Pour les eaux souterraines** : le bon état est apprécié en fonction de la **qualité chimique** et de la **quantité d'eau** (équilibre entre prélèvements et alimentation de la nappe).

Un objectif global est fixé pour 2015 :

- 66 % des eaux superficielles en bon état écologique ;
- 82 % des eaux souterraines en bon état écologique.

Dans certains cas, l'objectif de bon état ne pourra être atteint pour des raisons techniques ou économiques ; des dérogations sont alors possibles à 2021 ou au plus tard à 2027.

Il ressort de la lecture des orientations fondamentales du SDAGE et de leurs dispositions que les principes posés par le SDAGE sont que **les documents d'urbanisme doivent permettre**:

- **D'assurer la satisfaction des différents usages de l'eau avec une priorité à l'eau potable** (disponibilité de la ressource en eau superficielle ou souterraine, préservation des aquifères stratégiques identifiés par le SDAGE, existence ou non des réseaux d'adduction d'eau, rendements...);

- **De maîtriser les rejets ponctuels ou diffus** et leurs impacts sur la qualité du milieu récepteur, ...
- **De maîtriser le risque inondation et d'assurer la gestion des eaux pluviales** (tant vis-à-vis de son impact du point de vue du risque inondation que du risque de pollution) ;
- **De maîtriser l'artificialisation des milieux et d'assurer la préservation des milieux aquatiques et des zones humides.**

Concrètement, le SDAGE propose que les acteurs de l'urbanisme, notamment ceux travaillant à l'échelle du SCOT qui correspond à une échelle de travail et de planification comparable à celle des SAGE et contrats de milieux, **puissent identifier précisément sur le territoire en question les principaux points de vigilance à observer vis-à-vis des problématiques de l'eau.**

Par ailleurs, **le programme de mesures du SDAGE a recensé les actions clés pour atteindre les objectifs du SDAGE sur la période 2010-2015.**

Les mesures retenues, qu'elles relèvent **de dispositifs réglementaires ou contractuels**, répondent aux problèmes principaux relevés sur le territoire. Avec les dispositions évoquées ci-dessus, elles représentent les différents moyens d'actions pour l'atteinte des objectifs. Les mesures pour le territoire du SCOT sont rappelées ci-après.

Aménagement et urbanisme

Les orientations fondamentales du SDAGE, interpellant directement les documents d'urbanisme, sont détaillées ci-dessous.

Orientation fondamentale n°1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité.

L'attention est attirée sur l'intérêt de sortir du champ de l'eau, être en mesure de mobiliser des leviers efficaces qui peuvent exister par une politique d'aménagement du territoire adaptée ou au travers d'autres politiques sectorielles. De ce point de vue,

l'adaptation de l'urbanisme à la protection des milieux aquatiques, aux ressources en eau et aux capacités des milieux récepteurs est une nécessité.

Orientation fondamentale n°2 : concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques.

- **[Disposition 2-05] Tenir compte de la disponibilité de la ressource et de son évolution qualitative et quantitative lors de l'évaluation de la compatibilité des projets avec le SDAGE.**

Pour ne pas compromettre l'atteinte des objectifs environnementaux du SDAGE, les services de l'Etat veillent à ce que tous les projets susceptibles d'impacter les milieux aquatiques tiennent compte des évolutions qualitatives ou quantitatives constatées ou prévisibles des milieux aquatiques à l'échelle des bassins versants en lien avec :

- les risques de cumuls d'impact dus à l'augmentation de l'utilisation de la ressource et l'anthropisation des milieux ;
- les effets du changement climatiques, en particulier sur la disponibilité de la ressource.

Ces éléments sont en particulier à prendre en compte (...) lors de l'élaboration des documents d'urbanisme (SCOT, PLU, cartes communales) (...).

Orientation fondamentale n°4 : Renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau (introduction).

Un réel effort doit par ailleurs être fait pour que les documents d'urbanisme intègrent de façon très opérationnelle les préconisations du SDAGE, avec une attention toute particulière portée aux questions de modes d'occupation des bassins versants et des espaces de fonctionnalités des milieux aquatiques.

- **[Disposition 4-07] Intégrer les différents enjeux de l'eau dans les projets d'aménagement du territoire.**

[...] les documents d'urbanisme (SCOT, PLU, cartes communales) doivent permettre de maîtriser :

- la satisfaction des différents usages de l'eau avec une priorité à l'eau potable ;
- les rejets ponctuels ou diffus et leurs impacts sur la qualité du milieu récepteur, ...
- le risque inondation et la gestion des eaux pluviales ;
- l'artificialisation des milieux et la préservation des milieux aquatiques et des zones humides.

Ces éléments doivent en particulier être examinés dans "l'état initial de l'environnement" des documents visés aux paragraphes précédents et pourront donner lieu à des mesures de réduction d'impact et/ou des mesures compensatoires (...).

Les documents d'urbanisme (notamment SCOT et PLU soumis à évaluation environnementale) doivent en particulier :

- organiser les activités de façon "pré réfléchie" sur le plan hydraulique et environnemental pour assurer leur compatibilité avec les objectifs du SDAGE ;
- préconiser la limitation du développement de l'urbanisation notamment dans les secteurs saturés ou sous équipés pour ce qui concerne les rejets ou dans les secteurs en déficit chronique de ressource en eau ;
- prendre en compte une analyse prévisionnelle des problématiques liées à l'eau potable, l'assainissement, l'imperméabilisation des sols, l'occupation des zones inondables, le remblaiement des espaces naturels, et la compatibilité des choix d'aménagement avec l'équilibre des usages et ressources en eau correspondantes sur le territoire concerné. Ainsi, le SDAGE souligne l'intérêt que ces documents puissent notamment s'appuyer sur des schémas "eau potable", "assainissement" et "pluvial" à jour.

Orientation fondamentale n°7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir

- **[Disposition 7-10] Promouvoir une véritable adéquation entre l'aménagement du territoire et la gestion des ressources en eau.**

[...]Aux échelles infra-départementales, les projets de schéma de cohérence territoriale (SCOT) ou de plan local d'urbanisme (PLU) s'appuient sur :

- une analyse de l'adéquation entre les aménagements envisagés, les équipements existants et la prévision de besoins futurs en matière de ressource en eau ;
- une analyse des impacts sur l'eau et les milieux aquatiques dans le respect de l'objectif de non dégradation des masses d'eau et des milieux naturels concernés ;
- en s'appuyant sur :
 - un schéma directeur d'alimentation en eau potable s'il existe, sinon à promouvoir ;
 - en contexte urbain et périurbain, dans le cas de pressions trop importantes sur les eaux souterraines, ayant déjà conduit ou pouvant à terme conduire à des désordres, les collectivités élaborent un « plan urbain de gestion des eaux souterraines ».

Qualité des eaux, santé

Orientation fondamentale 5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé.

- **[Disposition 5A-01] Mettre en place ou réviser périodiquement des schémas directeurs d'assainissement (...).**

(...) Le SDAGE préconise que les schémas directeurs existants soient révisés et mis à jour à l'occasion de l'élaboration ou de la révision des PLU en cas de non cohérence avec les hypothèses du PLU existant (...).

- **[Disposition 5E-01] Identifier et caractériser les ressources majeures à préserver pour l'alimentation en eau potable actuelle ou future.**

Les ressources majeures sont notamment les ressources faiblement sollicitées à l'heure actuelle, à conserver en l'état pour la satisfaction des besoins futurs à moyen et long terme. Les SCOT peuvent participer à les identifier et maintenir leur état actuel préservé.

Les ressources stratégiques à préserver en vue de leur utilisation future pour l'alimentation en eau potable sur le territoire du SCOT gapençais sont :

- FRDO 108 Calcaires crétaées du Dévoluy ;
- FRDO 321 Alluviaux du Drac Amont et de la Séveraisse ;
- FRDO 347 Alluvions de la Durance amont et de ces affluents.

- **[Disposition 5E-05] Mobiliser les outils fonciers, agri-environnementaux et de planification dans les aires d'alimentation de captage et les ressources à préserver.**

Lors de leur renouvellement ou de leur élaboration, les PLU, les SCOT, les DTA, prennent en compte les aires d'alimentation et les périmètres de protection des captages et les ressources à préserver en vue de leur utilisation dans le futur pour des captages destinés à la consommation humaine ainsi que les enjeux qui leur sont attachés dans l'établissement des scénarii de développement et des zonages.

Protection des milieux naturels

Orientation fondamentale 6 : Préserver et re-développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques

- **[Disposition 6A-01] Préserver et/ou restaurer l'espace de bon fonctionnement des milieux aquatiques.**

[...] les documents d'urbanisme intègrent les espaces de bon fonctionnement des milieux présents sur leurs territoires dans leur PADD et établissent des règles d'occupation du sol pour les préserver durablement et/ou les reconquérir progressivement. L'évaluation environnementale des documents d'urbanisme tient compte de leurs impacts sur le fonctionnement et l'intégrité de ces espaces [...].

- **[Disposition 6B-6] Préserver les zones humides en les prenant en compte à l'amont des projets.**

...] les documents d'urbanisme définissent des affectations des sols qui respectent l'objectif de non dégradation des zones humides présentes sur leurs territoires.

- **[Disposition 6C-04] Préserver les réservoirs biologiques.**

La préservation et la restauration de ces réservoirs biologiques est une priorité pour maintenir la biodiversité

Ils ont été identifiés sur les Secteurs d'Intérêts Patrimoniaux pour leur grande qualité biologique et leur capacité à réensemencer les secteurs à proximité, retenus parmi :

- Les sites Natura 2000 ;
- Les zones de protections réglementaires particulières, ZNIEFF ;
- Les zones humides et milieux annexes identifiés...

Sur le territoire du SCOT, ont été identifiés comme réservoirs biologiques du SDAGE :

- DU_13_06 : Buëch : Le Buëch de sa source à la confluence avec le Petit Buech inclus, le Beoux, et le torrent de Maraise;
- DU_13_16 : Affluents moyenne Durance gapençais : torrent de Bonne ;
- ID_09_05 : Haut Drac : Le Drac de sa source au Drac de Champoléone inclus, Le Drac, du Drac de Champoléone à l'amont de St Bonnet, Le Drac de l'aval de St Bonnet à la retenue du Sautet + Rageoux / Chétive, torrent de la Séveraissette / torrent de la Muande, torrent de Prentiq, torrent de la Ribière, torrent d'Ancelle, la Séveraisse.

Orientation fondamentale 8 : Gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.

- **[Disposition 8-01] Préserver les zones d'expansion de crue voire en re-créer.**

(...) L'élaboration des documents d'urbanisme (SCOT, PLU et carte communale) doit tenir compte de préservation des zones d'expansion de crue (...).

- **[Disposition 8-03] Limiter les ruissellements à la source.**

[...] En milieu urbain comme en milieu rural, toutes les mesures doivent être prises, notamment par les collectivités locales par le biais des documents et décisions d'urbanisme, pour limiter les ruissellements à la source, y compris dans des secteurs hors risques mais dont toute modification du fonctionnement pourrait aggraver le risque en amont ou en aval. Ces mesures doivent s'inscrire dans une démarche d'ensemble, assise sur un diagnostic du fonctionnement des hydrosystèmes prenant en compte la totalité du bassin générateur du ruissellement, dont le territoire urbain vulnérable (« révélateur » car souvent situé en point bas) ne représente couramment qu'une petite partie.

Il s'agit, notamment au travers des documents d'urbanisme, de :

- limiter l'imperméabilisation des sols, favoriser l'infiltration des eaux dans les voiries et le recyclage des eaux de toiture ;
- maîtriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales, notamment en limitant l'apport direct des eaux pluviales au réseau ;
- maintenir une couverture végétale suffisante et des zones tampons pour éviter l'érosion et l'aggravation des débits en période de crue ;
- privilégier des systèmes cultureux limitant le ruissellement ;
- préserver les réseaux de fossés agricoles lorsqu'ils n'ont pas de vocation d'assèchement de milieux aquatiques et de zones humides, inscrire dans les documents d'urbanisme les éléments du paysage déterminants dans la maîtrise des écoulements, proscrire les opérations de drainage de part et d'autre des rivières ...

- [Disposition 8-07] Eviter d'aggraver la vulnérabilité en orientant l'urbanisation en dehors des zones à risque.

[...] La première priorité reste la maîtrise de l'urbanisation en zone inondable aujourd'hui et demain, tout d'abord par une bonne prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire, au travers des documents d'urbanisme à une échelle compatible avec celles des bassins, notamment les SCOT, avec un objectif fondamental de non aggravation du risque. Dans l'établissement des SCOT et des PLU, le SDAGE préconise de privilégier la recherche de zones de développement urbain hors zone inondable à une échelle intercommunale.

Ainsi, l'objectif central à poursuivre dans l'élaboration et la mise en œuvre des documents d'urbanisme est le maintien en l'état des secteurs non urbanisés situés en zone inondable.

Objectifs retenus par le SDAGE sur le territoire du SCOT de l'aire gapençaise :

Sous bassin versant : ID 09 05 - Haut Drac			Etat écologique		Etat chimie	Objectif global
FRDL70	lac du sautet	Plans d'eau anthropique	BP	2015	2015	2015
FRDR10006	torrent du tourond	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR10012	torrent de durmillouse	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR10087	le riou	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR10334	torrent de la bonne	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR10390	ruisseau des granges	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR10773	torrent d'archinard	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11156	torrent du giobemey	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11270	torrent de brudour	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11453	torrent de prentiq	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11529	torrent de méollion	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11866	torrent de blaisil	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11930	torrent la ribière	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR2027	Le Drac de l'aval de St Bonnet à la retenue du Sautet + Rageoux/Chétive	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR348	La Souloise	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR350	La Séveraisse	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR352	Trt de la Séveraissette / Trt de la Muande	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR353a	Le Drac de sa source au Drac de Champoléone inclus	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR353b	Le Drac, du Drac de Champoléone à l'amont de St Bonnet	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR353c	Torrent d'Ancelle	Cours d'eau	BE	2021	2015	2021
Sous bassin versant : DU 13 0 6 Buëch			Etat écologique		Etat chimie	Objectif global
FRDR10014	torrent de blême	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR10152	torrent du moulin	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR10154	ruisseau bouriane	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR10339	ruisseau le lunel	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR10428	torrent le riou	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR10442	torrent saint-cyrice	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR10746	torrent d'aigubelle	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR10871	torrent des vaux	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR10983	torrent la sigouste	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11053	ruisseau de chauranne	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11108	ruisseau ruissan	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11200	ruisseau le naclier	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11265	torrent des crupies	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11537	torrent de clarescombes	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11668	torrent de la rivière	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11964	torrent la véragne	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11970	torrent l'aigubelle	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR12111	torrent de chaume	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR281a	Le Buech de Serres au barrage de Saint-Sauveur	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR281b	Le Buech du barrage de Saint-Sauveur à Sisteron	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR283	le Céans	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR284	La Blaisance	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR288	Le Buëch de sa source à la confluence avec le Petit Buech inclus, le Beoux et le torrent de Maraise	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015

Sous bassin versant : DU 12 03 - Haute Durance						
FRDL95	lac de serre-ponçon	Plans d'eau anthropique	BP	2015	2015	2015
FRDL96	Lac de l'Eychauda	Plans d'eau naturel	BE	2015	2015	2015
FRDR10020	ruisseau de la vallée étroite	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR10132	le gros riou	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR10163	torrent de l'eychauda	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR10181	torrent du glacier noir	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR10223	torrent de sachas	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR10232	torrent le bramafan	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR10248	torrent de pra reboul	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR10312	torrent de barnafret	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR10319	torrent de pierre rouge	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR10519	ruisseau du blétonnet	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR10687	torrent de palps	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR10749	torrent de l'orceyrette	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR10920	torrent de la combe de narreyroux	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11015	torrent de bouchouse	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11048	torrent de l'ascension	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11136	torrent du rif	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11184	torrent des acles	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11253	torrent du bez	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11314	torrent de granon	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11361	torrent le couleau	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11373	torrent de marasse	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11380	torrent le grand tabuc	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11423	torrent de crévoux	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11494	torrent des moulettes	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11615	torrent de riou bourdoux	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11782	torrent de celse nière	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11825	torrent le rio secco	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11827	torrent de boscodon	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR12008	torrent le petit tabuc	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR12085	torrent de trente pas	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR12090	torrent de la selle	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR298	La Durance du Guil au torrent de Trente Pas	Cours d'eau	BE	2021	2015	2021
FRDR305c	La Durance de la confluence avec la Gyronda à la confluence avec le Guil	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR311	La Durance de sa source jusqu'à la Gyronda incluse et la Clarée, la Guisane, et la Cerveyrette	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015

Sous bassin versant : DU 12 05 - La Blanche						
FRDR10893	ravin de la blanche du fau	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11817	torrent de valette	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR299a	La Blanche de la source au barrage EDF	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR299b	La Blanche du barrage à la Durance	Cours d'eau	BP	2015	2015	2015

Sous bassin versant : DU 13 12 - Moyenne Durance amont						
FRDR10588	torrent de clapouse	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11168	ruisseau le riou	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11628	torrent le découle	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11741	ravin de la grave	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11749	riou de jabron	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11763	torrent le beynon	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11810	torrent le mouson	Cours d'eau	BE	2021	2015	2021
FRDR278	La Durance du Jabron au canal EDF	Cours d'eau	BP	2021	2015	2021

FRDR289	La Durance du torrent de St Pierre au Buech	Cours d'eau	BP	2021	2015	2021
---------	---	-------------	----	------	------	------

FRDR292	La Durance du torrent de Trente Pas au torrent de St Pierre	Cours d'eau	BP	2021	2027	2027
---------	---	-------------	----	------	------	------

BE : Bon Etat.

BP : Bon potentiel (concerne les masses d'eau fortement modifiées).

On peut noter un bon état général des masses d'eau sur le territoire gapençais.

Seuls le torrent d'ancelle, le torrent le Rousine, le canal de la Magdeleine, la Luye et la Durance font l'objet d'une dérogation de délai (à 2021 ou 2027).

Sous bassin versant : DU 13 16 - Affluents Durance Gapençais						
FRDR10028	torrent le rousine	Cours d'eau	BE	2021	2015	2021
FRDR10391	canal de la magdeleine	Cours d'eau	BE	2027	2015	2027
FRDR10592	torrent de bonne	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR10759	torrent du buzon	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR11767	ruisseau de saint-pancrace	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR294	La Luye	Cours d'eau	BE	2021	2015	2021
FRDR295	l'Avance	Cours d'eau	BE	2015	2015	2015

Le programme de mesures pour la période 2010-2015

En complément des dispositions et des objectifs du SDAGE rappelées ci avant, des mesures ont été retenues pour garantir ou atteindre les objectifs rappelés ci-dessus.

Le SCOT peut permettre la mise en œuvre de tout ou partie de ces mesures, favoriser leur appropriation locale et permettre aux maîtres d'ouvrage potentiels de les réaliser.

ID_09_05	Haut Drac
Problème à traiter :	Dégradation morphologique
Mesures :	3C16 Reconnecter les annexes aquatiques et milieux humides du lit majeur et restaurer leur espace fonctionnel
Problème à traiter :	Problème de transport sédimentaire
Mesures :	3C09 Mettre en œuvre des modalités de gestion des ouvrages perturbant le transport solide
Problème à traiter :	Altération de la continuité biologique
Mesures :	3C02 Définir des modalités de gestion du soutien d'étiage ou augmenter les débits réservés 3C11 Créer ou aménager un dispositif de franchissement pour la montaison 3C12 Créer ou aménager un dispositif de franchissement pour la dévalaison
Problème à traiter :	Menace sur le maintien de la biodiversité
Mesures :	6A01 Assurer une veille active sur le développement des espèces invasives
Problème à traiter :	Déséquilibre quantitatif
Mesures :	3A10 Définir des objectifs de quantité (débits, niveaux piézométriques, volumes mobilisables) 3A11 Etablir et adopter des protocoles de partage de l'eau 3A31 Quantifier, qualifier et bancariser les points de prélèvements

DU_13_06	Buëch
Problème à traiter :	Problème de transport sédimentaire
Mesures :	3C32 Réaliser un programme de recharge sédimentaire
Problème à traiter :	Perturbation du fonctionnement hydraulique
Mesures :	3C01 Adapter les prélèvements dans la ressource aux objectifs de débit
Problème à traiter :	Déséquilibre quantitatif
Mesures :	1A10 Mettre en place un dispositif de gestion concertée 3A01 Déterminer et suivre l'état quantitatif des cours d'eau et des nappes 3A11 Etablir et adopter des protocoles de partage de l'eau 3A12 Définir des modalités de gestion en situation de crise 3A14 Améliorer la gestion des ouvrages de mobilisation et de transferts existants 3B07 Contrôler les prélèvements, réviser et mettre en conformité les autorisations 3C16 Reconnecter les annexes aquatiques et milieux humides du lit majeur et restaurer leur espace fonctionnel

DU_12_03	Haute Durance
Problème à traiter :	Gestion locale à instaurer ou développer
Mesures :	1A10 Mettre en place un dispositif de gestion concertée
Problème à traiter :	Dégradation morphologique
Mesures :	3C14 Restaurer les habitats aquatiques en lit mineur et milieux lagunaires 3C16 Reconnecter les annexes aquatiques et milieux humides du lit majeur et restaurer leur espace fonctionnel 3C29 Renforcer l'application de la réglementation portant sur les nouveaux aménagements morphologiques, les créations et la gestion de plans d'eau, les extractions de granulats 3C30 Réaliser un diagnostic du fonctionnement hydromorphologique du milieu et des altérations physiques et secteurs artificialisés
Problème à traiter :	Altération de la continuité biologique
Mesures :	3C10 Supprimer les ouvrages bloquant la circulation piscicole
Problème à traiter :	Déséquilibre quantitatif
Mesures :	3A31 Quantifier, qualifier et bancariser les points de prélèvements

DU_13_16	Affluents moyenne Durance Gapençais
Problème à traiter :	Pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses
Mesures :	5A08 Traiter les sites pollués à l'origine de la dégradation des eaux 5B17 Mettre en place un traitement des rejets plus poussé 5E04 Elaborer et mettre en oeuvre un schéma directeur de gestion des eaux pluviales
Problème à traiter :	Substances dangereuses hors pesticides
Mesures :	5A31 Mettre en place des conventions de raccordement 5A32 Contrôler les conventions de raccordement, régulariser les autorisations de rejets 5A40 Actualiser les autorisations relatives aux installations classées pour la protection de l'environnement 5A50 Optimiser ou changer les processus de fabrication pour limiter la pollution, traiter ou améliorer le traitement de la pollution résiduelle
Problème à traiter :	Déséquilibre quantitatif
Mesures :	3A31 Quantifier, qualifier et bancariser les points de prélèvements 3C01 Adapter les prélèvements dans la ressource aux objectifs de débit

DU_12_05	La Blanche
Problème à traiter :	Altération de la continuité biologique
Mesures :	3C11 Créer ou aménager un dispositif de franchissement pour la montaison 3C12 Créer ou aménager un dispositif de franchissement pour la dévalaison
Problème à traiter :	Déséquilibre quantitatif
Mesures :	3A31 Quantifier, qualifier et bancariser les points de prélèvements 3C01 Adapter les prélèvements dans la ressource aux objectifs de débit 3C02 Définir des modalités de gestion du soutien d'étiage ou augmenter les débits réservés

DU_13_12	Moyenne Durance amont
Problème à traiter :	Dégradation morphologique
Mesures :	3C16 Reconnecter les annexes aquatiques et milieux humides du lit majeur et restaurer leur espace fonctionnel
Problème à traiter :	Problème de transport sédimentaire
Mesures :	3C03 Améliorer la gestion des débits de crues (durée, fréquence, valeur) en faveur des débits de crues morphogènes 3C09 Mettre en œuvre des modalités de gestion des ouvrages perturbant le transport solide
Problème à traiter :	Déséquilibre quantitatif
Mesures :	3A11 Etablir et adopter des protocoles de partage de l'eau 3A31 Quantifier, qualifier et bancariser les points de prélèvements

On peut noter :

- des problèmes de **déséquilibres quantitatifs sur tous les sous-bassins** ;
- des **dégradations morphologiques, des problèmes de transit sédimentaires et piscicoles** sur le Drac et la Durance ;
- Concernant les affluents gapençais, on remarque des **problèmes de pollutions domestiques et industrielles**.

La compatibilité avec les Schéma d'aménagement et de gestion des eaux - SAGE

Document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère ...), le SAGE fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et doit être compatible avec le SDAGE.

Le territoire Gapençais est concerné par le SAGE Drac amont.

Approuvé par arrêté préfectoral du 26 janvier 2006, il est actuellement en cours de révision. Il est porté par le Communauté Locale de l'Eau du Drac Amont (CLEDA) et affiche **quatre objectifs majeurs** (source : <http://gesteau.eaufrance.fr>).

1. Assurer le débit de continuité biologique à l'étiage tout en satisfaisant les usages existants de l'eau :

Bien qu'il existe des secteurs de cours d'eau (partie amont de la Souloise ou phénomène d'infiltration au niveau de la Plaine des Ricoux sur le Drac) présentant une faiblesse naturelle des débits d'étiage, c'est bien **l'absence d'une gestion raisonnée de la ressource qui est principalement responsable de l'insuffisance des débits et de l'assèchement** sur trois secteurs :

- le Drac aux Ricoux ;
- le torrent d'Ancelle entre le village et la confluence du Drac ;
- la Séveraissette dans la traversée de la Motte.

Cette faiblesse des débits d'étiage et ces assèchements sont imputables à un débit réservé insuffisant en aval des principaux prélèvements pour l'irrigation, l'alimentation en eau potable ou l'hydroélectricité. On citera en particulier :

- Sur le Drac : le canal de Gap (alimentation en eau potabilisable, irrigation du bassin Gapençais et hydroélectricité), les ASA de Chabottes, de St Laurent, et de St Léger desservies également par le canal de Gap ;
- Sur la Séveraissette, les quatre grandes prises pour l'irrigation : le canal de Chauffayer, le grand canal, le canal de St Eusèbe et le canal du Moulin (pisciculture) ;
- Sur le torrent d'Ancelle les cinq principales prises pour l'irrigation : le grand canal d'Ancelle, le canal de Lachaud et du Château, le canal de Manse, le canal de St Laurent du Cros, et le canal du Béal Neuf.

Le canal de Gap induit un transfert d'eau du bassin versant du Drac vers le bassin de la Durance. Lorsque le débit du Drac est insuffisant pour assurer la livraison d'eau potable à Gap et/ou à l'irrigation des ASA du Champsaur desservies par le même canal de Gap, deux pompages sont mis en route au droit du barrage du canal de Gap dans la nappe des Ricoux. Cette situation engendre des conflits d'usage en période

d'étiage sévère, entre préleveurs d'amont et d'aval mais aussi entre ces prélèvements et la préservation des milieux aquatiques.

Le débit souterrain est déterminant dans l'équilibre du bilan hydrique : les aquifères alluviaux jouent un rôle de régulation des étiages du Drac (constance des échanges rivière nappe de l'ordre de 60 l/s/km² dans les zones d'infiltration) et la valeur écologique des addoux grâce à une très grande capacité d'emmagasinement des alluvions.

Suite au renouvellement des concessions hydroélectriques (dont certaines sont en cours), des progrès ont été enregistrés qui ont permis un relèvement des débits réservés sur le Drac et ses principaux affluents. De nombreux projets de modernisation des réseaux ont été réalisés depuis une trentaine d'années avec notamment la construction de plusieurs réserves sur le bassin Gapençais.

2. Permettre la restauration d'un fonctionnement naturel des rivières tout en préservant la sécurité des personnes et des zones à enjeux existantes :

Hormis sur les parties les plus apicales, le tressage correspond au style fluvial d'équilibre naturel des cours d'eau à fond de vallée large, tels que le Drac et ses principaux affluents. Or **deux dysfonctionnements hydromorphologiques majeurs sont observés sur le Drac :**

- une incision quasi-généralisée du lit mineur, dont l'origine est essentiellement anthropique (extractions et endiguements étroits) ;
- en liaison directe avec le dysfonctionnement précédent, une réduction drastique du linéaire de tressage.

Ces deux dysfonctionnements ont des conséquences graves sur :

- la tenue des ouvrages de protection et de franchissement ;
- les équilibres hydrauliques entre le cours d'eau et la nappe alluviale ;
- la préservation des milieux naturels du lit mineur et du lit majeur (forêt alluviale, addoux) ;

- le maintien des ouvrages d'endiguement protégeant les terres agricoles, les surfaces bâties ou ouvrages touristiques.

Les impacts des extractions et des endiguements, à l'origine des dysfonctionnements hydromorphologiques, sont accentués par deux autres facteurs :

- la réduction des apports sédimentaires due à la reforestation du bassin versant ;
- l'absence de crues importantes régulières qui favorise la stabilisation et la végétalisation des lits.

Le diagnostic de la situation actuelle amène à individualiser deux grands types d'espaces :

- ceux dont les dysfonctionnements hydromorphologiques requièrent une réponse globale (avec rétablissement du transit sédimentaire) ;
- ceux nécessitant une réponse locale (gestion des débordements et érosions).

L'occupation du sol dans les zones inondables et leur devenir implique la mise en œuvre d'un schéma de gestion physique du Drac et des grands espaces de mobilité des cours d'eau. Cette gestion physique doit également viser la préservation de la diversité des espaces alluviaux, la gestion du flux des matériaux solides et le contrôle des érosions locales.

3. Poursuivre l'amélioration de la qualité des eaux superficielles à la hauteur des exigences des usages et des milieux :

Les éléments de connaissance actuelle de la qualité des eaux superficielles portent sur le Drac et ses principaux affluents. Le Conseil Général des Hautes Alpes assure un contrôle annuel sur quelques points représentatifs pour le suivi de l'évolution des cours d'eau. **La situation est globalement satisfaisante**, avec une amélioration sur le secteur d'Orcières, mais il persiste une dégradation sur quelques tronçons. **L'objectif minimum de bon état physico-chimique de la DCE n'est pas encore atteint partout.**

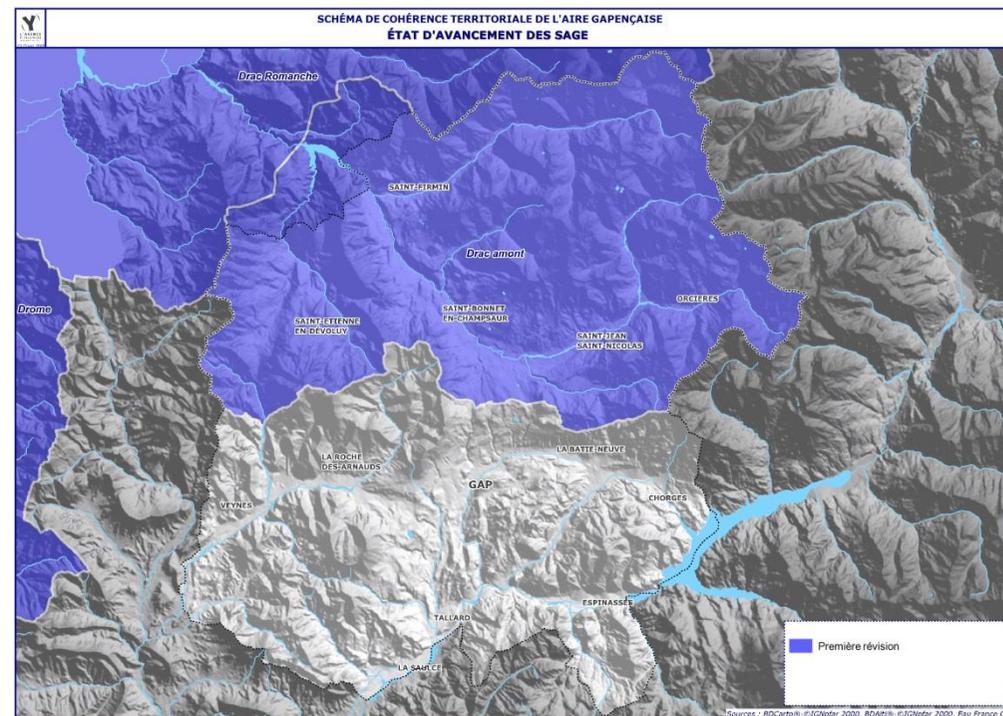
Les apports de pollution dans le bassin versant du Drac Amont sont essentiellement de deux types :

- Des rejets domestiques (avec une charge saisonnière importante liée aux activités touristiques) ;
- Des rejets d'origine agricole (mal connus si ce n'est par l'impact identifiés sur certains tronçons de cours d'eau).

Ces dernières années, la réalisation de **Schémas Directeurs d'Assainissement à l'échelle communale a permis d'améliorer la connaissance du fonctionnement des réseaux de collecte, de transport et des ouvrages de traitement**. Un diagnostic des systèmes d'assainissement collectifs des communes et les plans de zonage devraient être disponibles à court terme. Enfin, la définition d'une solution pour la gestion des boues des stations d'épuration est en cours de finalisation pour le secteur du Champsaur.

La connaissance des réseaux d'eau potable reste parcellaire et les captages ne disposent pas tous d'une protection réglementaire. Toutefois, la situation a également nettement évoluée : les communes établissent des Schémas Directeurs pour l'Alimentation en Eau Potable et procèdent à la mise en place de périmètres de protection des points de captage.

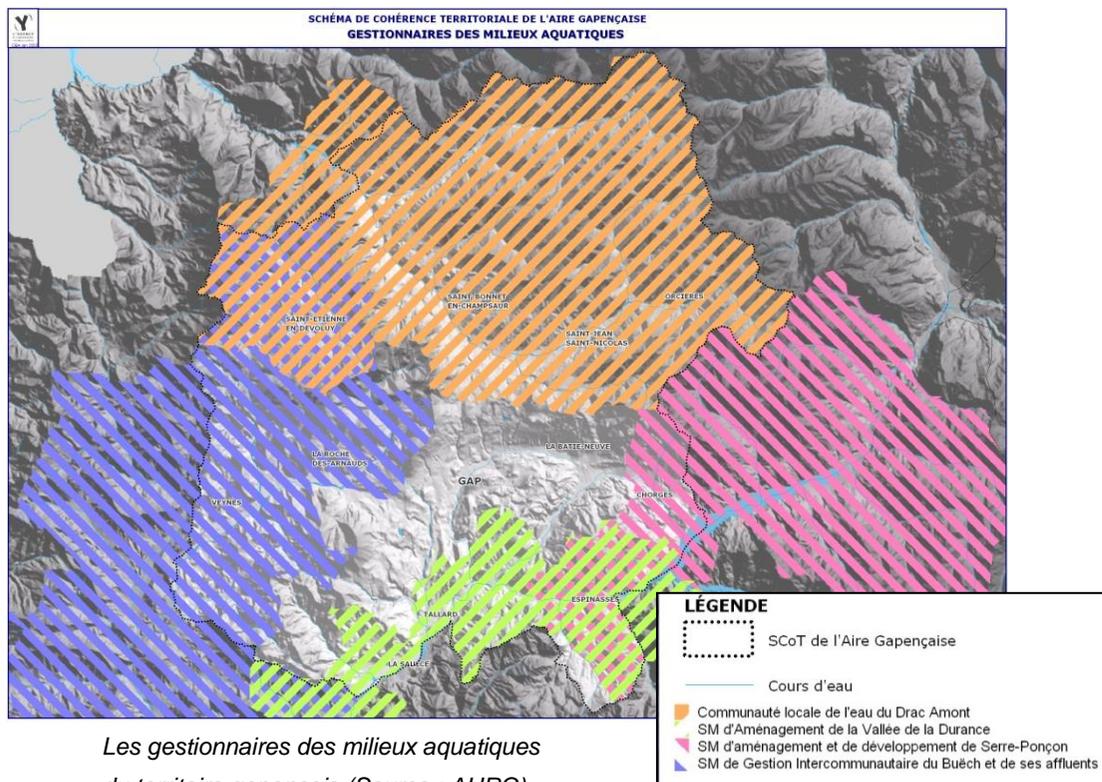
4. Conserver la biodiversité du bassin versant du Drac en garantissant la satisfaction des usages liés à l'eau.



Périmètre et état d'avancement du SAGE concernant le territoire Gapençais (Source : AURG).

La prise en compte des contrats de rivière

Démarches de gestion concertée, portées également par les acteurs locaux sur un territoire cohérent, les contrats de rivière visent à la définition d'un programme opérationnel d'aménagement et de gestion tirant parti des potentialités écologiques du cours d'eau. Le calendrier du programme se déroule généralement sur cinq ans. Bien que d'initiative contractuelle, leur élaboration a été encadrée afin d'uniformiser la procédure et faire en sorte que tous les acteurs intéressés par ces contrats soient consultés. Impulsés il y a dix ans, les contrats de rivière sont désormais cadrés par la circulaire du 30 janvier 2004, qui en détermine l'objet, le contenu et la procédure d'élaboration.



Les gestionnaires des milieux aquatiques du territoire gapençais (Source : AURG).

Le territoire est concerné par quatre contrats de rivière :

- **R 199 : Drac amont :** signé le 1er juin 2011 et en cours d'exécution, il est porté par la Communauté locale de l'eau du Drac amont (CLEDA) et s'étend sur 1069 km²;

L'unité hydrologique faisant l'objet du SAGE Drac amont et du Contrat de rivière correspond à la partie amont du Drac depuis les sources jusqu'au plan d'eau du Sautet compris. Le bassin versant du Drac amont, d'une superficie de 1 000 km², s'étend sur deux départements : les Hautes Alpes (région Provence Alpes Côte d'Azur) et l'Isère (région Rhône-Alpes).



Le plan d'eau du Sautet et la vallée du Champoléon (source photos : CLEDA).

L'engagement des différents acteurs de la gestion de l'eau et des milieux aquatiques dans la démarche Contrat de Rivière est issu d'une volonté locale commune permettant la transcription des orientations du SAGE Drac amont en un programme opérationnel d'actions destiné à promouvoir une gestion durable de l'eau et des milieux aquatiques.

Les éléments de diagnostic sont largement basés sur ceux établis pour la constitution du SAGE Drac Amont en 2000 et les orientations du Contrat de rivière ont été mises en conformité avec les préconisations définies dans le SAGE Drac Amont en vigueur.

Le contrat de rivière constitue l'établissement d'un programme d'actions opérationnelles du SAGE qui définit des orientations pour une gestion concertée et cohérente (c'est-à-dire qui préserve les ressources naturelles et qui assure leur pérennisation) **des milieux naturels aquatiques du bassin versant.**

Dans le cas du bassin versant du Drac amont, l'analyse de la situation actuelle et des tendances évolutives des milieux naturels met en évidence quatre grands enjeux qui découlent du diagnostic établi :

- **Permettre la restauration du fonctionnement naturel des rivières tout en assurant la protection des biens et des personnes ;**
- **Assurer une gestion de la ressource en eau et notamment un débit biologique minimum des cours d'eau à l'étiage ;**

- **Poursuivre l'amélioration de la qualité des eaux superficielles ;**
 - **Développer une politique de sensibilisation, de communication et d'information.**
- **R 138 : « Buëch vivant, Buëch à vivre »** : contrat de rivière du Buëch et de ses affluents, signé le 30 septembre 2008 et en cours d'exécution, il est porté par le SMIGIBA (Syndicat mixte de gestion intercommunautaire du Buëch et de ses affluents) et s'étend sur 1424,69 km²;

La motivation première des élus était de valoriser la rivière comme un élément patrimonial attractif sur le plan touristique et de la qualité de vie. Le projet a évolué vers une gestion maîtrisée du cours d'eau. En effet, le bassin versant du Buëch est avant tout un bassin versant rural. La ressource est fortement sollicitée pour l'agriculture, ainsi que pour l'alimentation des communes et des différentes activités riveraines. L'importance de la pression de prélèvement se traduit d'ailleurs par une accentuation des étiages et un réchauffement des eaux.

Le bon état écologique en 2015, tel que le prévoit la Directive Cadre sur l'eau (DCE), devrait être facilement obtenu, hormis en aval de Saint-Sauveur. Les prescriptions principales de la DCE sont la mise en place d'une passe à poissons au niveau du barrage de Saint Sauveur et la mise aux normes des ouvrages d'épuration. En dehors de ces mises aux normes réglementaires, le bassin versant du Buëch est bien pourvu en matière d'ouvrages d'assainissement collectif et l'assainissement autonome n'est pas très répandu. Il en ressort une bonne qualité des milieux aquatiques.

Les principaux objectifs du contrat de rivière sont :

- **la préservation et la valorisation de la qualité écologique du cours d'eau ;**
- **la protection des personnes et des biens contre les crues ;**
- **l'entretien pérenne du lit et des berges ;**
- **le partage équitable de la ressource en eau.**

Les priorités sont donc de protéger les addoux, d'organiser les prélèvements en eau pour limiter les étiages, d'assurer la libre circulation des espèces sur les axes principaux et de lutter contre les espèces introduites.

Mais tout plan de gestion doit aussi se soucier des usages associés aux milieux aquatiques, par la recherche d'un équilibre entre la qualité de vie des populations riveraines ou touristiques et le bon fonctionnement des milieux aquatiques. L'objectif est de maintenir les usages qui participent à la vie des populations riveraines, quitte à mieux les organiser (prélèvements en eau), les mettre pour certains en conformité avec la réglementation (rejets d'épuration) et en privilégier d'autres (pêche de loisirs et activités natures).



Le petit Buëch (Source photo : SMIGIBA).

- **R 152 : Val de Durance** : signé le 20 novembre 2008, il est porté par le Syndicat Mixte d'Aménagement de la Vallée de la Durance (SMAVD) et couvre 1679,79km² ;

Le contrat de Rivière du Val de Durance s'étend depuis le barrage de Serre-Ponçon jusqu'au Rhône. Cette démarche réunit l'État, la Région PACA, l'Agence de l'eau RMC, les 4 départements des Alpes-de-Haute-Provence, des Hautes-Alpes, des Bouches-du-Rhône et de Vaucluse, le SMAVD et à travers lui les 80 communes riveraines de la Durance, ainsi que l'ensemble des acteurs de la Durance. Sa réalisation doit de dérouler sur une période de sept ans.

Ses objectifs sont :

- **Assurer la sécurité du dispositif de protection contre les inondations en cohérence avec l'occupation de la plaine.** Cet objectif répond à la forte demande de protection contre les crues qui a émergé notamment après les crues de 1994. L'accent est mis en particulier sur la fiabilisation des ouvrages ;
- **Accroître la qualité et la diversité des milieux naturels alluviaux et aquatiques.** La recherche de nouveaux modes de gestion de la Durance, propres à accroître la diversité et la qualité des milieux (nouvelles modalités d'essartement, rétablissement de la continuité du transit des graviers, lutte contre la fixation des limons ...) est un des enjeux majeurs du contrat de rivière.
- **Protéger la ressource en eau de la nappe alluviale.** L'importance de la recharge de la nappe par les eaux d'irrigation a conduit à mettre l'accent sur la gestion des flux d'eau dans le système agricole, d'un point de vue quantitatif et qualitatif.
- **Harmoniser le développement des usages de la rivière dans le respect des contraintes de sécurité vis à vis du fonctionnement des aménagements hydroélectriques.** Une meilleure connaissance des usages réels devra permettre de fixer clairement des objectifs d'usage compatibles avec les objectifs de valorisation et protection des milieux et de sécurité des usagers.
- **Restaurer et promouvoir le patrimoine lié à l'eau.** Des actions de réhabilitation et de mise en valeur seront engagées en parallèle aux actions de gestion et d'aménagement des milieux physiques et naturels.
- **Assurer une cohérence entre le fonctionnement prévisible de la Durance, les usages de la plaine, les objectifs de gestion de l'espace alluvial et les enjeux de protection.** La recherche de cet équilibre conduira à un zonage de l'espace assurant une satisfaction raisonnable des différentes attentes sur la Durance. La nécessité d'assurer une meilleure capacité d'écoulement du lit implique de retrouver une partie de la largeur perdue de l'espace dévolu à la

Durance, entre autre par la suppression d'ouvrages trop proches de la rivière. Il s'agira enfin de restructurer et de conforter les systèmes de protection de la plaine, principalement dans le but d'assurer leur fiabilité en crue.

- **Engager la réflexion sur la gestion de l'eau de la Durance.** Le Contrat de rivière sera l'occasion d'étudier les différents usages de l'eau de la Durance à l'échelle de la Région PACA et d'entamer une réflexion sur la gestion de la ressource en eau.



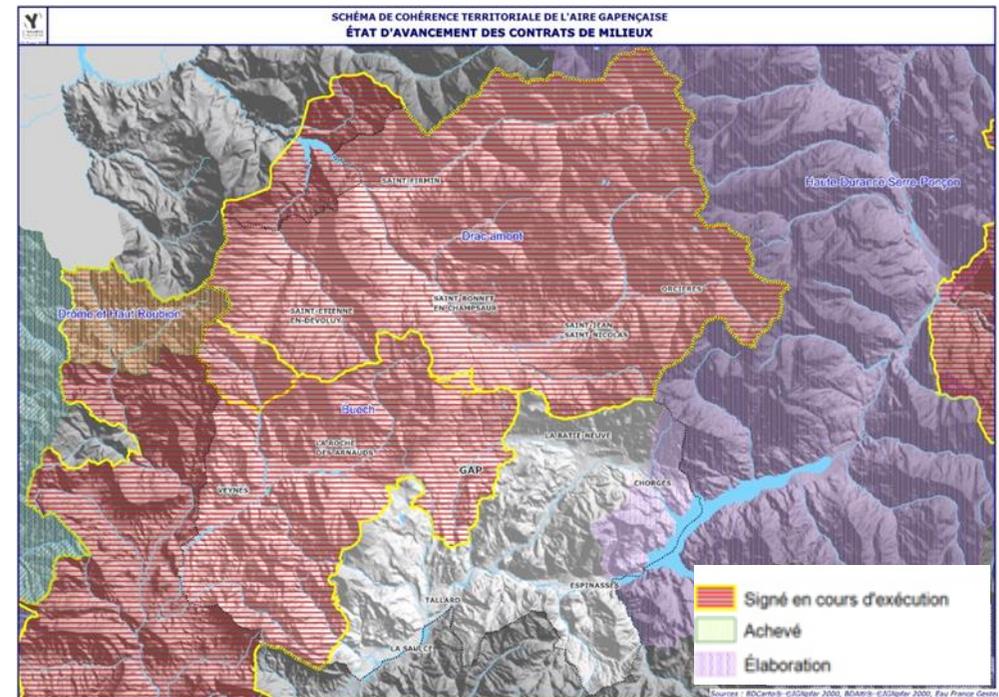
Barrage de Serre-Ponçon (Source photo : AURG).

- **On peut également noter sur le territoire le contrat de bassin versant R 257 : Haute-Durance Serre-Ponçon**, en cours d'élaboration. Le dossier préalable a été signé le 21 novembre 2011. Il est porté par le SMADESEP (Syndicat Mixte d'Aménagement et de Développement de Serre-Ponçon).

Le projet de contrat se fixe les objectifs suivants :

- **Améliorer la qualité des eaux superficielles et souterraines** : notamment en termes de bactériologie afin de sécuriser la pratique des loisirs aquatiques en eaux-vives et sur la retenue, mais aussi en termes de pollutions diffuses pour préserver les ressources d'alimentation en eau potable. L'atteinte de cet objectif nécessite donc de s'intéresser à l'assainissement domestique ainsi qu'aux pollutions industrielles et agricoles.

- **Restaurer et préserver les milieux aquatiques** : la richesse écologique et paysagère du territoire constituant un véritable atout. Par la diversité des populations piscicoles en présence, migratrices ou pas, l'activité économique de pêche y est très importante. La présence de zones humides permet en outre par leur rôle écologique de parfaire l'épuration des eaux, d'offrir un refuge aux diverses espèces aquatiques, d'écarter les crues, de soutenir les étiages... la préservation de cette « naturalité » passe par la lutte contre l'expansion d'espèces envahissantes, la réalisation de plan de gestion des zones humides ou encore le rétablissement de la libre circulation des espèces migratrices.
- **Protéger les biens et les personnes contre les risques de crues** : en améliorant la connaissance de la dynamique hydraulique des cours d'eau et en assurant au lit durancien un fonctionnement le plus naturel possible, en pérennisant les ouvrages de protection existants près des zones à risques, en entretenant les ouvrages et l'espace alluvial pour limiter les problèmes d'embâcles.
- **Optimiser la gestion quantitative puis assurer un partage équilibré de la ressource** : l'amélioration de la connaissance des débits et de la ressource en eau du bassin-versant relève d'un enjeu important du territoire. Elle s'accompagne du recensement des divers usages en présence.
- **Coordonner, suivre et communiquer** : l'atteinte de ces objectifs nécessite une sensibilisation du plus grand nombre pour faire évoluer les pratiques vers une réappropriation des milieux aquatiques, tant dans ses aspects environnementaux, qu'économiques ou culturels.



Périmètres et états d'avancement des contrats de rivière concernant le territoire Gapençais (Source : AURG).

A noter que, dans le respect des préconisations du SDAGE, **certains territoires ont lancé des études visant à définir les espaces de mobilité des cours d'eau, dans le cadre**

- Du plan de gestion du Drac, porté par la CLEDA ;
- Du plan de gestion du Buëch, porté par le SMIGIBA.

Documents d'information et de vigilance, ils prévoient également des actions pour maintenir le profil d'équilibre du lit des cours d'eau.

2.4 b.- Les zones humides : des milieux fragiles à préserver

Infrastructures naturelles, les zones humides assurent, selon leur état de conservation tout ou partie des fonctionnalités suivantes :

- **Régulation des régimes hydrologiques** : elles retardent globalement le ruissellement des eaux de pluies et le transfert immédiat des eaux superficielles vers l'aval du bassin versant. Elles permettent, pour une part variable suivant les sites et à la manière « d'éponges », la réduction de l'intensité des crues et soutiennent les débits des cours d'eau, sources et nappes en période d'étiage ;
- **Autoépuration et protection de la qualité des eaux** : elles contribuent au maintien et à l'amélioration de la qualité de l'eau en agissant comme filtre épurateur des eaux souterraines ou superficielles grâce à leur riche biocœnose (groupements d'espèces animales) ;
- **Réservoir biologique** : espaces de transition entre la terre et l'eau, les zones humides présentent une potentialité biologique souvent plus élevée que les autres milieux. Lorsqu'elles sont peu anthropisées, de nombreuses espèces végétales et animales y vivent de façon permanente ou transitoire. Elles assurent pour ces espèces des fonctions d'alimentation, de reproduction mais aussi de refuge. En France métropolitaine, bien qu'elles ne couvrent que 3 % du territoire, elles hébergent un tiers des espèces végétales remarquables ou menacées, la moitié des espèces d'oiseaux et la totalité des espèces d'amphibiens et de poissons ;
- **Les zones humides garantissent par ailleurs des usages variés et des paysages de qualité** ;
Dans certains départements, **des zones humides dépendent de nombreuses activités économiques**, telles l'élevage de crustacés, de mollusques ou de poissons, la pêche ou la production d'osier, de sel ou de tourbe...

Le cadre réglementaire

Suite à différents constats, régulièrement dressés, sur la dégradation et la régression des zones humides en France, **le Conseil des ministres a adopté le 22 mars 1995 un plan d'action gouvernemental de sauvegarde et de reconquête des zones humides en France**. Ce plan gouvernemental comprend l'objectif (parmi 4 axes principaux) : « Inventorier les zones humides et renforcer les outils de suivi et d'évaluation ».

En cohérence avec le plan d'action gouvernemental, **le comité de bassin (dans le cadre du SDAGE) de Rhône-méditerranée-Corse s'est doté d'une charte pour les zones humides en octobre 2000. Le SDAGE de 2009, aux vues de l'inefficacité des mesures prises précédemment a renforcé les exigences de protection.**

La préservation des zones humides constitue un enjeu national qui se décline à toutes les échelles territoriales. Voici le rappel du cadre réglementaire :

- **L'article L.211-1 du CE**, suite à la loi sur l'eau de 1992², stipule que « *la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau [...] vise à assurer : 1° La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».
- **L'article L.211-1-1 du CE** précise que « *la préservation et la gestion durable des zones humides définies à l'article L.211-1 sont d'intérêt général. Les politiques nationales, régionales et locales d'aménagement des territoires ruraux et l'attribution des aides publiques tiennent compte des difficultés particulières de conservation, d'exploitation et de gestion durable des zones humides et de leur contribution aux politiques de préservation de la diversité* ».

² Loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau.

biologique, du paysage, de gestion des ressources en eau et de prévention des inondations notamment par une agriculture, un pastoralisme, une sylviculture, une chasse, une pêche et un tourisme adaptés. A cet effet, l'État et ses établissements publics, les régions, les départements, les communes et leurs groupements veillent, chacun dans son domaine de compétence, à la cohérence des diverses politiques publiques sur ces territoires ».

- **Le concept de zones humides a été précisé** par le décret du 30 janvier 2007 (article R 211-108 du CE), par l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 et par la circulaire MEEDDAT/DE/SDMAGE/BEMA 2008-16 du 25 juin 2008. L'arrêté (réfèrent pour la police de l'eau instruisant les dossiers lois sur l'eau) précise dans ses annexes le type de sol ou les espèces végétales typiques caractérisant une zone humide. « *Un espace peut être considéré comme zone humide [...], dès qu'il présente l'un des critères suivants :*
 - 1° *Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques [...];*
 - 2° *Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :*
 - - *soit par des espèces indicatrices de zones humides [...],*
 - - *soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides [...]. »*

L'arrêté précise dans ses annexes le type de sol ou les espèces végétales typiques caractérisant une zone humide. **Les critères sont bien à comprendre comme suffisant chacun pour qualifier la présence d'une zone humide.** De plus le décret du 30 janvier 2007 confirme qu'en l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide.

- **La nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L214-1 à L 214-3 du CE** se réfère au décret n°2006-881 du 17 juillet 2006, article 1er. Elle fixe les cas pour lesquels il y a nécessité d'un dossier loi sur l'eau (voir tableau suivant).

Nature de l'intervention	Type de protection	Public concerné	Référence des textes
Travaux	Travaux soumis à déclaration 3.3.1.0 - Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant supérieure à 0.1 ha, mais inférieure à 1 ha 3.3.2.0. - Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie supérieure à 20 ha mais inférieure à 100 ha	Toute personne physique ou morale	Articles L 214-1 et suivants du code de l'environnement Rubriques 3.3.1.0. et 3.3.2.0. du titre III de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration (décret n°2006-881)
	Travaux soumis à autorisation 3.3.1.0 - Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant supérieure ou égale à 1ha 3.3.2.0. - Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie supérieure à 100 ha		

(Source : AURG).

Concernant les zones humides, le SDAGE préconise donc de :

- **maintenir la surface en zones humides** à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée ;
- **ne pas dégrader les zones humides et leur bassin d'alimentation**, y compris celles de petite taille n'ayant pas forcément fait l'objet d'inventaire, et/ou sans statut de protection réglementaire.

L'objectif visé pour 2015 est d'inverser la tendance à la disparition et à la dégradation des zones humides (Guide SDAGE et Urbanisme, 2010). Ces préconisations sont inscrites dans son orientation fondamentale (OF 6-B) « Prendre en compte, Préserver et restaurer les zones humides ». **Dans cette orientation, le**

SDAGE fait clairement référence aux inventaires départementaux des zones humides comme documents de référence.

Dans ce contexte, il demande que les inventaires des zones humides soient intégrés aux documents d'urbanisme (en zone naturelle ou agricole) afin de les protéger de toute destruction : pas de remblais, pas de nouveaux drainages, pas d'affouillements ; sauf exceptions motivés (projets d'intérêt général tels que des routes ou des stations d'épuration).

Le SDAGE (mesure 6B-06 du SDAGE RM) demande qu'en cas de destruction de zone humide, une autre zone humide de la même superficie soit restaurée au sein du même bassin versant à hauteur de 200% de la superficie détruite. Suite à la transmission de l'inventaire aux communes, c'est la DDT qui juge de la pertinence ou de l'ampleur de la mesure compensatoire envisagée.

L'inventaire des zones humides du gapençais

L'inventaire des zones humides est l'un des piliers de la conservation de ces milieux. Il doit permettre, comme le stipule la « charte pour les zones humides en RMC », de :

- Mieux connaître leur localisation et leur rôle ;
- Disposer de documents de référence permettant leur prise en compte dans les actions de l'état et des collectivités ;
- Planifier des programmes d'actions.

Cet inventaire, en cours de finalisation sur les départements des Hautes-Alpes et des Alpes de Haute Provence (réalisation CEN PACA), recense de façon provisoire sur le territoire du SCoT 351 zones humides, dont 20 de moins de un hectare, pour une surface totale de 478 hectares.

Le système typologique applicable aux SDAGE permet de caractériser les zones humides (voir graphiques suivants) présentes sur le territoire gapençais. Elles appartiennent principalement à 4 des 13 classes de la typologie :

- 5. « *Bordures de cours d'eau* » : ce sont les zones humides du lit majeur du cours d'eau (ripisylves, forêts alluviales ...);

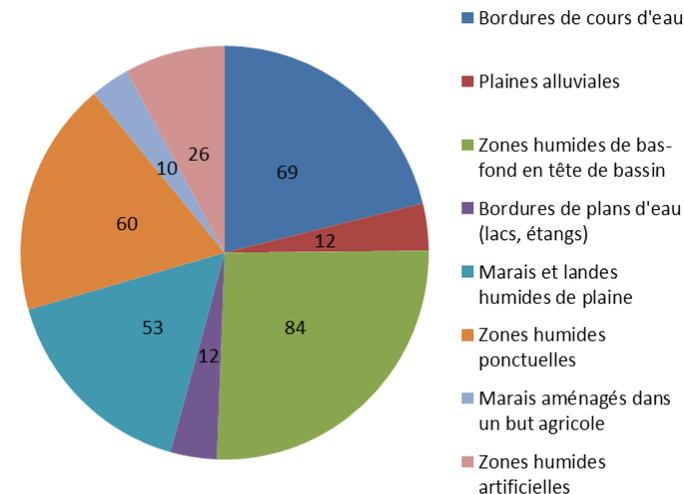
- 7. « *Zones humides de bas-fonds en tête de bassin* » : ce sont les zones humides de tête de bassin, alimentées par les eaux de ruissellement et les eaux de pluie (marais d'altitude ...);
- 10. « *Marais et landes humides de plaines et plateaux* » : ce sont des milieux humides déconnectés des cours d'eau et plans d'eau pouvant temporairement être exondés, connectés ou non à la nappe (landes humides, prairies tourbeuses ...);
- 11. « *Zones humides ponctuelles* » : ce sont des plans d'eau isolés peu profonds, permanents ou temporaires (petits lacs, mares, tourbières...).
- **Dans le secteur d'Avance**, les zones humides appartiennent à la nomenclature SDAGE de :
 - « *bordures de cours d'eau* » ;
 - « *plaines alluviales* » ;
 - « *marais et landes humides de plaine* » ;
 - « *zones humides de bas-fond en tête de bassin* » ;
 - « *zones humides artificielles* » ;
 - « *zones humides ponctuelles* ».
- **Dans le secteur du Dévoluy** :
 - « *zones humides de bas-fond en tête de bassin* » ;
 - « *bordures de cours d'eau* ».
- **Dans le secteur de Serre-Ponçon** :
 - « *bordures de cours d'eau* » ;
 - « *zones humides de bas-fond en tête de bassin* ».
- **Dans le secteur de Tallard-Barcellona** :
 - « *bordures de cours d'eau* » ;
 - « *marais et landes humides de plaine* » ;
 - « *zones humides artificielles* » ;
 - « *plaines alluviales* ».

- **Dans le secteur de Deux-Buëch » :**
 - « bordures de cours d'eau » ;
 - « zones humides de bas-fonds en tête de bassin » ;
 - « marais et landes humides de plaine » ;
 - « plaines alluviales » ;
 - « zones humides artificielles ».

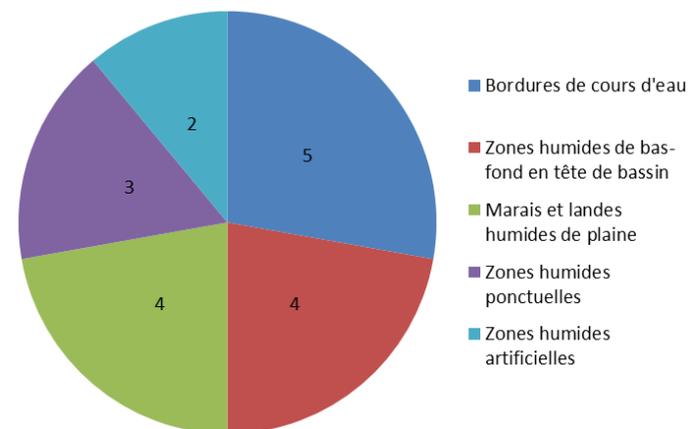
- **Dans le secteur du Haut-Champsaur :**
 - « zones humides ponctuelles » ;
 - « bordures de plans d'eau » ;
 - « zones humides artificielles » ;
 - « bordures de cours d'eau »,
 - « zones humides de bas-fond en tête de bassin » ;
 - « marais et landes humides de plaine » ;
 - « plaines alluviales ».

- **Dans le secteur du Champsaur :**
 - « zones humides ponctuelles » ;
 - « « zones humides de bas-fond en tête de bassin » ;
 - « zones humides artificielles » ;
 - « bordures de cours d'eau » ;
 - « plaines alluviales » ;
 - « marais et landes humides de plaine » ;
 - « bordures de plans d'eau ».

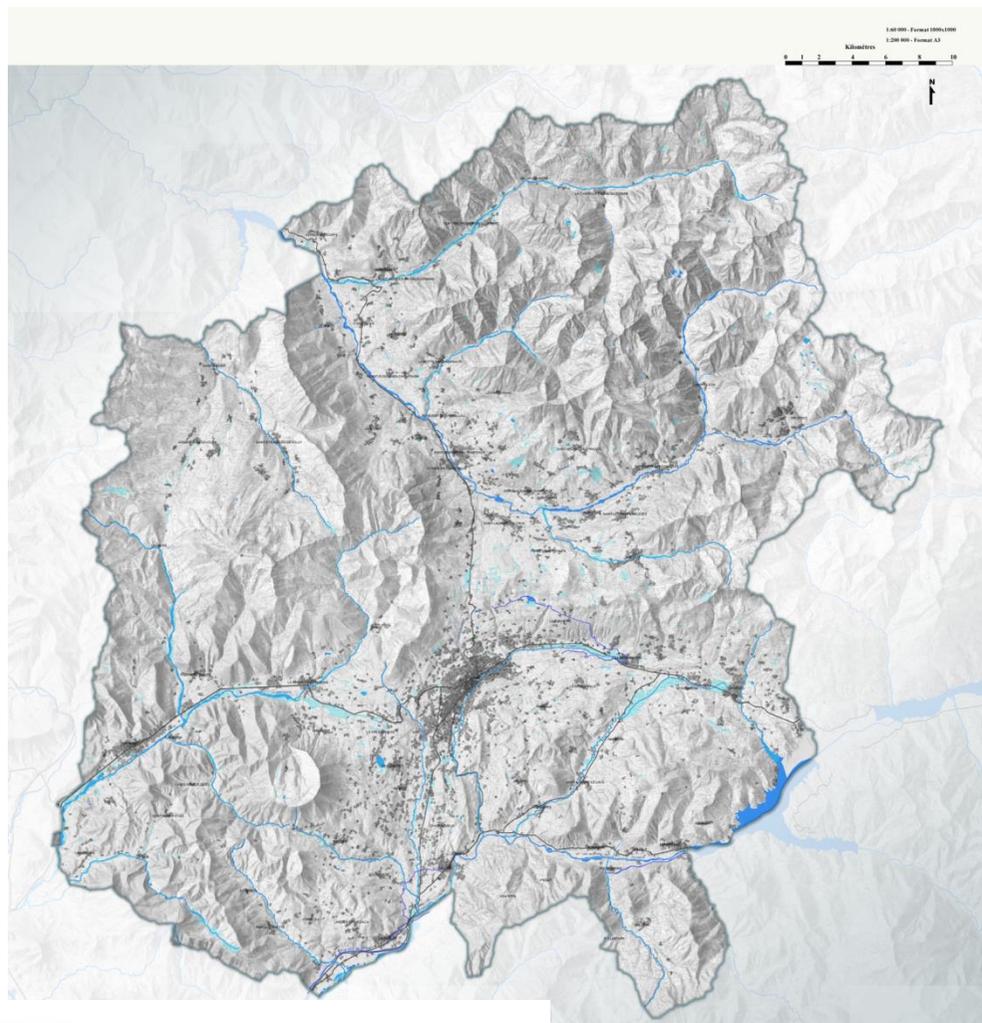
- **Dans le secteur du Valgaudemar :**
 - « zones humides de bas-fond en tête de bassin » ;
 - « zones humides ponctuelles » ;
 - « bordures de cours d'eau » ;
 - « plaines alluviales » ;
 - « marais et landes humides de plaine » ;
 - « bordures de plans d'eau ».



Ventilation des zones humides du territoire du SCOT Gapençais (hors zones humides de moins de 1 ha) selon la typologie SDAGE (Source : AURG d'après données SDAGE).



Ventilation des zones humides de moins de 1 ha du territoire du SCOT Gapençais selon la typologie SDAGE (Source : AURG d'après données SDAGE).



2.4 c.- Le recensement des composantes de la Trame bleue du SCoT

Basée sur les connaissances des enjeux liés aux milieux aquatiques et humides présentés ci-dessus, la Trame bleue du SCoT valorise pour composantes :

- les masses d'eau reconnues par le **SDAGE RM (2009)** comme réservoirs biologiques, par le **SAGE Drac amont et les contrats de rivières mis en place sur le Buëch et la Durance** (respectivement gérés par la SMIGIBA et le SMAVD) ;
- les cours d'eau identifiés par le **schéma départemental à vocations piscicoles** ;
- des **propositions complémentaires** de cours d'eau, ou tronçons de cours d'eau, reconnus pour leur intérêt fonctionnel vis à vis de la faune aquatique (Source : ONEMA 05) ;
- **Concernant les cours d'eau classés au titre de l'article L. 214-17 du CE** : ceux –ci n'ont pu être incorporés dans la trame bleue du SCoT, dans l'attente du nouveau classement prévu pour 2014) ;

Remarque : L'inventaire départemental des zones humides étant en version provisoire, il n'a pas pu être pris en compte dans la cartographie de la Trame bleue.

Cartographie provisoire des zones humides sur le territoire du SCoT (Source : CEN, AURG).

La Trame bleue du SCoT repose donc principalement sur des espaces déjà identifiés par les outils actuels de la politique de l'eau et notamment ceux nécessaires à l'atteinte des objectifs de résultats poursuivis par la directive cadre sur l'eau (DCE) et traduits dans le SDAGE RM (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône-Méditerranée) et les programmes de mesures associées (SAGE et contrats de rivières).

Le SDAGE est opposable à l'administration (Etat, collectivités locales, établissements publics) mais pas aux tiers. Dans ce cadre, le SCOT doit être compatible avec le SDAGE RM et notamment avec les objectifs de pérennité de la ressource et de protection des milieux récepteurs.

Dans ce contexte, le processus de travail pour l'identification des composantes de la Trame bleue a été basé sur une synthèse d'informations existantes et de propositions issues des partenaires référents (ONEMA, structures gestionnaires de milieux aquatiques et Agence de l'eau notamment).

Ce dispositif a permis de cartographier les principales masses d'eau (cours d'eau, ou tronçons de cours d'eau, lacs, étangs, mares, ...).

Ces milieux humides ou aquatiques constituent l'armature de la trame bleue et sont à préserver en tant que réservoirs de biodiversité et pour leur rôle de continuités écologiques.

En conclusion...**Des milieux aquatiques et humides riches participant de la qualité du territoire Gapençais**

- **Des cours d'eau de grande qualité écologique avec un enjeu fort de préservation reconnu par le SDAGE RM** : le Petit Buëch, la Durance, le Drac amont
- **Des structures gestionnaires de milieux aquatiques présentes pour la gestion de ces cours d'eau** : SAGE Drac Amont et contrat de rivière Drac amont, contrat de rivière Buëch, contrat de rivière Val de Durance et contrat de rivière Haute Durance Serre-Ponçon
- **Des milieux aquatiques liés aux cours d'eau globalement en bon état écologique et chimiques, à préserver...**
- **... néanmoins, des problèmes identifiés par le SDAGE Rhône-Méditerranée sur certains tronçons de cours d'eau** :
 - Un déséquilibre quantitatif ;
 - Un déséquilibre sédimentaire ;
 - Un déséquilibre morphologique ;
 - Des pollutions d'origine agricoles, industrielles et domestiques ;
 - Des discontinuités en lien avec des obstacles à l'écoulement.
- **Malgré tout des cours d'eau « orphelins » (sans structure gestionnaire dédiée) alors que les enjeux de maintien et/ou restauration de la qualité écologique sont forts** : la Luye, le Rousine, l'Avance.
- **Un inventaire provisoire qui recense 351 zones humides sur le territoire du SCoT pour une surface totale d'environ 478 hectares** (données provisoires 2012, DDT05).

Plusieurs enjeux clés identifiés pour le SCoT :

- **Au regard des dégradations subies par ces dernières, un enjeu de protection des zones humides sur le long terme** et la prévention des conflits avec l'urbanisation actuelle, prévue et projetée.
- **Mettre en place une trame bleue ayant pour armature les réservoirs biologiques du SDAGE, reconnus pour leur rôle fonctionnel et pour leur rôle de continuités écologiques.**

3. Un patrimoine paysager remarquable

Rappel des grandes orientations de référence pour le Scot de l'aire gapençaise

Dans son courrier du mois de juin 2011 sur les enjeux pour le Scot de l'aire gapençaise, la préfecture des Hautes-Alpes rappelle les enjeux fondamentaux du territoire sur lesquels l'Etat attend du Scot des engagements à la fois ambitieux et concrets :

- La préservation des espaces agricoles ;
- Le respect des continuités écologiques ;
- Les déplacements dans l'équilibre territorial ;
- La protection des zones humides ;
- La gestion des aménagements touristiques.

Transversal à toutes ces thématiques, le paysage, à la fois socle du territoire et résultante des activités humaines sur celui-ci, doit donc servir ces enjeux tout en étant lui-même conforté et valorisé, tant dans sa dimension exceptionnelle qu'ordinaire.

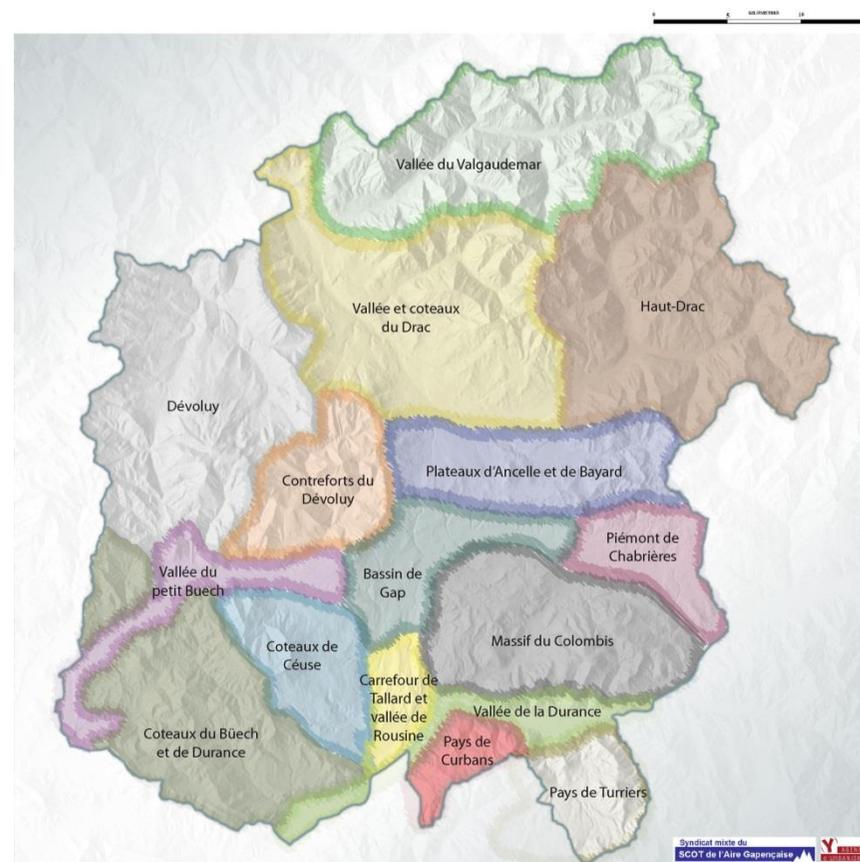
Le paysage de l'aire gapençaise constitue en effet un des paramètres de son attractivité économique et résidentielle : il est son image de marque. Pourtant, soumis à une pression urbaine grandissante, il évolue rapidement... L'enjeu est donc d'accompagner cette évolution afin de préserver l'identité du territoire et ses richesses.

N.B. : Les photographies illustrant cette partie sont tirées de la campagne photo réalisée dans le cadre du SCoT. Les autres illustrations (blocs diagrammes, croquis...) sont issues des atlas des paysages des Hautes Alpes et des Alpes de Haute Provence, de la base de données Mérimée du Ministère de la Culture et de la Communication, du guide départemental des Hautes Alpes : « Construire en gapençais » et de l'étude « Val de Durance » de la région PACA.

3.1. Seize unités paysagères

Le territoire de l'aire gapençaise, façonné par un relief très marqué et soumis à des conditions climatiques très variées d'un secteur à l'autre, présente une grande diversité de paysages.

Le croisement des Atlas des paysages des Hautes-Alpes et des Alpes de Haute Provence a permis en effet de distinguer les 16 unités paysagères représentées sur la carte suivante et décrites ci-après.



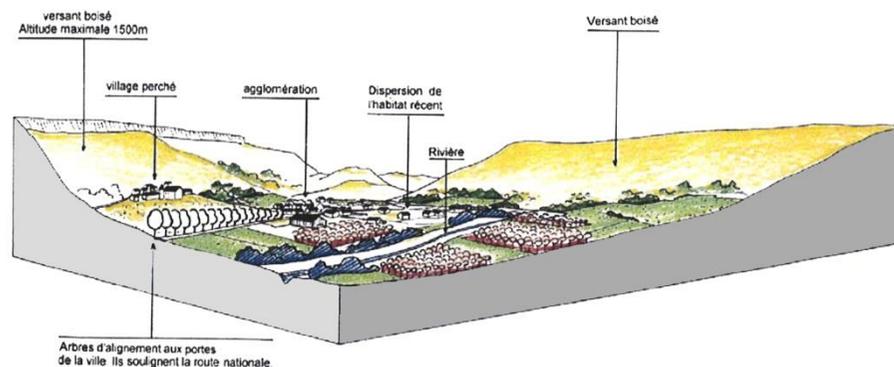


3.1 a.- La vallée du Petit Buëch

Chabestan, Veynes, Montmaur, La Roche des Arnauds.

Descriptif :

On retrouve une typologie urbaine commune à l'ensemble du Buëch : une influence provençale assez forte avec des maisons aux toitures plates en tuile-canal, aux murs de pierres terminés par une génoise. De grandes ouvertures et loggias couvertes (comme à Veynes) apportent une variation à l'alignement des façades.



Bloc diagramme du haut Buëch.

Drainée par le petit Buëch, la plaine de Veynes se présente comme un territoire riche et fertile s'intercalant entre les villes et les boisements des collines plus pauvres (chêne pubescent et pin sylvestre). Elle se caractérise par une agriculture fruitière plutôt de consommation locale en rive gauche. De nombreux jardins ouvriers se dressent en périphérie de Veynes, marqués par un parcellaire morcelé et des cabanons. Sur la Roche-des-Arnauds, l'agriculture est composée de terres labourables, irriguées et riches. Elle donne lieu à un paysage ouvert.

L'urbanisation se présente sous 2 formes :

- l'habitat de plaine, étalé et peu élevé, qui étire sa façade le long de la route départementale, comme à Veynes.
- l'habitat ancien traditionnel, perché et rassemblé autour de l'église ou du château, comme à Montmaur.



Montmaur

Un maximum de la population se concentre dans les agglomérations d'où un étalement des habitations récentes sur la plaine agricole, s'amplifiant à mesure qu'on se rapproche de Gap. La richesse des terres et les axes de communication ont occasionné le développement urbain, le plus souvent à proximité des axes routiers, ainsi que le développement touristique.

Repères :

- Le plan d'eau des Iscles, situé à l'entrée du territoire de l'Aire gapençaise.
- Sur la Roche-les-Arnauds, la cuvette glaciaire marque une transition vers le Gapençais avec des vues emblématiques.

Evolution / Enjeux :

- La forte pression sur la rivière et sa ripisylve due à un développement de l'agriculture et du mode d'exploitation intensive.
- L'étalement des habitations récentes.



3.1 b.- Les coteaux du Buëch et de la Durance

Chabestan, Le Saix, St-Auban-d'Oze, Chateauneuf-d'Oze, Esparron, Barillonnette, Vitrolles, Lardier-et-Valença.

Descriptif :

De la platitude des paysages des vallées du Buëch et de la Durance, viennent se démarquer les coteaux qui offrent une suite de moutonnements formés d'ondulations et de petites collines qui séparent les grandes étendues planes.



Maisons de village, Le Saix



Maison traditionnelle, Le Saix.

Le paysage complexe, sec, drainé par des torrents qui finissent dans le Buëch ou la Durance, présente un microrelief aux ambiances variées et intimistes, ponctuées de perspectives larges au niveau des cols (col d'Espréaux), des promontoires sur lesquels sont implantés certains villages, des escarpements, des marnes noires. En fonction de la pente et de la richesse du sol, une forêt de qualité médiocre s'intercale avec des parcelles cultivées créant une mosaïque de paysages. Les coteaux au sud sont lacérés par des torrents qui ravinent le sol et séparent très nettement la vallée de la Durance des plateaux du Buëch sous forme de verrous.

L'habitat s'organise en villages, tantôt perchés, tantôt en plaine, qui ponctuent le paysage au fil des routes qui les desservent. Les quelques maisons isolées

disséminées sur le territoire sont des extensions nouvelles qui tendent à se détacher de l'habitat ancien, le plus souvent en désaccord avec leur environnement.

Ici encore, la maison traditionnelle est de type provençal : murs de pierres couverts de toits en tuile-canal, terminés bien souvent par une génoise. Des ajouts successifs, en hauteur et en plan, sur les bâtiments, confère à l'architecture un certain cachet.

Repères :

- Montagne de St-Genis (1432 m).
- Montagne d'Aujour (1834 m).

Evolution / Enjeux :

- L'extension des constructions nouvelles aux abords des villages (habitat ancien regroupé) entraînant un effet de mitage.
- La déprise agricole, avec une recolonisation du couvert forestier.

3.1 c.- Le Dévoluy

St-Disdier, Agnières en Dévoluy, La Cluse, St-Etienne en Dévoluy.



Descriptif :

De l'extérieur, le Dévoluy apparaît comme une forteresse inaccessible et imprenable, au caractère paysager emblématique avec des sommets acérés, des portes marquées parfois sous forme de longs défilés.

De l'intérieur, c'est un bastion calcaire au réseau hydrologique souterrain important, favorisant une érosion karstique intense. Des gouffres, appelés localement « Chouroums », ont ainsi été formés. Les écoulements de surface sont de ce fait peu nombreux et les deux torrents principaux : la Souloise et le Béoux créent alors des paysages pittoresques.



Paysage minéral du Dévoluy à gauche et recolonisation de la forêt à droite.

Les paysages sont composés de plateaux en pente douce, d'allure minérale avec leurs éboulis et clapiers, qui contrastent avec les montagnes sévères qu'offre le Dévoluy de l'extérieur. La végétation y est rase avec quelques rares mélèzes et pins sylvestres et pins à crochets éparses en ubac. Seul le secteur de St-Disdier présente un manteau forestier plus dense (feuillus et épicéas). Le paysage est ainsi très ouvert, caractérisé par l'absence de haies et de végétation haute ; la présence de cultures dominées par les prairies ou pâtures et un large domaine extensif de pâturage jusqu'aux crêtes. La sensibilité visuelle de ce paysage est ainsi très forte. Les cultures sont localisées autour des villages et dans le fond des vallonnements.

L'absence de menaces durant l'histoire et la douceur des pentes ont entraîné une forte dispersion de l'habitat traditionnel qui se retrouve disséminé sous la forme de fermes isolées et hameaux.

L'architecture traditionnelle est adaptée à la pente et au vent : bâtiment long et bas avec de grands pans de toitures descendant au sol au nord. Le développement du tourisme, la modernisation de



Ferme traditionnelle du Dévoluy.

l'agriculture et les extensions urbaines sous la forme de maisons individuelles de tous genres ou lotissements brouillent l'identité des hameaux anciens.

Repères :

- Le Pic de Bure, la Tête de l'Obiou (point culminant à 2790 m), le Grand Ferrand, la montagne de Féraud.
- Les quelques rares et difficiles portes : col du Noyer, col du Festre, défilé de la Souloise.
- Les torrents principaux de la Souloise et du Béoux.
- Les vues remarquables depuis le col de Festre et le col du Noyer.

Evolution / Enjeux :

- La déprise agricole progressive, en premier lieu sur les terres les moins accessibles.
- Des enjeux paysagers forts avec la fermeture des perspectives, l'homogénéisation du tapis agricole, une perte identitaire.
- Le développement de l'urbanisation pavillonnaire entraînant le mitage, la banalisation de l'architecture et une perte d'identité.
- Le développement des pôles touristiques.



*A gauche : Agnières, milieu du XXe siècle : Paysage ouvert et structure agraire forte.
A droite : Agnières, 2011 : Fermeture du paysage et reconquête du couvert forestier.*



3.1 d.- Les contreforts du Dévoluy

Rabou, la Roche des Arnauds.

Descriptif :

Cette unité paysagère est composée, pour une petite partie, d'une vaste plaine constituant une zone de transition entre le Gapençais et le Pays du Buëch et pour une grande partie, d'une zone de montagne s'étaguant entre 921 mètres d'altitude dans la plaine et 2709 mètres, au Pic de Bure, qui domine le secteur et représente un emblème du territoire. Du point de vue de l'agriculture, il y a un fort contraste entre la plaine et la montagne : paysage très ouvert avec très peu de haies en plaine et petites parcelles implantées sur les replats (prairies de fauche) et jalonnées de haies de peupliers sur les versants.



Le village de Rabou.

Les contraintes du site ont poussé l'homme à coloniser surtout la plaine et les pentes basses des versants. Ainsi, le peuplement est faible et réparti le long la route départementale, à l'exception de Rabou, plus enclavé dans la montagne.

L'habitat est traditionnellement regroupé mais à tendance à s'étendre sur La Roche. L'architecture est mixte, suivant à la fois les influences du Champsaur et du Dévoluy : maison en pierres et tuile écailles, terminée ou non par une génoise.

Repères :

- Le Pic de Bure.
- Le village de Rabou, dominant les gorges du petit Buëch.

Evolution / Enjeux :

- Les extensions urbaines en bas de versant vers Basse et Haute Corréo, sous forme d'un habitat dispersé et à l'architecture très hétérogène, entraînant un mitage du paysage.
- La déprise agricole et la recolonisation du couvert forestier en zone de montagne.

3.1 e.- La vallée de la Durance

Espinasses, Remollon, Rochebrune, Rousset, Théüs, Valserras, Jarjaye, Piégut, Venterol, Lettret, Chateaufieux, Tallard, La Saulce, Vitrolles, Lardier-et-Valença.

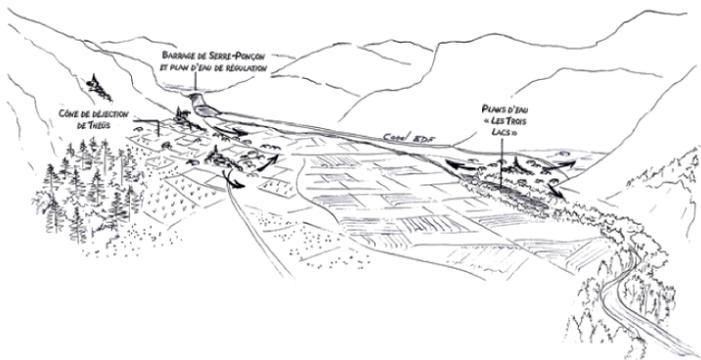


Descriptif :

Marquée par la vallée glaciaire de la Durance et l'action érosive torrentielle dans les roches tendres des coteaux, la vallée de la Durance est jalonnée par les cônes de déjection des torrents de Théüs, Clapouse et du Merdaret qui ont rectifié le profil abrupt des versants en auge. Ces profils plus doux sont utilisés pour l'agriculture. Les débordements de la Durance et ses affluents ont déporté les villages en hauteur sous forme de villages perchés denses, de villages linéaires accrochés aux courbes de niveau (dans le souci de laisser le maximum d'espaces aux espaces agricoles) ou de fermes isolées sur les pentes. Les travaux de la Restauration des Terrains en Montagne (RTM), fin XIX^e siècle, puis le barrage sur la Durance permettent la mise en valeur agricole du fond de la vallée (vergers, terres labourables). L'arboriculture se développe alors fortement. Trois entités contrastent alors au sein de cette vallée en forme de « U » typique des vallées glaciaires :

- Le fond de vallée large et plat occupé par vergers,
- Les cônes de déjection d'adret occupés par la vigne,
- Les versants raides et boisés qui surplombent la vallée.

La culture de la vigne et l'arboriculture participent à structurer le paysage avec des formes linéaires et géométriques qui seront renforcées par le barrage de Serre-Ponçon.



Vallée de la Durance à Remollon.

L'habitat est traditionnellement de type provençal avec des maisons hautes, mitoyennes, des toitures à pente faible et des génoises. Les ouvertures sont étroites. Les différentes influences culturelles (provençales et montagnardes) se lisent dans le mélange de matériaux.



Bâti regroupé et perché et maisons hautes traditionnelles de Théüs.

Repères :

- Les demoiselles coiffées de Théüs.
- Le lac de Serre-Ponçon (site inscrit et soumis à la loi Littoral).
- Le canal de Provence.
- La Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager de Remollon.
- Les trois lacs de Rochebrune, ancienne carrière dans le lit de la Durance.

Evolution / Enjeux :

- Les constructions neuves ne respectent pas l'identité urbaine et architecturale du secteur pourtant forte.
- L'arboriculture crée des structures paysagères fortes, très géométriques en fond de vallée. Les cônes de déjection sont par contre en déprise agricole.

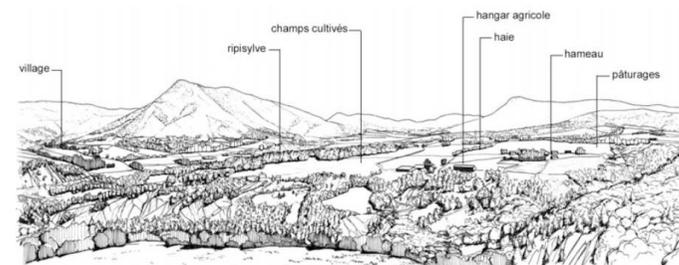
3.1 f.- Le Pays de Turriers

Brézières, Bellafaire.



Descriptif :

Ce plateau cerné de reliefs mais facilement accessible est régulièrement parsemé de villages et hameaux aux styles hétéroclites et hybrides. Il présente un paysage agricole ouvert de grande qualité surprenant dans cette zone de montagne.



Structure du Pays de Turriers.

Les terres agricoles occupent tous les replats et sont cultivées en céréales, fourrages et prairies de fauche. L'agriculture est essentiellement tournée vers l'élevage de bovins à viande. On trouve aussi quelques troupeaux de moutons.

Le plateau présente un aspect de mosaïque bocagère. Les parcelles sont souvent séparées par des haies et des ripisylves qui structurent ces paysages agricoles. Malgré la présence de ces structures végétales, le plateau reste largement ouvert du fait de la configuration de son relief. Quelques anciens vergers conduits en haute tige animent les abords des villages et hameaux.

Dans cette entité, fortement agricole, la couverture forestière occupe les versants dont la qualité des sols est défavorable à l'agriculture. Les pentes exposées au nord présentent quelques forêts mixtes relativement denses (bois de l'Ubac). En revanche, les nombreuses ravines et la pauvreté des sols empêchent le développement d'une forêt de qualité sur de nombreux versants. Sur ces sols instables, seules les broussailles s'installent ponctuées de quelques chênes blancs et de pins sylvestres. D'épaisses ripisylves composés d'aulnes, de frênes, de trembles... sillonnent le plateau.

Dans ce pays où la présence humaine est forte, l'occupation bâtie est régulière et diverse. Elle prend la forme de villages ou hameaux répartis sur l'ensemble du plateau, de fermes isolées et de pavillonnaire. La morphologie du plateau ainsi que l'ouverture du paysage permet une grande covisibilité entre les villages.

Repères :

- De nombreux noyers isolés, parfois de taille imposante, constituent un motif caractéristique dans le paysage du plateau de Turriers.
- Les haies, ripisylves et la mosaïque de cultures structurent et rythment le paysage du plateau.
- De larges panoramas permettent d'appréhender l'ensemble du pays et son décor de montagnes ravinées
- Des formes villageoises fortes (ex : Bellaffaire).

Evolution / Enjeux :

Préserver les terroirs présentant une qualité paysagère notable :

- en maintenant l'activité agricole et la diversité des cultures,
- en conservant et en entretenant la structure de haies et les ripisylves,
- en maîtrisant le développement des friches,
- en préservant les panoramas,
- en limitant l'implantation de l'habitat diffus.

3.1 g.- Le massif de Colombis



Avançon, la Bâtie-Vieille, Jarjayes, Montgardin, Rambaud, Rousset, St Etienne-le-Laus.

Descriptif :



Vue du massif depuis Piegut.

Massif de moyenne montagne qui sépare le sillon alpin de la vallée de la Durance, le dôme du Colombis se divise en deux plateaux étagés, entaillés par la vallée de l'Avance. De l'extérieur, le massif semble très boisé et peu propice à l'implantation humaine, mais de l'intérieur, c'est un milieu habité, comportant des espaces ouverts et cultivés.

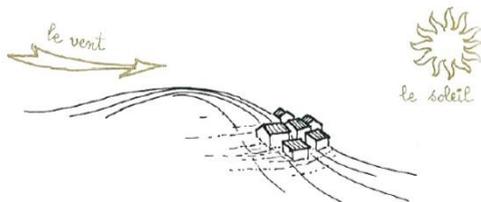
Sur les plateaux, de vastes parcelles labourables sont fortement imbriquées avec le boisement à l'est, à l'ouest la structure en plateau est plus affirmée avec une alternance d'espaces plans cultivés et de coteaux raides boisés. La vallée de l'Avance est remembrée et très ouverte, elle ne présente pas de structure végétale si ce n'est la



La vallée de l'Avance.

ripisylve, qui représente alors un repère fort dans ce paysage agraire très ouvert et quelques fruitiers.

Les villages et hameaux sont groupés (Bâtie-vieille, Rambaud, Avançon, St Etienne le Laus), en raison de l'économie des bonnes terres agricoles et des contraintes climatiques (adossement pour se protéger du vent). Des fermes isolées sont en activité au nord et au centre, abandonnées ou transformées en résidences au sud de la vallée de la Durance. L'architecture n'a pas de caractéristiques marquées mais on trouve cependant de beaux ensembles architecturaux, comme dans l'Avance. Les murs sont en pierres, les toits en tuile écaillée. Le paysage est maillé par un réseau de routes secondaires et de chemins très important du fait de la dispersion de l'habitat.



Repères :

- Notre-Dame-du-Laus : lieu de pèlerinage et de séminaire qui draine de nombreux visiteurs.
- Le lac de Serre-Ponçon.
- Les formes villageoises perchées.
- Le Mont Colombis (1734 m) et son antenne.

Evolution / Enjeux :

- La nécessaire maîtrise de l'urbanisation sur les contreforts au-dessus de Gap (Rambaud, Tréchatel) et dans la vallée de l'Avance.
- L'intégration des nouveaux bâtiments dans les exploitations de l'Avance.

- La déprise humaine et agricole au sud du massif (abandon des terres agricoles qui ont tendance à s'enfricher).

3.1 h.- Le bassin de Gap



La Bâtie-Neuve, Gap, la Rochette.

Descriptif :

Délimité au nord par le col Bayard et à l'ouest par le seuil de la Fressinouse, le bassin de Gap est la partie la plus large et ouverte du département. Le sillon a été creusé par l'érosion glaciaire dans des roches tendres (schistes et marnes noires). Les roches plus dures qui coiffent ces marnes ont donné lieu à des repères géographiques dans le paysage : bandeau lithonique de Céüse, crête lithonique de Chabrières, du Piolit et de Champoléon. L'action érosive torrentielle a été intense dans ces roches tendres. Elle a ainsi constitué des entailles et ravines grignotant les versants de Chabrières, du plateau de Céüse ou de la montagne de Charance et de vastes cônes de déjection. Le sillon présente le faciès d'une vallée urbaine bordée de massifs aux versants boisés à l'ubac sur les contreforts du Colombis ; de prairies, terres labourables et vergers en adret.



Bassin de Gap, vu depuis le Chapeau de Napoléon.

Soumis à différentes influences, les terroirs génèrent autant de modes d'habiter différents : groupés dans les fonds, dispersés sur les pentes (Charance, Chabrières, Céüse..), en relation à des logiques défensives et au développement autour des voies

de communication. Seule exception, Romette, sur un versant d'adret, présente un caractère groupé.

Gap reste enserré dans des remparts correspondants au boulevard de ceinture actuel jusqu'à la fin du XIXe siècle. Son développement récent, et les suites des guerres de religions, explique les rares monuments historiques. La croissance rapide s'associe à une forte périurbanisation des coteaux périphériques : Charance, Romette, la Bâtie-neuve et au développement de vastes zones d'activités aux entrées sud et est de la ville. Cette urbanisation s'est faite de façon non coordonnée dans le temps et selon un tissu lâche : mélange de formes urbaines, absence d'identité architecturale marquée. Les voies de communication, quant à elles, n'ont pas suivi le développement rapide de la ville, entraînant de sérieux problèmes de circulation et de stationnement.



Centre ancien de Gap - Place Jean Marcellin.

Le bassin de Gap est le seul secteur du territoire d'étude où l'on retrouve un paysage traditionnel de ville (centres anciens de Gap et de Chorges, périphéries sous formes de collectifs et de constructions individuelles, entrées de ville marquées par des zones d'activité).

Repères :

- Les nombreux monuments emblématiques : Château de Charance, Cathédrale Notre-Dame-et-Saint-Arnoux, Providence, Petit et Grand Séminaire...

- Les canaux d'irrigation sur le versant de Céüse.
- L'ancien tracé de la voie de chemin de fer Gap / La Mure aujourd'hui abandonné.
- La montagne de Charance et les collines de Puymaure et de St Mens.
- Le chapeau de Napoléon : véritable signal paysager.

Evolution / Enjeux :

- La pression urbaine très forte sur les versants à l'adret qui tend à miter l'espace agricole.
- Le développement d'activités commerciales et artisanales ponctuelles ou groupées le long de la RN 94 et de la RN 85.
- La dégradation paysagère des entrées de villes et des abords de la RN 94.
- Le développement urbain de Gap, continu et sans trame paysagère structurante.

3.1 i.- Le piémont de Chabrières



Chorges, La Bâtie-Neuve, Montgardin.

Descriptif :

Le versant de cette unité paysagère descend en pente douce depuis les Aiguilles de Chabrières jusqu'aux rives de Serre-Ponçon. Les aiguilles rocheuses au sommet contrastent avec les ravines et marnes noires des versants. Les relations visuelles entre ces versants et le lac de Serre-Ponçon en font un lieu très prisé pour les habitants et les touristes.

La forte pression agricole a relégué les boisements dans les ravines (feuillus) et la partie supérieure des versants (pins sylvestres et mélèzes). La plaine agricole aujourd'hui essentiellement céréalière, à l'origine marécageuse, a été drainée. Le maillage des canaux de drainage est d'ailleurs encore perceptible dans le paysage,

formant des bourrelets de terre. Seule la commune de Prunières a été remembrée dans sa partie basse. On y trouve ainsi de grandes parcelles attenantes sans haie ni obstacle visuel. Ailleurs les parcelles sont de petites tailles et soulignées de haies vives autour des constructions ou de taille moyenne entourées de haies hautes conférant au paysage un aspect bocager. L'agriculture est étagée, présentant des parties labourables en partie basse, des prairies de fauche en zone intermédiaire et des pâturages en partie haute.

L'urbanisation traditionnelle se compose d'un bourg dense à Chorges et d'une multitude de hameaux ou fermes groupés par deux ou trois sur St-Apollinaire et Prunières. L'architecture n'est pas caractéristique : on retrouve un style urbain à Chorges (maisons hautes et mitoyennes) et un style rural sur le reste de l'unité paysagère empruntant des éléments de diverses influences.

Repères :

- Le lac de Serre-Ponçon.
- Le Château de Prunières, mais qui très mal valorisé.
- L'unité urbaine de Chorges.
- Le point noir paysager du secteur de Coste belle.



Lac de Serre-Ponçon et Piémont de Chabrières en arrière-plan, depuis La Bréole.

Evolution / Enjeux :

- L'urbanisation des coteaux bien exposés : belles vues mais aussi très fort impact visuel dans un territoire sans structure urbaine forte (à part Chorges). L'impact est d'ailleurs très fort depuis le lac.
- Le développement urbain important le long de la route nationale aux abords de Chorges, sous forme de zones d'activité.
- La préservation et la valorisation des abords du lac est un enjeu majeur.

3.1 j.- Les coteaux de Céüse

Fouillousse, la Freissinousse, Manteyer, Neffes, Pelleautier, Sigoyer.



Descriptif :



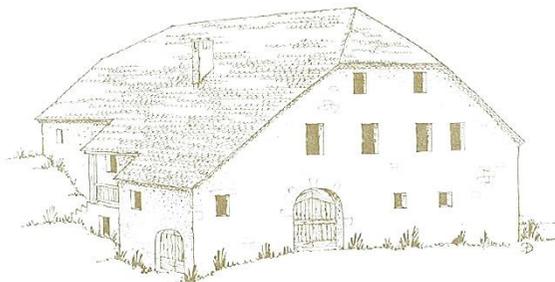
Sigoyer et la montagne de Céüse.

La montagne de Céüse est un synclinal perché, montrant, coté gapençais, une falaise avoisinant les 100 mètres de haut. Cette haute paroi calcaire domine l'ensemble des coteaux de Céüse. Les versants, boisés depuis le XXe siècle avec la RTM, se

prolongent par de vastes plateaux qui avancent au-dessus du bassin de Gap. Le plateau est entaillé par de profonds ravins creusés par les torrents comme le Baudon. Ces ravines marquent le paysage et le territoire en sous entités. Au nord, la pente plus douce engendre un paysage moins contrasté et principalement boisé et bocager. De nombreuses zones humides émaillent le territoire entre La Fressinousse et Manteyer.

L'unité est divisée par le canal de Gap à partir duquel se constitue un réseau de canaux : en amont, les parcelles non irriguées, en aval les parcelles irriguées. A l'est,

suite à un remembrement, les grandes parcelles forment un paysage très ouvert et sensible visuellement.



L'habitat est traditionnellement dispersé mais avec des noyaux villageois bien formés à l'adret (Neffes, Pelleautier, Sigoyer). Les versants d'ubac de Manteyer et la Freissinouse sont caractérisés par

l'éclatement du tissu bâti en entités de deux à trois bâtiments. Une nouvelle urbanisation renforce le mitage du plateau. Chaque bâtiment (y compris les nouveaux) ont d'autant plus d'impact visuel que le paysage est ouvert.

C'est le seul secteur du gapençais présentant une identité architecturale : maison trapue, bâtie selon un plan carré avec une toiture à deux pans et pan coupé en aval, couverte de tuiles écaille et d'une génoise.

Repères :

- Céüse, emblème du Gapençais : falaise avoisinant 100 m dominant le bassin de Gap avec, au cœur du synclinal, un paysage ouvert (pâturage en été, station de ski en hiver).
- Le lac de Pelleautier.

Evolution / Enjeux :

- La périurbanisation de Gap, le mitage du paysage par des constructions individuelles diffuses renforçant l'éclatement de l'urbanisation et apportant un nouveau vocabulaire (clôtures, haies, tendant à fermer le paysage traditionnellement ouvert). Fouillouse, plus éloigné et Manteyer, exposé au nord, subissent moins cette évolution.
- Le développement de l'arboriculture sur les terrains irrigués (en bas de versant).

3.1 k.- Le nœud paysager de Tallard



Châteauvieux, Lettret, Tallard.

Descriptif :

C'est la zone de transition entre la vallée de la Durance et le bassin de Gap. L'aérodrome marque une entrée symbolique forte du territoire. Le paysage, dominé par une agriculture aux grandes parcelles dans une large vallée à fond plat, est très ouvert. Bordé par la nationale, il a, à plusieurs titres, une grande sensibilité paysagère. Il existe peu de bâtiments ou d'arbres qui pourraient donner une échelle au site et peu de repère, ce qui renforce cette impression de zone de transition. L'urbanisation s'est traditionnellement cantonnée aux bordures de ce vaste couloir afin de laisser les meilleures terres à l'agriculture. L'architecture qui domine le secteur est de type urbain (maisons hautes et mitoyennes). On trouve deux regroupements urbains :

- Tallard, regroupé autour du château sur un étranglement de la vallée de la Durance.
- Lettret, en pied de falaise et en resserrement de la vallée.

Châteauvieux, de type rural et constitué à l'origine de grosses fermes agglomérées, s'égrène quant à lui sur la crête d'une colline, en recul par rapport aux axes.

Repères :

- L'aérodrome Gap / Tallard, très fréquenté, surtout en période estivale.
- Le château de Tallard.
- Les remarquables pigeonniers et jardins potagers au pied du village de Tallard sur les anciennes terrasses de la Durance.
- Céüse, le massif du Dévoluy et Charance au loin.



Château de Tallard.

Evolution / Enjeux :

- L'entrée du territoire de l'aire Gapençaise qui risque de se détériorer autour de la sortie d'autoroute et en continuité de l'aérodrome. Une valorisation paysagère et architecturale est à engager sur la zone d'activités de Châteauneuf, Neffes et Gap, en entrée de Gap, le long de la RN 85.
- L'urbanisation récente de Tallard et l'intégration des nouvelles constructions à proximité d'un patrimoine urbain, historique et naturel à valoriser sont des enjeux forts pour cette unité paysagère.
- La sauvegarde des tènements agricoles.



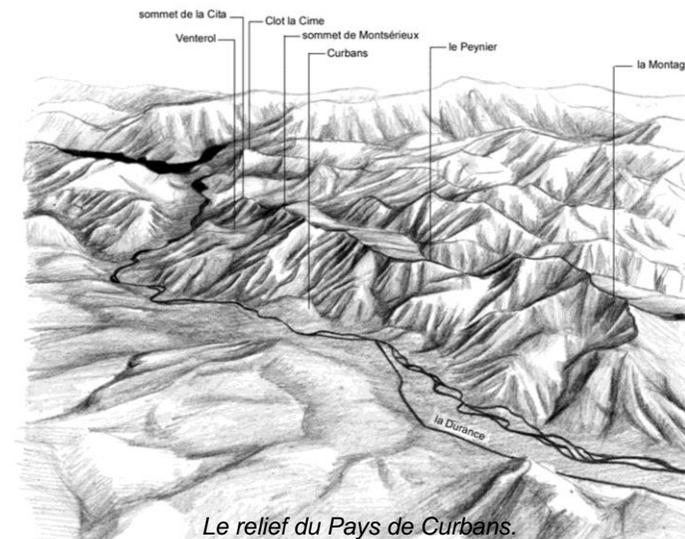
Venterol, Piégut.

3.1 I.- Le pays de Curbans

Descriptif :

Le territoire correspond à un versant abrupt, orienté nord-ouest, en rive gauche de la Durance qu'il surplombe. L'occupation du sol est conditionnée par la pente qui offre peu de possibilités de cultures. Si autrefois la grande majorité des versants était pâturée, leur donnant un aspect de lande, ils sont aujourd'hui presque entièrement boisés. En effet la nécessité de stabiliser les sols a entraîné le boisement des versants. Ainsi, l'activité agricole se concentre au sein de clairières situées sur les replats des versants (prairies et cultures de céréales) et surtout en fond de vallée où les terrasses alluviales de la Durance accueillent des vergers, des pâturages et des cultures maraîchères. Quelques vignes s'étendent aussi sur ces terres fertiles. Dans les clairières des versants, des vestiges de bocages et de chemins bordés de haies taillées, structurent et animent encore le paysage. De remarquables arbres isolés jalonnent ces enclaves agricoles qui sont autant de belvédères.

Le bâti de Piégut et Venterol est constitué de petits villages et hameaux traditionnellement groupés et inscrits dans la pente. Ces silhouettes encore bien



Le relief du Pays de Curbans.

agglomérées semblent implantées en cohérence et en harmonie avec le paysage. Les styles provençaux et montagnards s'y côtoient et se mélangent parfois. Les constructions récentes quant à elles présentent souvent un caractère hétéroclite de par les matériaux utilisés et offrent une image parfois confuse aux villages. L'urbanisation, qui tend à s'étaler le long des routes, nuit parfois à la silhouette des hameaux et à la qualité visuelle des paysages agricoles.

Evolution / Enjeux :

- La maîtrise de la fermeture des paysages agricoles sur les hauteurs par le maintien de l'activité agricole, la maîtrise du développement de friches, en la préservation des structures de haies et arbres isolés qui animent et structurent le paysage.
- Le maintien de l'ouverture et de la diversité des paysages agricoles de fond de vallée (maintien de l'activité agricole et sa diversité, maîtrise du développement de friches, entretien des ripisylves, maîtrise de l'urbanisation).
- La gestion et la maîtrise des extensions urbaines pour éviter la dispersion et le mitage et maintenir la qualité du bâti.



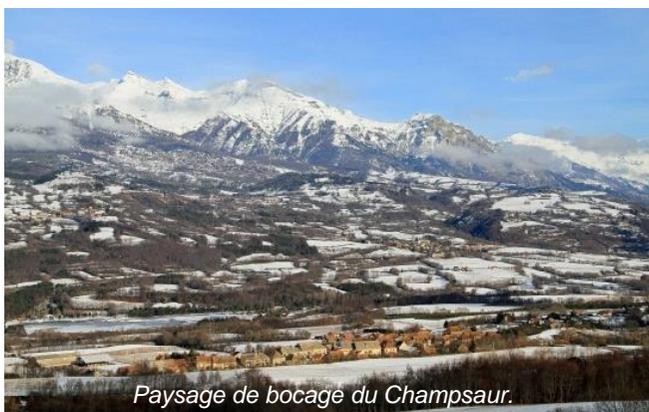
3.1 m.- La vallée et les coteaux du Drac

Aspres-les-Corps, Beaufin, Bénévent et Charbillac, Buissard, Chabottes, Chauffayer, Forest-st-Julien, la Fare-en-Champsaur, la Motte-en-Champsaur, le Glaizil, le Noyer, les Costes, les Infournas, Poligny, St-Bonnet-en-Champsaur, St-Eusèbe-en-Champsaur, St-Jean-st-Nicolas, St-Julien-en-Champsaur, St-Léger-les-Mélèzes, St-Michel-de-Chaillol.

Descriptif :

C'est une vallée glaciaire, clairement délimitée par les falaises du Dévoluy, le plateau du Bayard et l'étranglement du barrage du Sautet. Le glacier a déposé une large épaisseur de moraines en fond de vallée donnant un fond plat, et de faibles pentes en piémont, propices au labour des terres.

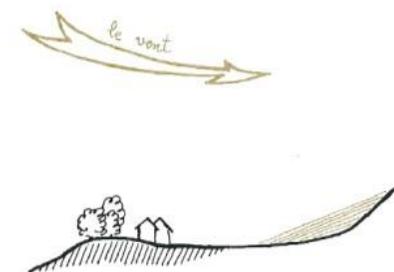
Avec l'influence des vents d'ouest, les températures y sont plus basses et les précipitations plus abondantes que dans le val de Durance et du Buech. Ce climat entraîne un paysage verdoyant, en contraste avec le reste du département, et un paysage de bocage composé de haies vives pour stopper les vents. Vu de l'extérieur, ce bocage constitue un remarquable damier. Vu de l'intérieur, les vues sont réduites, bloquées par les haies. Les bâtiments agricoles sont localisés à l'intérieur des bourgs et hameaux.



Paysage de bocage du Champsaur.

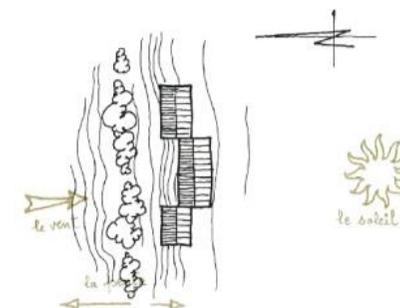
Le passage du glacier a entraîné également la retenue de nombreuses lentilles argileuses, créant des sources. Ce phénomène a donné lieu à un habitat dispersé sur les versants avec une multitude de routes et de dessertes. L'urbanisation est importante sur ce mode dispersé. La croissance urbaine récente amplifie ce phénomène et se développe de manière linéaire le long des axes. Les stations de sports d'hiver (Ancelle, St-Léger-les-Mélèzes, St Michel-de-Chaillol), quant à elles, voient se développer de nombreuses résidences secondaires provoquant encore le mitage des versants.

On peut distinguer trois types d'architecture : de centre-ville (alignement de façades colorées), de centre-bourg ou dite de campagne (maisons mitoyennes) et de versants ou de région mixte (maisons réunies, orientées le plus favorablement possible).



Evolution / Enjeux :

- La tendance à un bocage de plus en plus dense (fermeture des paysages et morcellement plus marqué, diminution de la surface agricole utile).
- L'urbanisation croissante, entraînant le mitage de versant, la banalisation de l'architecture et une perte d'identité.



Logique d'implantation à Chabottes.



3.1 n.- Le Haut Drac

Orcières, Champoléon.

Descriptif :

En remontant légèrement vers le nord, en limite du Valgaudemar, le Haut-Drac se divise en deux vallées étroites constituées par le Drac Noir et le Drac Blanc ou de Champoléon.



La vallée de Champoléon.



Le village d'Orcières et sa station.

La vallée de Champoléon est constituée d'un fond étroit occupé par le torrent et bordé de versants abrupts et boisés, laissant peu de place pour l'activité agricole.

La vallée du Drac Noir, à l'inverse, présente des versants un peu moins pentus sur lesquels les terrasses et la présence de clapiers témoignent de l'effort pour la mise en culture.

L'implantation humaine, relativement réduite du fait d'une agriculture non essentielle à l'économie locale et le style architectural sont influencés par le climat, le relief et les risques naturels. En résulte une architecture de montagne bien marquée : des volumes réduits par une économie montagnarde peu productive, des ouvertures rares. Orcières a vu s'implanter un peu plus haut que le village, la station de Merlette. Située en plein adret, sur la zone d'alpage, son impact est fort dans ce paysage de prairies.

Repères :

- Le Sirac, culminant à 3440 m d'altitude.

Evolution / Enjeux :

- La sauvegarde des espaces ouverts agricoles dans un milieu défavorable.
- La gestion des flux touristiques et l'intégration des nouveaux types d'urbanisation.
- L'intégration de l'urbanisation de Merlette dans le paysage. Les « perchoirs » d'Orcières Merlette (chalets sur pilotis) et plus globalement cette station de ski implanté dans l'étage nival avec un plus fort impact paysager que les autres stations de ski implantés dans l'étage montagnard (forêt).

3.1 o.- Le plateau de Bayard et d'Ancele

Ancelle, Laye, St-Laurent-du-Cros, Gap.



Descriptif :



Plateau d'Ancelle.

Situé au nord de Gap, le plateau est bordé par les contreforts du Dévoluy à l'ouest, la « haute montagne » à l'est et la vallée du Drac au nord. Il se distingue par un paysage d'« openfield » (grandes parcelles remembrées) en contraste avec le paysage bocager de la vallée du Drac et les versants boisés. Quelques terres de pâturage (élevage bovin) sur sols accidentés viennent compléter cette production intensive de plantes fourragères. Les bâtiments agricoles sont d'ailleurs proportionnels à cette

activité : bas et très allongés. La forêt n'occupe qu'un espace très modeste, sur les versants en pente douce du plateau. Elle accueille les remontées mécaniques du pôle touristique d'Annelle qui vient en complément de l'activité agricole. Puis l'aménagement de la station de Laye, station de proximité pour les Gapençais, a suivi. Mais le secteur est surtout connu pour la pratique du ski de fond. La proximité de Gap a également engendré la création d'un centre de golf.

L'habitat, constitué de maisons hautes et allongées, à la recherche du soleil, est groupé afin d'occuper un minimum d'espace pour l'agriculture.

Repères :

- Les deux portes qui permettent d'accéder au plateau : le col de Bayard (1247 m) et le col de Manse (1262 m).
- Le Puy de Manse (1836 m), isolé au-dessus du plateau qui apparaît comme une oasis de verdure.
- La forêt quadrillée de Bayard.

Evolution / Enjeux :

- La sauvegarde des espaces agricoles identitaires non construits et la gestion des limites avec l'urbanisation.



3.1 p.- La vallée du Valgaudemar

Saint-Firmin, Saint-Jacques-en-Valgodemar, Saint-Maurice-en-Valgodemard, Villar-Loubière, La Chapelle-en-Valgaudemar.

Descriptif :

Le Haut-Valgaudemar :

Cette partie haute de la vallée, en amont de La Chapelle-en-Valgaudemar, en forme de « V », est le royaume du minéral. Elle présente aussi de nombreuses cascades qui

font parties des premiers sites protégés comme les cascades du Casset ou de Combefroide (sites classés). Ce long couloir dominé par plusieurs « 3000 m » est caractérisé par une empreinte humaine faible, une très faible présence d'espaces d'estive et une absence quasi-totale d'espace agricole en fond de vallée. On trouve par contre plusieurs lieux concentrant la fréquentation touristique. Cette partie du Valgaudemar, c'est aussi une route hors du commun, la RD 480, qui chemine à flan d'adret dans un couloir de déjection monumental.



Le Valgaudemar central :

Le Valgaudemar « central », qui s'étend entre Saint-Firmin et La Chapelle, est un grand couloir relativement homogène où, contrairement à la haute vallée, l'agriculture occupe le lit majeur de la Séveraisse. L'on trouve également des alpages en limite supérieure. Les adrets et

ubacs sont quant à eux très contrastés : aspect minéral pour les uns, boisés pour les autres. On rencontre dans cette partie de la vallée plusieurs hameaux. Cette partie de la vallée est en fait un espace de transition entre la confluence du Drac et de la Séveraisse et le Haut Valgaudemar qui se referme progressivement en « écrasant » le spectateur sous des crêtes monumentales.

Repères :

- La Séveraisse, bien présente dans le paysage, à part quelques endroits où la ripisylve est plus épaisse.
- Les crêtes de l'Olan (3564 m), les Pics du Vaccivier (3152 m), les Bances (3669 m), le Sirac (3440 m).

Evolution / Enjeux :

Porte d'entrée du Parc National des Ecrins, La Chapelle en Valgaudemar présente des enjeux paysagers forts :

- L'aménagement de la route et l'encadrement du stationnement (fonction touristique importante).
- Le maintien de l'activité pastorale et du patrimoine abandonné (moulins, chalets d'alpage, canaux...).
- Le maintien des caractéristiques architecturales même si le développement de nouvelles constructions est limité (notamment les grands porches qui protègent l'entrée de la maison contre la neige appelés "tounes" ou "touna").



Un patrimoine à préserver et valoriser (ferme traditionnelle, moulin, maison traditionnelle avec son porche)

3.1 q.- Des enjeux différents selon 5 grands types de paysages

Au regard de la description des unités paysagères qui constituent l'aire gapençaise, on s'aperçoit qu'il ressort des « familles » de paysages qui subissent les mêmes évolutions et soulèvent les mêmes problématiques en matière d'aménagement. Selon les enjeux qu'ils présentent, on distingue ainsi 5 grands ensembles paysagers :

Les piémonts et vallées de transit :

Qu'il s'agisse de la vallée du Petit Buëch ou de celle de la Durance, les vallées principales et leurs piémonts, bien que présentant des différences structurelles et culturelles, font face à des évolutions similaires en termes d'urbanisation. Ces

espaces, traditionnellement cultivés et habités, présentent les conflits d'usage les plus forts entre préservation du patrimoine naturel, paysager et architectural, maintien de l'activité agricole, développement économique et commercial, déplacements, développement de l'habitat.

En fonction du microclimat et de la nature du sol, les piémonts et les vallées de transit adoptent des spécificités remarquables dans le paysage : bocage du Champsaur, vergers de la Durance... L'urbanisation s'y développe traditionnellement en habitat isolé ou en petits hameaux. En balcon au-dessus des vallées, les terrains relativement plats sont aisément constructibles et entrent en concurrence directe avec l'agriculture, renforçant le mitage ou se développent depuis les hameaux de manière linéaire le long des routes.

Ce sont par ailleurs des espaces à forte ou très forte sensibilité visuelle. Longeant les principaux torrents, les vallées hébergent les grands axes de déplacement et deviennent les vitrines du territoire. Autrefois inondables, elles sont le lieu d'une urbanisation récente souvent linéaire et corrélée aux zones d'activités ou zones commerciales, aux nouvelles entrées de ville. Cette urbanisation tend aujourd'hui à effacer ou brouiller certaines structures naturelles ou agricoles qui représentent pourtant la trame du territoire. Les enjeux principaux, ici où les conflits d'usage sont les plus forts, sont donc la maîtrise de l'étalement linéaire des villes et villages, l'intégration paysagère des zones d'activités et la protection des espaces agricoles et naturels.

Les coteaux et versants :

Partie haute des grandes vallées ou versants des vallées étroites, les coteaux et vallons s'implantent sur des pentes escarpées et principalement boisées. Certains versants accueillent des stations de sports d'hiver aux sensibilités visuelles très fortes. Comme précédemment, que ce soit les coteaux de Céüse, du bassin de Gap, ou bien ceux de la vallée du Drac, l'ensemble des coteaux et des versants de l'aire gapençaise présentent de nombreux enjeux similaires et notamment le mitage du paysage par l'étalement urbain diffus, la fermeture des paysages par l'urbanisation ou la reconquête du couvert forestier et la protection des espaces naturels et agricoles.

Les massifs mosaïques :

Ils concernent tout ou partie du massif du Colombis, des contreforts du Dévoluy, du Val d'Oze, des Pays de Curbans et de Turriers. Ces massifs mosaïques ont en commun cette particularité de présenter une grande diversité de paysages de petite échelle. Territoires chahutés par le sol et son relief, ils sont constitués d'une alternance de micro-espaces boisés, de landes, d'espaces agricoles et de secteurs urbanisés. En ressort une succession d'espaces très intimistes que l'on découvre au détour d'un col ou d'un défilé. Les enjeux principaux que soulèvent ces espaces faiblement urbanisés sont la préservation de l'agriculture et la maîtrise de l'urbanisation.

Les plateaux et vallons :

Que ce soit le plateau d'Ancelle, de Céüse ou ceux du Dévoluy, les hauts plateaux sont des espaces emblématiques de l'aire gapençaise. Grandes espaces ouverts, ils sont entretenus par l'agriculture. L'urbanisation a un impact fort sur ces paysages et son évolution a tendance à déstructurer un tissu bâti jusqu'ici peu développé. Les stations de sports d'hiver s'y développent, apportant un nouveau vocabulaire urbain et des problématiques saisonnières (stationnement, accès...). Les enjeux principaux sont donc ici de préserver l'agriculture et de maîtriser l'impact de l'urbanisation et l'évolution des stations de sports d'hiver.

Les rivières et torrents principaux :

Ils concernent l'ensemble des vallées encore bien préservées et / ou qui accueillent des itinéraires touristiques et emblématiques à valoriser. Pour autant, les torrents et rivières prennent de moins en moins de place dans le paysage. Par endroit, les lits majeurs des torrents autrefois ravinés et érodés se sont amincis et ont laissé la place à des espaces agricoles et à une ripisylve plus ou moins épaisse, mais aussi à une urbanisation plus ou moins importante. Spécifiques aux territoires de montagne, ces paysages d'eau sont d'autant plus importants lorsqu'ils sont à proximité des villages car ils offrent des opportunités de trame verte (cheminements piétons et cycle, ...).

L'enjeu pour ces vallées est donc de renforcer leur rôle d'itinéraire de découverte tout en valorisant les cours d'eau eux même et en préservant les vues depuis les vallées.

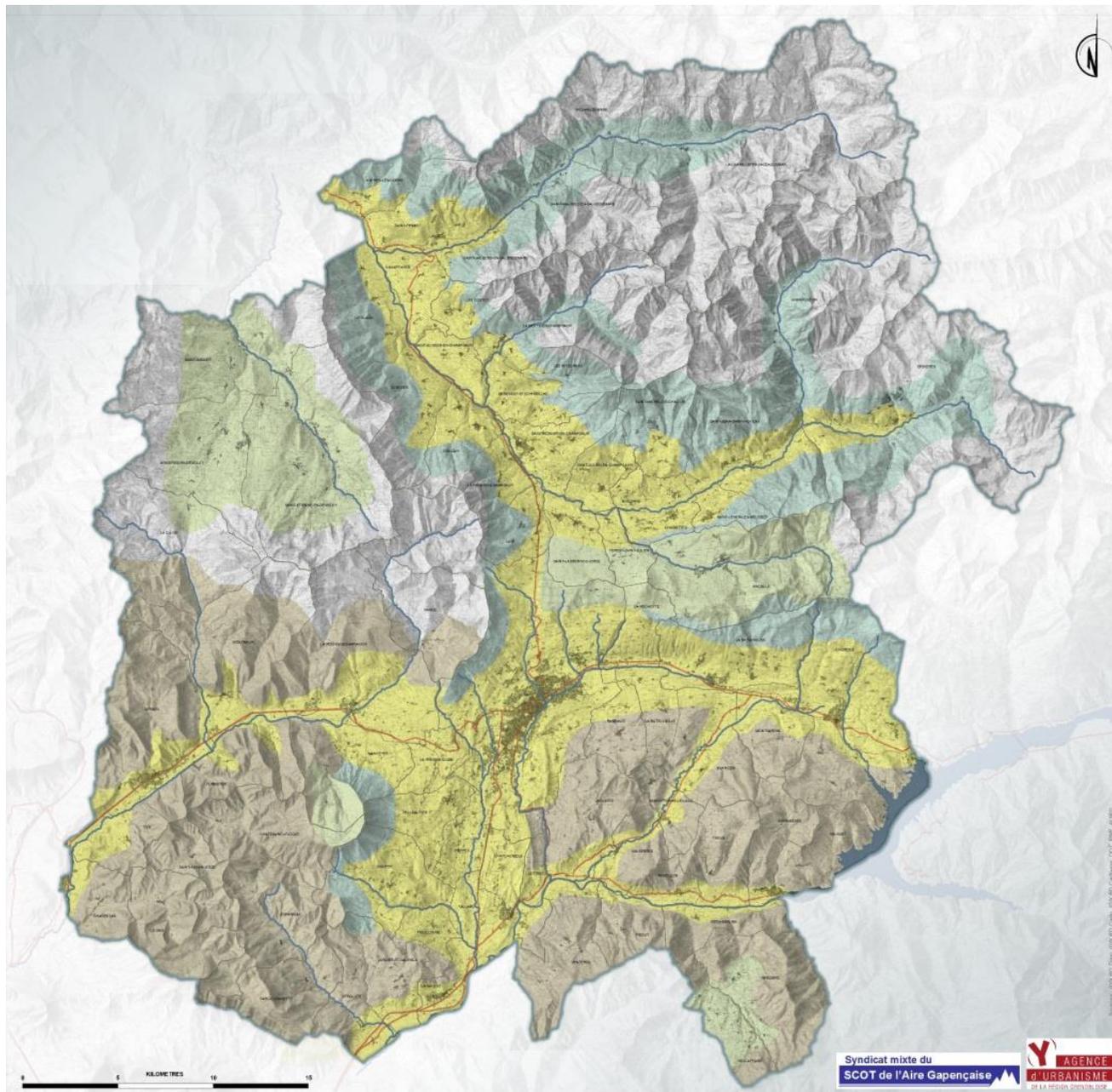
Les sanctuaires de nature :

Les sanctuaires de nature que représentent les sommets des Ecrins et les crêtes du Dévoluy sont de hauts-lieux paysagers et environnementaux. Milieux de haute montagne, ils sont emblématiques de l'aire gapençaise. Parce qu'ils sont peu exploités par l'homme et donc relativement préservés, ils présentent peu d'enjeux en termes d'aménagement. Mais si les pressions anthropiques sont faibles, les sites touristiques sont toutefois à maîtriser et valoriser

Les grands ensembles paysagers.

Légende :

- Sanctuaires de nature
- Plateaux et vallons
- Massifs mosaïques
- Coteaux et versants
- Piémonts et vallées de transit
- Rivières et torrents principaux
- Routes principales
- Espaces bâtis



3.2. Des rapports visuels forts

3.2 a.- Les différents types de perceptions

Le relief est la première composante qui va façonner notre vision du territoire. Les systèmes écologiques qui s'y installent et l'utilisation de l'espace par l'homme vont ensuite donner au paysage toute son identité. Ainsi, l'évolution des vues entraînée par la fermeture du paysage par l'urbanisation ou la reconquête du couvert forestier, va modifier la perception que l'on se fait du paysage et impacter par conséquent l'identité du territoire.

Il paraît donc nécessaire de préserver les vues qui participent le plus à l'identité de l'aire gapençaise, à savoir :

- **Les panoramas** depuis les versants et points hauts sur les vallées : les versants du lac de Serre-Ponçon, les sommets et plus encore les cols (col Bayard, col du Noyer,...). Ces points de vue sont souvent l'objectif de balades ou l'occasion de s'arrêter (randonnée, trajet en voiture, ...) afin d'observer le territoire parcouru. Ces **points de vue statiques** sont ainsi des lieux privilégiés d'observation et de compréhension du paysage.

- **Les perspectives depuis les routes** (en fond de vallée, en balcon, en milieu bâti, ...), qui permettent de percevoir le rapport visuel entre « ville » et montagne ; facteur principal de l'identité du territoire. Si la vitesse ne permet pas de « décrypter » les paysages traversés, certaines portions de routes offrent des **points de vue dynamiques** qui permettent toutefois d'appréhender les liens entre les différentes composantes du territoire ainsi que des processus d'évolution de paysages.

Ces vues, complémentaires, peuvent être ainsi de deux sortes : dynamiques depuis les routes ou statiques depuis les belvédères ou sites propices à l'observation du territoire.

Exemples de vues identitaires à préserver :



Point de vue dynamique : Vue dégagée sur la vallée de l'Avance depuis la RD 942 entre St-Etienne-le-Laus et Avançon.



Point de vue statique : Panorama depuis l'aire de repos de la Tour Ronde (RN 85), entrée sud de Gap.

3.2 b.- Les sensibilités visuelles des aménagements

Au-delà de la préservation des vues et panoramas emblématiques de l'aire gapençaise, le territoire présente des espaces aux sensibilités visuelles importantes en termes d'aménagement (cf. carte suivante).

L'urbanisation a en effet des impacts forts sur les perspectives visuelles, notamment lorsque les aménagements et constructions se développent en sommet de crête ou sur des versants exposés aux vues depuis les vallées de transit.

Dans cette perspective, les degrés de sensibilités visuelles du territoire ont été analysés et sont représentés sur la carte ci-contre. Elle mesure la façon dont est visible chaque portion de territoire, en fonction du relief, de sa proximité aux routes et aux lieux à forte fréquentation (sites touristiques, belvédère...).

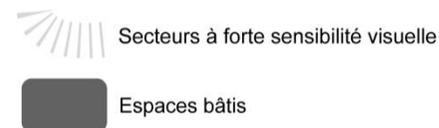
Les espaces à forte sensibilité visuelle :

Les espaces les plus sensibles visuellement sont de manière évidente les sommets qui surplombent de grands axes routiers comme le Pic de Charance, les rebords du plateau de Céüse, les aiguilles de Chabrières...

Au-delà de ces pics, la cartographie met en valeur la sensibilité visuelle de pans de montagne, descendants parfois assez bas sur les vallées et notamment :

- L'arc autour de Gap : les coteaux de Charance et ceux de Romette à Chorges ;
- Les coteaux de Céüse et de Céüsette ;
- Les micro-pentes du Colombis ;
- Les piémonts et coteaux du Champsaur ;
- L'ensemble des crêtes transversales à la vallée du Petit Buëch et de la Durance.

Une attention particulière doit donc être portée en matière d'aménagement sur ces espaces de forte sensibilité visuelle.



3.3. Des éléments naturels et des espaces agricoles identitaires qui s'effacent parfois

3.3 a.- L'eau, composante de moins en moins présente dans le paysage

Le réseau hydrographique a creusé le relief et modelé les paysages de l'aire gapençaise, **créant des espaces naturels remarquables** qui font, en grande partie, l'identité du territoire. **L'eau a ainsi constitué l'armature du territoire**, en façonnant :

- Les vallées structurantes de l'aire gapençaise : les vallées du Drac, de la Durance, de l'Avance, du Petit Buëch et de la Séveraise,
- Le bassin de Gap, par l'érosion glaciaire,
- De nombreuses vallées secondaires et torrents.

L'eau, maîtrisée par l'homme, est également à l'origine de sites et éléments emblématiques de l'aire gapençaise : le canal du Drac, le lac de Serre-Ponçon, les jardins familiaux de Tallard... Elle a, par ailleurs, entraînée la création de paysages forts structurés comme la vallée arboricole de la Durance.

Enfin, **le réseau hydrographique a structuré et guidé l'urbanisation du territoire**. Les villages se sont positionnés légèrement en surplomb des rivières, en valorisant les fonds de vallées par l'agriculture.

L'eau est donc une composante majeure de l'identité du territoire ; pourtant, elle est de moins en moins présente dans le paysage. Elle a même complètement disparu par endroit dans le paysage urbain (busage des ruisseaux et torrents dans Gap). Les aménagements urbains ont en effet tendance à ignorer la présence des cours d'eau ou leur tournent le dos. Le cas des zones d'activité est également révélateur car les cours d'eau y sont bien souvent relégués en fond de parcelle et se voient attribués comme voisinage les aires de stockage de matériaux. Ailleurs, les ripisylves tendent souvent à masquer les cours d'eau.

Ce manque de valorisation du réseau hydrographique entraîne, d'une part, des problèmes écologiques, et d'autre part, une négation d'un élément de composition majeur du paysage et de la culture du territoire qui participe à la banalisation des espaces publics urbains. Pourtant, **la mise en valeur de l'eau sous toutes ses formes reste une demande récurrente**, en milieu urbanisé comme en milieu rural par le biais d'itinéraires modes doux, d'espaces publics....



Valsertres, la ripisylve a fini par masquer complètement le cours de la rivière.



La Luye, ignorée à Gap.

Paysage remarquable du lac de Serre-Ponçon

Valoriser les cours d'eau, en zone urbaine et non urbaine, tout en maîtrisant les risques qu'ils induisent représente donc un véritable enjeu en terme de paysage mais aussi d'environnement. En effet, en plus d'améliorer la qualité paysagère par la mise en scène des cours d'eau, la prise en compte et la valorisation de l'eau dans les aménagements permettraient de lutter contre la banalisation des paysages et de renforcer la trame verte et bleue.

Cas particulier du Lac de Serre-Ponçon :

Soumis à la fois à la loi Montagne et la loi Littoral, le lac de Serre-Ponçon et ses abords présentent plusieurs sites qui ont été identifiés par la DIREN en 1995 comme « sites remarquables » au titre de l'article L.146-6 1^{er} alinéa du code de l'urbanisme :

- Le plan d'eau d'Espinasses
- La forêt domaniale de Serre-Ponçon
- Le marais de Chorges
- La colline des Curattes

Ces sites ont été identifiés comme tel pour leur intérêt paysager et écologique mais aussi selon un critère de littoralité.



Le lac de Serre-Ponçon

- **Le plan d'eau d'Espinasses :**

Le lac et ses versants abrupts plongeant directement dans l'eau constituent une unité paysagère forte. L'ampleur de ce relief et le contraste créé entre le plan d'eau et les falaises renforcent le caractère pittoresque du site. Le pont de la RD900b ainsi que le belvédère du barrage offrent d'ailleurs une vue remarquable sur l'ensemble de ce site (point de vue localisé sur la carte du volet paysage du DOO). Le plan d'eau d'Espinasse constitue également le principal point de concentration des oiseaux d'eau dans le département, et est situé sur une voie migratoire importante. Enfin, sa faible profondeur permet le développement d'une végétation aquatique favorable à la faune.

- **La forêt domaniale de Serre-Ponçon :**

Les falaises, éboulis, rochers et ravines du versant sud du lac de Serre-Ponçon confèrent à ce site un caractère minéral contrastant avec les sites touristiques des baies de St Michel et de Chanteloube. Les îlots et la présence de criques et baies surplombées par un relief abrupt sont autant d'éléments renforçant l'intérêt paysager de ce site. A noter également le panorama exceptionnel sur la vallée de la Durance

depuis le col Lebraut (point de vue localisé sur la carte du volet paysage du DOO). Ce site présente également un intérêt écologique notamment par la présence de biotopes reconnus comme rares et sensibles à l'échelle européenne.

- **Le marais de Chorges :**

En plus de représenter une coupure à l'urbanisation le long de la RN94, cette zone humide possède une productivité élevée et est la seule existante sur le pourtour du lac de Serre-Ponçon. Elle abrite une flore et une faune spécifiques des milieux immergés et souvent menacés.

- **La colline des Curattes :**

Fortement perçue depuis les points de vue environnants, cette colline en avancée sur le lac et au caractère naturel, contraste avec celui des baies plus touristiques de St Michel et des Moulettes. Les rives très découpées en criques, baies et caps aux reliefs abrupts ainsi que le contraste entre les masses boisées et le substrat marneux représentent des éléments forts de ce paysage remarquable. Ce site présente par ailleurs de fortes potentialités floristiques et constitue un site de repos pour l'avifaune.

3.3 b.- Les cols, sites privilégiés d'observation du territoire

Plus encore que les belvédères, les cols, en marquant une transition entre différents espaces parfois très différents, offrent à l'observateur qui s'y attarde de larges panoramas mettant en scène la grande diversité de paysages de l'aire gapençaise.

3.3 c.- Les espaces agricoles comme fondement de l'identité du territoire et de la qualité des paysages

Au cœur de ce territoire façonné par le relief, existent de vastes espaces agricoles ouverts comme les alpages des hauts plateaux de Céuze, du Dévoluy ou d'Annelle, le bassin de Gap... qui offrent de larges champs de vision mettant en scène les sommets en arrière-plan et la diversité paysagère du territoire.



Ailleurs, de nombreuses structures agricoles plus petites **participent à la mosaïque de paysages de qualité et à l'identité de l'aire gapençaise** : des plaines, des plateaux, des vergers, des vignes, du bocage et des jardins familiaux sont d'ailleurs parfois remarquables pour leur qualité paysagère et / ou agricole et pour leur caractère identitaire.

↳ Les plaines et plateaux agricoles :



« Corréo, plateau cultivé à 1000 m, peu touché par les bétonneurs » (parole d'habitant)

Ces espaces, ouverts grâce à un relief plus doux et une activité agricole qui les entretient, sont d'autant plus importants qu'ils permettent de préserver des vues dégagées et lointaines nécessaires pour appréhender le territoire dans toute sa diversité.

↳ Les plaines arboricoles et les vignes de la Durance :

Structures paysagères marquant fortement le paysage, les vergers et les vignes présentent un intérêt paysager et patrimonial important. A ce titre, ils représentent des espaces identitaires pour le territoire.



Les vignes

➤ **Le Bocage du Champsaur et du Valgaudemar :**

Vaste ensemble agro-pastoral, le bocage du Champsaur, encore bien conservé, offre une structure paysagère unique dont l'intérêt en termes de paysage, de biodiversité et de gestion des eaux repose principalement sur la diversification des modes d'exploitation couplée à un maillage fonctionnel de haies.



➤ **Les jardins familiaux de Tallard et de Veynes :**

Les jardins familiaux de Tallard et de Veynes présentent un intérêt culturel important et font partie du patrimoine paysager villageois du territoire



Les jardins familiaux de Tallard font partie du patrimoine culturel et paysager de Tallard et de l'aire gapençaise. Premier plan devant le Château et la vieille ville de Tallard, avec Céüse en arrière-plan, ils composent ainsi une image forte du territoire.

➤ **Le mélézin :**

Typiques des alpes internes, les mélézins, dont les pré-bois sont pâturés et entrecoupés de clairières ou de bocage (ubac d'Orcières), présentent un intérêt tant paysager (couleurs automnales), qu'écologique (tétrasydre) et économique. Ils sont par ailleurs le lieu de multiples pratiques : agricoles, pastorales, forestières et touristiques.

3.3 d.- Des sites naturels remarquables à la base du patrimoine gapençais

Les espaces naturels représentent la base du patrimoine de l'aire gapençaise comme en atteste les mesures de protection et de gestion de nombreux sites naturels remarquables présentés au chapitre 2.2.b du présent livret : Parc national des Ecrins, zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique, sites Natura 2000, arrêtés préfectoraux de biotope, réserves naturelles, réserves biologiques intégrales...

A noter également, la réalisation (en cours) d'un schéma directeur des Espaces Naturels Sensibles (ENS) engagé en 2011 par le Conseil général des Hautes-Alpes. En l'état d'avancement de la démarche, 14 sites seraient jugés « prioritaires » pour faire partie des ENS dont deux sur le territoire du SCOT : **le marais de Charges et le marais de Manteyer.**

Le département des Alpes de Haute Provence a quant à lui approuvé son schéma directeur ENS 2008-2013 sélectionnant 16 sites parmi les 34 sites prioritaires identifiés dans l'atlas départemental des ENS (2005). Aucun de ces sites prioritaires n'est dans le périmètre du SCOT.

3.4. Un patrimoine bâti et une histoire colorés

3.4 a.- Un patrimoine majeur varié

Le territoire de l'aire gapençaise présente un certain nombre d'éléments patrimoniaux majeurs, pour la plupart inscrits ou classés aux monuments historiques, au titre de la loi de 1930 (sites classés et inscrits) ainsi que deux Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) attestant de la richesse de son patrimoine historique et culturel.

Les Monuments Historiques inscrits et classés :

Communes	Type de protection	Nom du monument
SAINT BONNET	Classé	Chapelle Saint Grégoire (ou des Pétètes).
CHORGES	Inscrit	Fontaine sur la place de l'église
CHORGES	Classé	Eglise Saint Victor
GAP	Inscrit	Hôtel de ville
GAP	Inscrit	Domaine de Charance
GAP	Classé	Manoir Kapados
GAP	Inscrit	Maison néogothique
GAP	Classé	Chapelle du Saint Cœur
GAP	Classé	Cathédrale Saint Arnoux
LE GLAIZIL	Inscrit	Ruines du château de Lesdiguières.
LE SAIX	Inscrit	Vestiges de l'ancienne abbaye de Clausonne
MONTMAUR	Classé	Château Saint Jean
MONTMAUR	Inscrit	Chapelle Sainte Philomène
LE DEVOLUY	Classé	Chapelle des Gicons
SAINT JEAN SAINT NICOLAS	Inscrit	Manoir de Prégentil
SAINT LEGER LES MELEZES	Inscrit	Château de Saint Léger

SAINT MAURICE EN VALGAUDEMAR	Classé	Eglise Saint Maurice
TALLARD	Classé	Ruines du château
TALLARD	Classé	Eglise Saint Grégoire
VILLAR LOUBIERE	Inscrit	Moulin à eau et ses aménagements intérieurs



Chapelle St-Grégoire (Bénevent-et-Chabillac).



Chapelle des Gicons (St-Disdier-en-Dévoluy).



Ruines du Château de Lesdiguières (Le Glaizil).



Chapelle Ste Philomène (Montmaur).

S'ajoutent à cette liste de monuments protégés, d'autres éléments majeurs du patrimoine de l'Aire Gapençaise comme **le petit séminaire et la Providence de Gap, les Jardins de Conquête de Tallard et le clocher de Remollon.**

Les sites et monuments naturels inscrits et classés :

Les sites classés au titre de la loi de 1930 sont des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national : éléments remarquables, lieux dont on souhaite conserver la mémoire, ...

Les sites inscrits quant à eux présentent une qualité qui justifie une surveillance de leur évolution, notamment sous la forme d'une consultation de l'architecte des Bâtiments de France sur les travaux qui y sont entrepris.

Communes	Type de protection	Nom du monument
GAP	Site / monument naturel inscrit	Abords du col Bayard
GAP	Site / monument naturel classé	Bloc erratique (torrent de Flodence)
GAP	Site / monument naturel classé	Blocs erratiques domaine de la justice
GAP	Site / monument naturel classé	Bloc erratique de Peye Ossel
GAP	Site / monument naturel classé	Bloc erratique dit Pierre de Léperon
LA CHAPELLE EN VALGAUDEMAR	Site / monument naturel inscrit	Massif de l'Olan
LA CHAPELLE EN VALGAUDEMAR	Site / monument naturel inscrit	Lacs de Pétarel et de Cebeyras et leurs abords
LA CHAPELLE EN VALGAUDEMAR	Site / monument naturel inscrit	Hameau des Andrieux
LA CHAPELLE EN VALGAUDEMAR	Site / monument naturel inscrit	Village de Chaussendents
LA CHAPELLE EN VALGAUDEMAR	Site / monument naturel inscrit	Hameau du Rif du Sap
LA CHAPELLE EN VALGAUDEMAR	Site / monument naturel inscrit	Hameau du Clot et refuge Xavier Blanc
LA CHAPELLE EN VALGAUDEMAR	Site / monument naturel inscrit	Hameau du Casset et ses abords
LA CHAPELLE EN VALGAUDEMAR	Site / monument naturel inscrit	Hameau du Bourg et ses abords
LA CHAPELLE EN VALGAUDEMAR	Site / monument naturel inscrit	Hameau des Portes, pont des Oules du diable et leurs abords

LA CHAPELLE EN VALGAUDEMAR	Site / monument naturel inscrit	Bassin de Navette
LA CHAPELLE EN VALGAUDEMAR	Site / monument naturel inscrit	Village de la Chapelle
LA CHAPELLE EN VALGAUDEMAR	Site / monument naturel inscrit	La Haute Montagne
LA CHAPELLE EN VALGAUDEMAR	Site / monument naturel inscrit	Lac du Lauzon et Cascade du voile de la mariée
LA CHAPELLE EN VALGAUDEMAR	Site / monument naturel classé	Cascade du Casset
LA CHAPELLE EN VALGAUDEMAR	Site / monument naturel classé	Cascade de Combe-Froide
LA CHAPELLE EN VALGAUDEMAR	Site / monument naturel classé	Cascade des Oules du Diable
LA CHAPELLE EN VALGAUDEMAR	Site / monument naturel inscrit	Vallée de la Séveraisse : du village de Chaussendents au hameau de Bas-Lieu
LA CHAPELLE EN VALGAUDEMAR	Site / monument naturel inscrit	Hameau de Bas Lieu
LA CHAPELLE EN VALGAUDEMAR	Site / monument naturel inscrit	Vallée de la Séveraisse : de la Chapelle au Casset.
LA CHAPELLE EN VALGAUDEMAR	Site / monument naturel inscrit	Vallée de la Séveraisse : du hameau du Casset au hameau du Rif du Sap
LA ROCHE DES ARNAUDS	Site / monument naturel classé	Bloc erratique de la Condamine
LAYE	Site / monument naturel classé	Bloc erratique de Pierre Grosse
SAINT EUSEBE EN CHAMPSAUR	Site / monument naturel classé	Bloc erratique de Pierre Folle
SAINT MAURICE EN VALGAUDEMAR	Site / monument naturel classé	Eglise Saint Maurice, cimetière contigu, place de l'église et tilleul géant
TALLARD	Site / monument naturel classé	Parc du château
TALLARD	Site / monument naturel inscrit	Ensemble formé par le bourg de Tallard
THEUS	Site / monument naturel classé	Salle de danse des demoiselles de Vallauria
VILLAR LOUBIERE	Site / monument naturel inscrit	Hameau de Colombuègne
VILLAR LOUBIERE	Site / monument naturel inscrit	Village de Villar Loubière

Les ZPPAUP (Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager) présentent sur le territoire :

Remollon :

Créée le 12 août 1994, la ZPPAUP de Remollon englobe le vieux bourg et une partie de la commune entre la Durance et la forêt.

Le cœur du vieux village est constitué de hautes maisons de pierre dont certaines présentent encore tourelles et vieilles portes datées aux linteaux de pierre décorés. Dans ce pays, autrefois réputé pour ses vins, existe encore de nombreuses portes basses donnant sur des caves immenses où l'on produisait les vins. Les placettes et les petites fontaines aèrent un peu ce bâti resserré. En haut du vieux bourg, trône un clocher de pierre du XVIe siècle, typique de l'architecture haut-alpine avec sa haute flèche de pierre octogonale et ses quatre pyramidions d'angle. Il fut conservé lors de la démolition de l'église Saint Pierre, en 1852, pour agrandir la place du village qui était alors en pleine expansion démographique.

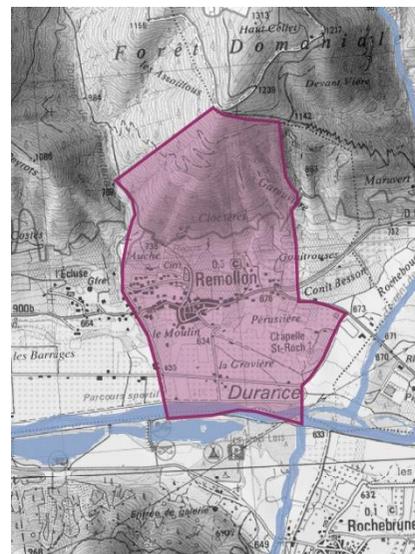
Autre élément patrimonial, la chapelle Saint-Roch, perchée au sud-est du village et dominant les vergers de la Durance, rappelle comment les habitants de Remollon ont survécu à l'épidémie de Choléra à la fin du XIXe siècle.

Tallard - Chateaufieux :

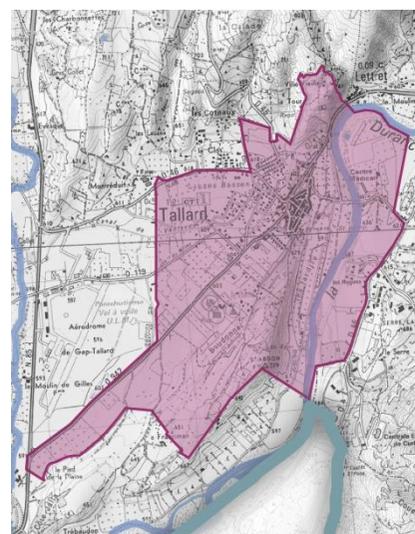
Créée le 5 février 2007, la ZPPAUP de Tallard-Chateaufieux concerne la majeure partie du village de Tallard ainsi que les berges de la Durance et une petite partie de la commune de Chateaufieux.

A l'étranglement de la Durance, l'implantation du village de Tallard, d'abord liée à des intérêts commerciaux, est située sur le parcours joignant Marseille au Piémont italien en passant par la vallée de l'Avance, confirmant son rôle de contournement.

Tallard offre une silhouette remarquable, soulignée par le Château de Tallard (XIVe). L'intérêt du site repose sur la valeur culturelle et historique du village ainsi que de celle du Parc de la Garenne (site classé) qui fait leur attractivité.



La chapelle St-Roch (Remollon)



Localisation et illustration des ZPPAUP de l'aire gapençaise.

3.4 b.- Un patrimoine vernaculaire riche

Le territoire de l'aire gapençaise présente un petit patrimoine riche, diversifié et identitaire, reconnu par ses habitants **et inventorié par le Pays Gapençais qui référence 1200 édifices.**



Un **patrimoine bâti** varié (murets, fermes traditionnelles...)



Un **patrimoine religieux** riche (croix de chemins, églises, chapelles...)



Un **patrimoine lié à l'eau** très présent (fontaines, moulins, canaux...)

On peut constater que certains aménagements, quelle que soit leur qualité intrinsèque, se retrouvent en situation de concurrence visuelle avec des monuments remarquables (protégés ou non). **Les repères visuels se retrouvent alors brouillés, le patrimoine moins identifiable.** Ainsi, il apparaît nécessaire que ce patrimoine majeur, protégé ou non, soit pris en compte dans le SCoT.

Le petit patrimoine, ou patrimoine vernaculaire, représente l'ensemble des constructions ayant eu, dans le passé, un usage dans la vie de tous les jours. Les communs en font partie : lavoirs, moulins, fontaines, canaux d'irrigation, ponts ruraux, fours à pains, croix de chemin, bornes historiques...

Ne faisant que très rarement l'objet de protection et d'entretien, ce petit patrimoine peut également être menacé par certains aménagements. Afin de pérenniser ces éléments vecteurs d'identité et témoins de l'histoire du territoire de l'Aire gapençaise, le petit patrimoine d'intérêt architectural, urbain ou paysager a également toute sa place dans le projet de territoire qu'est le SCoT.

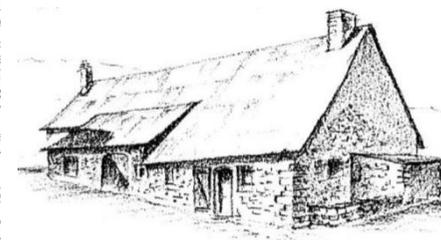
3.5. Les espaces bâtis et leurs évolutions

3.5 a.- Des identités villageoises peu marquées...

Le sentiment d'appartenance à la montagne est très fort y compris depuis des milieux urbanisés comme Gap. Elle se traduit par :

- L'omniprésence des vues sur les montagnes depuis le cœur de la ville
- L'accessibilité piétonne aux espaces « naturels », si possible par des cheminements à caractère naturel également (torrent, ravines)
- Une co-existence entre milieux ruraux et urbains.

Si les particularités géographiques, climatiques et agricoles des villages sont partagées, **leur différence en termes de forme villageoise et d'architecture sont moins reconnues.** Pourtant, il existe des spécificités villageoises dans les différents secteurs de l'aire gapençaise. On distingue, par exemple, des regroupements en hameaux lâches dans le Dévoluy avec une implantation des fermes face au soleil et à l'abri du vent, tandis que les villages défensifs et dominants au sud, sont regroupés.



Hameaux lâches dans le Dévoluy



Villages regroupés dans le sud.

Mais ces particularités sont peu marquées, aussi on peut affirmer que **l'identité bâtie des différents secteurs de l'aire gapençaise repose davantage sur le petit patrimoine (moulins, fontaines...) que sur les formes villageoises ou l'architecture.**

En effet, l'aire gapençaise est un territoire carrefour à la croisée de plusieurs cultures héritées, c'est pourquoi l'identité bâtie est parfois difficile à identifier et peu ancrée dans la culture des habitants de l'aire gapençaise.

3.5 b.- ... et menacées par les évolutions récentes des villes et villages

L'extension des villes et des villages :

Quelle que soient leur situation ou leur forme originelle, l'extension des villes et des villages entraîne plusieurs effets négatifs sur le paysage :

Le phénomène de mitage :

Dans un territoire à l'urbanisation lâche et diffuse ce phénomène se développe. Souvent lié aux exploitations agricoles, il est peu important quantitativement mais présente des impacts forts sur le territoire :

- Il induit le morcellement des espaces agricoles et naturels,
- Il revêt un impact négatif sur les paysages reconnus pour leur identité naturelle,
- Il peut concurrencer visuellement le patrimoine bâti (chapelle, ferme traditionnelle...).



Le phénomène d'étalement linéaire le long des routes :

Les hameaux, qu'ils soient situés en secteur contraint ou non, s'étendent le long des routes. Les implications sur le cadre de vie se ressentent fortement :

- Les noyaux s'étiolent, renforçant l'usage de la voiture,
- Les hameaux se rejoignent, leur structure traditionnelle n'est plus lisible.

- Les espaces naturels se retrouvent cloisonnés : les connexions naturelles se ferment, mais aussi les vues sur les grands paysages.

Le phénomène de banalisation du paysage :

Dans les deux cas, et parce que l'aire gapençaise est un territoire carrefour caractérisé par une diversité d'architectures, le style architectural est facilement balayé par des modèles standardisés ou importés d'autres régions qui ne prennent pas en compte



leur environnement. **Et si le style local est difficile à définir, l'éclectisme actuel tend à banaliser le paysage et à renforcer l'effet de mitage.**

La force du contexte naturel de l'aire gapençaise : **terrains pentus, ensoleillement, hivers rudes, vents froids sont des paramètres fondamentaux pris en compte dans l'architecture traditionnelle. Ils doivent se décliner avec les moyens et besoins d'aujourd'hui.**

Les entrées et les traversées des villes et villages :

La RN 85, la RD 994, la RD 900b, la RN 94 sont aussi des axes touristiques et des vitrines du territoire. Le vocabulaire routier et le traitement des abords, les bâtiments, la publicité créent un premier plan d'une qualité médiocre et tristement banale et entrent en concurrence avec, voire suppriment, les vues sur les grands paysages.



Entrée sud de Gap, par la RN85.

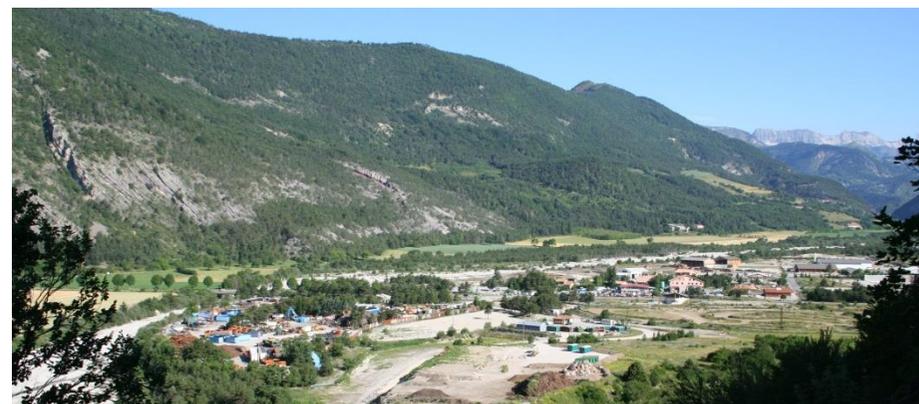


Traversée de village, à La Bâtie-Neuve, par la RD14.

Les zones industrielles et zones d'activités :

Elles sont indissociables des entrées de villes et tout aussi décriées, en raison de :

- Leur fonction monospécifique en premier lieu,
- Leur localisation et leur impact dans le paysage, leur multiplication,
- Leur aménagement : place du piéton inexistante et dangerosité, négation de leur site d'implantation (comme le passage de la Luye dans Tokoro, l'architecture banalisée, l'usage des couleurs des enseignes et des bâtiments....)



Zone d'Activité de Boutariq, à Veynes.



Zone d'Activité de Chateaufieux, le long de la RN85.

En conclusion...

Une perte de lisibilité du grand paysage :

L'Aire gapençaise est un territoire de relief mais également ouvert où l'on voit et où l'on est vu : des covisibilités importantes existent d'un versant à l'autre des vallées, ainsi que des vues plongeantes depuis les cols sur les bassins versants et des vues depuis les fonds de vallées sur les versants et les sommets... C'est un territoire remarquable composé d'une mosaïque de paysages. Mais il est sensible, chaque aménagement peut constituer une blessure visuelle, et leur multiplication, une perte de lisibilité du grand paysage.

En effet, **les rapports visuels au grand paysage sont aujourd'hui menacés par l'évolution de l'urbanisation**, et notamment par :

- Le mitage du paysage qui impacte fortement certains versants ;
- L'étalement linéaire des villes et des villages le long des routes, les grands axes de communication comme les routes secondaires ;
- La multiplication des zones d'activité le long des routes, qui ont un impact d'autant plus fort qu'elles se situent très souvent en entrée des villes et villages.

Le recul de l'agriculture, qui entraîne une disparition progressive des espaces ouverts, **transforme également profondément les rapports visuels au grand paysage** avec la fermeture de nombre de vallons et de versants par recolonisation du couvert forestier. Ce phénomène, parfois accompagné de pressions foncières, menace par ailleurs certains espaces naturels et agricoles pourtant identitaires et remarquables d'un point de vue paysager.

Une banalisation des espaces bâtis :

Concernant les espaces bâtis, l'aire gapençaise est un territoire traditionnellement de population rurale présentant un bâti peu important et peu dense, sous l'influence de plusieurs cultures, principalement montagnarde et provençale. Il présente **une identité fragile qui risque d'être noyée sous les impacts d'une attractivité récente. L'urbanisation s'étant faite rapidement, elle a en effet été d'autant plus mal organisée.**

L'urbanisation récente du territoire, qu'il s'agisse du développement de zones pavillonnaires, de zones d'activités ou commerciales ou du traitement des entrées de bourgs ou de leurs traversées, s'est en effet réalisée suivant des logiques très standardisées.

Ainsi, **en plus de consommer beaucoup d'espace au détriment de l'agriculture et des espaces naturels, cette urbanisation tend à banaliser les espaces bâtis.** Les identités villageoises s'en trouvent fragilisées et l'extension des bourgs les indifférencie progressivement.

4. Des ressources naturelles, facteurs clés du développement du territoire, qu'il s'agit de gérer durablement

4.1. La qualité des cours d'eau au regard des objectifs de qualité fixés par le SDAGE

4.1 a.- Le suivi de la qualité des cours d'eau par le CG05

Les informations présentées dans ce chapitre sont issues du travail de suivi de la qualité des cours d'eau réalisé par le service Eau et environnement du CG 05 depuis une dizaine d'années. Le CG05 met en œuvre pour ce suivi un réseau de station à l'échelle du département.

Méthode et objectifs assignés au suivi de la qualité des eaux superficielles.

Les objectifs poursuivis par les réseaux nationaux et départementaux sont multiples, ils portent sur :

- l'étude de l'hydrosystème des rivières par une meilleure connaissance des milieux aquatiques concourant à **la mise en place d'un « observatoire des milieux »** ;
- **la mise en évidence des principales sources de pollution** et notamment l'impact des diverses pressions humaines ;
- **la prise en compte des améliorations** apportées par la construction de nouvelles unités de traitement des eaux usées ;
- **la mise à jour des cartes de qualité** et **la définition des objectifs de qualité** ;

- **l'élaboration de documents d'aménagement** (SAGE, schéma de gestion piscicole, contrat de rivière..).

Le réseau départemental a été mis en œuvre en plusieurs étapes :

1) **l'état de référence** (2004-2005) :

Un état des lieux complet a été dressé en 2004-2005 (126 points de mesures), il constitue **une base de référence de la qualité des cours d'eau** hauts-alpins. Les **principales altérations de la qualité physicochimique des cours d'eau** ont été identifiées et des **actions de restauration de la qualité des eaux** ont été définies par ordre de priorité.

2) **le suivi annuel** :

Un suivi de 27 points de mesure, à l'échelle du département des Hautes-Alpes, permet d'appréhender annuellement **la qualité des bassins versants du Buëch, de la Durance, du Guil et du Drac**. Ce suivi allégé des macropolluants et des invertébrés aquatiques a pour objectif **d'évaluer l'amélioration de la qualité suite à la mise en fonctionnement de nouvelles filières d'épuration**. Ces stations sont visitées deux fois dans l'année pendant les périodes de plus forte fréquentation touristique.

Le territoire du SCOT de l'aire Gapençaise est concerné par 10 stations de suivi :

5 sur le bassin versant du Drac (DRAC0030, DRAC0070, DRAC0090, DRAC0100 et SOUL0200), 4 sur le bassin versant Durance aval (DURA0300, DURA0400, LUYE0300 et LUYE0400) et 1 sur le bassin versant du Buëch (BUËC1700). Voir tableau ci-dessous pour une description précise de ces stations.

Bassin versant	Code Station CG05	Code Station Agence de l'eau RM	Localisation des prélèvements	Finalité de la station
DRAC	DRAC0030	06142440	Aval StEp ³ d'Orcières-Merlette	Effet StEp Orcières
	DRAC0070	06142495	Aval StEp du Moyen Champsaur ; Pont de Saint-Julien	Effet StEp Moyen Champsaur
	DRAC0090	06710130	Aval Saint-Bonnet-en-Champsaur et amont Séveraissette	Effet rejets St-Bonnet-en-Champsaur
	DRAC0100	06820109	Le Drac au Motty (point RNB)	Fermeture de bassin versant Drac
	SOUL0200	06820182	Aval StEp de Saint-Etienne-en-Dévoluy ; Lieu-dit le Goutail	Effet StEp St-Etienne-en-Dévoluy
	SOUL0400	06710090	Aval sources des Gillardes	Fermeture de sous-bassin versant Souloise
DURANCE AMONT	DURA0020	06149910	Amont Les Vachettes	Effet Montgenèvre
	DURA0040	06149950	Amont StEp de Briançon (Chamandrin)	Bilan avant rejet StEp
	DURA0050	06150500	Aval StEp de Briançon - Pont de Villaret (point RNB)	Effet StEp de Briançon
	DURA0065	06150820	Amont Roche-de-Rame	Effet l'Argentière-la-Bessée
	DURA0080	06150900	Pont de St-Clement	Effet Guil
GUIL	GUIL0200	06150710	Aval Ristolas (Passerelle)	Effet Ristolas
	GUIL0300	06150715	Aval Abriès	Effet Abriès
	AGNE0400	06150755	Amont Guil	Bilan de sous-bassin versant Aigue Agnelle
	GUIL0600	06150785	Amont La Rivière	Effet Château-Queyras
	GUIL0700	06150782	Amont Maison du Roy	Bilan intermédiaire du Guil
	CHAG0300	06150796	Amont Guil	Bilan de sous-bassin versant
	DURANCE AVAL	DURA0300	06152800	Amont Avance ; Pont de l'Archidiacre (point RNB)
DURA0400		06152950	Aval Luye et amont Tallard ; Lieu-dit La Plaine	Effet Luye (Gap)
DURA0800		06153500	Aval Ventavon ; Lieu-dit Ribaous	Effet Ventavon
LUYE0300		06154300	Amont immédiat StEp de Gap	Effet agglomération Gap
LUYE0400		06154350	Aval StEp de Gap et abattoirs ; Lieu-dit Le Moulin du Pré	Effet StEp de Gap
BUECH	BUEC0500	06154590	Aval Aspres-sur-Buëch ; Lieu-dit Barbaillon	Effet Aspres-sur-Buëch
	BUEC1700	06154700	Aval Veynes ; Pont de Chabestan	Effet StEp de Veynes
	BUEC0600	06154850	800 m en aval du pont La Barque (confluent des 2 Buëch)	Effet Petit Buëch
	BUEC0800	06155050	Aval prise d'eau EDF de Saint-Sauveur ; Lieu-dit Le Moulin	Effet Serres et station témoin TCC ¹⁴
	BUEC1300	06156400	Amont Sisteron et amont restitution EDF ; Lieu-dit Champ Branco	Fermeture bassin versant Buëch

Tableau : suivi annuel de la qualité des cours d'eau CG05

Tableau de suivi annuel de la qualité des cours d'eau (source : CG 05).

Ces stations font l'objet d'analyse concernant :

Les paramètres physico-chimiques et bactériologiques mesurés in-situ et en laboratoire ;

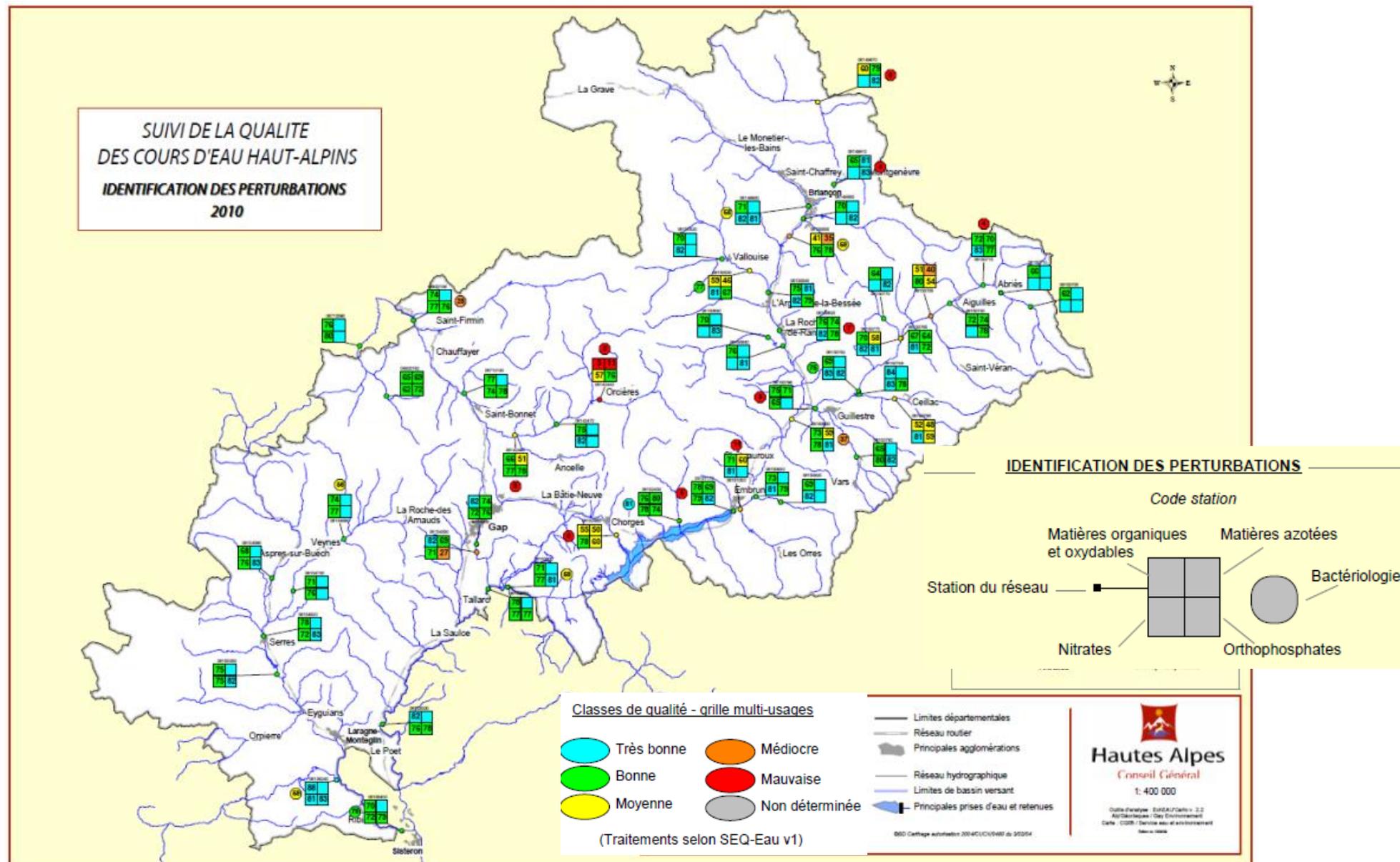
Les paramètres biologiques caractérisés par l'étude des invertébrés aquatiques et la description de l'environnement de la station. Le développement algal, comme manifestation de l'eutrophisation, est également décrit pour certaines stations.

3) **le suivi quinquennal (2009) :**

Un suivi quinquennal a été engagé en 2009 reprenant les 126 points de mesure initialement analysés en 2004-2005. **Ce suivi complet aura pour but d'évaluer l'effet de la politique d'assainissement communal et intercommunal sur la qualité des eaux superficielles** avec la prise en compte des nouvelles unités de traitement opérationnelles depuis 2004-2005.

La carte en page suivante présente les résultats du suivi pour 2010 (source : CG05).

Les résultats 2010 pour le gapençais.



Les observations issues du suivi.

Une « bonne » qualité globale du petit Buëch en aval de Veynes :

L'incidence de la station d'épuration de Veynes sur la qualité du Petit Buëch du point de vue des différents paramètres mesurés (matières organiques et oxydables, nitrates, matières azotées, orthophosphates et bactériologie), ne semble pas avoir évolué par rapport à l'état de référence : la qualité hydrobiologique est restée bonne. En aval de la confluence des deux Buëch, la qualité hydrobiologique s'est améliorée par rapport à l'état de référence (de moyenne à bonne).

Une qualité des eaux de la Luye en aval de Gap jugée globalement « mauvaise » mais de « bonne qualité » pour la Durance sur le tronçon en aval de Serre-Ponçon.

L'amélioration de la qualité physico-chimique des eaux de la Luye et de la Durance en aval de Serre-Ponçon n'est pas manifeste depuis la réalisation de l'état de référence.

La qualité de la Luye reste « médiocre » malgré les bons rendements de la station d'épuration de Gap. A noter que « la mauvaise » qualité est déjà marquante dès l'amont de la station. Ce constat est semblable pour la qualité hydrobiologique qui est paradoxalement (et suivant les indices de référence) légèrement meilleure en aval de la STEP de Gap. Les eaux de la Luye perturbent celles de la Durance dont la qualité hydrobiologique est satisfaisante en aval de Serre-Ponçon. Néanmoins, l'altération de la qualité hydrobiologique est également perceptible en aval de Ventavon.

La qualité physico-chimique de la Luye reste « médiocre » en 2010 surtout vis-à-vis des composés phosphorés malgré les bons rendements de la station d'épuration de Gap. Les résultats de ces campagnes ne mettent cependant pas en évidence les altérations visibles de la qualité dès l'amont de la station d'épuration de Gap.

La qualité hydrobiologique de la Durance en aval de Serre-Ponçon est globalement satisfaisante. Les valeurs d'indice restent stables depuis l'état de référence bien que la perte de plus de 4 points de l'IBGN (Indice biologique Globale Normalisé) en aval de l'Avance soit difficilement explicable. Les flux de pollution en provenance de la Luye et

des stations d'épuration de La Saulce, Monetier-Allemont et Ventavon, se manifestent dans la structure et la composition des peuplements d'invertébrés.

La qualité hydrobiologique de la Luye reste « mauvaise » en 2010 avec une dégradation très nette dès l'aval de l'agglomération Gapençaise. Paradoxalement, le rejet de la STEP de Gap n'altère que légèrement la qualité des eaux de la Luye. Les variations des notes IBGN comprises entre 7/20 et 11/20 depuis l'état de référence ne traduisent pas une évolution de la qualité mais plutôt des conditions hydrologiques critiques et influencées.

Une qualité des eaux du Drac globalement « moyenne » à « bonne » selon les tronçons.

L'amélioration de la qualité physico-chimique sur ce bassin versant par rapport à l'état de référence n'est pas significative à l'exception de l'aval de St Bonnet en Champsaur, où la mise en service de la station d'épuration a permis d'abaisser la concentration en matières azotées. La « très mauvaise » qualité en aval de la station de St Etienne-en-Dévoluy est probablement faussée par un dysfonctionnement de la station d'épuration lors des prélèvements. Toutefois, les analyses du peuplement benthique (qualité hydrobiologique) révèlent une pollution manifeste.

La qualité hydrobiologique du Drac est « bonne » sur les trois points de mesure. L'amélioration sensible constatée en aval du rejet de la STEP du Moyen Champsaur montre d'avantage l'hospitalité des habitats aquatiques pour la faune benthique qu'une amélioration de la qualité des eaux. Les prélèvements de l'état de référence, réalisés en février, sont difficilement comparables avec ceux réalisés à d'autres périodes les l'année suivantes, du fait des cycles biologiques de certains invertébrés. Néanmoins, les paramètres descripteurs de la qualité hydrobiologique confirment l'évolution favorable en aval de Saint Bonnet.

La qualité physico-chimique du Drac à l'échelle du bassin versant s'est dégradée par rapport à l'état de référence. L'efficacité de l'étage biologique de la station d'Orcières

sur la qualité des eaux du Drac noir n'est pas probante et la concentration en matières azotées reste élevée en aval de Saint-Bonnet. A l'exception du Drac en aval d'Orcières, les paramètres descriptifs de la qualité hydrobiologique confirment l'altération de la qualité des eaux. La qualité hydrobiologique semble s'améliorer depuis quelques années sur ce point. Les prochains résultats devront confirmer cette évolution.

Le suivi des plantes invasives : une action phare du Conseil Général des Hautes-Alpes

Les renouées du Japon connaissent depuis ces deux dernières décennies un développement spectaculaire et inquiétant dans les paysages et notamment le long des cours d'eau. **Dans les Hautes-Alpes, des massifs de renouées ont été identifiés sur la Luye, la Durance, le Drac et sur le Buëch.** Les programmes de lutte, dans lesquelles se sont déjà engagés certains conseils généraux (Rhône, Savoie, Territoire de Belfort...), reposent sur le maintien ou la reconstitution des corridors fluviaux et sur la sensibilisation des aménageurs.

Néanmoins, contrairement à d'autres départements très touchés, la colonisation de ces espèces débute dans les Hautes-Alpes. Dès lors, le rapport coût/efficacité des interventions pour les contenir est encore intéressant.

Un programme d'éradication des Renouées du Japon a commencé en 2010 sur le Buëch, dans le cadre du contrat de rivière.

Dans le cadre de son Agenda 21, **le CG a également souhaité mettre en place un véritable dispositif de lutte, d'information et de veille**, se fixant pour objectifs de :

- Réaliser un **inventaire des espèces envahissantes** à l'échelle du département
- Définir des **orientations de gestion** : sans attendre l'achèvement de l'inventaire, le traitement des sites de la Luye en aval de Gap est une priorité. Un plan de gestion des boisements rivulaires et des embâcles est en cours d'élaboration par les services du Conseil Général. Sur ce secteur, les propriétés se répartissent entre la ville de GAP, les communes riveraines et le conseil général.

- **Définir un programme de travaux** : l'arrachage régulier des poussettes et leur traitement mixte (désherbant, fauche voire décaissage de la terre), sont les seuls moyens efficaces pour enrayer la propagation.



Un tronçon de La Luye, avant les travaux d'arrachage de Renouée du Japon (2006, à gauche) et après travaux (2010, à droite).

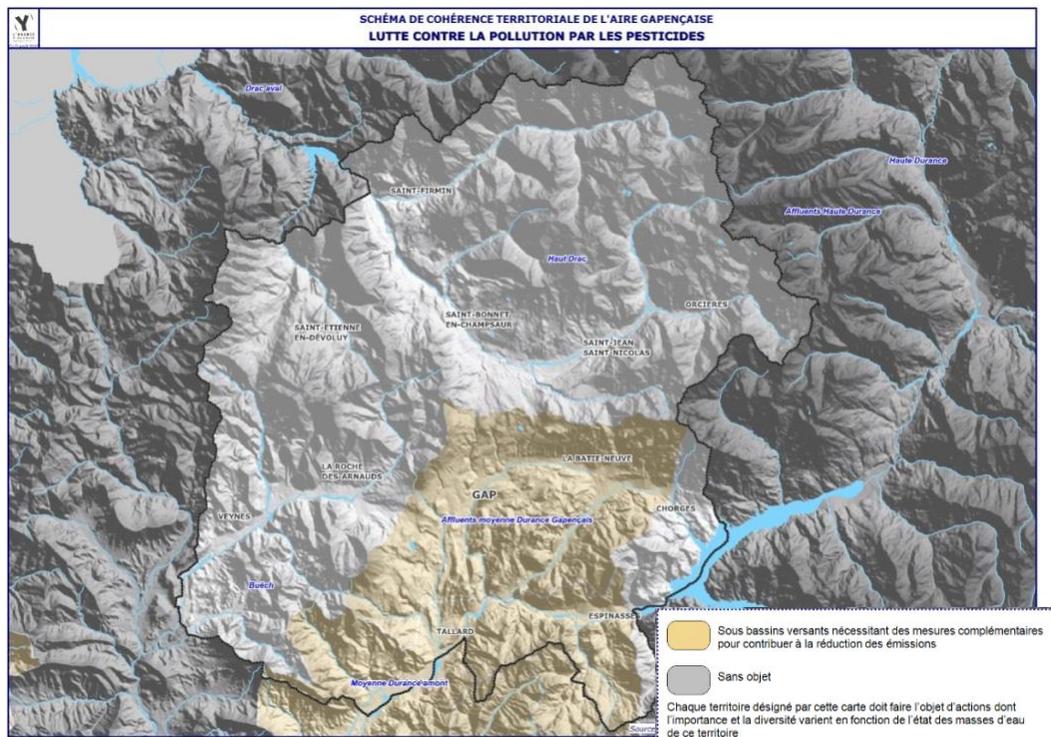
Source photo : CG 05.

4.1 b.- Les informations issues du SDAGE RM

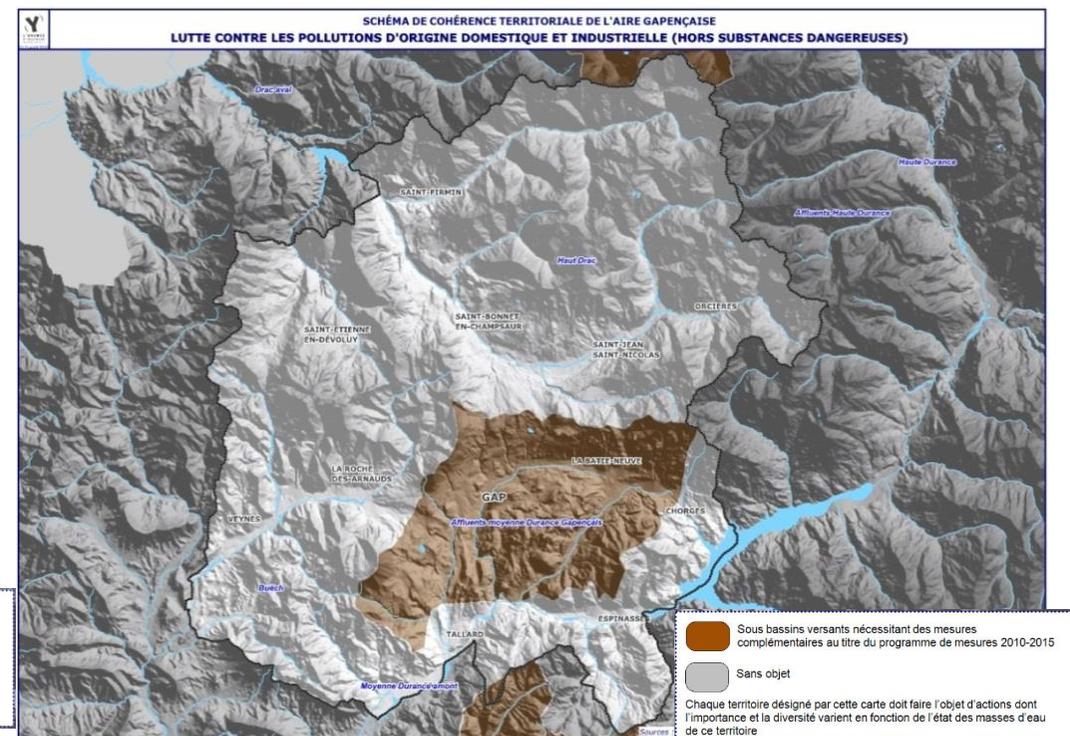
Les cours d'eau et plans d'eau de la région gapençaise souffrent en particulier :

- **De la pollution par les pesticides**, issue des activités agricoles (essentiellement). Sur le territoire du SCoT, les sous-bassins Affluents moyenne Durance Gapençais et Moyenne Durance amont nécessitent des mesures complémentaires pour contribuer à réduire les émissions de pesticides.

- **De pollutions d'origine domestiques et industrielles**. Le SDAGE de 2009 rappelle que des progrès significatifs ont été réalisés depuis une dizaine d'années en matière d'assainissement collectif et industriel, ainsi qu'une la réduction importante des flux polluants rejetés par les élevages. Les efforts doivent néanmoins être poursuivis face à la croissance démographique, au développement touristique et urbain et au regard du retard dans la mise en conformité de grandes collectivités vis-à-vis des obligations de la directive eaux résiduaires urbaines (ERU, directive n°91/271/CEE du 21 mai 1991). Sur le territoire du SCoT, seul le sous-bassin Affluents moyenne Durance Gapençais est concerné.

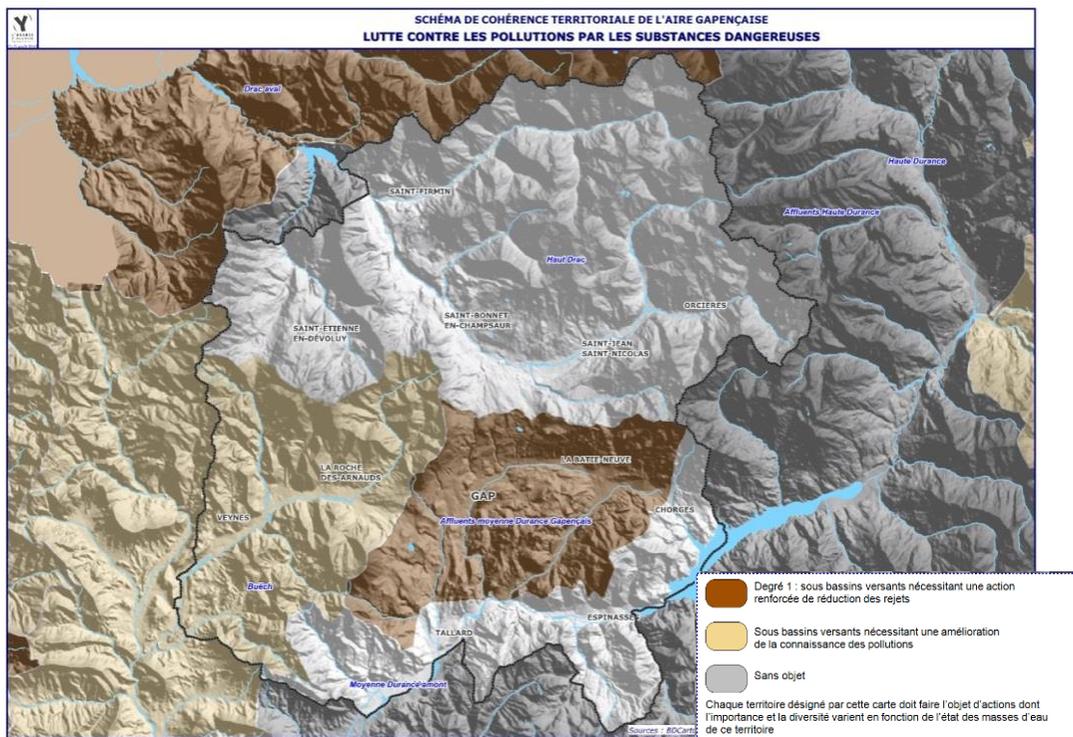


Cartographie de la pollution par les pesticides (Source : AURG d'après données SDAGE).



Cartographie des pollutions d'origine domestiques et industrielles (Source : AURG d'après données SDAGE).

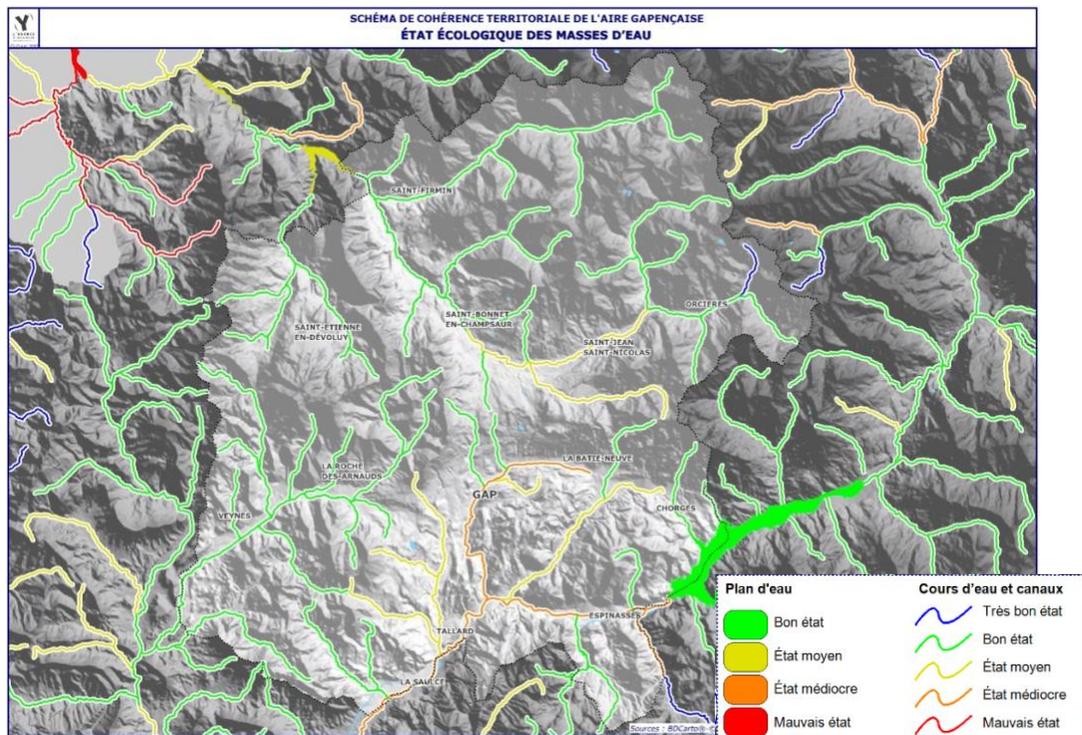
- De la pollution par des substances dangereuses.** Malgré les avancées en termes de connaissance et de stratégie d'action, la lutte contre les substances dangereuses n'est pas à la hauteur des enjeux sanitaires, économiques et environnementaux qu'elle revêt. Le sous-bassin Affluents moyenne Durance Gapençais nécessite une action renforcée de réduction des rejets, quant au sous-bassin du Buëch, il nécessite une amélioration de la connaissance des pollutions.
- De la présence d'espèces invasives,** particulièrement prononcée le long des cours d'eau. Leur diffusion est largement favorisée par les cours d'eau eux-mêmes qui leur servent d'axe de diffusion privilégiés, mais aussi par l'action de l'homme (remblais, transport de matériaux...) et l'insuffisance des précautions prises lors de travaux sur les milieux aquatiques. La région gapençaise comporte à la fois des espèces invasives floristiques et faunistiques.



Cartographie des pollutions par les substances dangereuses (Source : AURG d'après données SDAGE)

Etat écologique et chimique des masses d'eau du territoire du SCoT

Les cartes suivantes, issues des données du SDAGE de 2009 résument la qualité écologique et chimique des masses d'eau sur le territoire du SCoT.



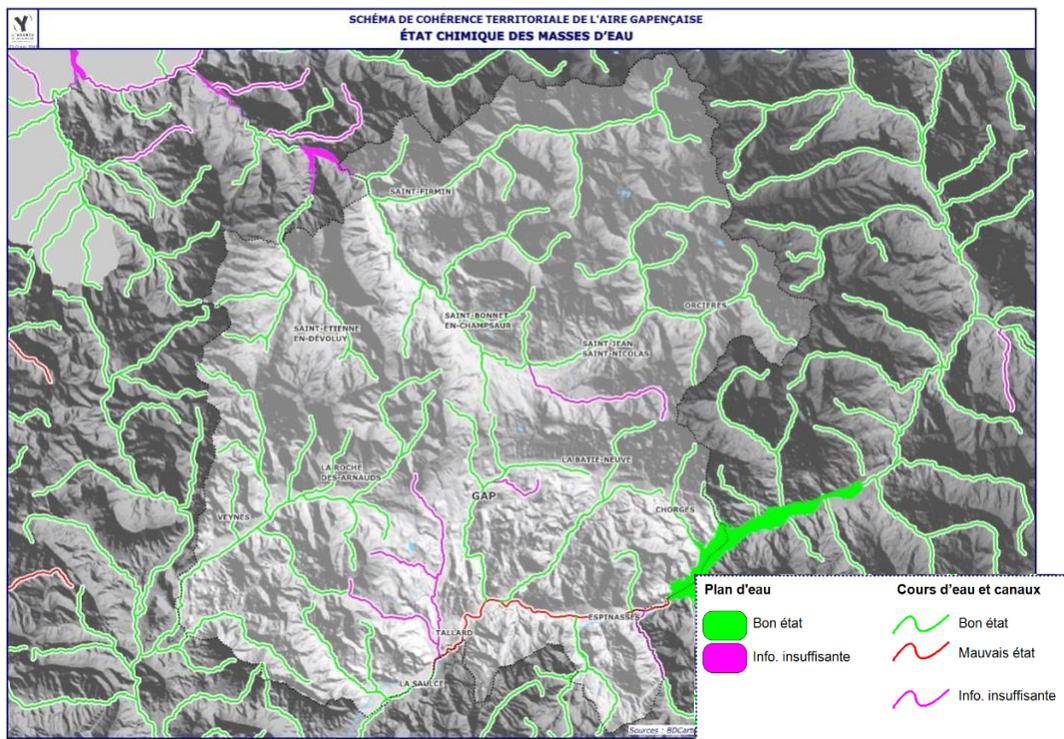
Etat écologique des masses d'eau (Source : AURG d'après données SDAGE).

La majorité des cours d'eau de la région gapençaise est en bon état écologique.

On note même des cours d'eau en très bon état écologique : La Blanche (de la source au barrage) et le torrent de blaisil.

Ainsi que mis en évidence par le travail du CG 05 présenté précédemment, certains tronçons de La Durance, La Luye ainsi que la Blanche (en aval du barrage) sont au contraire dans un état écologique médiocre.

Le lac de Serre-Ponçon est en bon état écologique et celui du Sautet dans un état écologique moyen.



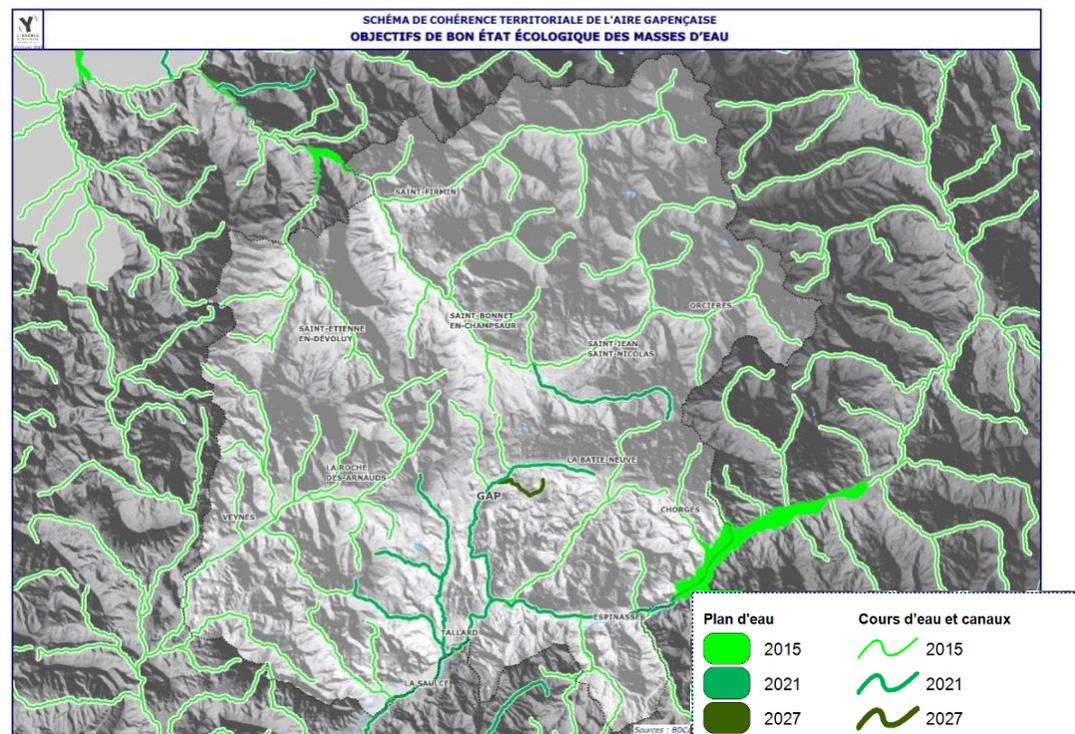
Etat chimique des masses d'eau (Source : AURG d'après données SDAGE°).

De la même façon, les données du SDAGE indiquent qu'une majorité des cours d'eau présente une bonne qualité chimique.

Un tronçon de La Durance est néanmoins en mauvais état et les informations sont insuffisantes sur certains cours d'eau.

Le lac de Serre-Ponçon présente des eaux de bonne qualité chimique, les informations sont pas contre insuffisantes sur le lac du Sautet.

Au vu de cet état des lieux, le SDAGE de 2009 fixe des objectifs de qualité aux masses d'eau de la région gapençaise, en termes de bon état écologique et chimique :

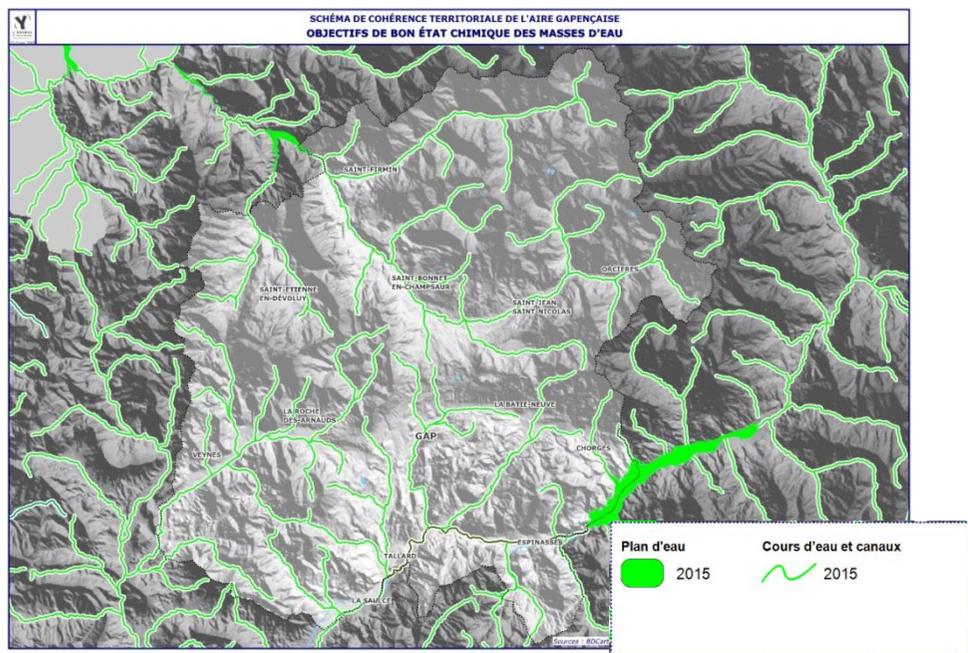


Objectif de bon état écologique des masses d'eau (Source : AURG d'après données SDAGE).

La majorité des cours d'eau ainsi que les deux lacs (Serre-Ponçon et le sautet) font l'objet d'objectifs de bon état écologique à l'horizon 2015.

La Luye, ainsi que deux tronçons de La Durance et les torrents de la rousine et d'ancelle font l'objet d'objectifs de bon état écologique à 2021.

Seul le canal de la magdeleine fait l'objet d'une dérogation de délai à 2027.



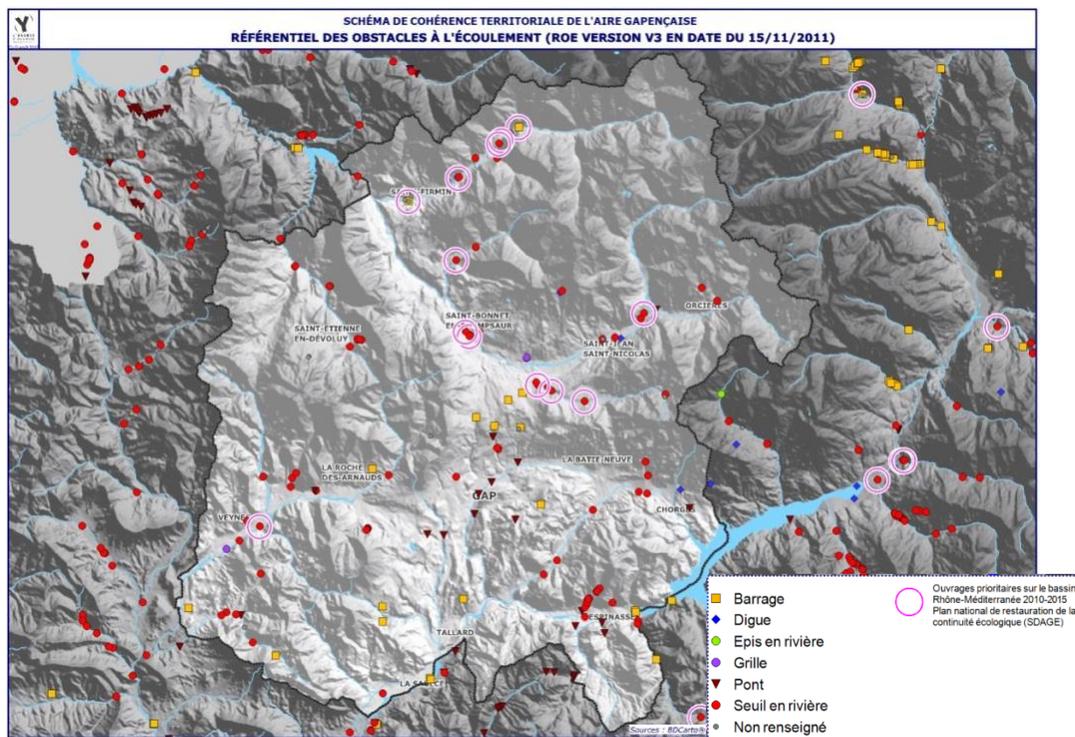
Objectifs de bon état chimique des masses d'eau (Source : AURG d'après données SDAGE).

Mis à part un tronçon de La Durance qui fait l'objet d'un objectif de bon état chimique à l'horizon 2027, toutes les masses d'eau du territoire du SCOT font l'objet d'objectifs de bon état chimique à l'horizon 2015.

4.1 c.- Les pressions exercées sur les milieux aquatiques

Un certain nombre d'activités et d'aménagement, par leur effet sur la fragmentation des milieux aquatiques, perturbent le fonctionnement des cours d'eau en créant des discontinuités écologiques :

- **au niveau latéral** : le développement de l'urbanisation à proximité des cours d'eau génère le développement de dispositifs de protection des biens et personnes contre les risques d'inondation ou de crue torrentielle, qui participent à l'artificialisation des cours d'eau (limitation des espaces de liberté par endiguement ou protection de berges, recalibrage,...) et entraînent en général des phénomènes d'enfoncement du lit, des déconnexions des milieux humides périphériques...
- **au niveau longitudinal** : parmi les 497 obstacles à la continuité écologique recensés dans les Hautes-Alpes par l'ONEMA (Référentiel des Obstacles à l'Écoulement, 2011), **136 concernent le territoire du SCOT**. Y figurent des seuils de faible hauteur, mais la plupart pose des problèmes de franchissabilité à la faune aquatique ou génère des perturbations du transit sédimentaire. Ces seuils sont utilisés pour l'irrigation, la pisciculture, la stabilisation du lit (pont, lutte contre l'érosion), la navigation, voire l'alimentation en eau potable. **Le plan national de restauration de la continuité écologique 2010-15 identifie 200 ouvrages prioritaires sur le bassin Rhône-Méditerranée dont 13 concernent le territoire du SCOT** qui sont repérés au sein de la carte ci-après :



Référentiel des Obstacles à l'Écoulement 2011 de l'ONEMA (Source : AURG d'après données ONEMA).

- **les prélèvements dans les eaux superficielles et souterraines** peuvent impacter le régime hydraulique des cours d'eau et générer ainsi des ruptures de continuités par des assèchements ou des débits inaptes à la vie aquatiques (température élevée, faible oxygénation, baisse de dilution des polluants...).
- **Le cas de l'hydroélectricité** : La région PACA est la troisième région française en termes de puissance hydraulique installée et de production d'électricité d'origine hydroélectrique (15% de la production française). Sa

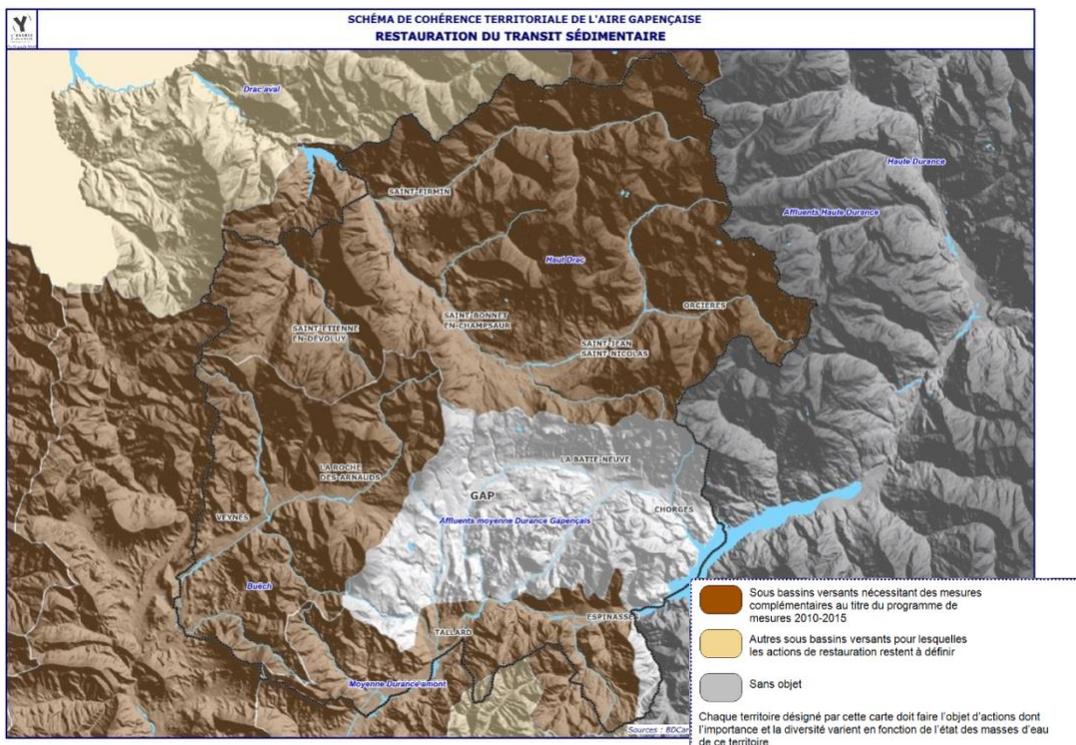
production se fait au travers de deux types d'installations correspondant à deux filières de production (DREAL PACA, 2011):

- **La grande hydroélectricité** : les 21 grands barrages régionaux ont une puissance cumulée de 3000 MW ;
- **La petite hydroélectricité** : les 108 petites centrales ont une puissance totale de 200,5 MW.

La production globale correspondante en 2009 était de 10 000 GWh principalement due aux installations de la Durance et du Verdon. La part de l'hydroélectricité est désormais de 26% des besoins régionaux. Ce mode de production a perdu sa place prépondérante. **Les impacts écologiques d'une centrale hydroélectrique sur les milieux aquatiques sont de plusieurs sortes :**

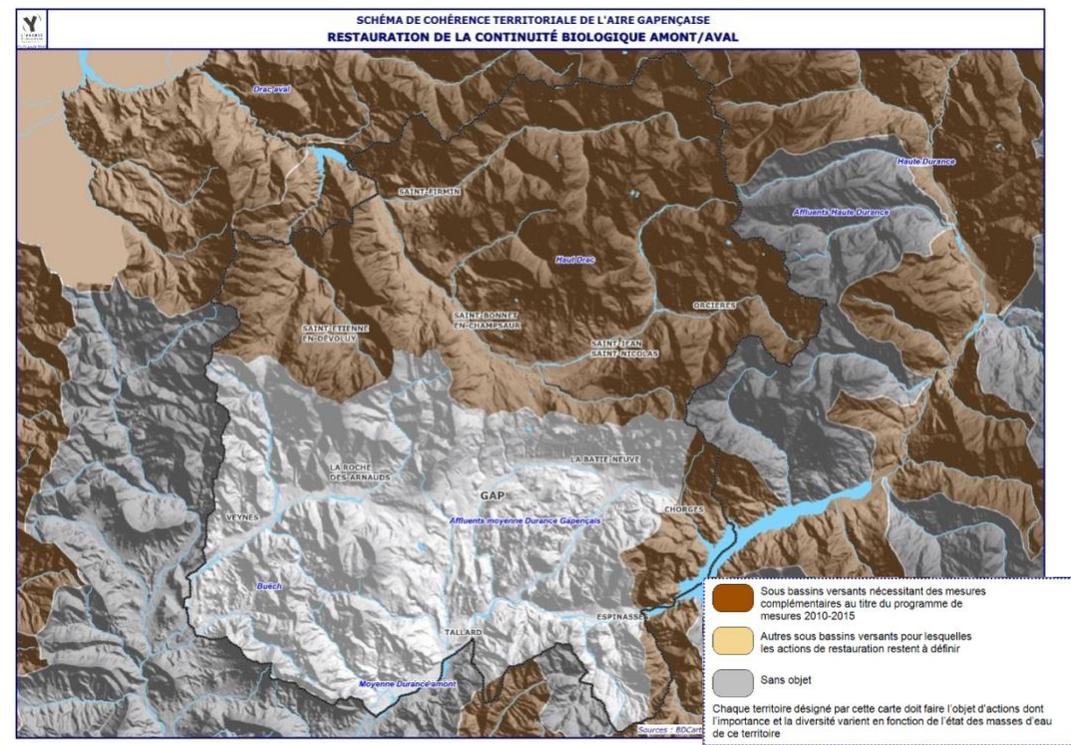
- une contrainte pour la continuité vis-à-vis des organismes aquatiques (obstacle à la circulation) et des sédiments. Ce dernier aspect a un impact immédiat et fort sur la morphologie des cours d'eau, en modifiant la dynamique de transport des sédiments sur un profil plus ou moins long pouvant induire des phénomènes d'érosion, de surcreusement, d'instabilité des berges... Les retenues importantes impactent également la dynamique des crues ;
- le fonctionnement des ouvrages hydroélectriques peut entraîner des modifications de débits préjudiciables à la vie aquatique en termes de diminution des débits dans les parties court-circuitées et de variations rapides des débits ;
- les chasses et vidanges des retenues provoquent un relargage de sédiments en grande quantité pouvant colmater le fond des cours d'eau.

Les cartes suivantes, issues du SDAGE 2009, présentent les sous-bassins souffrant de perturbations morphologiques et écologiques importantes en lien avec ces obstacles et nécessitant des actions spécifiques de restauration.



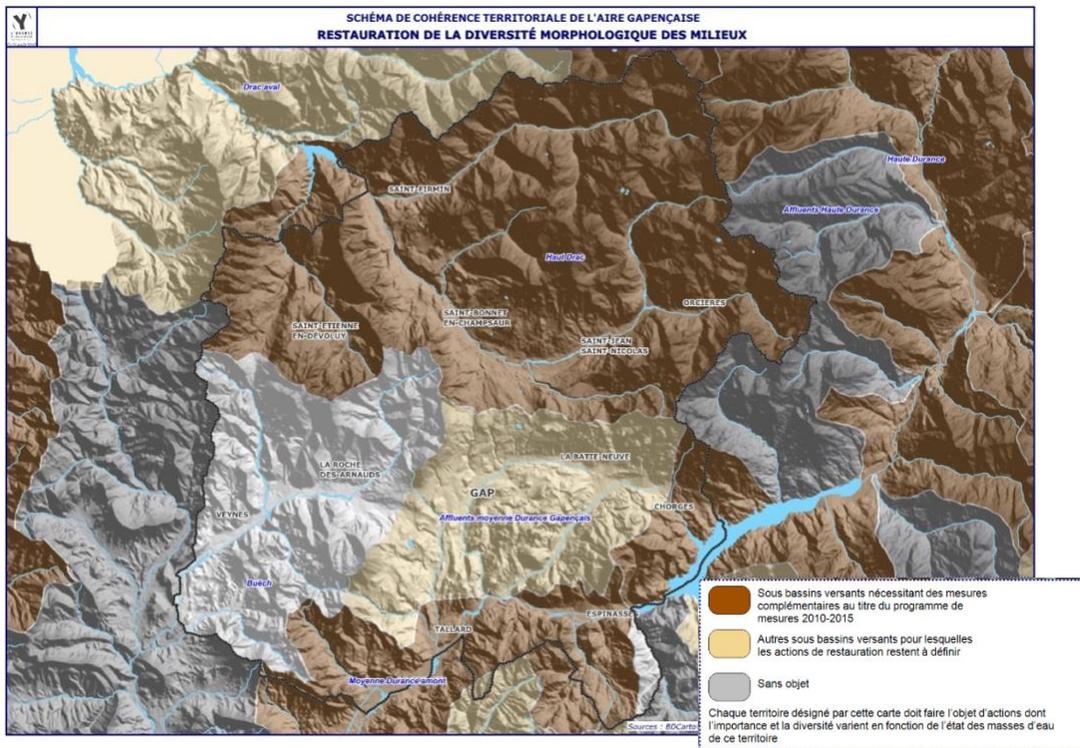
Restauration du transit sédimentaire (Source : AURG d'après données SDAGE).

Les sous-bassins du Haut-Drac, du Buëch, de la moyenne Durance amont nécessitent donc des mesures complémentaires de restauration du transit sédimentaire.



Restauration de continuité biologique amont/aval (Source : AURG d'après données SDAGE).

Les sous-bassins du Haut-Drac et de la Haute-Durance sont concernés par des mesures de restauration des continuités amont/aval.



Restauration de la diversité morphologique des cours d'eau (Source : AURG d'après données SDAGE).

Les sous-bassins concernés par des mesures de restauration de la diversité morphologiques sont ceux du Haut-Drac, de la Haute Durance et de la Moyenne Durance amont.

4.2. Une attention forte portée à la ressource en eau et à l'assainissement

4.2 a.- La gestion de l'alimentation en eau potable : une ressource en eau globalement satisfaisante avec cependant quelques disparités

Les orientations de protection des ressources en eau potable

Les orientations sont notamment en lien avec la **directive cadre sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000** qui passe en France par la mise en œuvre des SDAGE. Ainsi le SCoT doit être compatible avec le SDAGE Rhône-Méditerranée de 2009 et doit notamment **prendre en compte les objectifs de pérennité de la ressource et de protection des milieux récepteurs.**

Sur la base d'un diagnostic partagé, réalisé dans le cadre de la démarche du SOURCE (Schéma d'orientations pour une utilisation raisonnée et solidaire de la ressource en eau), **la région PACA s'est par ailleurs dotée d'une Charte régionale de l'eau**, fédérant les acteurs régionaux et engageant ses signataires à respecter de grandes orientations en faveur d'une gestion intégrée et durable de la ressource.

La gestion de l'AEP et l'organisation des acteurs

Sur le territoire du SCoT, la responsabilité de la gestion de l'AEP relève avant tout une **prérogative de l'échelon communal**. C'est une caractéristique du département des Hautes-Alpes à laquelle n'échappe pas le territoire gapençais. L'aire gapençaise se caractérise donc par un morcellement des compétences avec une gestion à la commune. Si les petites communes exploitent en régie communale (90 % des unités de distribution sont exploitées en régie sur les Hautes-Alpes), certaines communes plus importantes (Gap, Orcières notamment) ont délégué la gestion de la distribution de l'eau. La gestion déléguée est partagée entre quelques principaux gestionnaires sur les Hautes-Alpes dont la SAUR, VEOLIA et la SEERC dans le Dévoluy

De plus, la compétence des rares EPCI qui se sont saisis de cette question reste partielle. En effet, très peu de syndicats ont été créés dans le département avec une véritable compétence pour l'AEP et la gestion des réseaux.

On peut toutefois noter quelques démarches intercommunales à l'échelle du SCoT :

- La Communauté de communes (CC) de Tallard-Barcelonnette a acquis la compétence partielle de distribution en eau avec mise en place d'un réseau intercommunal ;
- La CC de l'Avance possède une compétence en production (Sivom de la vallée de la Vance) ;
- Seul le SIVU de Chaustives possède une compétence totale (pompage et distribution) qui regroupe, entièrement ou partiellement, les communes de Rousset, Espinasses, Theus et Rochebrune ;
- La CC des Deux Buëch porte un schéma directeur eau potable (SDAEP) pour les communes qui n'en sont pas encore dotées ;
- La commune de Saint Bonnet en Champsaur a réalisé une délégation de service publique pour la gestion de l'eau à la CC du Champsaur.

Pour les Hautes-Alpes, les petites unités de distribution (UDI, moins de 500 habitants) représentent 86 % de l'ensemble des UDI mais n'alimentent que 19 % de la population. Le département ne compte que quatre UDI de plus de 10 000 habitants, dont deux sur le Gapençais (Gap et Orcières).

Certaines communes présentent des rendements faibles de leur réseau (inférieur à 70%) avec des indices linéaires de pertes significatifs. **L'amélioration de la qualité du réseau de distribution et la résorption des points noirs constituent un enjeu fort pour les communes du SCoT.** Cela passe par un diagnostic de leur réseau et la mise en place de mesures de gestion.

Etat des lieux de la réalisation de schémas directeurs d'AEP à l'échelle communale

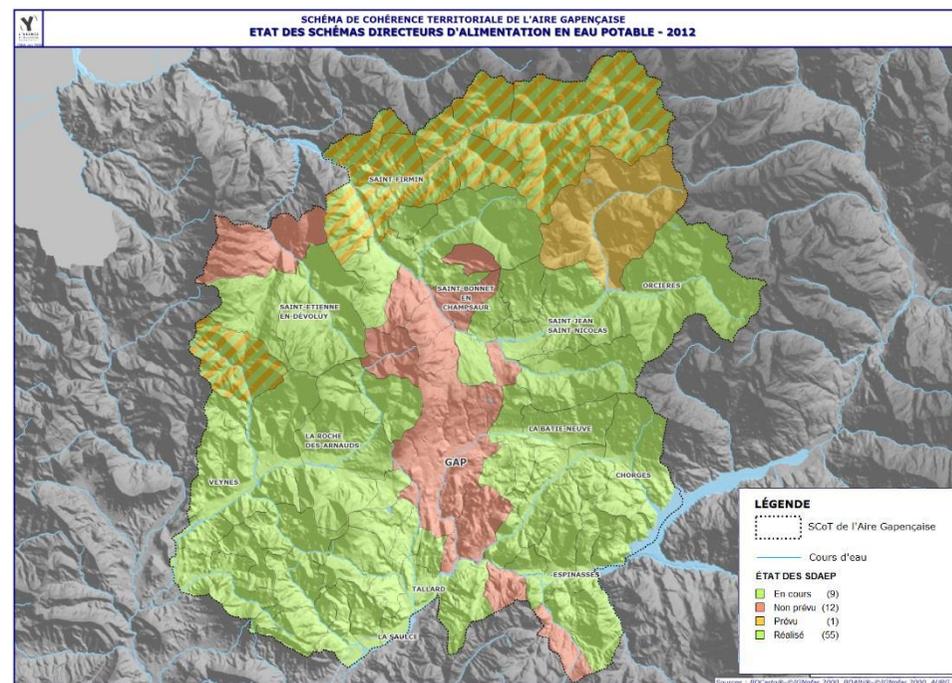
Les communes du territoire du SCoT sont en cours de réalisation de SDAEP (Schéma directeur d'alimentation en eau potable) grâce à un fort soutien financier du Conseil Général (CG 05) des Hautes-Alpes et de l'agence de l'eau PACA. Les subventions atteignent un montant de 80 % (50 % d'aides de l'Agence de l'eau PACA et 30 % d'aides du CG 05), les 20 % du coût restants étant à la charge de la commune (autofinancement).

Ces SDAEP permettent aux communes de dresser un diagnostic de leur réseau d'alimentation et de distribution et d'établir un plan d'actions. Ce sont de véritables outils d'aide à la décision.

Sur le territoire du SCoT de l'aire Gapençaise, 71% des communes du SCoT sont d'ores et déjà pourvues d'un SDAEP et ce chiffre monte à 84 % quand on prend en compte les communes qui sont en cours de réalisation et celles dont la réalisation est prévue (délibération votée). **Seules 16 % d'entre elles ne se sont pas encore lancées dans la démarche.**

Etat des lieux de l'avancement des SDAEP, mis à jour en juin 2012 (source : service eau et environnement CG 05 et CG 04).

SDAEP	Nombre de communes	%
Non	12	16
Prévu	1	1
En cours	9	12
Réalisé	55	71



Etat d'avancement des SDAEP communaux de l'aire gapençaise (Source : AURG, 2012).

Le projet de SDAEP à l'échelle du département : une étude clé pour identifier et spatialiser les enjeux sur le territoire du SCoT

Il apparaît difficile à l'échelle du SCoT de dresser un bilan global de l'état des réseaux d'AEP et de dégager des enjeux au regard de la grande variabilité de situations communales rencontrées et de la nécessité d'analyser chaque SDAEP communal.

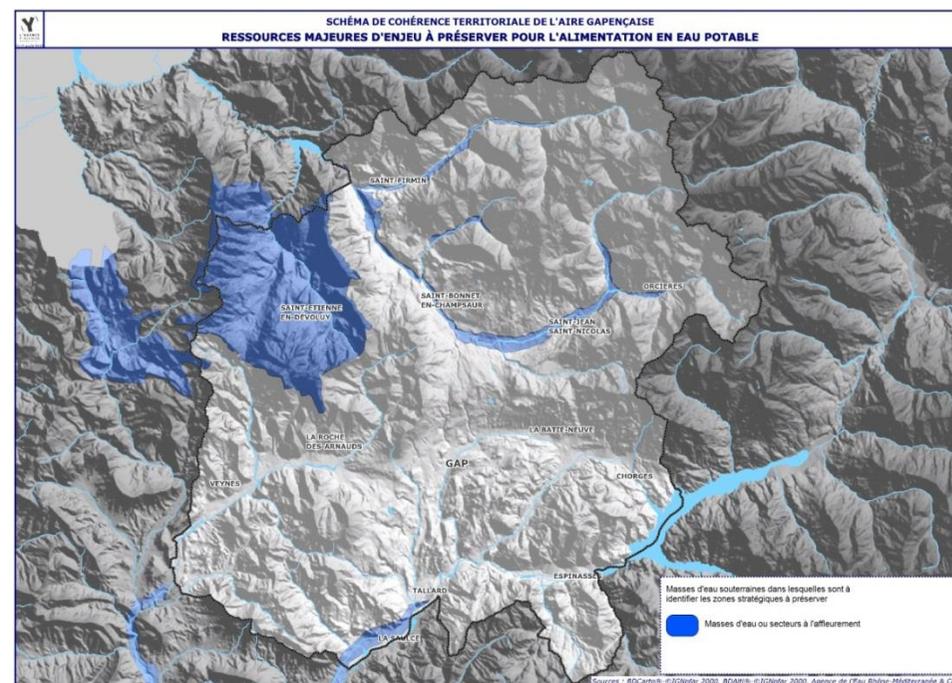
Lancé début 2010, le futur SDAEP à l'échelle départementale est assuré par une co-maîtrise d'ouvrage CG 05-DDT 05. Il vise à définir une feuille de route et des priorités d'actions pour une sécurisation de l'AEP et permettra de dresser un bilan besoins / ressources par secteur et s'appuiera sur une analyse des SDAEP existants.

Ce travail, indépendant des SD communaux, permettra de disposer d'une vue globale de la situation de l'AEP à l'échelle du département (de la capacité des captages à l'analyse des principaux réseaux et des besoins d'interconnexion).

La protection de la ressource et la qualité de l'eau distribuée

L'Agence de l'eau PACA, dans le cadre du SDAGE RM, a défini des ressources stratégiques pour l'AEP. Le SCoT de l'aire gapençaise est concerné par trois d'entre elles (voir carte suivante) :

- **La nappe du Drac** : « alluvions du Drac amont et Séveraisse » ;
- **Le karst du Dévoluy** : « calcaires crétacés du Dévoluy et aiguilles de Lus » ;
- **La nappe Durance amont et affluents** : « alluvions de la Durance amont et de ses affluents ».



Les ressources en eau stratégiques à préserver pour l'AEP (Source : AURG d'après données SDAGE).

Etat des lieux de la mise en conformité des Déclaration d'Utilité Publique (DUP)

A l'échelle du département, environ 60 % des captages ont une DUP. A noter que même si les captages ne font pas tous l'objet d'un arrêté préfectoral (regroupant autorisation sanitaire, DUP, prélèvements et périmètres) il y a en continu un contrôle sanitaire de la qualité de l'eau, effectué par le service départemental de l'ARS. Un bilan par commune est réalisé chaque année.

Pour le SCoT de l'aire Gapençaise la situation est satisfaisante : presque toutes les communes du SCoT sont engagées, en tout ou partiellement dans la protection de leur ressource en eau. Le territoire du SCoT fait ainsi l'objet d'un effort important de mise en conformité. **Toutes les procédures n'ont néanmoins pas abouti, en particulier pour la principale ressource en eau du bassin gapençais** (la prise d'eau des Ricous sur le Drac), qui alimente 80% de la population de la ville de Gap.

A noter que cette mise en conformité administrative n'implique pas forcément une matérialisation de la protection des captages sur le terrain.

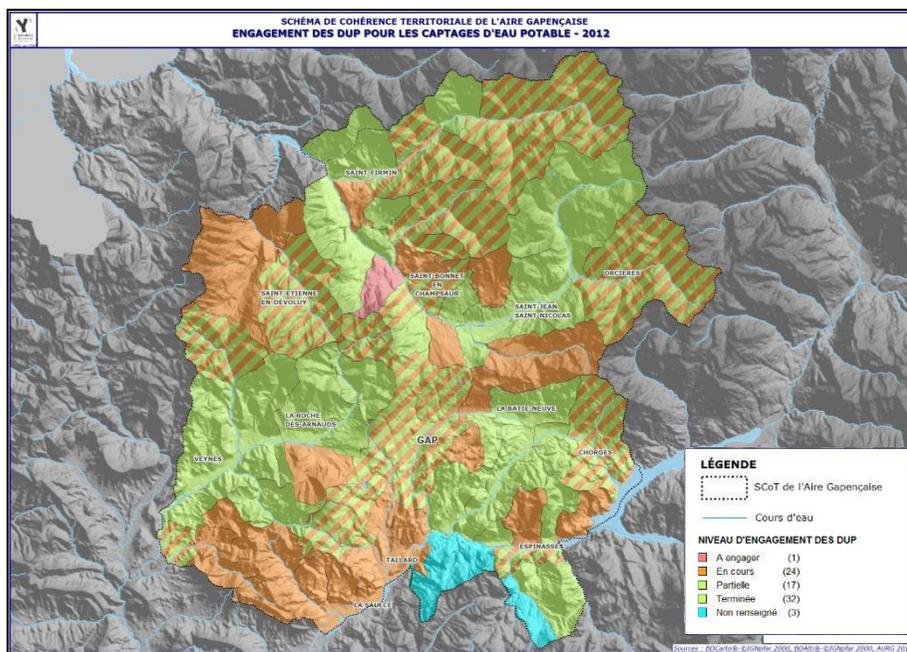
Etat des lieux de l'avancement de la mise en conformité des captages, mis à jour en septembre 2012 (source : service eau et environnement CG 05 et CG 04).

Procédure DUP	Nombre de communes	%
A engager	1	1,3
En cours	24	31,2
Partielle	17	22,1
Terminée	32	41,6

On peut noter que la majeure partie des 224 captages qui alimentent le territoire du SCoT est à considérer comme des captages de montagne. Ils exploitent de fait des ressources peu étendues, peu profondes ou superficielles, donc vulnérables, notamment vis-à-vis du pâturage ovin et bovin. Les enjeux sur les périmètres de captage portent sur leur matérialisation et sur les usages de sol qui en sont fait, notamment agricoles.



Une centrale de captage sur la CC de la Vallée de l'Avance (source photo : site internet de la CC de la Vallée de l'Avance).



Engagement des DUP pour les captages d'eau potable (Source : AURG, 2012 d'après données ARS).

La qualité des eaux distribuées

Il est difficile d'établir un bilan à l'échelle des 77 communes du SCoT, les données étant soit disponibles à l'échelle communale via les fiches sanitaires ARS, soit à l'échelle de synthèse départementale. Aussi sont repris ci-dessous des éléments de synthèse réalisés pour la période 2006-2008, par les services de l'Agence Régionale de Santé (ARS) PACA. *A priori*, aucun point noir important n'a été signalé.

- Une qualité bactériologique des eaux contrastée.

Sur les Hautes-Alpes, pour la période 2006-2008, moins de 80 % de la population a été desservi par une eau conforme au niveau bactériologique (taux de conformité supérieur à 95 %).

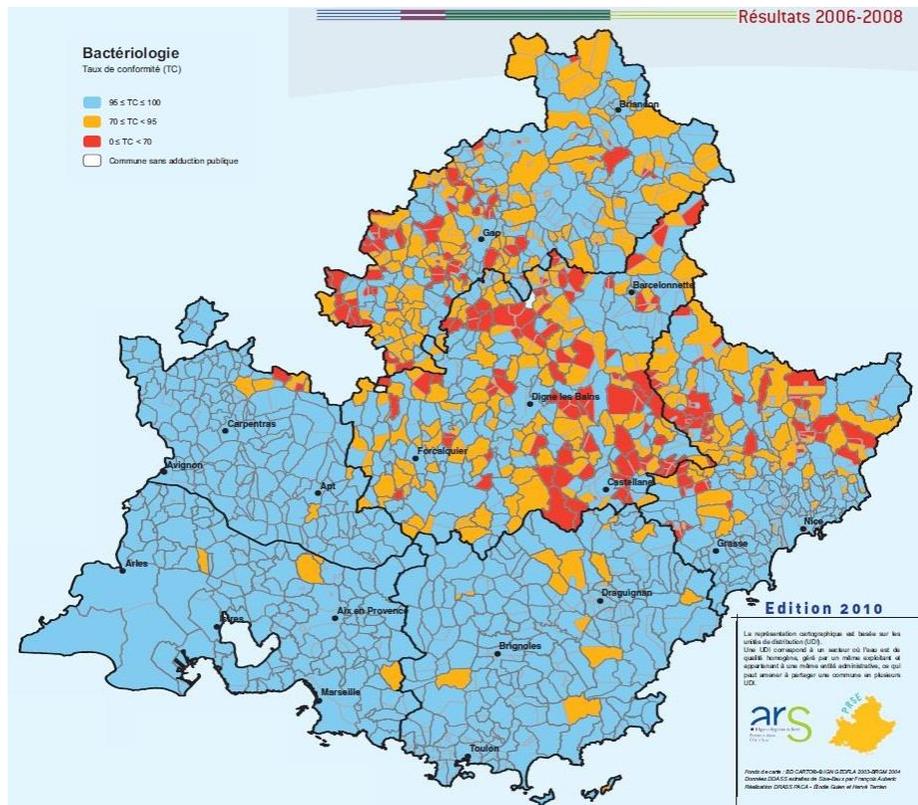
La plupart des prélèvements non conformes concernent des petites UDI, plus sujettes aux dépassements pour plusieurs raisons :

- Contextes hydrologiques et géologiques défavorables ;
- Ouvrages de captages mal conçus et/ou non protégés efficacement, notamment contre les eaux de ruissellement, systèmes de traitement moins performants ;
- Insuffisances des moyens (techniques, humains et financiers) entraînant des difficultés de suivi et de maintenance des installations.

La qualité des eaux distribuées semble fortement liée à la taille des systèmes de distribution : le taux de conformité n'atteint que 44,2% pour les UDI de moins de 500 habitants et s'améliore jusqu'à atteindre 94% pour les UDI de 2000 habitants.

Sur l'ensemble des UDI, le taux de conformité régional n'est que de 59 % et est ainsi très inférieur à la moyenne nationale (82,5% en 2008).

Sur le Gapençais on constate que de nombreuses communes ont des taux de conformité inférieurs à 70 % (eau de mauvaise qualité) ou compris entre 70 et 95 % (eau de qualité non satisfaisante).



Qualité bactériologique des eaux distribuées en PACA, 2006-2008 (Source : ARS PACA).

- **Des eaux distribuées peu turbides :**

L'eau distribuée est globalement de bonne qualité au regard de la turbidité (pour le département : 97,2 % est desservi par une eau de bonne qualité de ce point de vue). Cependant sur la période 2003-2005, quelques communes du Gapençais avait une UDI dont la qualité n'était pas satisfaisante voire mauvaise (ce sont souvent également des UDI non-conformes du point de vue bactériologique) : La Rochette, La Batie-vieille et La Batie-neuve d'une part et quelques secteurs en Champsaur et Dévoluy.

- **Les eaux distribuées sont de bonne qualité du point de vue de la teneur en nitrates et en pesticides sur la période de 2006 à 2008.**

A l'échelle régionale, la présence de phytosanitaires a été détectée dans 11,9% des UDI où une recherche de pesticides a été effectuée sur la période 2006-2008. Les activités agricoles sur le territoire Gapençais ne semblent néanmoins poser que peu de problèmes de pollution diffuse. **L'ensemble des prélèvements réalisés sur le territoire étant en effet conforme du point de vue des pesticides sur cette période.**

Du point de vue des nitrates, la quasi-totalité de la population régionale a été desservie par une eau conforme. Seule 0,1% des usagers ont ponctuellement été alimentés par une eau dépassant le seuil de 50 mg/L (eau de mauvaise qualité).

L'ensemble des UDI du SCoT étaient quant à elles desservies par une eau d'excellente qualité du point de vue des nitrates pour la période 2006-2008 (>10mg/L). On notera qu'une seule UDI a été concernée par une teneur en nitrates comprise entre 25 et 40 mg/L (eau de bonne qualité mais dont l'évolution doit être surveillée).

Par ailleurs, le fait que l'activité industrielle reste peu développée sur le Gapençais explique aussi l'absence de problèmes forts de pollution des eaux distribuées.

La sécurité de l'alimentation en eau potable et l'adéquation des besoins et de la ressource

Une ressource en eau globalement suffisante qui devrait permettre de satisfaire aux besoins futurs de la population

Très bien irrigué par les cours d'eau et de nombreuses sources (les 74 communes du territoire du SCoT appartenant au département des Hautes-Alpes sont alimentées par 224 captages), **le territoire dispose d'une ressource en eau globalement suffisante.**

On note néanmoins de fortes disparités dans la répartition de la ressource sur le territoire du SCOT. En effet, si la majorité des communes possède entre un et quatre captages, 14 communes possèdent 5 captages ou plus (jusqu'à 20 pour Orcières). 7 communes ne disposent pas de captage d'AEP sur le territoire communal et participent d'un captage commun.

Regard sur ...

Le territoire Gapençais présente deux périodes d'étiage pour la majorité des sources :

- A la fin de l'été / début de l'automne ;
- en février (souvent la plus sévère), d'autant plus redoutable que l'étiage coïncide avec la présence importante de touristes venus pour le ski, engendrant une demande en eau accrue.

Pour répondre à ces problèmes d'étiage, les solutions passent par la recherche de nouvelles ressources, l'optimisation des débits du réseau (améliorer les rendements, limiter les fuites...), l'optimisation des volumes consommés (mise en place de compteurs par exemple) et la recherche d'interconnexions quand cela paraît possible à des coûts raisonnables.

Une ressource fondamentale : le bassin versant du Haut-Drac...

Le régime hydrologique du bassin versant du Haut-Drac est nival à influence pluviale croissante d'amont en aval et du nord vers le sud. De fait, on peut observer sur le Drac deux périodes d'étiage, ou basses eaux, l'une estivale (août-septembre), l'autre hivernale (janvier-février), conséquence des précipitations neigeuses que l'on ne rencontre dans les cours d'eau qu'à la fonte des neiges.

30 000 000 m³ d'eau sont prélevés par an.

... qui a une importance pour l'AEP du Gapençais

Le Canal de Gap (gestion par l'ASA du Canal de Gap, Association Syndicale Autorisée) est le principal ouvrage de prélèvement du bassin versant du Haut-Drac. L'unique prise d'eau se situe aux Ricous (droit d'eau potable datant du 19ème

siècle), sur la commune de Saint-Jean-Saint-Nicolas, sur le Drac en tête de bassin versant, en aval immédiat de la confluence entre Drac Blanc et Drac Noir.

L'eau prélevée est en quasi-totalité exportée vers le bassin gapençais et permet l'irrigation de près de 4 500 ha de « terres agricoles » et « jardins » ainsi que l'alimentation de l'essentiel des besoins en eau destinée à la consommation humaine de la ville de Gap (l'AEP de Gap se fait pour 85 % à partir de cette prise d'eau).



La confluence du Drac Noir et du Drac Blanc, au lieu-dit « Les Ricous »- commune de Saint-Jean-Saint-Nicolas (source : <http://www.canaldegap.fr>).

Un grand réservoir complète l'installation aux Jaussauds (autonomie d'environ 40 jours d'AEP de Gap). En solution d'urgence, quand il n'y a plus assez d'eau dans le Drac, le prélèvement peut s'effectuer dans la nappe des Ricous, ce qui peut poser des problèmes d'assèchement d'addou du Drac et reste dans tous les cas une solution limitée dans le temps (capacité de pompage dans la nappe limitée).

Sur Gap même, le rendement des réseaux est bon avec un taux de 77 %.

Le prélèvement superficiel des Ricous présente l'inconvénient d'être tout proche des rejets de la STEP d'Orcières (située aux Tourengs). Malgré la mise aux normes de celle-ci en 2007, l'ASA du Canal de Gap isole les Jaussauds pendant la saison de ski en février pour des questions de sécurité sanitaire, ce qui peut poser un problème aigu lorsque la réserve des Jaussauds n'est pas pleine à cette période. De plus, il n'existe ni périmètre de protection, ni DUP et la prise d'eau est non conforme à la réglementation (pas d'autorisation sanitaire et droit d'eau originel relatif à l'usage

agricole et industriel de l'eau, pas pour l'usage eau potable). Cependant, jusqu'à maintenant, aucun évènement notable n'a été signalé et l'eau distribuée est de bonne qualité. Elle ne fait l'objet que d'un traitement léger à l'usine de traitement de Véolia.



Le captage superficiel des Ricous (source : <http://www.canaldegap.fr>).

Des points de vigilance par rapport à la ressource du Drac

L'analyse de l'hydrologie du Drac depuis 1950 met en évidence une diminution des débits ces dix dernières années. Les prélèvements sont d'autre part à l'origine du classement du Drac amont en déficit quantitatif dans le SDAGE RM qui nécessite à ce titre la mise en œuvre de programmes de résorption des déséquilibres entre besoins et ressources en eau.

Cette situation s'exprime particulièrement sur certains petits torrents affluents du Drac (torrents d'Ancelle, de Buissard, Séveraissette) mais également sur l'amont du Drac où se concentrent les prélèvements du Canal de Gap et de (ASA du Champsaur).

La diminution drastique des débits d'étiages (estival et hivernal) du Drac (situation qui s'illustre par la fréquence élevée de déclenchement des arrêtés préfectoraux sécheresse et de restriction d'eau observés ces dix dernières années) **est non seulement incompatible avec les objectifs d'atteinte du bon état écologique des masses d'eau** promus par la réglementation sur l'eau et les milieux aquatiques **mais entraîne également l'aggravation des épisodes de sécheresse qui exposent les agriculteurs** (restriction d'eau quasi-annuelles) **et la ville de Gap à des risques croissants de pénurie d'eau.**

Les enjeux d'AEP sont donc forts pour la commune de Gap, car la ressource en eau n'y est ainsi pas sécurisée et certaines années les risques de rupture de l'alimentation en eau potable sont avérés. **Cette insécurité devrait de plus s'accroître en 2014 du fait des exigences réglementaires relatives au maintien de débits biologiques dans les cours d'eau** synonymes d'une disponibilité moindre de la ressource prélevables.

Le Drac asséché en octobre 2007, au niveau de la prise d'eau des Ricous (source : <http://www.canaldegap.fr>).



La stratégie entérinée par Gap pour sa sécurisation en eau potable s'axe sur la mise en œuvre du captage dit des « Choulières » (pompage) sollicitant les eaux de la nappe du Drac, situé sur la commune de Saint-Léger-les-Mélèzes. Il sera raccordé au réseau de distribution par une canalisation indépendante, elle-même raccordée en aval du lac des Jaussauds sur une canalisation entre le lac et la station de la Descente.

La mise sur pied de ce projet devrait permettre de sécuriser l'AEP de la ville de Gap à court et moyen terme (horizon 2035) et concourir à l'atteinte du bon état écologique du Drac du fait de la réduction des prélèvements du Canal de Gap. D'autre part il n'y aura pas de mélange entre eau de qualité (pompée dans la nappe) et eau de surface, les besoins en traitement de cette nouvelle ressource seront ainsi moindres par rapport à la situation actuelle, puisque c'est une eau de meilleure qualité.

D'autres secteurs peuvent également connaître des niveaux de ressources critiques. Certaines communes du Dévoluy semblent par exemple rencontrer des situations d'alimentation en eau limitées certaines années, notamment en fin d'été.

Les conflits d'usage

La concurrence entre réseaux d'AEP et enneigement artificiel n'est pas perçue comme un enjeu fort sur le territoire du SCoT. En effet les populations concernées par d'éventuels problèmes (notamment lors de l'étiage d'hiver) restent marginales et les incidents qui ont pu avoir lieu dans le passé sont désormais réglés (c'est notamment le cas pour le Dévoluy et Orcières). Seule la station de Ceüse semble poser encore des problèmes de conflits d'enneigement entre le versant sud (Pelleautier et Sigoyer) et le versant nord.

Des projets de développement de l'enneigement artificiel sont prévus sur :

- Orcières, avec un projet d'augmentation du prélèvement d'eau au lac des Estaris ;
- Céüse, avec une volonté de développer l'enneigement artificiel sur le bas de la station ;
- Laye, avec la mise en œuvre d'une nouvelle adduction d'eau à partir du torrent de la Chamarette pour reprendre l'enneigement artificiel de la piste du Lauzon ;
- Ancelle, avec une augmentation des capacités de la réserve collinaire existante pour la neige de culture ;
- Saint Léger les Mélèzes, avec la création d'une réserve collinaire à Libouze.
-

L'utilisation de l'eau à des fins agricoles (arrosage linéaire et arrosage par dispersion) **peut rentrer en concurrence avec l'usage AEP pour certains secteurs du Gapençais.** En effet l'irrigation des terres agricoles peut poser certaines questions quant à la gestion de l'eau car ces usages se font quelquefois à partir de ressources partagées.

C'est par exemple le cas de certaines ressources partagées (usage AEP et irrigation) comme la source des Moulettes à Chorges, du captage du Devezet (CC de l'Avance) avec un droit d'eau important pour l'irrigation et des droits d'eau bloqués pour certaines communes qui souhaitent s'agrandir, ou encore la source de la Peyrouse à Saint Julien en Champsaur.

C'est d'autre part le problème de gestion des fuites d'eau (rendements souvent faibles des réseaux) ; les réseaux sont souvent communs avec ceux de l'AEP. Comme la priorité est mise sur l'AEP, les fuites impactent les autres usages. Il y a alors un enjeu à améliorer les rendements.

La faible mutualisation des réseaux, le manque d'interconnexions et le peu de gestion intercommunale ne permettent pas aujourd'hui une sécurisation de la ressource AEP.

4.2 b.- L'assainissement des eaux usées et pluviales : un enjeu fort de par les impacts potentiels et avérés sur la qualité des masses d'eaux superficielles et souterraines

L'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales constituent deux sujets porteurs d'enjeux forts pour le territoire du SCoT de par les impacts potentiels et avérés sur la qualité des masses d'eaux superficielles et souterraines.

Il s'agit dans ce contexte de bien dimensionner le développement urbain futur du territoire pour être en adéquation avec la capacité des milieux récepteurs.

Les objectifs légaux du SCoT

Ils sont en lien avec le respect nécessaire à la fois :

- **De la directive Eaux Résiduaires Urbaines** (n° 91/271/CEE du 21 mai 1991), adoptée en 1991 ;

Cette directive demande aux Etats membres de veiller à ce **que toutes les agglomérations d'assainissement de taille supérieure à 2.000 EH** (équivalent-habitant) **disposent de réseaux de collecte et de stations d'épuration atteignant des niveaux de performance appropriés**. Les niveaux de traitement requis et les dates d'échéance de mise en conformité sont fixés en fonction de la taille des agglomérations d'assainissement et de la sensibilité du milieu récepteur au rejet final. Ces obligations ont été transcrites en droit français dans le code de l'environnement et le code général des collectivités territoriales.

Les informations présentées sur l'assainissement sont issues de la Direction départementales des Territoires (DDT) des Hautes-Alpes, service Eau et Milieux aquatiques.

Les échéances de mise en conformité des dispositifs d'assainissement collectif prévus par la directive ERU sont les suivantes :

- Avant le 31 décembre 1998 pour les collectivités d'une taille supérieure à 10 000 EH rejetant dans une zone sensible à l'eutrophisation (aucune collectivité n'est concernée dans le département, puisqu'il n'y a pas de zone sensible à l'eutrophisation délimitée dans les Hautes Alpes) ;
- Avant le 31 décembre 2000 pour les collectivités d'une taille supérieure à 15 000 EH ;
- Avant le 31 décembre 2005 pour les collectivités d'une taille supérieure à 2 000 EH, ou pour les collectivités d'une taille inférieure, mais dotées d'un réseau de collecte.

Les enjeux de la Directive ERU sont multiples. Elle participe à la lutte contre la pollution de l'eau afin d'améliorer sa qualité. **Ce texte s'intègre dans une démarche de développement durable et répond à trois objectifs :**

- **Environnemental** : une mauvaise qualité de l'eau altère la survie et la reproduction de la faune et de la flore. En améliorant la qualité des rejets, on participe à l'amélioration de la qualité des milieux aquatiques et de la biodiversité.

- **Sociétal** : ces démarches d'amélioration de la qualité de l'eau contribue à une politique de progrès social en incitant chacun à prendre des mesures pour modifier certains modes de production et adapter un comportement nécessaire à la sûreté et à la sauvegarde, voire à l'amélioration de sa qualité. Ces mesures permettent de réglementer les rejets dans le milieu récepteur et de limiter les risques sanitaires, et de protéger la ressource en eau mais aussi d'améliorer l'accès à l'eau pour tous.
- **Economique** : l'altération de la qualité de l'eau, entraîne un surcoût sur la production d'eau potable, mais aussi sur le traitement des eaux usées.

Plus localement, l'amélioration de la qualité des rejets d'eaux usées permet d'assurer la compatibilité entre les usages et la qualité de l'eau (utilisation ludique de l'eau, pratique de sports d'eaux vives...).

Sur le territoire du SCOT de l'Aire gapençaise, seule la station d'épuration de Gap (qui est aux normes et fonctionne bien) était soumise à l'échéance 2000, les autres à l'échéance 2005 (agglomération de Chabottes (collecte Chabottes, Saint-Michel-de-Chaillo, Saint-Jean-Saint-Nicolas, Saint-Léger-Les-Mélèzes et Ancelle), La Batie-Neuve, Chorges, Orcières, Saint-Bonnet-en-Champsaur, Laye, Saint-Etienne-en-Dévoluy, Agnières-en-Dévoluy, Veynes, Neffes-Pelleautier (formant une agglomération d'assainissement), Tallard et La Saulce).

▪ **des règles techniques en lien avec l'arrêté du 22 juin 2007**

Il détermine les prescriptions techniques minimales applicables à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5.

La situation de l'assainissement sur le périmètre du SCOT de l'aire gapençaise

Les données présentées ci-dessous sont actualisées à novembre 2011 (source DDT 05 pour la conformité à la Directive ERU)

Les agglomérations conformes vis-à-vis de la Directive ERU :

Toutes les communes ci-dessous sont soumises à la Directive ERU et raccordées (ou sur le point d'être raccordées) à des stations d'épuration (STEP) au fonctionnement globalement satisfaisant vis-à-vis de cette Directive :

Gap, Veynes, Furmeyer, La Rochette, Chorges chef-lieu, La Freissinouse, Pelleautier, Neffes, Chateauvieux, Lettret, Tallard, La Saulce, St-Bonnet-en-Champsaur, Orcières, Saint-Jean-Saint-Nicolas, Ancelle, Saint-Léger-les-Mélèzes, Chabottes, Saint-Michel-de-Chaillol.

Les STEP de Veynes et de Chabottes (à laquelle sont raccordées les agglomérations de St Michel de Chaillol, St Jean St Nicolas, Ancelle, Chabottes, St Léger les Mélèzes) souffrent d'arrivées importantes d'eaux parasites qui compromettent tout raccordement important supplémentaire. Toute extension de l'urbanisation de ces communes devra être soumise au préalable à une suppression ou une forte réduction de ces eaux parasites. La STEP de Chabottes en particulier est actuellement à la limite de la conformité au titre de la Directive ERU.

La mise en conformité des STEP d'Agnières en Dévoluy (capacité insuffisante qui limite une augmentation de la population raccordée) et de La Bâtie Neuve (pollution des sources de la Luye) a été finalisée récemment.

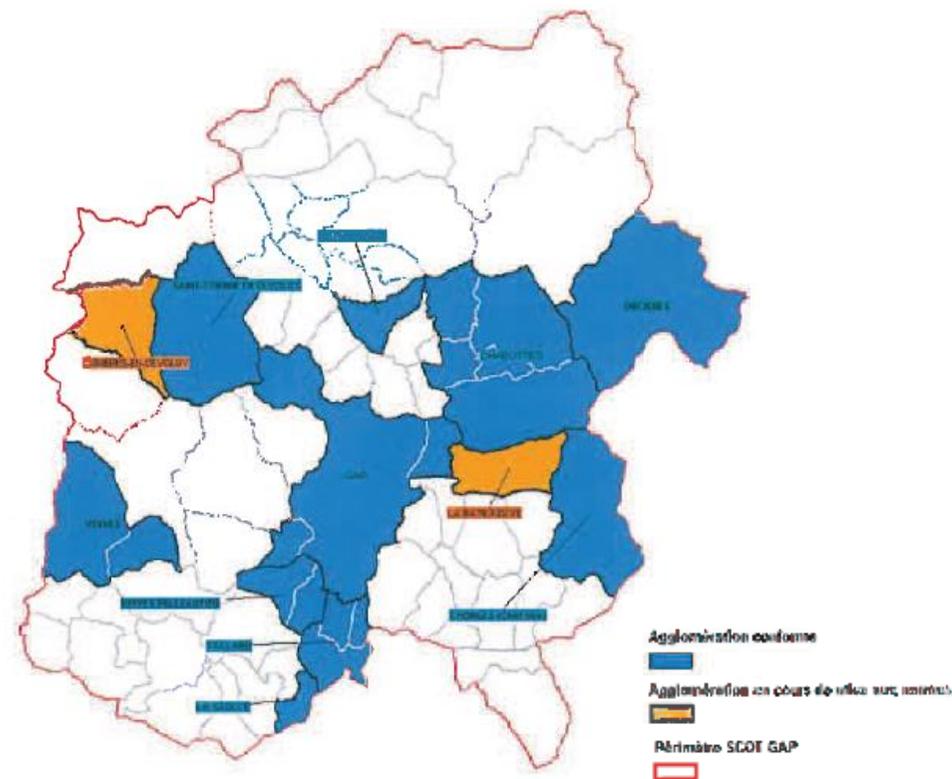
Le cas particulier de St Étienne en Dévoluy :

Conformément à ce qui a été précisé lors de la demande d'autorisation de l'UTN de Superdévoluy, la station d'épuration actuelle (conforme) ne peut supporter qu'une augmentation limitée de la population raccordée. Une augmentation importante de

l'urbanisation devra impérativement être précédée d'une augmentation de la capacité de traitement de la STEP actuelle.

Des communes où les STEP sont des priorités ERU :

Directive Eaux Résiduelles Urbaines (état novembre 2011)



Conformité des STEP au sens de la directive ERU, novembre 2011 (Source : DDT 05).

Assainissement collectif : la situation des autres communes (hors application ERU)

Au niveau de l'assainissement collectif, de nombreuses communes du Gapençais ne sont pas concernées par la Directive ERU **mais beaucoup d'entre elles possèdent une STEP au fonctionnement satisfaisant** : La-Roche-des-Arnauds, Sigoyer, Fouillouse, Lardier, Rambaud, St-Étienne-le-Laus, Espinasses, Barillonnette, Rousset, Remollon, Rochebrune, St-Firmin, Aspres-les-Corps, Chauffayer, Poligny-Villeneuve...

La carte présentée en page suivante dresse le bilan de la localisation des STEP sur le territoire de l'aire Gapençaise en référence à la base de données SATESE élaborée et gérée par le CG05.

L'aire Gapençaise est bien couverte du point de vue de l'assainissement. Les STEP sont de capacités variables adaptées au dimensionnement de la population desservie : de plus de 50 000 équivalent habitant avec la STEP de Gap jusqu'à des systèmes dimensionnés pour 500 équivalents habitants ou moins adaptés aux nombreux hameaux de montagne.

Beaucoup de petits hameaux sont ainsi équipés d'un simple décanteur-digesteur : ce type d'équipement ne permet en général pas d'obtenir les niveaux de traitement exigés par l'arrêté ministériel du 22 juin 2007. Cependant, en raison des charges polluantes faibles en entrée, ces équipements n'ont généralement pas ou peu d'impact vraiment marqué sur le milieu. Par ailleurs, des systèmes d'assainissement basés sur des techniques naturelles (filtres plantés de roseaux) se mettent progressivement en place depuis 2007. C'est le cas pour 14 communes du SCoT. 2 communes ont même mis en place 2 STEP de ce type.



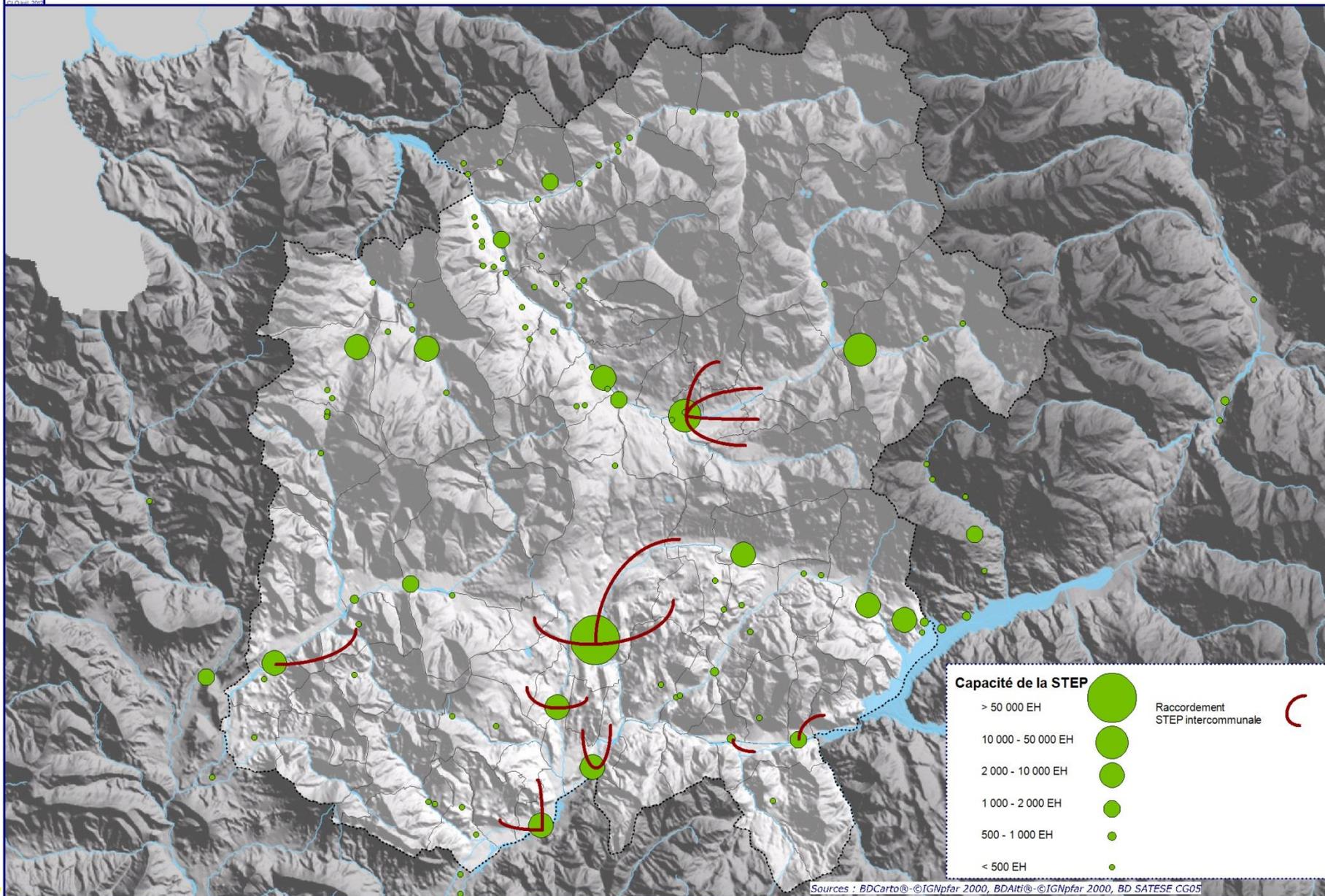
Station d'épuration par filtres plantés de roseaux (Source photo : sint.fr)

Tableau récapitulatif des stations d'épuration mises en service sur territoire du SCoT de l'aire gapençaise, depuis 2007 (Source : CG05, BD SATESE)

Station	Mise en service	Filière Eau
LE DEVOLUY/chef-lieu	16/12/2011	REACTEUR BIOLOGIQUE R3F
ASPRES LES CORPS/chef-lieu	01/11/2010	FILTRES PLANTES DE ROSEAUX
ASPRES LES CORPS/Hameau du Brudour	01/10/2007	FILTRES PLANTES DE ROSEAUX
Barillonnette/LÉS FAYSES	01/08/2008	FILTRES PLANTES DE ROSEAUX
Barillonnette/Chef-lieu	01/11/2007	FILTRES PLANTES DE ROSEAUX
BREZIERIS/Chef lieu	01/01/2007	FILTRES PLANTES DE ROSEAUX
Chabestan/Village	01/07/2007	FILTRES PLANTES DE ROSEAUX
Champoléon/village	01/05/2007	FOSSE TOUTES EAUX - INFILTRATION
CHORGES/BTP VACANCES	01/04/2008	BOUES ACTIVEES - Aération prolongée
CHORGES/Bourg	21/06/2011	DISQUES BIOLOGIQUES
JARJAYES/Chef-lieu	30/01/2011	FILTRES PLANTES DE ROSEAUX
LA BATIE NEUVE/Chef lieu	26/03/2012	FILTRES PLANTES DE ROSEAUX
LA BATIE VIEILLE/Les Guérins	01/07/2009	FILTRES PLANTES DE ROSEAUX
La Roche des Arnauds/chef-lieu	01/01/2009	LAGUNAGE NATUREL
MANTEYER/Chef lieu	01/12/2009	FILTRES PLANTES DE ROSEAUX
MONTGARDIN/Chef lieu	15/10/2011	FILTRES PLANTES DE ROSEAUX
POLIGNY/Hameau de Villeneuve	01/12/2008	FILTRES PLANTES DE ROSEAUX
REMOLLON/village	01/05/2010	FILTRES PLANTES DE ROSEAUX
SIGOYER/les Dômes	01/01/2007	FILTRES PLANTES DE ROSEAUX
ST FIRMIN/village	15/11/2007	FILTRES PLANTES DE ROSEAUX



**SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE DE L'AIRE GAPENÇAISE
LOCALISATION DES STEP DE L'AIRE GAPENÇAISE**



Sources : BDCarto® - ©IGNpfar 2000, BDAIti® - ©IGNpfar 2000, BD SATESE CG05

Au niveau de l'assainissement non collectif :

Au 31 décembre 2011, sur les 77 communes du SCoT, 71 ont mis en place un SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif), (*Source : service assainissement du CG05*) d'échelle intercommunale pour une grande majorité des cas. Un SPANC existe ainsi pour la plupart des communes du SCoT hormis les communes de la communauté de commune de la vallée de l'Avance non compris Chorges et la Bâtie Neuve (ces 2 communes s'étant dotées individuellement d'un SPANC).

Tableau Récapitulatif des prises

	SPANC		Echelle administrative de la compétence		Mission de contrôle/ conception (neuf)
	OUI	NON	Communale	Intercommunale	
Nombre de communes	71	6	25	46	71
%	92	8	35	65	100

Source : CG 05, mise à jour novembre 2013.

Diagnostic des installations existantes :

Une majorité de communes a réalisé ou est en cours de réalisation de son diagnostic des installations existantes.

Ainsi, à l'échelle des collectivités, les diagnostics sont achevés sur 4 intercommunalités du SCoT :

- La CC du Dévoluy (180 diagnostics) ;
- La CC des Deux Buëch (200 diagnostics) ;
- La CC du Valgaudemar (100 diagnostics) ;
- La ville de Gap (400 diagnostics).

Pour ces 4 communautés de communes, 20% de filières ont été diagnostiquées comme à réhabiliter. Un seul hameau verra son zonage modifié vers un zonage collectif.

Les diagnostics sont en cours sur les secteurs : Champsaur, Haut-Champsaur et Serre-Ponçon).

Par ailleurs la démarche est en cours de lancement pour le secteur de Tallard-Barcillonnette et de l'Avance (hormis Chorges et La bâtie neuve).

La gestion des eaux pluviales

Pour rappel, les eaux pluviales sont issues des précipitations atmosphériques qui s'évaporent, s'infiltrent ou ruissellent et sont récupérées après ruissellement. Le Code civil indique que « *tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds* » (art. L.641) mais à condition de ne pas aggraver l'écoulement naturel vers les fonds inférieurs (art. L.640) et faire s'écouler les eaux de ruissellement des toits sur les terrains voisins (art. L.681). L'écoulement sur la voie publique est autorisé sauf avis contraire du maire.

Les enjeux peuvent être forts dans les secteurs très urbanisés, aux sols majoritairement imperméabilisés, qui n'ont pas anticipés cette problématique et ont axé la gestion des eaux pluviales autour de la logique du « tout tuyaux » : risques de débordement et d'inondation (ruissellements sur versants) et pollution des milieux récepteurs en raison du lessivage des surfaces imperméabilisées.

Pour le Gapençais cette problématique est peu développée à ce jour.

Néanmoins le SCoT doit contribuer à réduire ou limiter l'imperméabilisation des sols, qui, en favorisant le ruissellement, est un facteur aggravant du risque d'inondation et de pollution des eaux (notamment lors du ruissellement en zones urbaines).

Le SCoT peut encourager à une gestion alternative des eaux pluviales en incitant à favoriser l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle, à créer des zones réceptrices en surfaces (noues, bassin récepteurs...), à promouvoir les bassins d'écrêtement...

En conclusion...

La problématique de l'AEP a été identifiée comme une préoccupation environnementale forte

- **Une ressource en eau suffisante d'un point de vue quantitatif** et des communes vigilantes quant à leur ressource ce que traduit le bon niveau d'engagement des SDAEP communaux. Néanmoins quelques hameaux fragiles du point de vue de la ressource (dans le Dévoluy, Buëch, Durance).
- **Une protection des captages d'eau potable globalement satisfaisante**, en cours d'amélioration, comme en témoigne l'avancement des procédures de DUP. Néanmoins une certaine vulnérabilité liée aux nombreux captages de montagne.
- **Une qualité des eaux distribuée contrastée notamment en raison de risques bactériologiques.**
- **Une ressource en eau demandant une vigilance pour préserver la qualité des approvisionnements actuels et futurs de la population du SCoT.**
 - La ressource exploitée, de par le caractère montagnard de nombreux captages (diversement entretenus ou vieillissants), est superficielle et peu étendue et de fait est vulnérable, avec notamment des problèmes bactériologiques avérés.
 - Les ressources stratégiques, identifiées par le SDAGE RM (nappes du Dévoluy, de la Durance et du Drac), sont à protéger pour assurer les ressources en eau futures.

Les enjeux du SCoT :

- **La mutualisation des moyens et des compétences concernant l'AEP notamment dans une optique de sécurisation.** Les compétences sont en effet morcelées au niveau des régies communales.
- **L'amélioration et l'optimisation des réseaux d'AEP** ce qui passe par la recherche de nouvelles ressources, l'optimisation des débits des réseaux et des volumes consommés et la recherche d'interconnexions.

- **Des arbitrages sont à établir entre les différents usages et consommations de l'eau (AEP, agriculture, tourisme...). Vers un espace de réflexion commun ??**

L'assainissement des eaux usées et pluviales, un sujet porteur d'enjeux forts pour le SCoT

- **Une mise en conformité de l'assainissement communal satisfaisante :**
 - Une mise en conformité des réseaux d'assainissement vis-à-vis de la directive ERU en voie d'achèvement ;
 - Cependant, trois communes jugées « priorités ERU » et des difficultés d'assainissement au niveau de certaines STEP, en particulier en raison d'une gestion problématique des eaux claires parasites.
- Si l'adéquation entre capacité de traitement des eaux usées par les STEP et l'accueil de population est réalisée, la prise en compte des eaux pluviales est encore peu développée en raison du faible nombre de problèmes recensés sur le territoire. Néanmoins, une attention à porter pour réduire ou limiter l'imperméabilisation des sols et anticiper les problématiques de ruissellement.

Les enjeux du SCoT :

- **Assurer l'adéquation avec le SDAGE ; veiller à accompagner le développement urbain en évitant ou réduisant les incidences sur les milieux récepteurs.**
- **Favoriser la prise en compte dès l'amont des projets d'urbanisation des questions de gestion des eaux pluviales**

4.3. Les ressources en énergie : un territoire toujours dépendant des énergies fossiles même si le développement des énergies renouvelables est en cours

4.3 a.- L'ambition donnée au SCoT en matière d'énergie et de climat

Pour aller plus loin que les engagements internationaux pris par la signature du protocole de Kyoto en 1998 (réduire de 8% le niveau de ses émissions de GES par rapport au niveau de 1990 pour la période 2008-2012) tout en renforçant sa sécurité énergétique, l'Union Européenne a adopté le 12 décembre 2008 un ensemble de mesures visant la mise en place d'une politique commune de l'énergie et de lutte contre le réchauffement climatique, le Paquet Energie Climat.

Cet ensemble de mesures concrètes vise à atteindre l'objectif des « 3X20 » à l'horizon 2020:

- **Réduction des émissions de GES d'au moins 20% par rapport à 1990 ;**
- **Augmentation de l'utilisation des énergies renouvelables à hauteur de 20% de la production totale d'énergie ;**
- **Réduction de la consommation d'énergie de 20% par rapport au niveau prévu pour 2020, par une amélioration de l'efficacité énergétique.**

La France, à travers les récentes lois Grenelle 1 et 2, a fait siens ces objectifs, dans l'optique de diviser ses émissions de gaz à effet de serre (GES) par 4 d'ici à 2050 (le « Facteur 4 »).

Document d'aménagement définissant les conditions générales de développement de l'urbanisation d'un territoire à moyen et long terme, le SCoT par les orientations d'aménagement qu'il impose, **détermine nécessairement les consommations énergétiques et les émissions de GES sur un territoire et sur une longue durée.**

Si la loi SRU (2000), dans ses articles consacrés au SCoT, ne contient aucune référence explicite à la prise en compte des enjeux énergétique et climatiques, les lois Grenelle 1 et 2 ont renforcé la place de l'énergie et du climat dans l'urbanisme et l'aménagement du territoire, avec leur inscription à la fois dans les principes généraux du droit de l'urbanisme, dans les objectifs généraux portés par les documents d'urbanisme et dans les champs encadrés par les SCoT.

L'article L 121-1 du CU, modifié par ces lois Grenelle, stipule que les SCoT (ainsi que les PLU et les cartes communales) « *déterminent les conditions permettant d'assurer [notamment] la réduction des émissions de gaz à effet de serre, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de ressources renouvelables, la préservation de la qualité de l'air, [...] la prévention des pollutions et des nuisances de toute nature...* ».

Aux enjeux environnementaux s'ajoutent des enjeux sociaux et économiques mettant en exergue à la fois le risque de multiplication des situations de précarité énergétique (dépendance à l'automobile, logements « passoires »...) et l'opportunité de développement que représentent les énergies renouvelables sur certains territoires (valorisation de ressources locales, création d'emplois...).

L'enjeu énergétique a été reconnu pour le SCoT de l'aire gapençaise, dont la prise en compte passe par un double objectif de :

- **Maîtrise des consommations énergétique,**
- **Et de développement des énergies renouvelables.**

Le SCoT doit prendre en compte (non contradiction) le Plan Climat Energie Territorial (PCET).

Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)

C'est l'un des principaux schémas de planification mis en place par les lois Grenelle 1 et 2. Ce schéma doit organiser et articuler plusieurs documents concernant les divers secteurs de l'énergie et du climat. A cette fin, le SRCAE doit contenir notamment :

- un état des lieux énergétique du territoire régional (bilan de production, de consommation et des potentiels énergétiques de la région) ;
- un ensemble de scénarios permettant, sur la base de l'état des lieux, de définir les objectifs et plans d'actions à mettre en place pour atteindre les différents objectifs énergétiques (Grenelle, "3x20",...);
- un Schéma Régional Eolien (SRE) qui va définir les zones favorables au développement de cette énergie sur le territoire régional

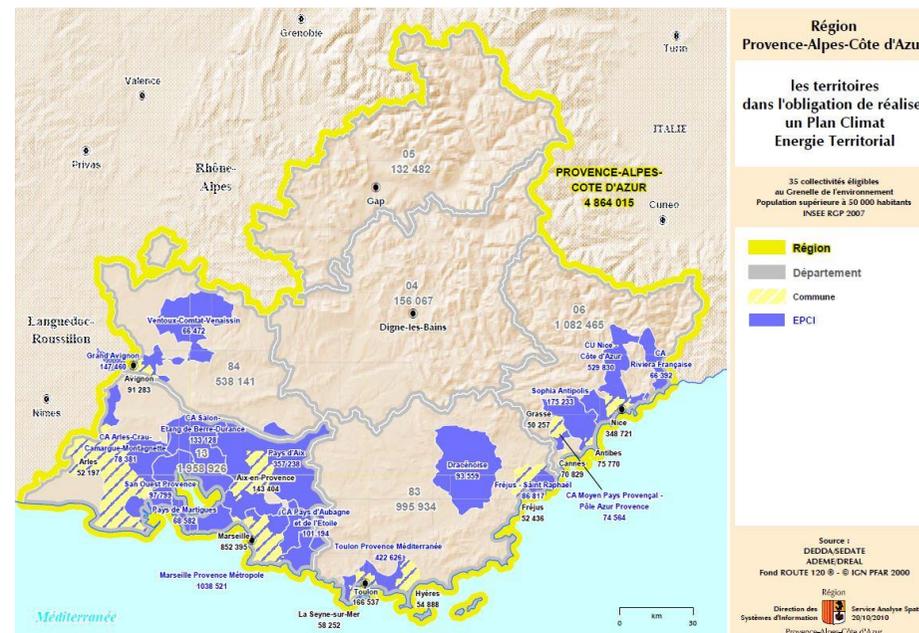
Le SRCAE est co-piloté par le Préfet de Région et le Président du Conseil Régional, en concertation avec les acteurs concernés.

En PACA, le projet de SRCAE a été approuvé par le conseil régional lors de la séance du 28 juin 2013 et arrêté par le préfet de région le 17 juillet 2013.

Les actions et mesures des PCET doivent être compatibles avec les orientations et objectifs du SRCAE (pour rappel les SCOT prennent en compte les PCET).

Le Plan Climat Energie Territorial

Un PCET est un document de planification créé par la loi Grenelle 2 qui vise à assister les collectivités locales (obligatoire pour les collectivités de plus de 50 000 habitants) dans leurs démarches pour inclure les considérations énergétiques dans leurs politiques publiques. Il a aussi comme objectif de limiter leurs contributions aux émissions de gaz à effet de serre et de mettre en place au niveau local une stratégie d'adaptation aux effets du changement climatique. La région PACA présente la particularité de compter un grand nombre de collectivités dans l'obligation d'adopter un PCET d'ici fin 2012 : 35 collectivités sont concernées (la Région, les 6 Départements, les 2 communautés urbaines, les 13 communautés d'agglomération, un Syndicat d'Agglomération Nouvelle et 12 communes).



Territoires dans l'obligation de réaliser un PCET (Source : DREAL PACA).

La Région et le département des Hautes-Alpes ont délibéré pour le lancement de leur PCET respectivement le 7 décembre 2009 et le 16 juin 2011 (DREAL PACA). Dans les Hautes-Alpes, la démarche est articulée autour de 3 phases. La première phase est consacrée à un état des lieux des émissions de gaz à effet de serre pour l'activité de la collectivité et pour le territoire, l'élaboration d'un schéma départemental du développement des énergies renouvelables, de la maîtrise de l'énergie et des filières d'éco-construction et une analyse de la vulnérabilité du territoire face au changement climatique. La seconde, à l'élaboration de la stratégie du PCET et d'un plan d'actions associé. La troisième phase, à la mise en œuvre des actions et au suivi de la comptabilité de la réduction des gaz à effet de serre via un observatoire de l'énergie et du climat des Hautes-Alpes.

4.3 b.- Bilan des consommations et productions de l'aire gapençaise

Consommation d'énergie de l'aire gapençaise

En 2007, la consommation d'énergie s'élevait à près de 224 Ktep sur le territoire du SCoT.

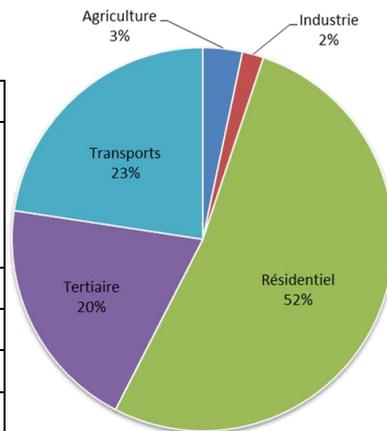
Les trois principaux postes de consommation d'énergie de l'Aire Gapençaise sont :

- **le résidentiel.** Avec une part de 44% dans la consommation énergétique de 2007, le secteur du bâtiment est de loin le plus consommateur d'énergie. Le SCoT devra en priorité promouvoir un habitat plus économe en énergie et trouver les leviers pour agir sur la réhabilitation du bâti existant ;
- **le transport,** 29% en 2007 ;
- **le tertiaire,** 21% en 2007.

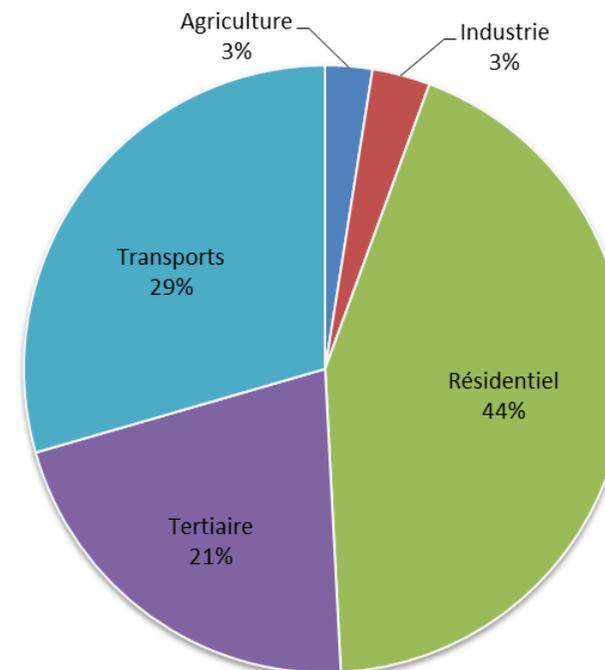
Entre 2004 et 2007, on a observé une légère baisse de la consommation d'énergie sur le territoire de l'Aire Gapençaise (principalement due à une baisse de la consommation du résidentiel, alors que l'industrie et le transport consomment davantage).

Consommation d'énergie de l'Aire Gapençaise, en 2004, par secteurs.

Consommation d'énergie de l'aire Gapençaise en 2004		
Secteur d'activité	Consommation finale Energie primaire en tep/an	Transformation d'énergie Energie primaire en tep/an
Agriculture	8 632,59	0
Industrie	4 649,83	0
Résidentiel	134 909,86	0
Tertiaire	50 760,27	434
Transports	58 061,26	0
Total	257 013,81	434



Consommation d'énergie de l'Aire Gapençaise, en 2007, par secteurs.



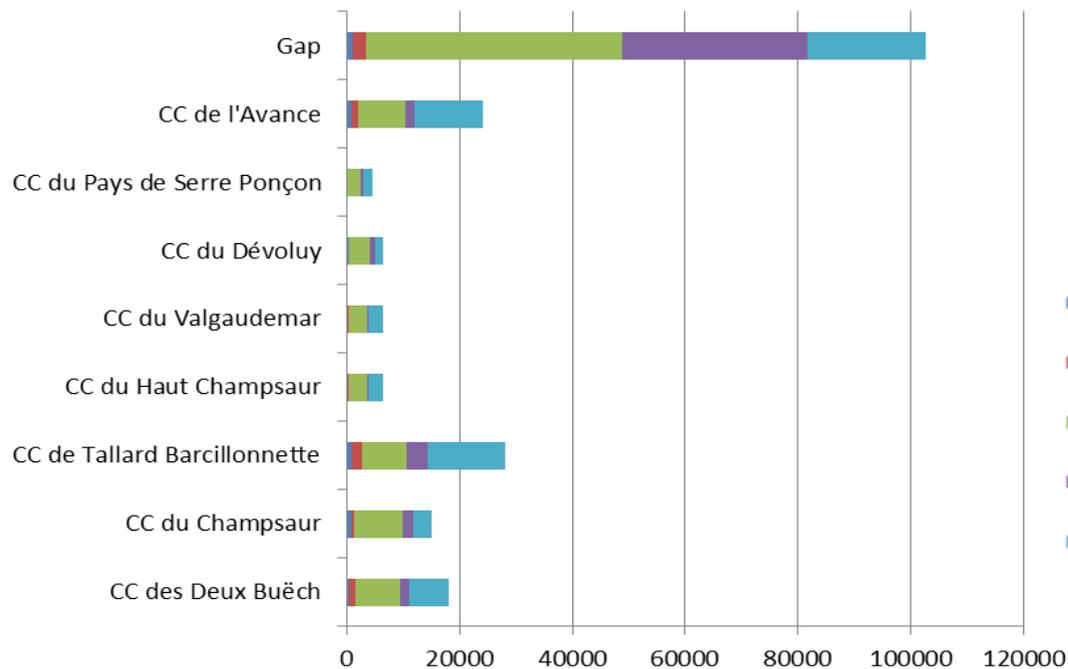
Consommation d'énergie de l'aire Gapençaise en 2007		
Secteur d'activité	Consommation finale Energie primaire en tep/an	Transformation d'énergie Energie primaire en tep/an
Agriculture	5 629,44	0
Industrie	6 922,47	0
Résidentiel	97 534,56	0
Tertiaire	47 691,86	421
Transports	65 818,48	0
Total	223 596,82	421

Source : AURG d'après la base de données Energ'air - Observatoire Régional de l'Energie Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire Atmo PACA.

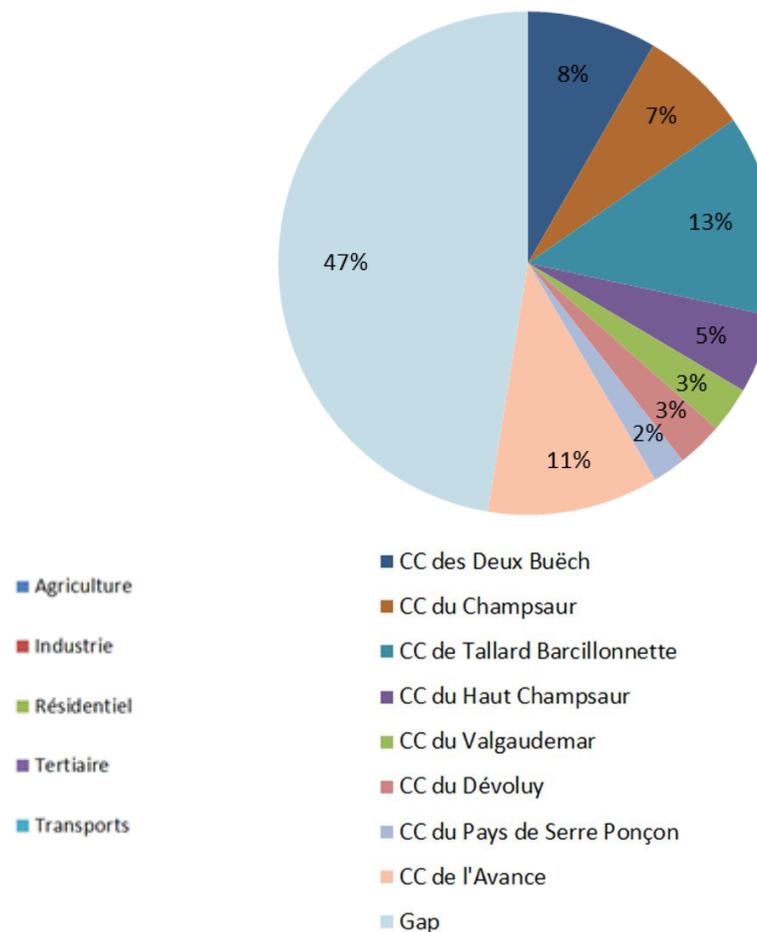
En 2007, les secteurs qui consommaient le plus étaient :

- **Gap** (près de la moitié de la consommation),
- **Secteur de la Communauté de Communes de Tallard-Barcillonnette** (13%),
- **Secteur de la Communauté de Communes de l'Avance** (11%),
- **Secteur de la Communauté des Deux Buëch** (8%),
- **Secteur de la Communauté de Communes du Champsaur** (7%).

Répartition de la consommation d'énergie (en tep) de l'Aire Gapençaise, par poste et par secteurs, en 2007.



Répartition de la consommation d'énergie (en pourcentage de la consommation totale du territoire du SCoT) par secteurs, en 2007.

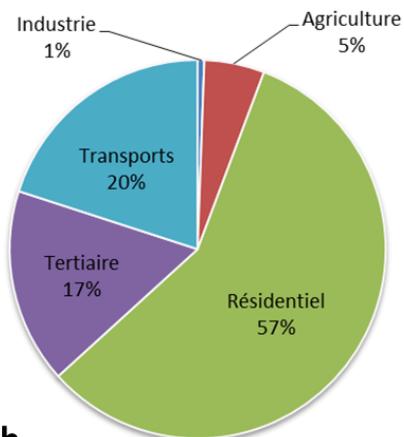


Source : AURG d'après Base de données Energ'air - Observatoire Régional de l'Energie Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire Atmo PACA.

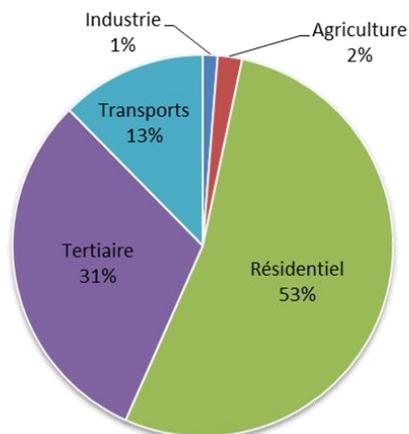
Consommation d'énergie par secteur, en 2007 (Source : AURG d'après Base de données Energ'air - Observatoire Régional de l'Energie Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire Atmo PACA).

:

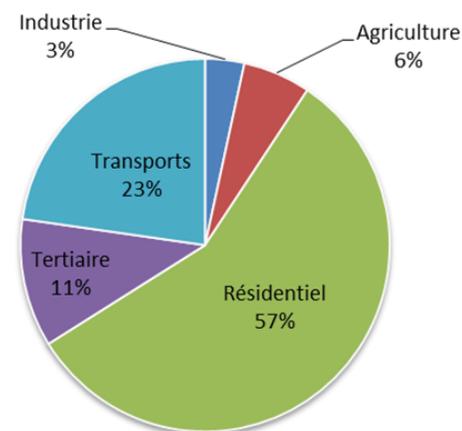
CC du Dévoluy



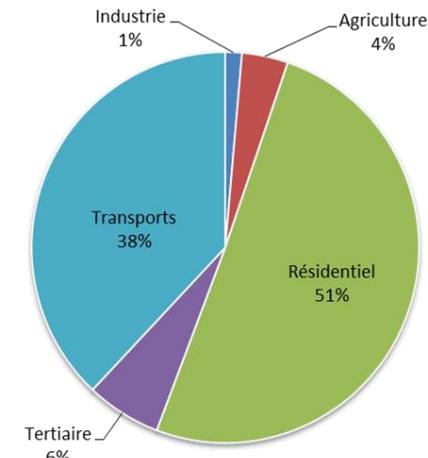
CC du Haut Champsaur



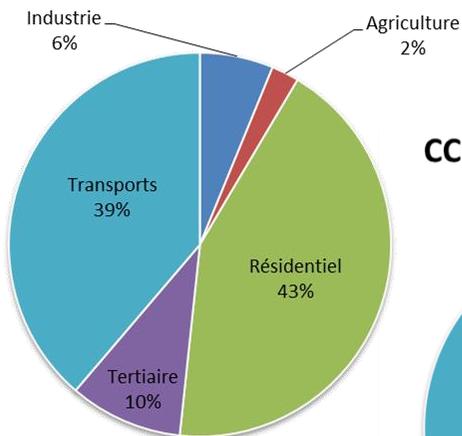
CC du Champsaur



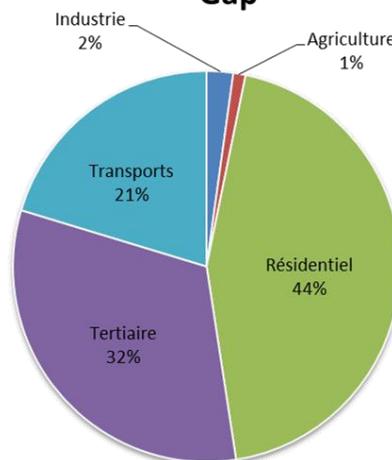
CC du Valgaudemar



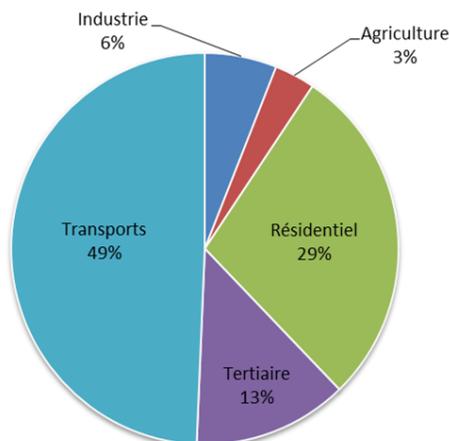
CC des Deux Buëch



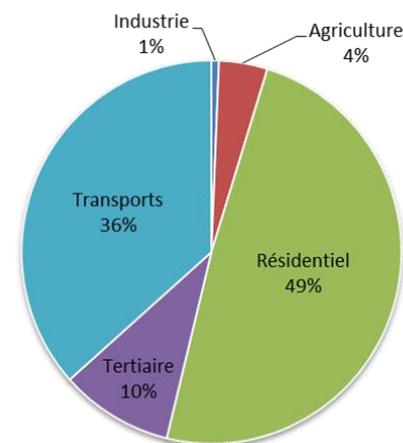
Gap



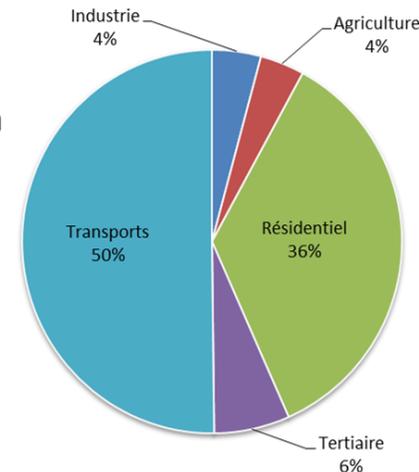
CC de Tallard Barceilonnette



CC du Pays de Serre-Ponçon



CC de l'Avance



Au niveau du transport, les secteurs les plus énergivores sont :

- CC de l'Avance (50% de la consommation de la CC, contre, pour rappel, une part de 29% sur l'ensemble de l'aire gapençaise) ;
- CC de Tallard-Barcelonnette (49% de la consommation) ;
- CC des Deux Buëch (39%) ;
- CC du Valgaudemar (38%) ;
- CC du Pays de Serre-Ponçon (36%).

Au niveau du résidentiel, les secteurs les plus énergivores sont :

- CC du Dévoluy (57% de la consommation de la CC, contre une part de 44% pour l'ensemble de l'aire gapençaise) ;
- CC du Champsaur (57%) ;
- CC du Haut Champsaur (53%) ;
- CC du Valgaudemar (51%) ;
- CC du Pays de Serre-Ponçon (49%).

Au niveau du tertiaire, les secteurs les plus énergivores sont :

- Gap (32% contre une part de 21% sur l'ensemble de l'aire gapençaise),
- CC du Haut Champsaur (31%).

Ce premier travail d'identification des secteurs et postes les plus consommateurs est à prendre avec précautions compte tenu de l'ancienneté relative des données, mais devrait permettre de prioriser et cibler les actions du SCOT.

Bilan de la production d'énergie

La production énergétique primaire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur représente 1 % de la production nationale et lui assure une couverture énergétique équivalant à 10% de sa consommation. **La région présente une situation favorable au développement des énergies renouvelables puisque 100% de l'énergie primaire produite sur son territoire est d'origine renouvelable** notamment depuis la fermeture des exploitations de charbon au début des années 2000.

Regard sur ..

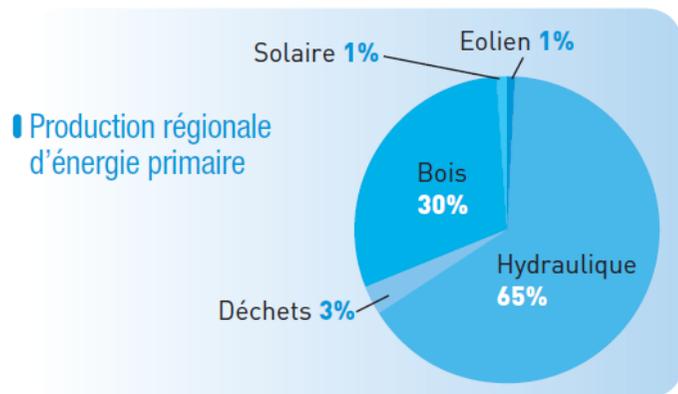
Les sources d'énergie

Les énergies non renouvelables :

- *Les énergies fossiles (charbon, pétrole...)* ;
- *L'énergie nucléaire.*

Les énergies renouvelables (EnR) :

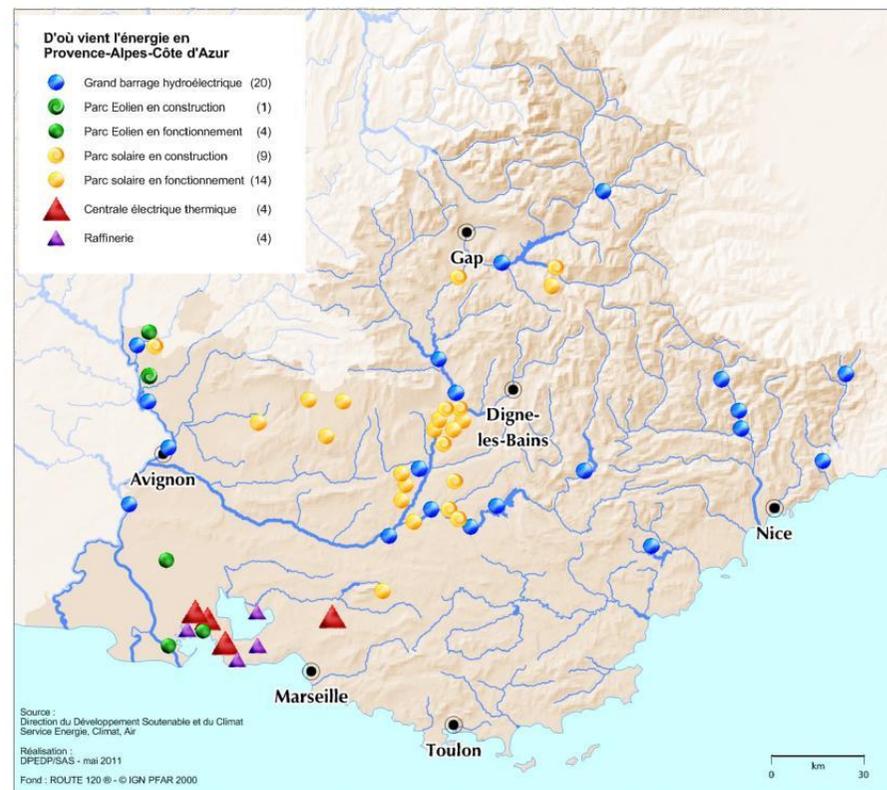
- *Le solaire :*
 - Photovoltaïque ;
 - Thermique.
- *L'hydroélectricité :*
 - La grande hydraulique ;
 - La petite hydraulique.
- *L'éolien ;*
- *La biomasse ;*
- *La géothermie.*



Production régionale d'énergie primaire en 2010 (Source : Observatoire Régional de l'Energie Provence-Alpes-Côte d'Azur).

Les sources d'énergie principales en PACA sont :

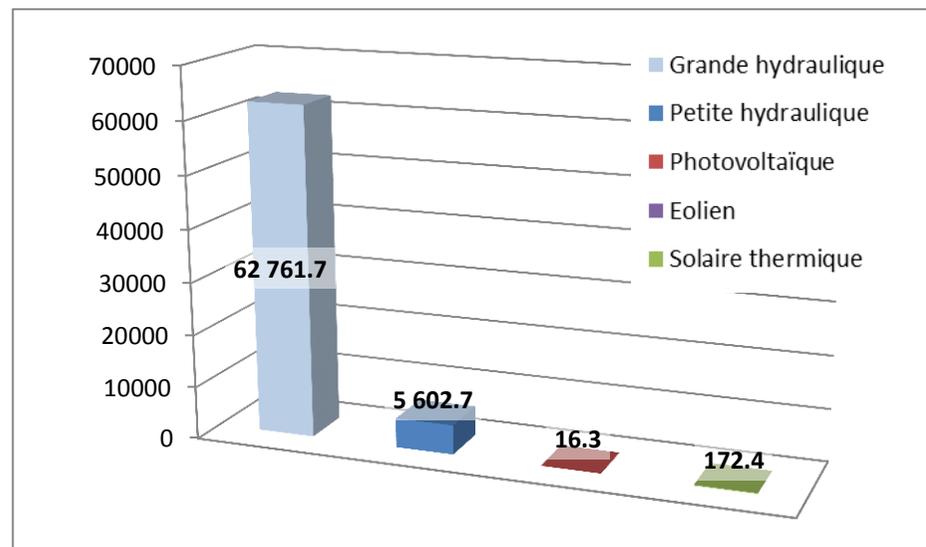
- **la production d'hydroélectricité** : elle demeure la première source de production d'énergie primaire (de la région principalement grâce aux grandes installations de la Durance et du Rhône ;
- **le bois-énergie** : c'est la deuxième source de production énergétique du territoire régional mais elle souffre d'un déficit de structuration de la filière d'exploitation qui limite la valorisation d'un potentiel pourtant très important ;



Les sources d'énergie en PACA (Source : Observatoire Régional de l'Energie Provence-Alpes-Côte d'Azur).

La production énergétique des Hautes-Alpes en 2007 est essentiellement assurée par la grande hydraulique (à hauteur de 91,5%) et représentait, avec près de 39 Ktep 10% de la production totale d'énergie primaire de la région.

Ces données sont à prendre avec précautions, notamment au vue du développement récent de la filière bois énergie sur le département, non présentée en 2007, ainsi que des filières solaires.



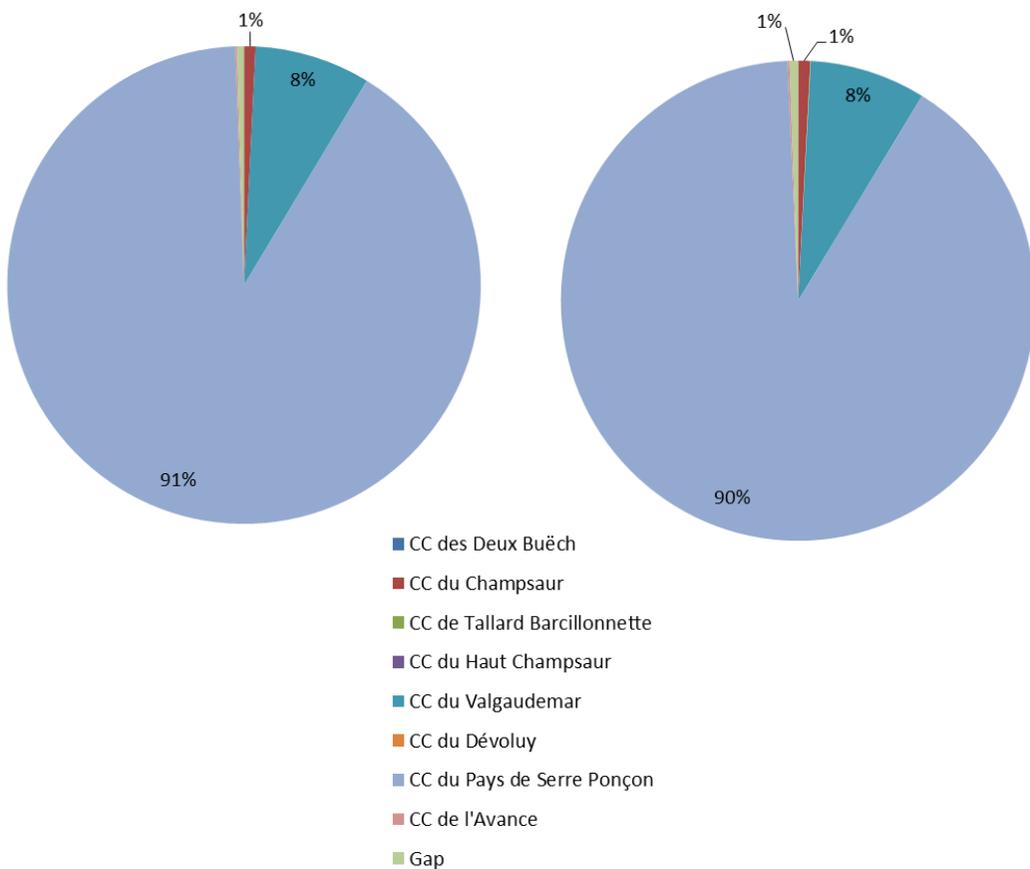
Production en tep/an du département des Hautes-Alpes, en 2007, par type de production (Source : AURG d'après Base de données Energ'air - Observatoire Régional de l'Energie Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire Atmo PACA).

Sur l'aire gapençaise, la production d'énergie est essentiellement assurée par la grande hydraulique (à plus de 98% en 2004 et 2007).

Si la production d'énergie totale a diminué de 24,7% entre 2004 et 2007, on note une diversification des types de production à la faveur de l'apparition sur le territoire de la filière du solaire photovoltaïque et d'une augmentation du solaire thermique, qui restent néanmoins très minoritaires.

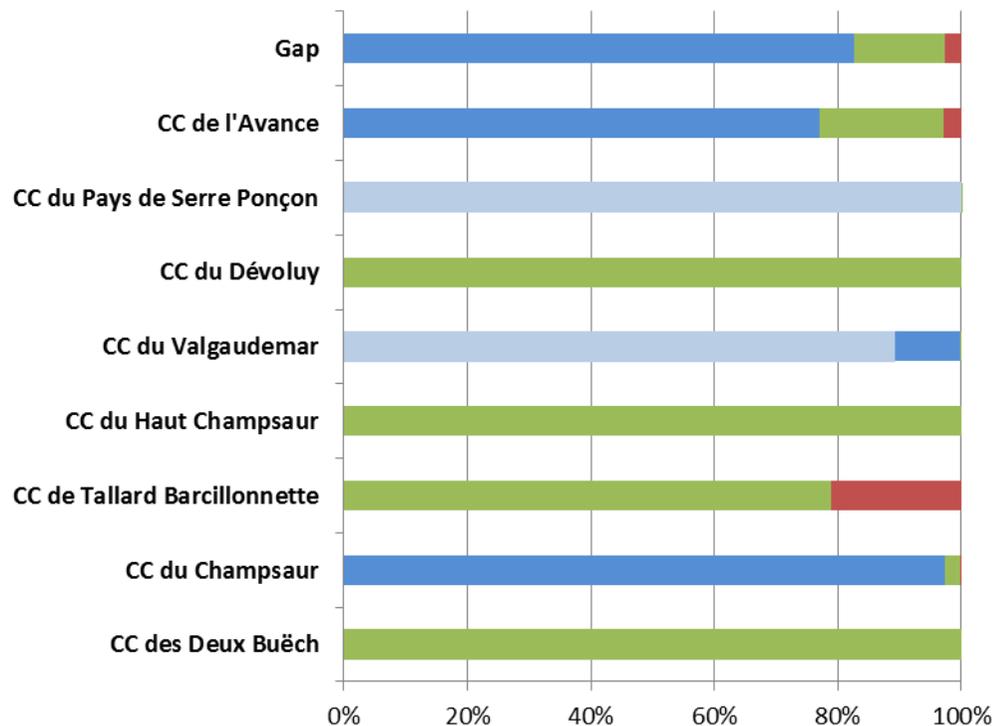
	Energie primaire en tep/an	
	2004	2007
Grande hydraulique	50529,7	37933,8
Petite hydraulique	1145,8	860,2
Photovoltaïque		11,7
Solaire thermique	3,8	74,3
Total	51679,3	38879,9

Evolution entre 2004 et 2007 de la production d'énergie primaire sur le territoire du SCoT (Source : AURG d'après Base de données Energ'air - Observatoire Régional de l'Energie Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire Atmo PACA).



Part (en %) des différents secteurs dans la production d'énergies sur le territoire du SCOT de l'aire gapençaise, en 2004 (à gauche) et en 2007 (à droite).

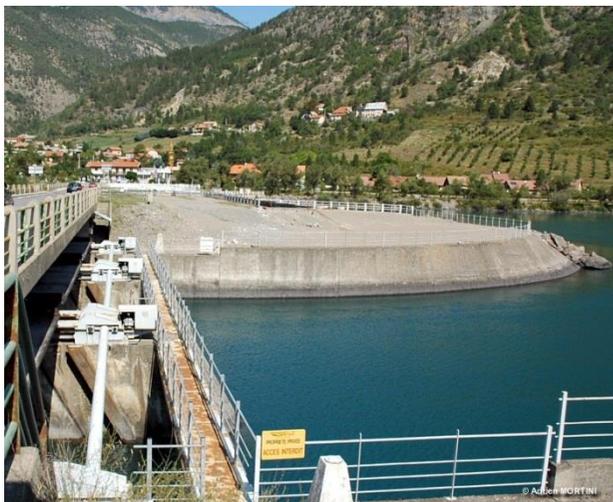
En 2004 comme en 2007, c'est le secteur de Serre-Ponçon qui produit la quasi-totalité de l'énergie sur le territoire du SCOT.



Parts (en %) des différents types d'énergie dans la production d'énergie des différents secteurs, 2007 (Source : AURG d'après Base de données Energ'air - Observatoire Régional de l'Energie Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire Atmo PACA)

Grande hydraulique
Petite hydraulique
Photovoltaïque
Eolien
Solaire thermique

Les deux secteurs de grande hydraulique, qui participent le plus à la production d'énergie sur le territoire du SCoT, sont les secteurs de Serre-Ponçon (93% de l'énergie produite par ce mode de production) et du Valgaudemar (7%).



Le Barrage d'Espinasses (Source photo : <http://www.hydrelect.info>).

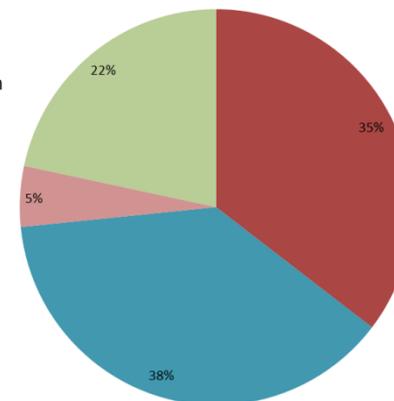
Les secteurs de petite hydraulique sont le Valgaudemar (38%), le Champsaur (35%), Gap (22%) et l'Avance (5%).

Le solaire thermique est essentiellement développé à Gap (44%) mais existe sur tous les secteurs.

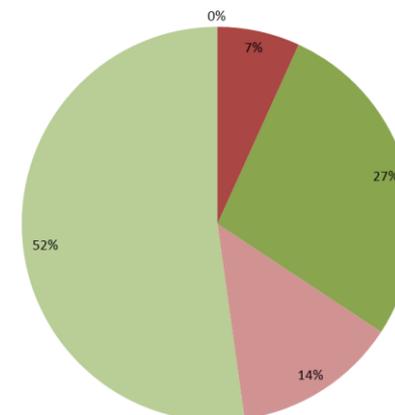
Le solaire photovoltaïque est essentiellement développé à Gap (52%) et dans le secteur de Tallard-Barcilonnnette (27%). On le retrouve également dans les secteurs du Champsaur et de l'Avance.

- CC des Deux Buëch
- CC du Champsaur
- CC de Tallard Barcilonnnette
- CC du Haut Champsaur
- CC du Valgaudemar
- CC du Dévoluy
- CC du Pays de Serre Ponçon
- CC de l'Avance
- Gap

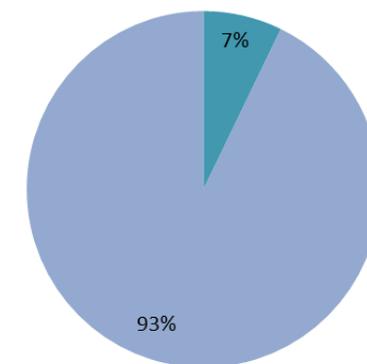
Petite hydraulique



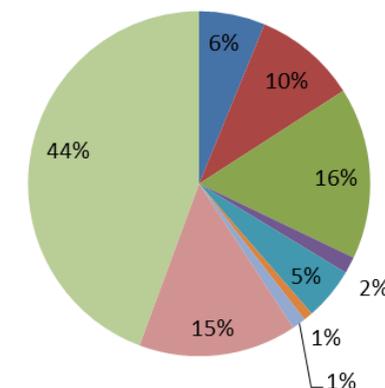
Solaire photovoltaïque



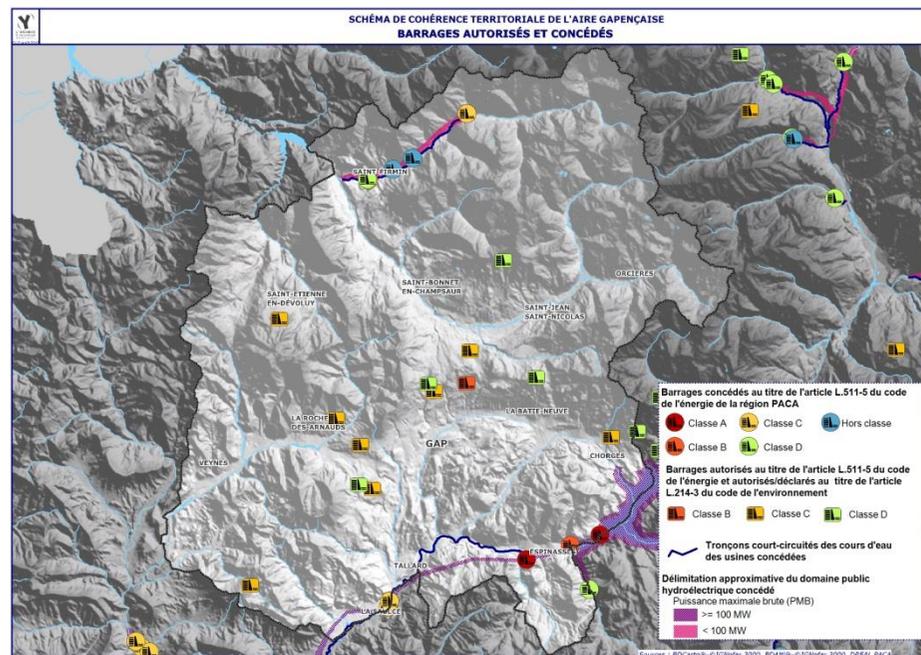
Grande hydraulique



Solaire thermique



Part des différents secteurs (en %) dans la production d'énergie par les différents types de production, en 2007 (Source : AURG d'après Base de données Energ'air - Observatoire Régional de l'Energie Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire Atmo PACA).



Les barrages autorisés et concédés sur le territoire du SCOT (Source : AURG).

4.3 c.- Le potentiel d'énergie renouvelables du territoire

Le territoire de la région PACA ne produit plus d'énergies fossiles depuis la fermeture de la mine de Gardanne en 2003. A ce jour, il n'existe en Provence-Alpes-Côte d'Azur aucun forage pétrolier ni aucune activité minière à vocation énergétique.

La production énergétique primaire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur représente 1 % de la production nationale et lui assure une couverture énergétique équivalant à 10% de sa consommation

L'hydroélectricité en assurait en 2010 la plus grande partie de la production avec 65%, suivi du bois avec 30%, des déchets avec 3%, le solaire, l'éolien et les autres énergies

renouvelables n'y contribuaient chacun qu'à hauteur de 1% (Observatoire Régional de l'Energie).

La diversification des sources et des ressources énergétiques est actuellement un enjeu national fort.

Le département des Hautes-Alpes bénéficie en particulier d'atouts importants pour le développement de filières d'énergie renouvelables :

- **300 jours de soleil par an**, soit 1700 kWh/m²/an, qui permettent le développement des capteurs solaires et panneaux photovoltaïques ;
- **Des ressources en bois importantes** (plus de 100 000 tonnes disponibles par an) qui peuvent être valorisées ;
- **Une capacité énergétique importante en hydroélectricité** : 700 millions de kWh/an du fait de la présence du Barrage de Serre-Ponçon, positionné sur le 1er lac artificiel d'Europe.

Le département des Alpes de Haute-Provence est quant à lui historiquement un important producteur d'énergie renouvelable grâce à un complexe hydroélectrique parmi les plus puissants d'Europe, avec une puissance installée de près de 1 100 MW. Le Département encourage par ailleurs le secteur des énergies renouvelables en portant des initiatives pionnières dans ce domaine.

Depuis 2010, une réelle dynamique est engagée pour encourager cette démarche de maîtrise des consommations, concrétisée par le plan d'actions développé dans le **Schéma départemental des énergies nouvelles**, approuvé en janvier 2011. Le schéma ambitionne de **contribuer à la spécialisation des Alpes de Haute-Provence dans l'énergie propre**. Si ses objectifs sont atteints, le département devrait ainsi contribuer à hauteur de plus de 8% aux objectifs de développement national pour la production d'électricité d'origine photovoltaïque et à hauteur de 3% pour la production d'électricité d'origine hydraulique.

Le potentiel de production d'énergie à partir de la biomasse

La filière bois énergie

Dans le cadre de l'étude « Synthèse des gisements de bois disponibles pour une valorisation énergétique en Provence-Alpes-Côte d'Azur » (mise à jour de 2009) menée par les Communes Forestières, **trois gisements de bois ont été identifiés pour une valorisation énergétique en Provence-Alpes-Côte d'Azur :**



- **Le bois de transformation** : ce sont les sous-produits des entreprises de la première transformation du bois (plaquettes issues du broyage des dosses, sciures, écorces) : 25 000 t/an soit 63 GWh/an (5 400 Tep/an).
- **Le bois forestier** : 723 000 m³/an soit 1 650 GWh/an (144 000 Tep/an) à partir des bois résineux d'industrie.
- **Les déchets de bois** : les données sont mal connues, la ressource a néanmoins été estimée à 15 000 t/an pour les déchets figurant dans la liste A (déchets industriels, bois non traités) soit 54 GWh/an.

Ainsi la région PACA présente un potentiel de près de 165 Ktep / an en termes de bois-énergie

Regard sur ...

La filière Bois-énergie

Le bois-énergie consiste à utiliser le bois à des fins de chauffage, de production d'eau chaude sanitaire et même, dans certains cas, de production d'électricité. Les méthodes d'utilisation sont presque similaires aux chaudières classiques où le bois remplace le fuel ou le gaz comme combustible (Observatoire Régional de l'Energie PACA).

C'est le combustible le moins cher et le plus stable du marché, néanmoins ce type d'installation ne se prête pas à tous les types de projets (encombrement, rentabilité maximale pour des réseaux de chaleurs « concentrés »...).

Il existe trois types principaux de combustibles produits à partir du bois :

- **Les plaquettes** : issues de l'industrie (scieries, déchets de bois,...) ou de l'exploitation forestière (essentiellement d'éclaircies de peuplements) ;
- **Les granulés** : composés de sciure compactée en éléments de petite taille obtenus par pressage ;
- **Les bûches** : utilisées directement pour la production d'énergie sans processus de transformation.

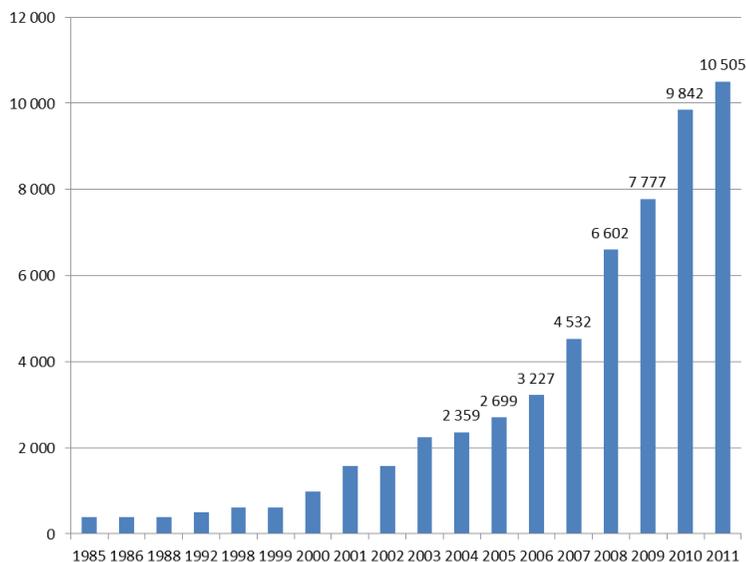


Source photo : Observatoire Régional de l'Energie PACA.

La filière Bois-Energie dans les Hautes-Alpes bénéficie de plus de nombreux atouts pour se développer et est porteuse d'une réelle dynamique entrepreneuriale (Source : Hautes-Alpes Développement). Ainsi, une cinquantaine d'entreprises de la filière bois-énergie sont présentes sur toute la chaîne de valeur et des projets d'unités de valorisation de biomasse et de fabrication de granulés bois sont en cours dans le département.

De nombreux acteurs privés et publics sont fédérés au sein de structures qui travaillent pour le développement de la filière Bois-Energie dans les Hautes-Alpes : la COFOR (Association des communes forestières des Hautes-Alpes), FIBOIS (professionnels de la filière bois des Hautes-Alpes et des Alpes de Haute-Provence, OFME (Organisme des Forêts de la Méditerranée), l'ONF (Organisme National de la Forêt), Coopération Provence Forêt, ABC Bois-Construction, les chambres d'agriculture ...

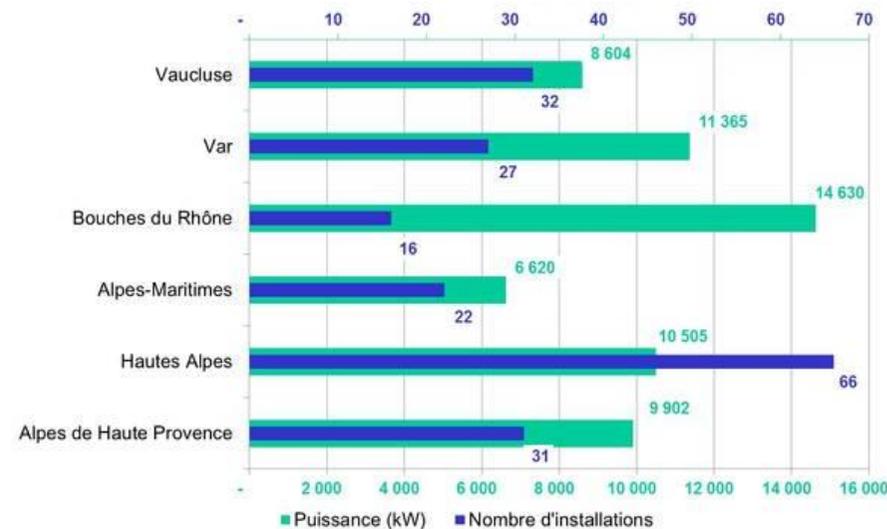
Un projet sur trois de chaufferies bois en PACA est localisé dans les Hautes-Alpes.



Puissance bois-énergie (kW) cumulée par année pour le département des Hautes-Alpes (Source : AURG d'après données Observatoire Régional de l'Energie par la Missions régionale Bois Energie - MRBE).

Le département des Hautes-Alpes a été le premier de la région à développer la filière du bois énergie (dès 1985). Son développement s'est fait de manière exponentielle depuis et représentait en 2011 une puissance cumulée de 10505 MW (17% de la puissance bois énergie régionale) pour 66 installations.

Le potentiel chiffré de la filière, n'est pas disponible pour le département ou sur le territoire du SCoT.



Situation du bois-énergie en PACA, en 2011 (Source : Observatoire Régional de l'Energie PACA).

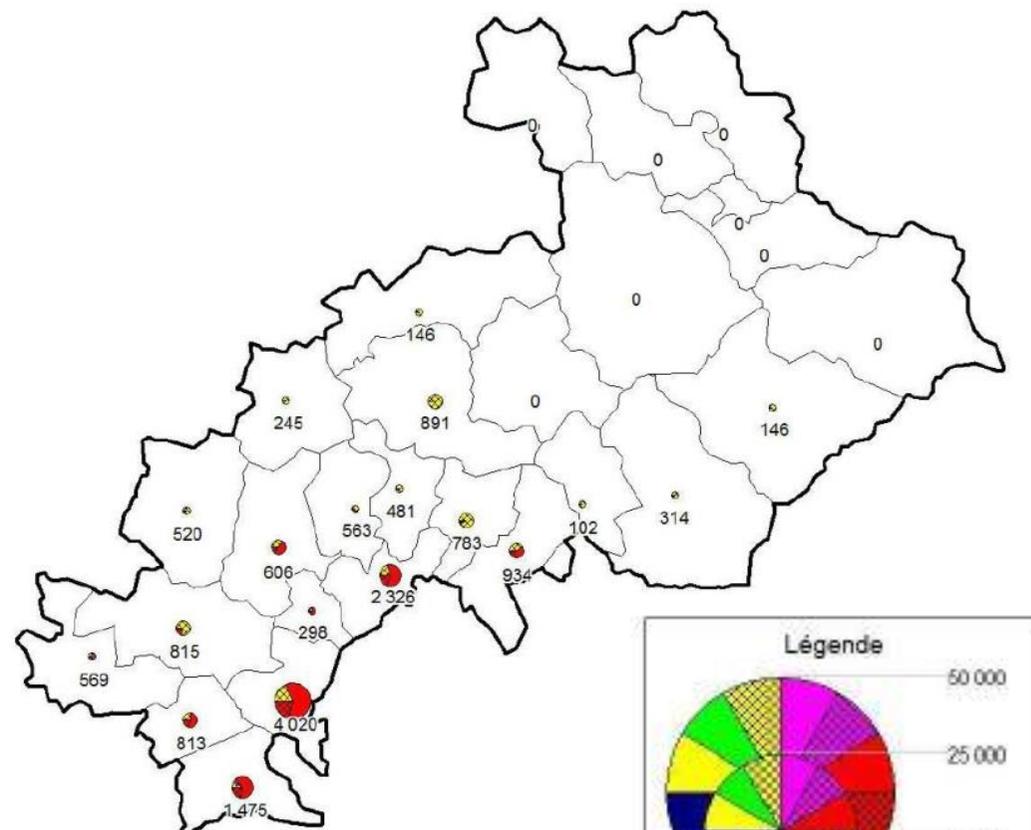
La biomasse agricole

En 2008-2009, la DRIRE a sollicité le réseau des Chambres d'Agriculture (CA) de PACA pour une évaluation sur le **potentiel de la biomasse d'origine agricole** (animale et végétale).

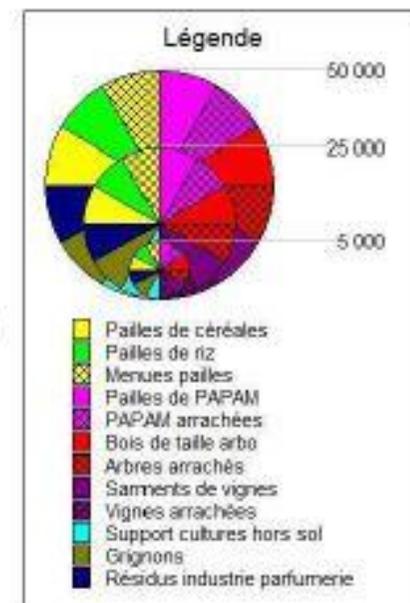
La biomasse en général, et plus particulièrement la biomasse agricole, peut représenter une ressource non négligeable. L'évaluation de cette ressource, relativement complexe dans le cadre d'une mobilisation énergétique, est toutefois nécessaire pour pouvoir imaginer et mettre en place les outils et leviers capables de faire émerger une filière durable et économiquement viable.

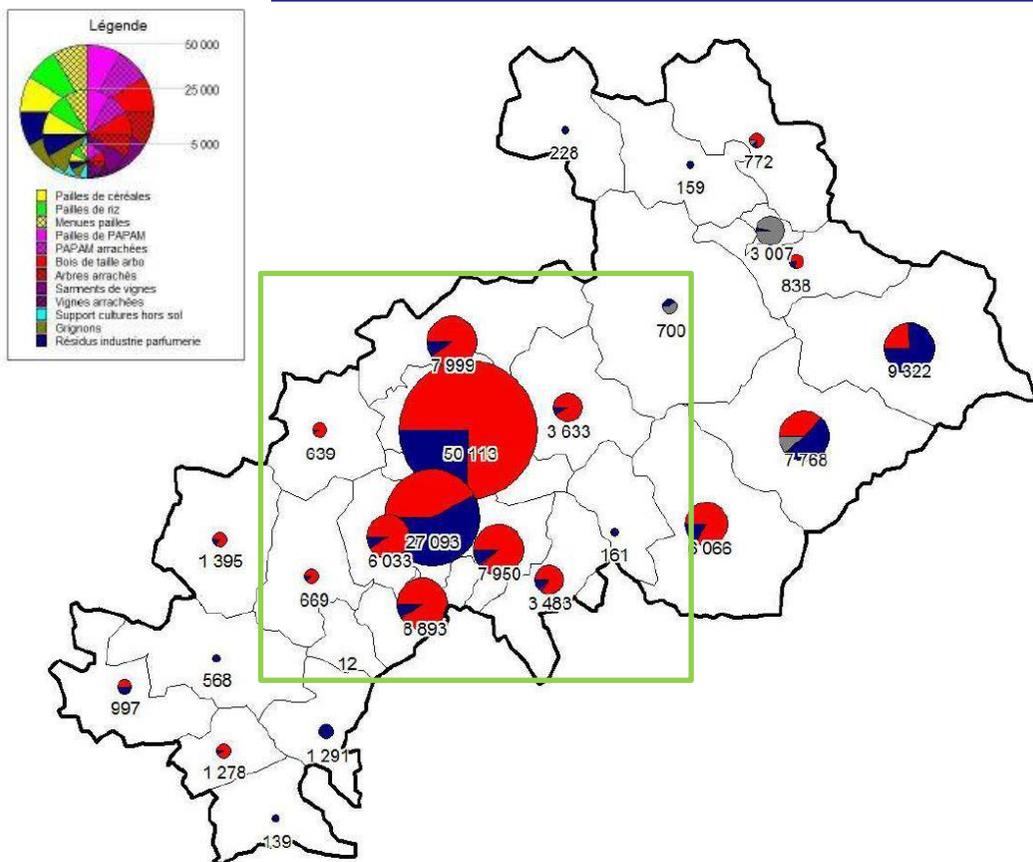
L'objectif principal de l'étude réalisée par le réseau des CA dont sont issues les données qui suivent (« Etude de la biomasse agricole et de première transformation mobilisable en région PACA », Chambre Régionale d'Agriculture de Provence Alpes Cotes d'Azur, 2008 – 2009) était d'une part de **faire un état des lieux des différentes sources de biomasse d'origine agricole** susceptibles de produire de l'énergie. Il s'agissait d'autre part **d'évaluer de manière objective et réaliste le potentiel de valorisation de cette biomasse dans le cadre de deux principales filières :**

- **la combustion** : utilisant des produits essentiellement secs, la combustion de biomasse d'origine agricole peut être complétée avec de la biomasse forestière ;
- **la méthanisation** : procédé biologique qui fait intervenir des micro-organismes vivants et spécifiques de chaque produit. Il n'existe pas une bactérie qui permet la dégradation anaérobie (en absence d'oxygène) de la matière organique en biogaz mais une multitude. Certaines bactéries ne se développent que sur certains types de milieux. Un changement de produit ou de caractéristiques physico chimiques peut provoquer l'arrêt pur et simple du processus de méthanisation.



Quantité de biomasse combustible valorisable sur le département des Hautes-Alpes (en tonnes de MB-matière brute) (Source : Etude CA PACA, 2008-2009).





Quantité de biomasse méthanisable valorisable sur le département des Hautes-Alpes (en tonnes de MB) (Source : Etude CA PACA, 2008-2009).

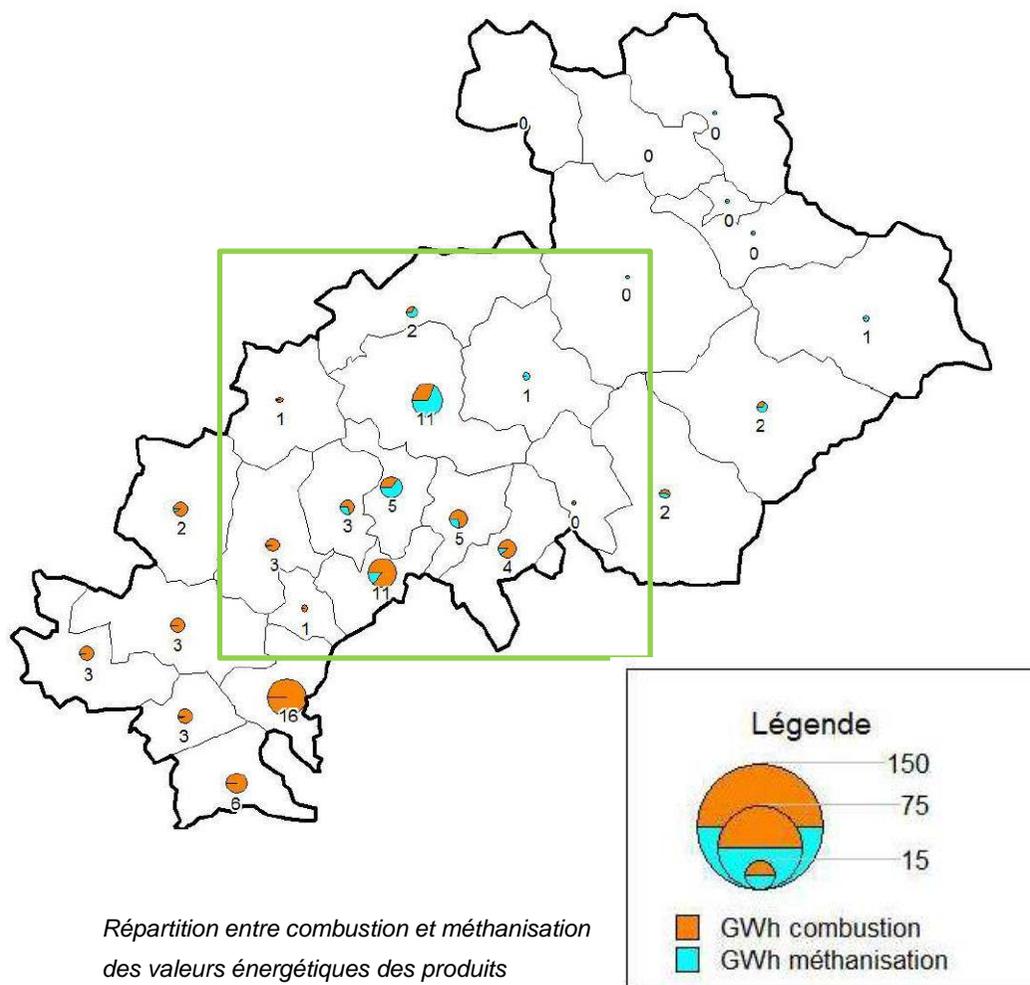
Compte tenu d'une part des éléments de production et de valorisation des différents produits et d'autre part de leurs caractéristiques énergétiques il est possible d'estimer la valeur énergétique de la biomasse agricole de la région PACA. **En prenant en compte la totalité de la production, la valeur énergétique des produits étudiés dans le cadre de l'étude correspond à 4 112 GWh par an (362 000 tep/an).** Cette

valeur se répartit entre 3 761 GWh (331 000 tep) pour les produits combustibles et 351 GWh (31 000 tep) pour les produits méthanisables.

En prenant en compte les produits valorisables, la valeur énergétique correspond à 1 798 GWh par an (157 000 tep) dont

- 1 478 GWh (129 000 tep) pour les **produits combustibles** ;
- 320 GWh (27 000 tep) pour les **produits méthanisables**.

La carte ci-après montre la répartition géographique des valeurs énergétiques des produits valorisables.



Répartition entre combustion et méthanisation des valeurs énergétiques des produits valorisables en Hautes-Alpes (en GWh)
(Source : Etude CA PACA, 2008-2009).

Sur le territoire du SCoT comme pour le reste du département, le potentiel en termes d'énergie issue de la valorisation de la biomasse agricole semble limité à quelques dizaine de GWh.

L'hydroélectricité

En PACA, la production hydroélectrique est principalement assurée par les installations bâties sur la Durance et le Verdon. La plupart des équipements ont été édifiés après la seconde guerre mondiale pour permettre l'alimentation de la région en électricité à une époque où la région affichait une production plus importante que sa consommation. Ces centrales alimentaient alors les régions limitrophes.

La région est donc très largement équipée (production en 2009 de 10 000 GWh) :

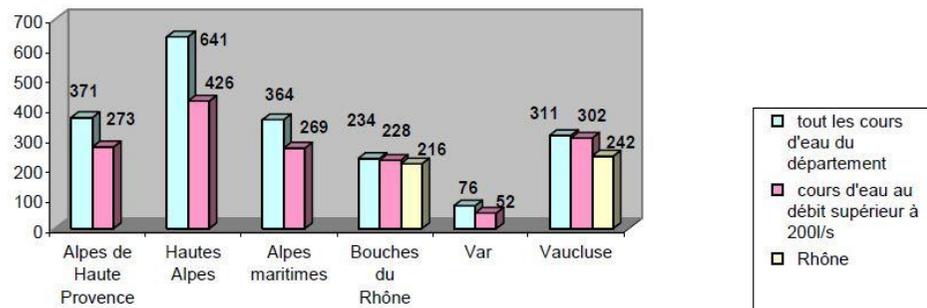
- 21 grands barrages pour une puissance installée de 3000 MW ;
- 108 petites centrales pour une puissance de 200,5 MW.

Prônée comme une énergie verte par les uns, décriée comme néfaste aux milieux aquatiques par les autres, l'hydroélectricité se situe à l'interface exacte des deux préoccupations environnementales majeures de notre siècle : l'eau et l'énergie. Afin de concilier ces enjeux a été créée en 2007 une mission régionale Petite Hydroélectricité et Environnement.

L'étude menée par le CETE Méditerranée en 2010, « Identification du potentiel hydroélectrique résiduel mobilisable sur la région PACA », a été réalisée pour évaluer le potentiel hydroélectrique résiduel de la région PACA, en termes de petite et grande hydroélectricité et a vocation à contribuer à construire la trajectoire énergétique de la région en vue du SRCAE.

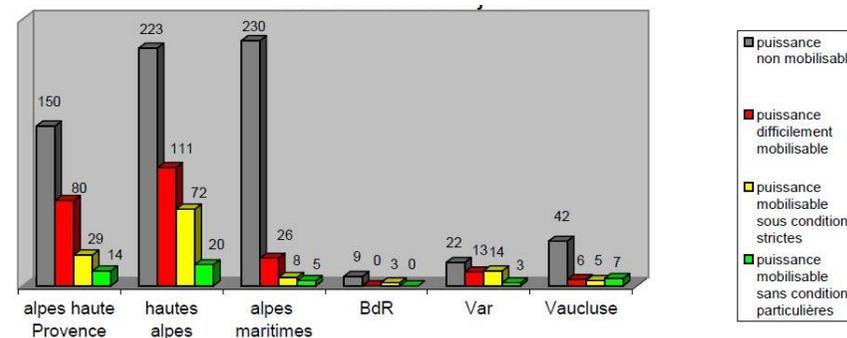
La puissance théorique résiduelle régionale totale, hors prise en compte des enjeux environnementaux, calculée sur la base des tronçons de rivière non équipés d'ouvrages hydroélectriques est de 1999 MW. Elle est de 1550 MW pour l'ensemble des cours d'eau au débit supérieur à 200 l/s.

C'est dans le département des Hautes-Alpes, avec 641 MW en comptant l'ensemble des cours d'eau (426 MW pour les cours d'eau au débit supérieur à 200l/s, près de 28% du potentiel régional) que la puissance théorique est la plus importante (32% du potentiel régional).



Puissances théoriques résiduelles mobilisables (MW) par département, sans prise en compte des enjeux environnementaux (Source : « Identification du potentiel hydroélectrique résiduel mobilisable sur la région PACA », CETE Méditerranée, 2010).

Néanmoins, 74% des puissances résiduelles des cours d'eau au débit supérieur à 200 l/s sont non mobilisable, 15 % difficilement mobilisable au regard des enjeux environnementaux, un constat largement prévisible au vue de la qualité du patrimoine naturel aquatique régional. Ce potentiel est en particulier fortement limité par le classement des cours d'eau (réservés ou classés) au moment de l'étude, classement amené à évoluer à l'horizon 2014.

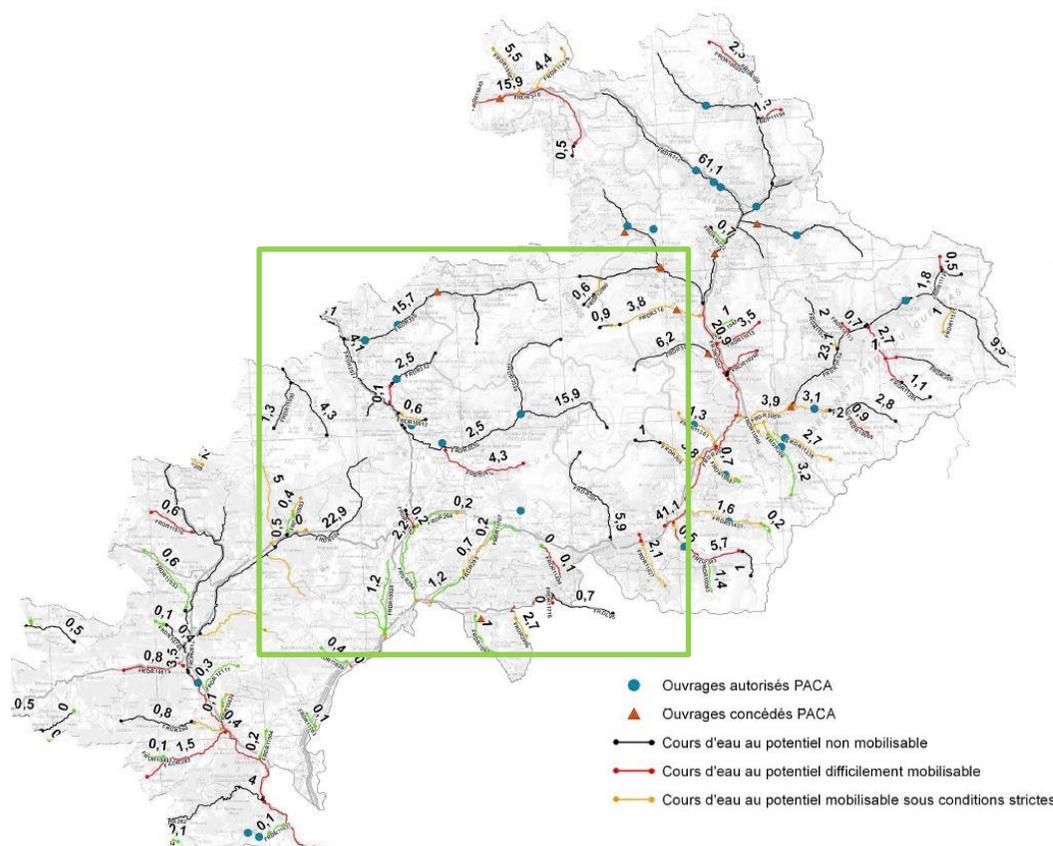


Puissance théorique résiduelle (MW) par département, en tenant compte des enjeux environnementaux (Source : « Identification du potentiel hydroélectrique résiduel mobilisable sur la région PACA », CETE Méditerranée, 2010).

Comme dans l'ensemble des départements de PACA, la part de la puissance théorique non mobilisable est très largement majoritaire (près d'un tiers de la puissance théorique pour les cours d'eau au débit supérieur à 200l/s non mobilisable). **Seul près de 5% est mobilisable sans conditions particulières (20MW).**

L'étude évoque les alternatives à la création de nouveaux ouvrages :

- **le turbinage des débits réservés** : l'installation de nouveaux équipements destinés au turbinage des débits minimaux en compensation de l'augmentation de ces débits est une solution qui demeure marginale et inadaptée aux petits ouvrages du fait de la faiblesse des débits réservés. Bien que l'ouvrage soit existant, des aménagements visant à maintenir la continuité écologique et limiter les impacts sur la faune sont nécessaires.
- **L'optimisation des ouvrages existants** : elle peut être envisagée après études de rentabilité et d'impacts.
- **Des installations nouvelles sur des ouvrages non équipés** : c'est une solution ponctuelle à la production d'énergie locale (sur certains seuils en rivière, prises d'eau destinées à l'usage domestique ou agricole, conduites d'eau usées...). Des études au cas par cas sont alors nécessaires.



Puissances résiduelles théorique supérieures à 3 MW calculées sur les cours d'eau aux débits supérieurs à 200 l/s et à partir des données environnementales disponibles en 2009/ pour le département des Hautes-Alpes (Source : « Identification du potentiel hydroélectrique résiduel mobilisable sur la région PACA », CETE Méditerranée, 2010).

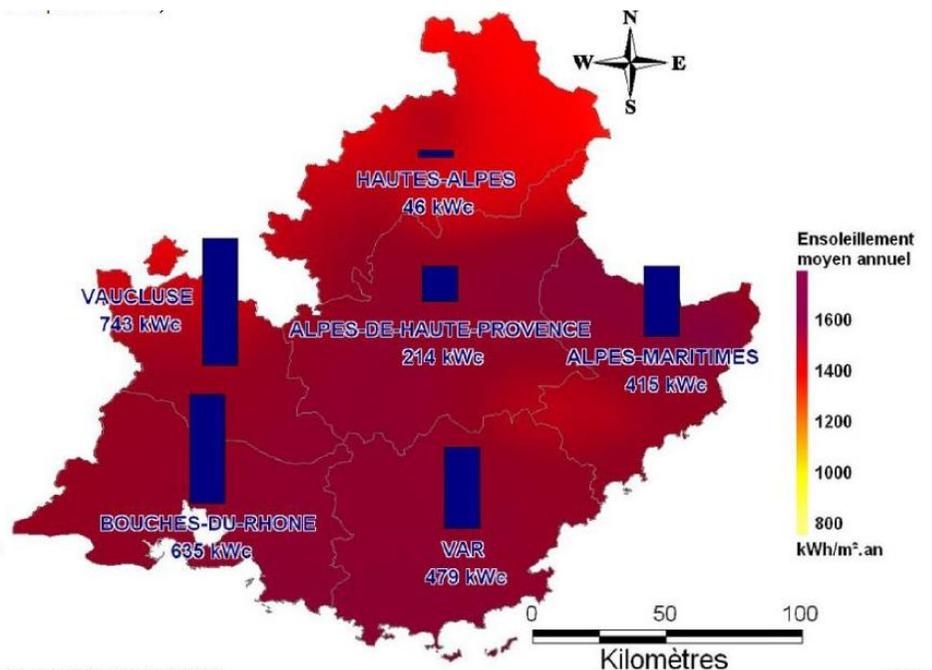
La carte précédente permet de visualiser le potentiel existant sur le territoire du SCOT.

La filière solaire

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est la mieux ensoleillée de toutes les régions de la métropole, la solaire représente donc un potentiel intéressant.

Le solaire photovoltaïque / solaire électrique

La puissance totale installée en PACA à fin 2008 atteignait 2 536 kWc, dont 46 kWc pour le département des Hautes-Alpes (moins de 2% de la puissance régionale).

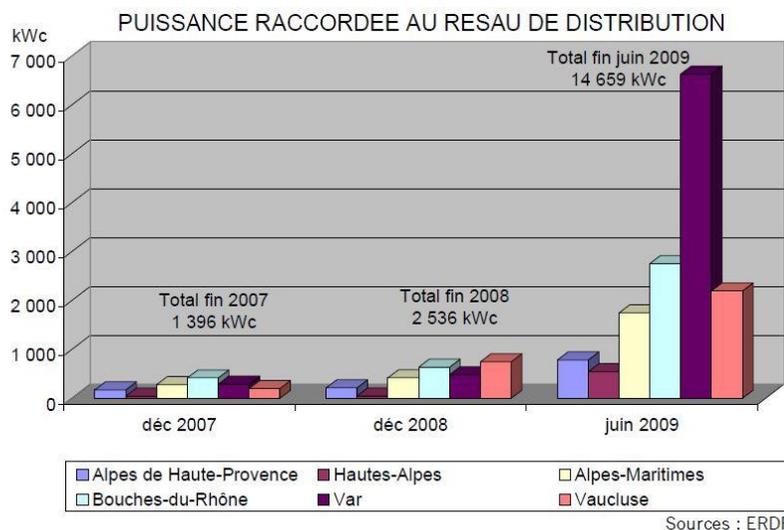


Sources : ERDF, Helioclim & PVGIS

AXENNE 2008

Puissance installée en 2008 (Source : Etude du potentiel de production d'électricité d'origine solaire en PACA, 2009).

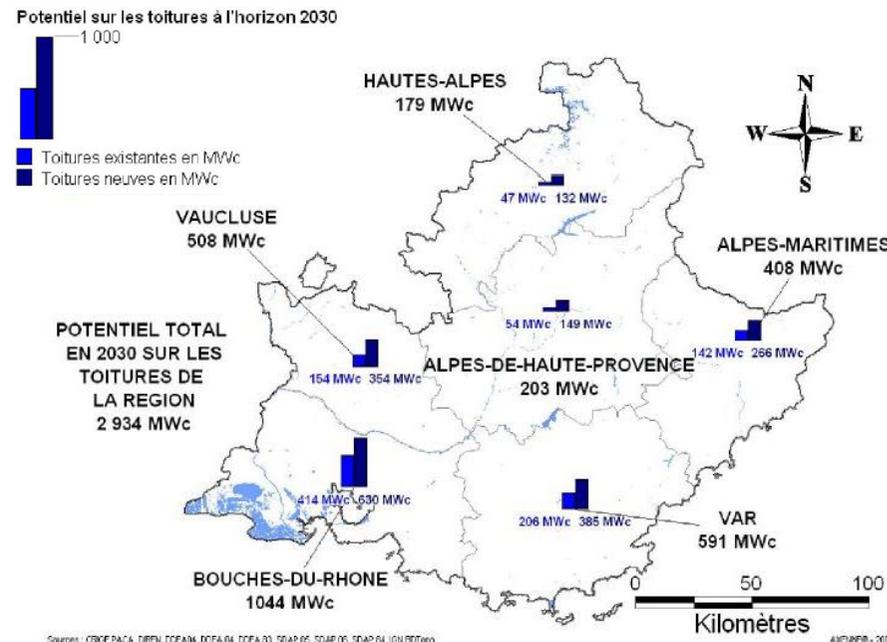
La progression depuis 2007 a été très importante sur **les installations photovoltaïques intégrées au bâti** et également avec l'émergence des **centrales au sol** en 2009, mais est restée relativement limitée en Hautes-Alpes.



Progression de la puissance raccordée au réseau depuis 2007 (Source : Etude du potentiel de production d'électricité d'origine solaire en PACA, 2009).

Dans le cadre de l'Observatoire Régional de l'Energie et du Document Orientation Stratégique de l'Etat, une « Etude du potentiel de production d'électricité d'origine solaire en Provence-Alpes-Côte d'azur » a été menée en 2009. Les données présentées par la suite en sont issue.

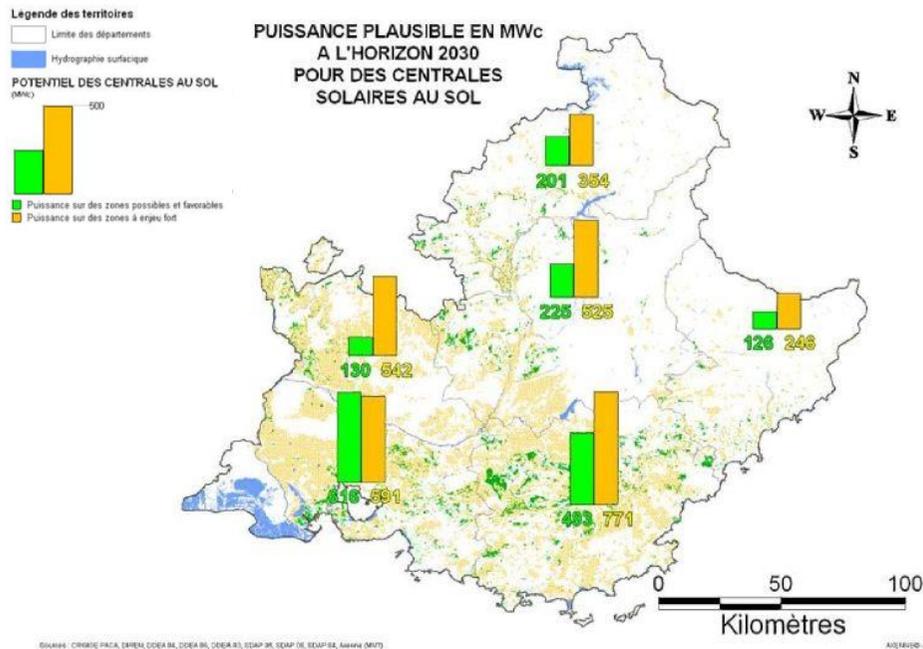
Le potentiel de développement de la filière photovoltaïque tient d'une part au développement de **panneaux sur les toitures** qui permettent d'exploiter des surfaces habituellement inutilisées et ont des impacts quasi inexistant. Il tient d'autre part à l'installation de **centrales au sol**, à privilégier sur les surfaces où il n'y a pas ou peu de concurrence avec d'autres usages (valorisation des espaces anthropisés de type friches industrielles, sites pollués, délaissés, ...) et n'ont alors un impact que très limité sur l'environnement et la production ne donne lieu à aucun rejet ni nuisance sonore.



Potentiel sur les bâtiments en MWc à l'horizon 2030 (Source : Etude du potentiel de production d'électricité d'origine solaire en PACA, 2009).

L'étude estime qu'en 2030, le potentiel installé de 2 934 MWc correspondrait à une production annuelle de 3 520 GWh/an soit l'équivalent de 880 000 tonnes de CO₂ évitées chaque année.

Pour le département des Hautes-Alpes, le potentiel sur les bâtiments s'élève, à l'horizon 2030, à 179 MWc, avec le potentiel le plus important sur l'habitat individuel (38,5%) et les bâtiments agricoles (25%).



Potentiel pour les centrales au sol en MWc à l'horizon 2030 (Source : Etude du potentiel de production d'électricité d'origine solaire en PACA, 2009).

Concernant l'installation de centrales photovoltaïque au sol, le potentiel régional s'élève à 4820 MWc en 2030 à une production annuelle de 5 784 GWh/an soit 1,73 million de tonnes de CO2 évitées par an (300 gCO2évités/kWh).

Le potentiel pour le département des Hautes-Alpes est de 555 MWc. Néanmoins un part importante (près 64%) de ce potentiel résulte de l'installation d'équipement en zone à fort enjeu (biodiversité, agriculture, patrimoine paysager....).

Le département présente à 2030 un potentiel total de 734 MWc (moins de 2% du potentiel régional), dont la majeure partie est issue de l'installation de centrales au sol (76%) et de l'équipement de bâti neuf (18%), la part de l'équipement du bâti existant étant relativement faible (6%).

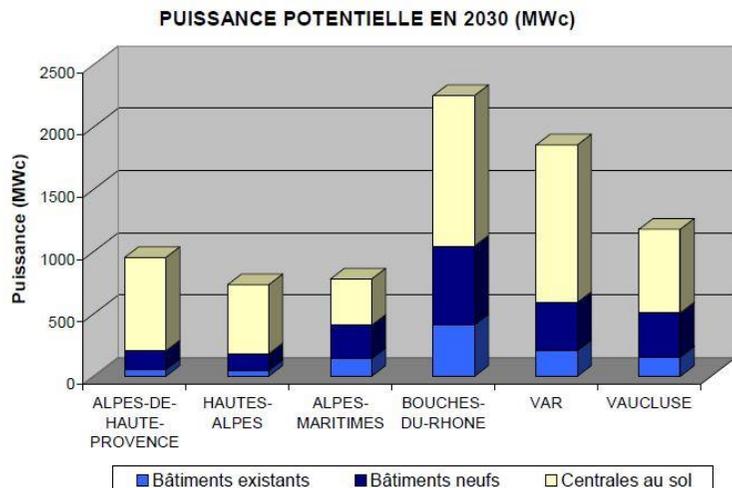
Le département pourrait atteindre dès 2010-2015 33% de ce potentiel, mais l'atteinte du potentiel total se ferait à l'horizon 2020-2030.

Départements	2010 - 2015	2015 - 2020	2020 - 2030
84 13 83	90% du potentiel	90% du potentiel	100% du potentiel
05 04	33% du potentiel Incluant l'ensemble du bâti + les centrales au sol en file d'attente*	45% du potentiel Incluant les 200 MW supplémentaires issus de renforcements étudiés à ce jour	100% du potentiel
06	72% du potentiel Incluant l'ensemble du bâti + les centrales au sol en zone favorable	90% du potentiel	100% du potentiel

* Le critère d'entrée en file d'attente est en général la fourniture d'un document administratif. L'entrée en file d'attente constitue une réservation temporaire de capacité d'accueil.

(Source RTE-ERDF)

Synthèse des capacités de raccordement potentiel (Source : Etude du potentiel de production d'électricité d'origine solaire en PACA, 2009).



Puissance potentielle totale à 2030, par type d'installation (Source : Etude du potentiel de production d'électricité d'origine solaire en PACA, 2009).

Le solaire thermique

La région PACA est aujourd'hui la première région solaire thermique française en termes de puissance. La filière a pu bénéficier du soutien de nombreux dispositifs mis en place par les institutions pour inciter les particuliers à mettre en place des installations sur bâti.

La surface installée en Provence-Alpes-Côte d'Azur en 2009 était de 161 000 m² pour une production de l'ordre de 6 700 tep.

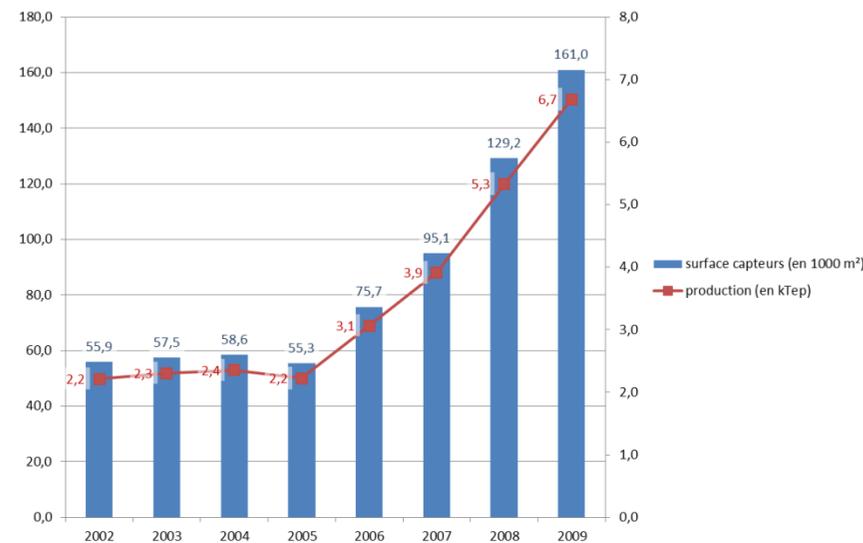
La filière a bénéficié d'un développement important ces dernières années puisqu'en PACA, la production a été presque multipliée par trois entre 2002 et 2009.

Regard sur ...

Le solaire thermique

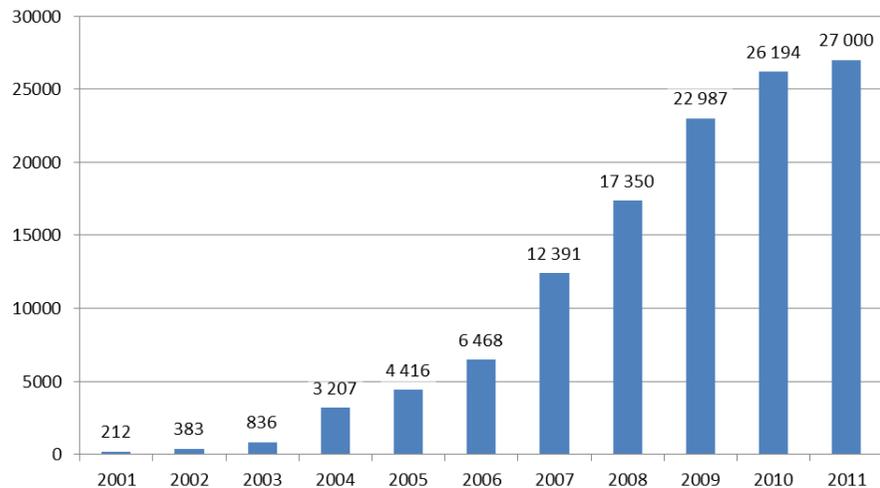
L'énergie solaire thermique consiste à capter l'énergie du soleil pour produire de la chaleur qui sera utilisée notamment comme chauffage ou pour la production d'eau chaude sanitaire. Il existe aujourd'hui plusieurs technologies permettant de valoriser cette source énergétique :

- **le Chauffe-Eau Solaire Individuel (CESI)** permet de produire de l'eau chaude sanitaire pour les habitations.
- **le chauffe-eau solaire collectif** assure les mêmes besoins que le CESI mais à une plus grande échelle pour satisfaire les besoins d'un immeuble entier avec plusieurs appartements.
- **le Système Solaire Combiné (SSC)** permet, en plus de l'eau chaude, d'assurer une partie des besoins en chauffage du bâtiment.



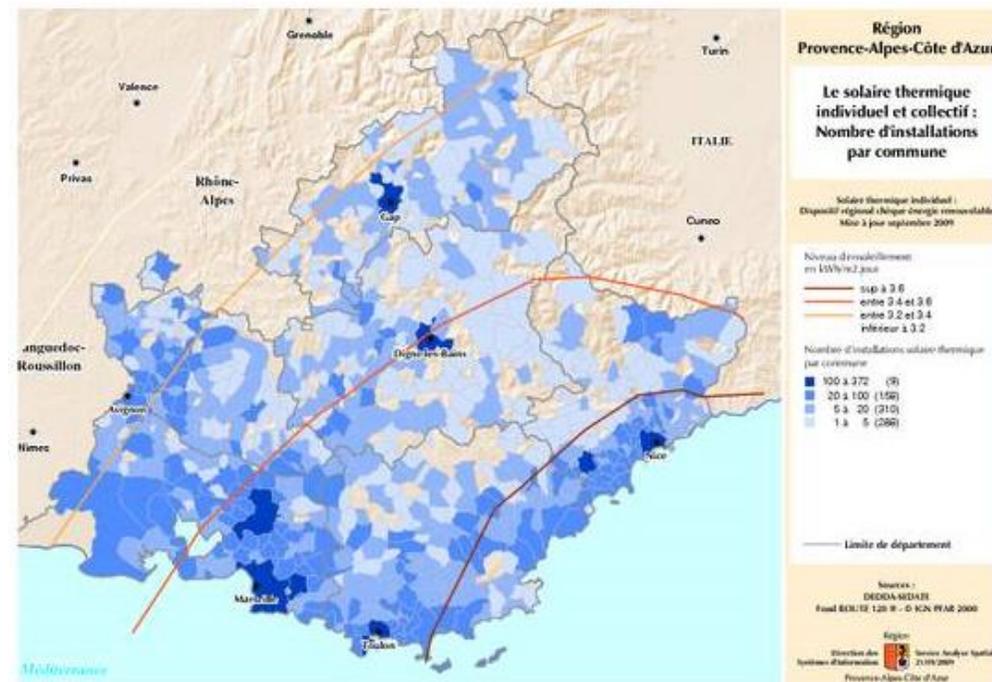
Surfaces totales en activité (en 1000 m²) et production (en kTep) en PACA (Source : AURG d'après données SOeS d'aprèsObserver).

Les données concernant le CESI ne sont pas disponibles à l'échelle du département, on peut néanmoins apprécier les tendances du solaire thermique collectif.



Progression de la surface (en m²) d'installations solaires thermiques collectives dans les Hautes-Alpes (Source : AURG d'après données contrat de projet Etat-région et fond chaleur ADEME).

Au niveau départemental, on note une très forte progression de la surface installée en solaire thermique collectif, qui atteint en 2011 27000 m².



Source : Observatoire Régional de l'Energie PACA.

Sur le territoire du SCoT, la cartographie du nombre d'installations nous montre un équipement de 100 à 372 installations pour la commune de Gap, qui est une des neuf communes les plus équipées de la région. Les secteurs des Deux Buëch, de Tallard-Barcellona et du Champsaur sont également globalement bien équipés (entre 20 et 100 installations par commune).

Potentiel de production d'électricité d'origine éolienne terrestre

Les informations suivantes sont issues de l' « Etude du potentiel de production d'électricité d'origine éolienne en Provenances Alpes Côte d'Azur (Maîtrise d'ouvrage ADEME, au titre de l'accord cadre Etat-Région-ADEME, étude réalisée dans le cadre de l'Observatoire régional de l'énergie et du document d'Orientations stratégiques de l'Etat en région 2010).

Le potentiel éolien de la région Provence Alpes Côte d'Azur est l'un des plus importants en France et permettrait à des parcs éoliens de produire une part non négligeable de l'électricité consommée dans la région. Les intérêts principaux de l'énergie éolienne sont, outre le caractère inépuisable de la ressource, un très faible taux d'occupation des sols vis-à-vis des autres énergies renouvelables ainsi qu'un bilan carbone extrêmement positif. Le kWh éolien est en effet celui, toutes énergies confondues, qui émet le moins de gaz à effet de serre. L'utilisation de cette énergie génère par ailleurs une richesse importante en termes de technologie, d'emplois et de retombées locales.

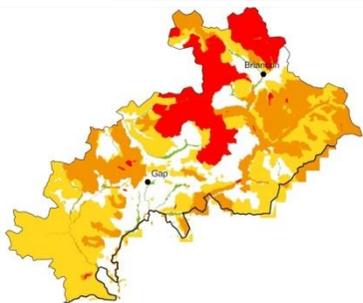
Les progrès techniques d'une part, alliés à des installations réfléchies et concertées, amène l'énergie éolienne au premier rang de croissance en France depuis plusieurs années. La puissance installée a aujourd'hui dépassé les 5 000 MW, représentant près de 2% de l'électricité consommée sur le territoire national. L'objectif du Grenelle de l'Environnement est une production d'énergie renouvelable de 23% à l'horizon 2020, soit environ 25000 MW d'éolien.

On estime qu'à long terme (2030), l'installation d'éoliennes représentant une puissance de 1305 MW en PACA permettrait de réduire les rejets de 900 000 tonnes de CO₂ par an et de créer 260 emplois en moyenne sur 20 ans.

Il n'existe à ce jour pas de parc éolien en activité sur le territoire du SCoT, un Projet de Développement Eolien en projet au niveau de la CC du Dévoluy a été abandonné en 2009.

L'étude du potentiel éolien en PACA, s'est essentiellement articulée autour de 4 axes :

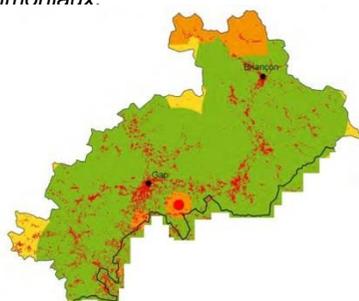
- 1) **Cartographie et pondération des enjeux environnementaux, réglementaires, patrimoniaux, techniques et paysagers** (voir cartes page suivante);
- 2) **Croisement de la cartographie de synthèse des enjeux avec la cartographie du gisement éolien** (réalisé pour le compte de l'ADEME par la société Météodyn) ;
- 3) Présentation de ces résultats et concertation à l'échelle de chaque département et de la Région ;
- 4) Evaluation des superficies exploitables pour des parcs éoliens, après prise en compte de tous les enjeux répertoriés, et **estimation d'une puissance potentielle par zone.**



Enjeux environnementaux, réglementaires et patrimoniaux.



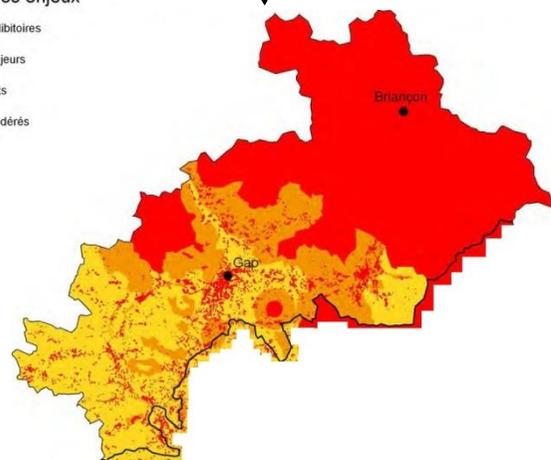
Enjeux paysagers.



Enjeux techniques.

Sensibilités des enjeux

- Enjeux rédhibitoires
- Enjeux majeurs
- Enjeux forts
- Enjeux modérés



Synthèse des enjeux (Source : Etude Etat-Région-ADEME, 2010).



Zones potentielles au développement de la filière éolienne en Hautes-Alpes (Source : Etat-Région-ADEME, 2010).

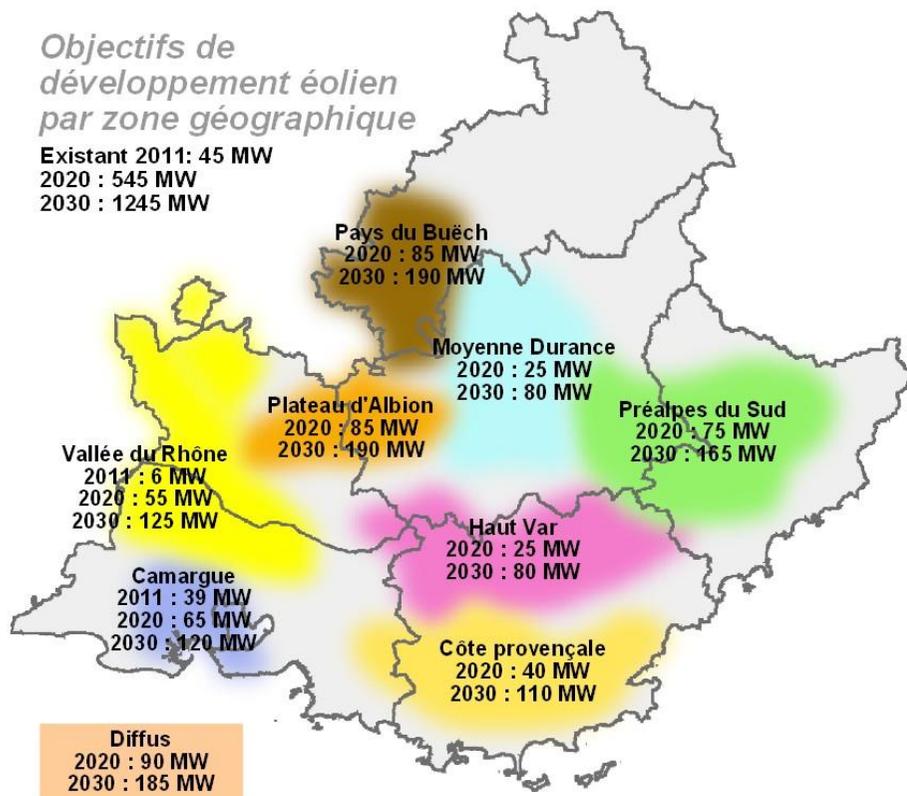
Au croisement de ces enjeux et du potentiel éolien, l'étude, montre l'existence d'un potentiel de développement de la filière, en particulier sur le Pays du Buëch. Si quatre Zones de Développement Eolien étaient en 2010 approuvées en PACA, aucune n'est en projet sur le territoire du SCoT (un projet sur la CC du Dévoluy a été abandonné en 2009).

Le projet de schéma régional éolien (SRE, élaboré par l'Etat dans le cadre du SRCAE) définit les objectifs quantitatifs et qualitatifs en matière de développement de l'éolien terrestre à l'échelle de la région et par zone géographique. L'objectif régional du SRE, repris dans le schéma régional climat air énergie, est d'installer une puissance supplémentaire de 500 MW à l'horizon 2020, soit environ 200 éoliennes.

4.3 d.- Des dynamiques et initiatives locales favorisant les économies d'énergie ou les énergies renouvelables

Objectifs de développement éolien par zone géographique

Existant 2011: 45 MW
2020 : 545 MW
2030 : 1245 MW



Objectif de développement éolien en PACA développés dans le projet de SRE (Source :DREAL PACA).

Le dispositif Action Globale Innovante pour la Région PACA (AGIR)

Lancé et voté en décembre 2006, ce dispositif du Conseil Régional PACA vise à permettre aux collectivités territoriales d'être acteur de la lutte contre l'effet de serre au quotidien et de valoriser chaque contribution à l'action collective. Il s'agit pour cela d'aider les communes à :

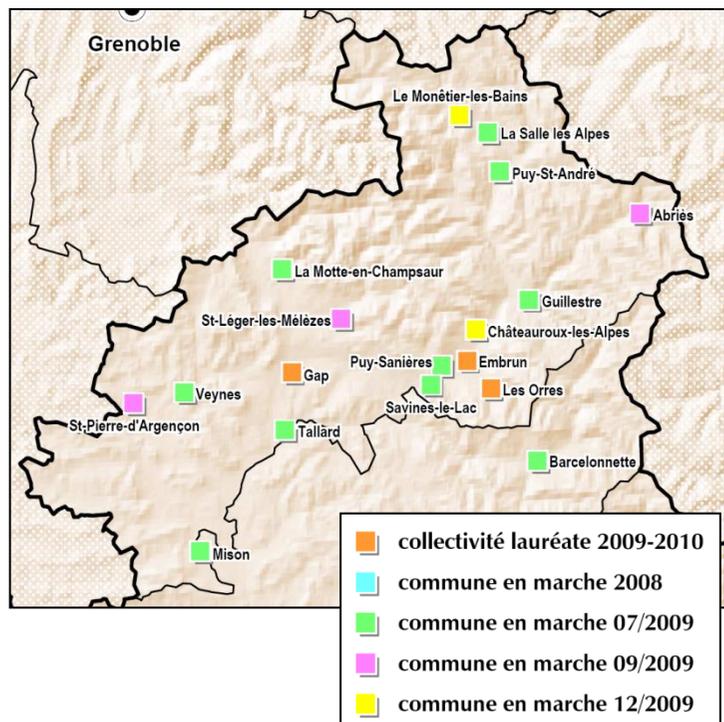
- structurer une politique énergétique globale et durable sur le territoire ;
- anticiper les futures obligations ;
- programmer des actions et faciliter leur mise en œuvre ;
- valoriser leur engagement et leur exemplarité.

Ces objectifs sont réalisés par la mise en place d'une charte d'objectifs puis d'un conventionnement sur la base d'un plan d'actions triennal. **Pendant la première année, la commune retenue est dite « Commune en marche »**. Elle élabore une charte d'objectifs qui précise son plan d'actions sur les trois années suivantes. Elle met également en place un suivi des consommations d'énergie et d'eau. **Elle devient l'année suivante, sur avis du comité d'experts et pour une durée de trois ans, « Collectivité lauréate AGIR pour l'énergie »**. Une convention triennale, qui formalise les engagements de chacun, est alors signée entre la commune, la Région et l'ADEME. Au terme de ce contrat, **la collectivité pourra ensuite évoluer vers Cit'ergie, label européen** pour la mise en œuvre et la reconnaissance des politiques énergétiques et climatiques. Il peut récompenser pour quatre ans le processus de management mis en place par la collectivité.



Sur le territoire du SCoT :

- **une « collectivité lauréate » lancée dans le dispositif depuis 2008 : Gap.**
La démarche AGIR constitue l'un des volets de l'Agenda 21 de la ville et a permis de constituer un levier de développement des actions en matière d'énergie et de mobilité. Gap mène une réflexion quant à la participation de la population dans ces différentes démarches, à travers un forum annuel. La priorité est aujourd'hui donnée aux déplacements et à l'habitat. Gap fait progresser sa démarche à travers des partenariats et l'implication de nombreux acteurs (Source : dossier de presse AGIR).
- **quatre communes « en marche »** bénéficiant du dispositif depuis 2009 : La Motte-en-Champsaur, Saint-Léger-les-Mélèzes, Veynes et Tallard.



Appel à projets Collectivités lauréates AGIR pour l'énergie : les communes sélectionnées.

Le programme de développement des EnR du Conseil Général

Le gisement d'EnR est important et diversifié dans les Hautes-Alpes. Ce programme est soutenu par notamment par le programme de développement des EnR du Conseil Général.

Des filières se développent particulièrement avec la photovoltaïque, le solaire thermique et le bois déchiqueté, avec chacune un impact sur l'économie locale.

L'enjeu semble bien de ne négliger aucun type d'EnR, d'éviter la spécialisation des territoires et de privilégier une offre de choix d'EnR la plus diversifiée possible en chaque point du territoire (notion de bouquet énergétique).

Le développement local des EnR est une source importante de création d'emplois.

La filière du bois-énergie, seconde source d'énergie en PACA, est en particulier une ressource abondante, économique et renouvelable. La CC d'Embrun a déjà réalisé un plan d'approvisionnement territorial qui permet de visualiser à moyen terme les ressources exploitables par cette filière. Un même travail pourrait être réalisé au niveau du SCoT.

En conclusion...

Consommation en énergie :

Un territoire pour lequel le secteur du bâtiment est de loin le plus consommateur d'énergie, devant les transports et le tertiaire. Ainsi les principaux postes de consommation d'énergie sur l'aire gapençaise sont (données 2007) :

- Le résidentiel : 44% de l'énergie consommée ;
- Les transports : 29% ;
- Le tertiaire : 21%.

L'agriculture et l'industrie ne représentant respectivement que 3 % de la consommation énergétique.

Gap, la Communauté de Communes de Tallard-Barcelonnette et la Communauté de Communes de l'Avance représentent plus des 2/3 de la consommation total sur l'aire du SCoT. Gap représentant à elle seule près de la moitié de la consommation (47 %)

Initiatives en faveur de la maîtrise de l'énergie : en 2010, cinq communes étaient engagées dans le dispositif AGIR porté par la Région PACA ainsi que la CCTB.

Production en énergie :

- **Sur le territoire du SCoT, la production d'énergie primaire est très majoritairement assurée par la grande hydraulique sur le secteur de Serre-Ponçon (93% de la production en 2007).** Une diversification des types de production s'opère néanmoins avec les filières solaires (photovoltaïque et thermique) et le bois énergie.
- **Un territoire qui possède un potentiel d'énergies renouvelables diversifié,** en particulier pour les filières bois énergie et solaire photovoltaïque.

4.4. Des ressources forestières importantes, à valoriser

Le territoire du SCoT de l'aire gapençaise couvre environ 189 500 ha pour 77 communes (Source CLC, 2006) dont :

- 37 % de forêts (69 957 ha) ;
- 23 % de Landes et fourrés (43 387 ha) ;
- 18 % de prairies, pâturages et pelouses (34 033 ha) ;
- 8 % d'espaces cultivés (15 125 ha) ;
- 4 % d'espaces urbanisés (7563 ha, chiffre ne prenant pas en compte le tissu urbain diffus).

La couverture ligneuse (forêt, landes et fourrés) représente ainsi plus de 60 % du territoire, **les problématiques de gestion et de valorisation les concernant vont constituer un enjeu important pour le SCoT de l'aire gapençaise.**

La forêt joue un rôle essentiel pour le territoire du SCoT de par sa **dimension multifonctionnelle et les rôles diversifiés et essentiels à l'équilibre du territoire qu'elle assume :**

- **Le rôle de production :** il est nécessaire de réfléchir à la cohérence entre les sites de consommation et les lieux de production en cherchant à répondre à la question : **comment valoriser les produits forestiers au plus près de leurs lieux production ?** Le développement des territoires et la planification urbaine doivent permettre de conforter le développement de la filière bois et d'éviter les conflits d'usage avec une nécessité de prendre en compte toute la chaîne : de l'optimisation de la desserte actuelle et future des massifs forestiers en pistes forestières (fonctionnement, besoins, points de conflits) ; à la localisation des projets d'implantation de plateformes (de stockage, de séchage, bois énergie, de transformation...)... en passant par les lieux de commercialisation. Cela permet d'articuler exploitations du bois et

problématiques de transports. **le soutien de la filière bois-énergie doit également être pris en considération.**

- **Le rôle de protection face aux risques naturels** (les glissements de terrains, chutes de blocs, inondations...).
- La forêt doit être aussi envisagée **comme étant sensible aux risques d'incendies** (cf. partie 6.2 c. le risque de feux de forêts), **menaçant de ce fait les zones bâties.** Qui plus est, la disparition de la forêt générée par un incendie réduit, voire annihile le rôle de protection de la forêt contre les risques naturels.
- **Le rôle d'accueil du public** (particulièrement marqué dans les forêts périurbaines). Souvent cantonnée en forêts publiques, la réflexion sur l'ouverture des forêts à but pédagogique ou simplement récréatif n'est pas forcément sans intérêt pour le propriétaire privé.
- **Les rôles paysager et environnemental forts :** ils peuvent être valorisés par l'utilisation de la forêt pour matérialiser les limites stratégiques à l'urbanisation, mais également par la protection des zones de lisière forestière de l'urbanisation.

Les caractéristiques des forêts du Gapençais

La gestion des forêts de l'aire gapençaise

Les forêts du Pays Gapençais constituent un enjeu fort en termes d'occupation spatiale et d'aménagement du territoire. Les quelques chiffres qui suivent en donnent une illustration. S'agissant de forêts montagnardes des Alpes du Sud, il convient de relever trois de leurs caractéristiques essentielles :

- ce sont des forêts « multifonctionnelles » qui combinent des fonctions de **protection des sols, préservation des paysages et de la biodiversité, accueil du public et production ligneuse** à des degrés variés selon les contextes locaux.
- la forêt privée est détenue par des propriétaires en général éloignés de leur patrimoine et peu sensibilisés à l'intérêt de la gestion forestière.

- les forêts domaniales ont été, pour l'essentiel, acquises et boisées entre 1880 et 1930, au titre de la politique de Restauration des Terrains en Montagne (RTM), alors que les forêts communales sont constituées de boisements naturels exploités de longue date. Ces forêts publiques relèvent du Régime Forestier et sont confiées en gestion à l'Office National des Forêts.

Le tableau présenté ci-dessous est issu de la contribution volontaire sur les forêts du Pays gapençais, réalisée en 2004 par le CRPF et l'ONF.

Surfaces boisées du Pays Gapençais		%	En terme d'occupation spatiale, les formations forestières occupent plus du tiers du Pays Gapençais. La ressource ligneuse sur pied est évaluée à près de 7 millions de m ³ de bois pour les forêts exploitables. Par rapport à l'ensemble de la surface boisée, la forêt privée en représente 43,5 % contre 56,5 % pour la forêt publique.
Surface Pays Gapençais	189 500 ha	100	
Surface boisée	69 000 ha	36	
Surface boisée forêt privée	30 000 ha	16	
Surface boisée forêt publique	39 000 ha	21	
Volume sur pied (production)	6 800 000 m ³		

Les Forêts relevant du Régime Forestier sont dotées d'un **plan d'aménagement** qui fixe notamment les objectifs qui leur sont assignés. On note que l'objectif de production ne concerne que 37% de ces forêts, alors que les surfaces hors sylviculture, essentiellement domaniales et très peu boisées, ont une vocation dominante de régularisation du régime des eaux et servent de parcours pastoraux. Le tableau suivant détaille leur ventilation par objectifs de gestion.

	Production	Protection	Hors sylviculture	Accueil	Biodiversité	Total
Forêt Communale	12 240 ha	2 856 ha	4 865 ha	442 ha	169 ha	20 572 ha
Forêt Domaniale	6 216 ha	4 049 ha	18 976 ha		552 ha	29 793 ha
Total Forêts Régime Forestier (FRF)	18 456 ha	6 905 ha	23 841 ha	442 ha	721 ha	50 365 ha
% du Total FRF	37 %	14%	47 %	1 %	1 %	100 %

Source : ONF, 2004

Les forêts privées sont également soumises à des objectifs de gestion : la législation française a institué le **Plan simple de gestion** (PSG) en 1963 et a confié la mise en œuvre de cet outil de développement et d'encadrement de la forêt privée française aux propriétaires forestiers eux-mêmes, par l'intermédiaire du **Centre régional de la propriété forestière (CRPF)**. Garantie de gestion durable, ce document réglementaire est un guide pour la gestion réalisé par le propriétaire pour sa forêt. C'est aussi un document de mémoire, qui permet d'assurer la continuité de la gestion et la transmission de l'expérience acquise. La loi de 2001 a confirmé le rôle essentiel du PSG dans le développement de la forêt privée française et l'a intégré dans la politique de gestion durable de la forêt française. D'autres documents de gestion durable existent : le **Code bonne pratique sylvicole** (CBPS) et le **Règlement type de gestion** (RTG). La gestion prévue dans ces documents doit respecter les règles de sylviculture définies dans les **Schémas régionaux de gestion sylvicole** (SRGS).

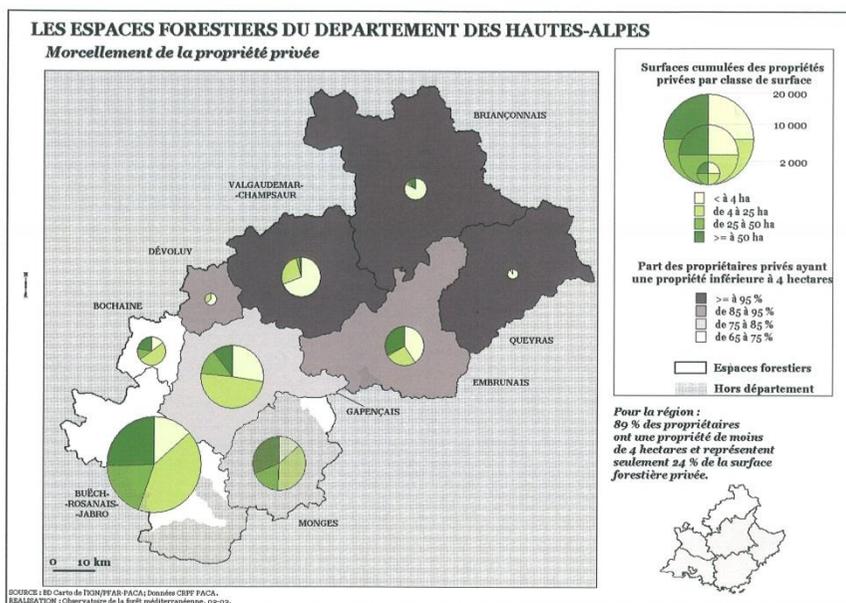
Les forêts concernées : les forêts privées de plus de 25 hectares doivent disposer d'un plan simple de gestion agréé par le CRPF. Le CRPF peut aussi agréer les PSG déposés volontairement pour les forêts privées d'une surface comprise entre 10 et 25 hectares et les PSG déposés par plusieurs propriétaires forestiers pour atteindre au moins la surface de 10 ha (PSG collectifs). La loi de modernisation agricole du 27

juillet 2010 a supprimé l'ancienne notion de "seul tenant", entraînant une augmentation importante du nombre de propriétés concernées par l'obligation de PSG.

Par ailleurs, en 2006, 50 communes du département des Hautes-Alpes étaient adhérentes aux **communes forestières** (Fédération Nationale des Communes Forestières FNCOFOR), soit 28 % des communes du département. Pour le SCoT de l'aire gapençaise, ce chiffre s'élevait à 19 communes, soit environ 25 % des communes du SCoT.

Un morcellement notable de la propriété forestière privée

Comme sur le reste du département des Hautes-Alpes il apparaît que la propriété forestière privée est globalement morcelée sur le territoire du SCoT : selon les secteurs la part de propriétaires privés ayant une propriété inférieure à 4 ha oscille entre 65 % et plus de 95 % (pour le Champsaur-Valgaudemar par exemple), ce qui pose des questions quant à leur entretien.



Source : Observatoire de la Forêt Méditerranéenne

Les dynamiques forestières

Une progression forestière rapide observées depuis les années 80 et toujours confirmée depuis

Avec 69 957 ha en 2006, la forêt couvre désormais plus du tiers du territoire. C'est la traduction du recul du pastoralisme et de l'agriculture sur les terres les moins favorables.

L'évolution des couverts forestiers depuis 1988 atteste de la dynamique de reconquête forestière (Source : Corine Land Cover). Ainsi pour le territoire du SCoT de l'aire gapençaise la forêt couvre :

- 31 % du territoire en 1988 (58 000 ha)
- 36 % du territoire en 1999 (69 000 ha)
- 37 % du territoire en 2006 (69 957 ha)

Cette reconquête forestière résulte majoritairement du reboisement naturel accompagné d'une politique active de plantations tant en forêt privée qu'en forêt publique sous l'impulsion des différentes politiques forestières (Fonds Forestier National et programmes européens). Le gain de la forêt s'est fait au détriment des landes ou des pâturages pour 80% de la surface supplémentaire (entre 1988 et 1999). Ces derniers ont pour leur part progressé sur les espaces agricoles.

Nous disposons de chiffres plus récents, à l'échelle du département des Hautes-Alpes, permettant de constater une poursuite de ces tendances à l'accroissement de la forêt : ainsi d'après les données de l'IFN (Inventaire Forestier National, communiquée par le CRPF 05), la forêt des Hautes Alpes, toutes propriétés confondues, est passée

- de 26,8% en 1973
- à 28,4 en 1983
- à 34 % en 1997
- et 41 % en 2010

Cette dynamique, observée à l'échelle du département, concerne également le territoire du SCoT de l'aire gapençaise.

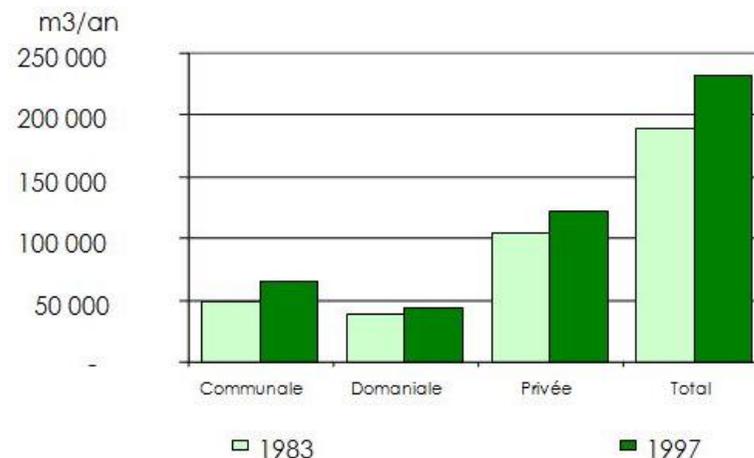
Une ressource faiblement mobilisée

La forêt est sous exploitée et la production ligneuse demeure ainsi capitalisée sur pied. Les difficultés inhérentes à l'exploitation forestière en montagne et les caractéristiques du marché du bois, sous contraintes internationales, conduisent à des coûts de mobilisation croissants, alors que la valeur des bois sur pied ne cesse de baisser depuis 20 ans (- 0,8%/an au niveau national). Il en résulte un redoutable effet de ciseaux qui explique la mévente croissante des bois.

La récolte annuelle actuelle peut être évaluée comme suit (données moyennes sur la période 1990-1998, à dire d'expert) :

- Forêts publiques : de 20 000 à 25 000 m³/an
- Forêts privées : faible et mal connue hors ventes groupées organisées par les services de la Forêt Privée

L'accroissement annuel des bois sur pied, au niveau du département des Hautes-Alpes, est en augmentation sensible.



Accroissement des bois sur pied par type de propriété (Source : contribution volontaire sur les forêts du Pays gapençais, réalisée en 2004 par le CRPF et l'ONF).

Par contre, et toujours au niveau départemental, le **taux de prélèvement** (volume récolté/production annuelle de la forêt) est compris entre 15 et 20% de l'accroissement annuel, avec une situation non évaluée mais comparable à l'échelle du Pays Gapençais.

Les enjeux reconnus par les acteurs forestiers pour le SCoT de l'aire gapençaise

Des atouts à valoriser ...

La forêt constitue un enjeu important d'aménagement et de développement par sa production ligneuse mais aussi par les « aménités » qu'elle procure en matière de protection contre les risques naturels (érosion, inondations et avalanches), de qualité des paysages et de la biodiversité, d'accueil du public et de sylvopastoralisme.

- La valeur biologique et patrimoniale des espaces boisés est reconnue par les zonages environnementaux (ZNIEFF et sites Natura 2000 notamment). Le maillage bocager du Champsaur constitue une forme locale

de forêt paysanne à forte valeur patrimoniale. La valeur biologique de la forêt et son rôle pour la préservation de la biodiversité sont notamment reconnues et valorisées dans la TVB du SCoT de l'aire gapençaise.

- En majorité résineuse, **les forêts du Pays Gapençais bénéficient de l'image de marque du mélèze**, essence emblématique des Hautes-Alpes.
- **La forêt est génératrice d'emplois locaux**. Sur le Gapençais, ses emplois concernent notamment les secteurs de la production et de l'exploitation forestière.

... limités par des contraintes et des menaces

Elles proviennent essentiellement :

- des **contraintes de la forêt de montagne** induisant des coûts élevés d'exploitation ;
- des **surfaces importantes en pin sylvestre de qualité médiocre** ;
- **d'une filière bois peu développée**, une faible valorisation locale alors que la ressource existe ;
- **d'une forêt privée mal connue par les propriétaires privés**, morcelée et insuffisamment gérée ;
- des **politiques forestières nationales prenant mal en compte les spécificités locales** (peuplement mélangés irréguliers, usages multifonctionnels de type sylvopastoralisme) ;
- d'une **structure foncière** (en forêt privée et publique) **faisant obstacle à une approche de massifs** (schémas de desserte et mobilisation très peu développés³), et une faible sensibilisation des propriétaires privés aux enjeux sylvicoles.

³ Une remarque à nuancer cependant puisque près de la moitié des communes du gapençais est couverte par des Plans de développement de massif (PDM) de la forêt privée.

Des opportunités à saisir...

- **En matière de protection et de préservation :**
 - Développer des dispositifs d'appui aux sylvicultures de protection, notamment en forêt communale (traitement des berges de torrents, débroussaillages en prévention des incendies...);
 - Promouvoir le sylvopastoralisme, qui assure une ressource complémentaire en herbe et une production ligneuse, en réduisant notablement le risque d'incendie ;
 - Encourager la gestion de la forêt privée à travers les documents de gestion durable ;
 - Encourager les expérimentations de sylviculture (essences feuillues précieuses, méthodes alternatives de débardage, sylviculture paysagère...) dans les sites sensibles ;
 - La mise en place de PDM en forêt privée : poursuite de leur réalisation sur les communes non pourvues et aide à la réalisation des actions pour les communes déjà pourvues ;
 - La promotion d'une gestion plus dynamique en forêt privée (organisation de ventes groupées, des diagnostics individuels et réunions de sensibilisation...);
 - Identifier, préserver et valoriser le petit patrimoine forestier « bio-culturel » (arbres remarquables, vestiges d'anciens hameaux ;..).
- **En matière d'accueil du public :**
 - Favoriser les aménagements intégrés d'accueil du public en forêt (aire d'accueil, circuits découverte...);
 - Développer les outils de communication sur le patrimoine forestier et les comportements respectueux des milieux (déchets, feux, cohabitation entre les différents usages...);
 - Promouvoir des dispositifs collectifs d'entretien des aménagements réalisés.

- **En matière de valorisation de la production forestière :**
 - Promouvoir le matériau bois et le mélèze, espèce identitaire des Hautes-Alpes (démarche d'éco-certification PEFC, réflexion sur les signes de qualité). Encourager et sensibiliser les prescripteurs à l'usage du bois dans le bâtiment, notamment par le biais des documents d'urbanisme ;
 - Favoriser le développement du bois-énergie, en encourageant l'utilisation du bois buche exploité localement dans les logements individuels et en étudiant systématiquement l'alternative chauffage par plaquettes forestières (une filière locale à développer) dans les projets collectifs notamment publics.
 - Aider à la modernisation et au développement des entreprises locales de transformation du bois.

...Pour éviter les effets négatifs de la non gestion

- Augmentation des risques naturels (érosion, embâcles de torrents, sensibilité aux incendies jusqu'à présent peu fréquents mais aux conséquences catastrophiques en montagne).
- Fermeture des espaces et des paysages, avec perte de qualité esthétique, réduction de la biodiversité et diminution des parcours sylvopastoraux.
- Capitalisation des volumes sur pied et gaspillage d'une ressource naturelle renouvelable.
- Régression et concentration de l'exploitation forestière sur les forêts les plus productives et les plus accessibles, pertes d'emplois dans la filière locale.

La Charte Forestière de Territoire du Champsaur-Valgaudemar

Ces premières réflexions peuvent être approfondies et complétées en mettant en œuvre une « Charte Forestière de territoire » à l'échelle du Pays Gapençais, à l'instar de la Charte du Champsaur-Valgaudemar.

La loi d'orientation sur la forêt ⁴ définit les conditions de mise en œuvre et les vocations de ces chartes dans son article L.12 : « Sur un territoire pertinent au regard des objectifs poursuivis, une charte forestière de territoire peut être établie afin de mener un programme d'actions pluriannuel intégrant, le cas échéant, la multifonctionnalité des forêts locales et visant :

- soit à **garantir la satisfaction de demandes environnementales ou sociales particulières concernant la gestion des forêts et des espaces naturels qui leur sont connexes ;**
- soit à **contribuer à l'emploi et à l'aménagement rural, notamment par le renforcement des liens entre les agglomérations et les massifs forestiers ;**
- soit à **favoriser le regroupement technique et économique des propriétaires forestiers, la restructuration foncière ou la gestion groupée à l'échelle d'un massif forestier ;**
- soit à **renforcer la compétitivité de la filière de production, de récolte, de transformation et de valorisation des produits forestiers. »**

La charte peut être élaborée à l'initiative d'élus des collectivités concernées et donne lieu à des conventions conclues entre, d'une part, un ou des propriétaires forestiers, leurs mandataires ou leurs organisations représentatives et, d'autre part, des opérateurs économiques ou leurs organisations représentatives, des établissements publics, des associations d'usagers de la forêt ou de protection de l'environnement, des collectivités territoriales ou l'Etat. Ces conventions peuvent donner lieu à des aides publiques en contrepartie des services économiques, environnementaux et sociaux rendus par la forêt lorsqu'ils induisent des contraintes particulières ou des surcoûts d'investissement et de gestion.

Une Charte Forestière de Territoire ne représente ni un document d'aménagement, ni un document réglementaire, mais bien un **contrat d'engagement entre tous les**

⁴ Loi n° 2001-602 du 9 juillet 2001.

acteurs locaux, concrétisé par un plan d'action visant à améliorer le secteur forestier et les milieux forestiers qui constituent le cadre de vie des habitants d'un territoire.

La Charte Forestière du Champsaur-Valgaudemar fait partie des Chartes pilotes lancées à l'échelle nationale.

Lancée en 2001 sous maîtrise d'ouvrage de la CC du Champsaur, son élaboration est basée sur **un diagnostic** (initié en 2002) **identifiant les grands enjeux du territoire** :

- développer l'utilisation des bois locaux ;
- améliorer l'exploitation forestière en développant l'engagement forestier des communes ;
- adapter une sylviculture spécifique au territoire ;
- accueillir le public en forêt.

En juin 2004 et suite à une série de réunion de travail, les acteurs du territoire ont validé **les orientations stratégiques et le plan d'actions de la charte**, qui se décline en 8 fiches actions :

- Action n°1 : Développer la filière bois-énergie ;
- Action n°2 : Augmenter la quantité de sciages locaux ;
- Action n°3 : Améliorer la desserte de la forêt privée ;
- Action n°4 : Créer des places de dépôt permanentes ;
- Action n°5 : Étudier les possibilités de regroupement de propriétaires et d'échanges amiables de parcelles ;
- Action n°6 : Mettre en place une « sylviculture des risques » ;
- Action n°7 : Favoriser le maintien du mélèze ;
- Action n°8 : Définir une charte de qualité ;

La Charte Forestière Champsaur Valgaudemar a été signée en Juin 2006.

En conclusion...

La forêt couvre environ 37 % de la surface du territoire du SCOT (Source CLC, 2006) : c'est une composante majeure du territoire.

La forêt progresse de plus de façon importante sur le territoire gapençais (100 ha/an entre 1988 et 1999)

La forêt constitue un enjeu important d'aménagement et de développement par sa production ligneuse mais aussi par les « aménités » qu'elle procure :

- protection contre les risques naturels ;
- élément support des réseaux écologiques du territoire et de la biodiversité ;
- accueil du public ;
- sylvopastoralisme...

Une forêt de montagne cependant sous exploitée avec une ressource encore insuffisamment mobilisée.

4.5. Une ressource minérale locale importante mais présentant des contraintes d'exploitation

Les ressources minérales représentent la première ressource naturelle sollicitée après les ressources en eau (une moyenne nationale de 20 kg par jour par habitant). Elles peuvent être valorisées en granulats, ciment, chaux ou roche ornementale.).

L'économie de cette ressource et son utilisation au plus près de son exploitation sont un objectif du développement durable.

Quatre types de ressources minérales exploitées par les carrières peuvent être distingués suivant leur origine :

- **les roches naturelles en place** (calcaires, argiles, alluvions, rhyolites, sables, schistes...);
- **les excédents rocheux de terrassement** ;
- **les matériaux de démolition** qui nécessitent une opération préalable de tri ;
- **les matériaux "alternatifs"**, comme les mâchefers et les laitiers des hauts fourneaux.

Une activité d'extraction encadrée

La loi relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ⁵(ICPE), modifiée par la loi relative aux carrières⁶, dispose dans son article 16-3 qu'« **un schéma départemental des carrières doit être élaboré et mis en œuvre dans chaque département** ». Il définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département, prend en compte l'intérêt économique national, les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières

⁵ Loi n° 76-663 du 19 juillet 1976.

⁶ Loi n° 93-3 du 4 janvier 1993.

premières. Il fixe les objectifs à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites.

Le schéma départemental des carrières des Hautes-Alpes (SDC 05), approuvé le 16 juin 2003 a été mis à jour en 2007 (mise à jour approuvée le 9 mars 2007) pour permettre une meilleure application de ses orientations, l'intégration notamment de nouvelles mesures de protection de l'environnement qui ont pu être formalisées depuis son approbation et faciliter sa mise en cohérence et/ou en compatibilité avec d'autres plans et programmes départementaux ou régionaux.

Les grandes orientations du SDC 05 n'ont pas été modifiées :

- Favoriser le bon emploi des matériaux issus des terrassements, des dragages et du recyclage des matériaux issus du BTP ;
- Réserver à titre principal l'usage des matériaux extraits des gisements de silico-calcaires à la fabrication de couches de roulement de chaussées ;
- Rapprocher la satisfaction des besoins aux quantités autorisées ;
- Prendre en compte toutes les caractéristiques de la faune, de la flore, des paysages du département des Hautes Alpes, et proposer les mesures qui éviteront d'y porter atteinte, ou permettront de limiter ces atteintes ou de les compenser ;
- Prendre en compte toutes les caractéristiques des réseaux hydrauliques de surface et des nappes dans le cadre du SDAGE et des plans ou schémas qui en découleront ;
- Restituer des espaces remis en état en fonction d'un usage ultérieur.

La mise en œuvre du schéma suppose qu'il y ait cohérence entre celui-ci et d'autres plans et programmes. **Dans le cas des Hautes-Alpes, c'est notamment le cas avec les SCoT, les PLU, le SDAGE RM, les SAGE existants ou à venir ainsi que les Chartes des Parcs Naturels.**

Généralités sur les carrières et gisements en région Provence Alpes Côte d'Azur

Quelques chiffres

- 168 exploitations de carrières destinées à différents usages (granulats, ocre, pierre de taille...) et de dimensions diverses (familiales ou industrielles) fin 2010, dont 13 dans les Hautes Alpes.
- Environ 32 millions de tonnes de matériaux relativement diversifiés extraits par an pour divers usages, en 2009, dont environ 2,2 millions de tonnes dans les Hautes Alpes.

Les roches naturelles en région PACA

Les roches naturelles en place sont issues de deux grands types de gisements en région PACA :

- **Les gisements de matériaux « nobles »** : le terme est réservé aux matériaux qui répondent à des caractéristiques techniques précises et sont destinés aux matériaux nécessaires à la fabrication des enrobés ou des couches de roulement des chaussées (routes et autoroutes). Deux types de gisements répondent à ces contraintes techniques :
 - **Le gisement de matériaux éruptifs** (porphyre) de Boulouris dans le Var, dit « les Grands Caous » ;
 - **Les gisements de silico-calcaires** (alluvions) localisés le long de la Durance, dans la plaine de la Crau, sur les terrasses du Var ou du Rhône et quelques-uns de leurs affluents.

La fabrication d'une tonne de granulats pour enrobés nécessite l'extraction et le traitement de 2 à 2,5 tonnes de roches silico-calcaires et d'environ 1,7 tonne de roches éruptives

- **Les gisements de matériaux « ordinaires »** : ce sont les matériaux utilisés pour la fabrication des bétons, des mortiers, des enduits et pour la confection des chaussées (hors matériaux nobles).

A ces gisements doivent être rajoutés un certain nombre de gisements remarquables à divers titres (qualité du gisement, rareté du matériau, usage industriel) :

- Les gisements « industriels » : dolomie, ciments, castine et chaux, argile ;
- Le massif calcaire d'Orgon ;
- Les gisements de pierres de taille.

Les matériaux alternatifs en région PACA

Dans le domaine de la réalisation d'ouvrages publics ou privés, il est possible dans certains cas d'avoir recours à des matériaux non traditionnels tels que des sous-produits industriels et des matériaux issus du recyclage. Il s'agit notamment :

- **Des excédents** (déblais de terrassement) **des grands chantiers** ;
- **Des ballasts de chemin de fer réformés** (Il n'existe à ce jour aucune exploitation dans la région agréée par la SNCF pour la production des ballasts) ;
- **Des co-produits minéraux** ;
- **Des laitiers issus de la sidérurgie** (en PACA, il s'agit des matériaux issus de l'usine de SOLLAC à Fos sur Mer) ;
- **Des matériaux issus de la démolition** ;
- **Les mâchefers d'incinération d'ordures ménagères valorisables** (ces produits d'utilisation classique dans d'autres régions, sont peu utilisés en PACA).

Le contexte dans le département des Hautes Alpes

Les besoins en matériaux :

Dans les Hautes Alpes, les besoins en granulats sont de l'ordre de 1,840 millions de tonnes par an et peuvent ponctuellement monter à 2,130 millions de tonnes en cas de gros travaux (développement d'unités touristiques et travaux associés comme des déviations...)-(données issues du SDC 05, 2007)

La superficie et la géographie du département rendent nécessaire des infrastructures routières très consommatrices de matériaux et entraînent un ratio en besoin de granulats par habitant sédentaire qui est quasiment le double du ratio national (11 T/hab./an contre une moyenne nationale de 6 T/hab./an). D'autre part, les atouts naturels certains du département des Hautes-Alpes sont à l'origine d'une forte vocation touristique qui s'accroît régulièrement.

Cependant, en prenant en compte le nombre d'habitants moyens sur une année, tenant compte notamment de l'afflux de touristes l'hiver comme l'été, **le ratio de consommation est quasiment équivalent à la moyenne nationale : 7 tonnes par habitants et par an**

Le principal enjeu du département est donc de préserver un équilibre entre l'aménagement du territoire et la préservation du milieu naturel.

D'autre part, il faut tenir compte également **des besoins de département voisins des Hautes Alpes** (Isère, Alpes de Haute Provence, Alpes Maritimes), qui sont approvisionnés par des sites d'extraction limitrophes. En 2012, Ces besoins sont d'environ 280 000 tonnes.

Les besoins totaux moyens en granulats sont donc d'environ 2,2 millions de tonnes de granulats.

Les ressources et leur accessibilité :

La complexité de l'histoire géologique du département est à l'origine de la diversité et de la répartition spatiale des matériaux. **Pratiquement tous les grands types de matériaux y sont présents** : roches cristallines, roches métamorphiques, grés, marbres, calcaires, dolomies, marnes, argiles, gypse, alluvions...

Mais en terme d'exploitabilité, **cette richesse potentielle est fortement réduite par les difficultés d'accès, voire l'inaccessibilité, l'éloignement des sites des lieux**

de consommation (fort relief montagneux et isolement de certains massifs). En outre, il n'y a pas de matériaux provenant des résidus d'industrie et les matériaux de recyclage et de démolition provenant de chantiers représentaient en 2003 de faibles tonnages (la progression qui était attendue et la dispersion géographique ne permettaient pas alors d'envisager l'investissement d'unité de traitement spécifique).

L'état des lieux des carrières dans le département des Hautes Alpes

Le schéma départemental des carrières approuvé en 2007 mentionnait que, bien que la situation fût excédentaire en 2006, la situation était préoccupante car à l'horizon 2010 si rien n'était fait, les volumes d'extraction autorisés diminueraient de 51% créant une pénurie de matériaux dans le département.

Suite à la nouvelle loi sur l'eau (LEMA de 2006), de nombreux arrêtés préfectoraux d'extraction en rivière (Drac, Haute Durance, Buëch...) n'ont pas pu être renouvelés dans les années 2008-2009. Ces volumes ont été partiellement compensés par des autorisations d'extraction en terrasse alluvionnaire et roche massive.

Les tableaux et figures en page suivante présentent la liste des carrières du département ainsi que leur production en 2011.



Carrières de Montmaur (à gauche) et Remollon (à droite) (Source photos : AURG).

Commune	Exploitant	Quantité autorisée moyenne	Nature des matériaux	Echéance
Cervieres	GUERIN	50000	Matériaux ordinaires	2016
Chabottes	Ets Pascal	100000	Matériaux ordinaires	2036
Champoleon	GUERIN	42000	Blocs et Matériaux ordinaires	2024
Guillestre	SECAM	2800	Pierre de Taille	2026
La Batie Montsaleon	CLAVEL EMERY	80000	Matériaux ordinaires	2041
La Cluse	CBA	48000	Blocs	2018
Lazer	Placoplatre	150000	Industrie du plâtre pour dep73	2028
Monetier Allemont	SAB	20000	Blocs	2019
Montmaur	CBA	200000	Matériaux ordinaires + Blocs	2017
Saint Crepin	CQTP	100000	Blocs et Matériaux ordinaires	2017
Sigottier	CLAVEL EMERY	4400	Matériaux ordinaires	2028
Ventavon	SAB	400000	Matériaux nobles	2036
La Roche des Arnauds	SAB	70000	Matériaux ordinaires	En cours de renouvellement
Total sans Lazer		1117200		

Autorisations 2011 des carrières dans les Hautes-Alpes, (Source : DREAL PACA).

Cette liste de carrières est à compléter par les **volumes d'extraction issus des extractions autorisées par des dossiers Loi sur l'Eau et autres** :

Commune	Exploitant	Q moyenne autorisée (T)	Nature des matériaux	Echeance
La Cluse	SAB	12000	Matériaux ordinaires	2016
Crots-Boscodon	5 entreprises	150000	Matériaux ordinaires	2016
Serre Poncon	Routière du Midi	200000	Matériaux nobles	2027
Rabioux	2 entreprises	10000	Matériaux nobles	2020
Motty	2 entreprises	200000	Matériaux nobles	-
Sacha	Allamanno	10000	Matériaux ordinaires	2018
TOTAL		582000		

(Source données : syndicat des carriers des Hautes-Alpes)

Les quantités moyennes autorisées sont donc actuellement (sans compter Lazer-production spécifique plâtre hors département) de 1700 KT volume auquel s'ajoutent 60 KT de matériaux issus du recyclage des déchets du BTP en matériaux finis.

Les carrières alimentant le territoire du SCOT.

NOM	MATERIAU	Volume autorisé (kT)	Volume commercialisé sur l'aire du SCOT (kT)
CBA La Cluse	Blocs	50	50
SRM Le Motty	Alluvions	140	80
Pascal	Alluvions	160	160
Guerin de Champoleon	Blocs	50	50
SRM des Crots	Alluvions	350	200
CBA Montmaur	Roche massive	200	200
SAB La Roche des Arnauds	Alluvions	70	70
Clavel Eymery	Alluvions	100	50
SAB du Beynon	Alluvions	400	200
CBA La Saulce	Alluvions	150	150
SAB Pic de Crigne	Blocs	20	20
Guiramand	Roche massive	50	50

Liste des carrières alimentant le territoire du SCOT et volumes associés (Source données : syndicat des carriers des Hautes-Alpes)

Les 12 sites d'extraction alimentant l'aire du SCOT de l'aire gapençaise sont présentés sur la carte ci-après. Ils assurent un maillage cohérent du territoire qui permet de minimiser le transport de matériaux.

Ces sites se caractérisent globalement, en comparaison des ratios régionaux, comme des sites de petite capacité. Ils sont majoritairement équipés d'unités de recyclage des matériaux de construction sauf : CBA La Cluse, SAB Pic de Crigne.

L'adéquation ressources / besoins en matériaux sur les Hautes-Alpes

Globalement les besoins des Hautes Alpes et des départements limitrophes (04 / 38 / 06), alimentés par des carrières limitrophes, ne sont pas couverts par les autorisations actuelles puisque sur un besoin de près de 2.2 millions de tonnes, 1.8 millions de tonnes sont autorisées. **La pénurie est donc de plus de 400 000 tonnes principalement en matériaux nobles.**

L'adéquation ressources / besoins en matériaux sur l'aire couverte par la SCoT

Les besoins de l'aire couverte par le SCOT de l'aire gapençaise sont de l'ordre de 1,25 millions de tonnes.

Aujourd'hui les carrières et site d'extraction mentionnés ci-dessus répondent à ces besoins dans les 3 qualités que sont les matériaux nobles, ordinaires et les blocs.

Dans l'état actuel des exploitations, cette adéquation devrait être maintenue car si la taille de la population augmente, la consommation par habitant tend pour sa part à diminuer.

Pour l'avenir, il s'agit de veiller à la pérennité des différentes autorisations ainsi qu'au renouvellement des autorisations d'extraction afin que l'adéquation ressources / besoins soit maintenue. Sur les communes de La Saulce et La Roche des Arnauds-Montmaur les sociétés CBA et SAB engagent cette procédure de renouvellement.

Selon le syndicat des carrières des Hautes Alpes, trois types d'enjeux, appelant des actions, sont à privilégier :

A. Favoriser le maintien des situations des sites existants plutôt que la création de nouveaux sites

1. Les sites actuels présentent une bonne répartition géographique, ce qui minimise le transport sur tout le territoire du SCoT et offre des solutions de proximité, ce qui réduit au minimum la distance entre zone de production et de consommation.

Cette réduction de distance offre deux avantages :

- Une pollution moindre en terme de CO² : Pour information, une tonne de granulats double ses émissions de CO² tous les 37kms. D'autre part une offre de proximité est en adéquation avec le programme Agenda 21 du département des Hautes Alpes,
- Un coût des matériaux livrés abordables, les prix des matériaux doublant tous les 30 km transportés. Or, les carriers répondent à un besoin public, 80 % des matériaux sont réutilisés pour des chantiers portés par les collectivités.

2. Les sites anciens, existants depuis plusieurs décennies, sont mieux acceptés par la population qui a intégré leur existence. De plus, de nombreux efforts, afin de **réduire les nuisances**, ont été réalisés ces dernières années sur chacun des sites en termes de bruits, poussières et impacts visuels. Ceci est d'ailleurs mis en valeur par le fait que de nombreux sites sont certifiés ISO 14001 et reconnus par la charte environnement des carrières, démarche certifiés ISO9001.

Ces sites bénéficient en plus d'accès optimisés par rapport au réseau routier existant.

3. En outre, l'existence de plateformes de recyclage sur chaque site de traitement en matériaux de carrière permet de trouver des solutions de proximité aux problèmes des gravats de chantier avec des solutions de recyclage (économie en matériaux).

Ceci a un impact positif car de nombreux Allers (en gravats) et Retours (en matériaux) sont réalisés par les acteurs de BTP, ce qui minimise d'autant plus le fret routier sur

ces secteurs. (Le recyclage actuel couvre 5 % des besoins avec un objectif sur 10 ans à 8 % du volume). Les gravats issus des démolitions étant en quantités limitées, le recyclage ne pourra jamais couvrir les besoins de manière significative.

B. Nécessité de préserver des possibilités d'accès à la ressource à proximité des sites existants

Il s'agit souvent de terrasses alluvionnaires sur des zones agricoles, d'où le respect de la charte entre les carrières et la Chambre d'Agriculture, afin d'éviter toute concurrence pour l'espace et préserver l'intérêt des deux activités.

Cette nécessité est d'autant plus importante que la géologie des marnes noires autour de Gap et les nombreux espaces de montagnes (Devouly et Ecrins) limitent l'accès à la ressource.

C. Suivre les directives du schéma départemental des carrières, réservant les matériaux alluvionnaires extraits en rivière à un usage noble de transformation dans des ICPE existantes.

Les impacts engendrés par la présence des carrières et leur exploitation

Les impacts des carrières sur l'environnement

L'exploitation des carrières génère des impacts directs ou indirects, temporaires ou permanents, sur le milieu environnant, accentués lorsque les exploitations ne sont pas gérées correctement ou lorsque les installations sont trop vétustes.

- **Des impacts de l'exploitation sur les milieux naturels et le paysage** : la disparition de la végétation originelle, le décapage des sols, l'apparition de fronts de taille... sont autant de désordres qui portent atteinte directement aux habitats (destruction, fragmentation, dégradation, création de nouveaux habitats, introduction d'espèces invasives), aux espèces (destruction,

fragmentation, dérangement, création d'habitat propice, introduction d'espèces invasives) et aux paysages.

- **Des impacts de l'exploitation sur la qualité de l'air** : l'exploitation de carrières génère un envol de particules fines (par concassage, criblage des matériaux, stockage et circulation d'engins) qui influe sur la qualité de l'air. Le niveau de pollution dépend des matériaux extraits, des modes d'exploitation et des conditions météorologiques.
- **Des impacts de l'exploitation sur la qualité des milieux aquatiques** : suppression de zones humides, modification des écoulements souterrains ou rejets d'eaux polluées (évacuation après pompage, ruissellement sur les stocks, lavage des matériaux). La qualité des eaux rejetées peut être altérée par une concentration élevée en matières en suspension (MES), en métaux et en hydrocarbures, et peuvent présenter une acidité anormale due à la présence de sulfures dans les matériaux exploités.
- **D'autres catégories d'impacts peuvent par ailleurs être évoquées** :
 - les **vibrations** dues aux tirs de mines (roches massives uniquement), considérablement réduites par de nouvelles techniques ;
 - les **nuisances sonores**, également limitées par la modernisation progressive des installations de traitement des matériaux.
- **Des impacts de l'exploitation en lien avec le transport des matériaux** : l'exploitation des carrières et des mines influe en effet également de manière indirecte sur l'état de l'environnement, via le transport des matériaux de leur site d'extraction à leur site de transformation et surtout de consommation. Ces produits sont en effet pondéreux, et les quantités en jeu sont considérables : les nuisances (bruit, pollution de l'air, nécessité d'infrastructures routières et portuaires...) n'en sont donc que plus importantes. Le transport des matériaux se fait exclusivement par la route, que ce soit à l'intérieur du département ou vers des territoires limitrophes (Drôme, Isère, Italie...). Sur les trois alternatives au transport routier, seule la

solution ferroviaire est envisageable (pas de voie navigable et les infrastructures aériennes existantes n'ont que des activités sportives ou ludiques) mais les infrastructures n'apparaissent pas concurrentielles par rapport à la route, notamment pour les dessertes de proximité. Les transports de matériaux engendrent différentes nuisances :

- **en termes de sécurité** : les carrières induisent de nombreux trajets et les accès sur la voirie sont relativement perturbateurs et dangereux notamment par la lenteur des manœuvres et le gabarit des poids lourds. De plus, des phénomènes de perte d'adhérence peuvent apparaître à cause des matériaux déposés sur la chaussée (poussières, boues, gravillons...).
- **en termes de confort des riverains** : contrairement aux grands axes routiers, les voiries secondaires traversent généralement les villages et hameaux où les camions sont particulièrement générateurs de bruits, vibrations et pollution pour les riverains directs (freinages, accélération...).
- **en termes financiers** : si les routes à grande circulation sont dimensionnées par rapport au trafic poids lourds, les routes secondaires possèdent des structures inadaptées qui sont sujettes à dégradation rapide. Des renforcements, voire des réfections complètes doivent alors être envisagées.

À ces impacts, s'ajoute la problématique de consommation provisoire de l'espace. En effet, les ouvertures ou les extensions de carrière impliquent des emprises sur les différents milieux naturels ou semi-naturels réduisant la dimension des écosystèmes.

Cependant, à la fermeture d'un site d'extraction et avec son réaménagement, particulièrement lorsque ce dernier se fait de manière progressive, le milieu peut redevenir fonctionnel. Lorsqu'il y a une extension, généralement la partie anciennement exploitée peut revenir à son état d'origine. C'est pourquoi une extension peut être préférable à une ouverture suivant la nature du milieu (enjeux agricole,

réservoirs de biodiversité, corridors, paysage) ou suivant le risque de fragmentation du territoire.

Des améliorations substantielles permettant de limiter les nuisances

Depuis une dizaine d'années, les professionnels ont pu, grâce aux évolutions du matériel et des techniques, améliorer la situation par rapport aux impacts précités et notamment en termes d'impacts sur les milieux aquatiques, sur l'air, les nuisances sonores.... Ces progrès se traduisent par une réduction très importante des nuisances sur l'environnement dès que des équipements modernes sont implantés.

Par ailleurs, des études menées en partenariat avec des professionnels, associations de protection de l'environnement et scientifiques, ont permis d'adapter les techniques d'exploitation et de remise en état des sites aux enjeux paysagers et environnementaux.

Il est à noter également que **de plus en plus de carrières des Hautes Alpes adhèrent à la Charte Environnement UNICEM** qui permet aux carriers d'améliorer leurs impacts environnementaux de façon significative. Cette charte s'adresse à tous les types de carrières ainsi qu'aux plateformes de recyclage de matériaux de construction.

2 sites alimentant l'aire gapençaise sont d'ores et déjà primés au niveau 4 (niveau le plus élevé)

L'état des lieux des réhabilitations de carrières sur le territoire de l'aire gapençaise

Depuis la loi de 1971, **la réglementation oblige les exploitants à remettre en état les sites après exploitation.** Les sites les plus faciles à réaménager sont ceux de roches meubles, en eau ou à sec, qui ont des durées d'exploitation les plus faibles (15 ans en moyenne). Les sites d'exploitation de roches massives, quant à eux, sont plus difficiles à réaffecter à cause de leur durée de vie plus longue (supérieure à 30 ans dans la région).

Les bénéfices et avantages d'une réhabilitation :

- Compensation des impacts de l'activité d'exploitation ;
- Intégration du projet dans une démarche environnementale globale et contribution aux objectifs d'optimisation de la biodiversité ;
- Conformité des activités avec les dispositions réglementaires relatives aux ICPE ;
- Communication de l'entreprise autour des thématiques du développement durable, auprès des partenaires de l'entreprise et des populations riveraines des sites d'exploitation.

La réhabilitation des carrières présente un enjeu environnemental fort, puisque qu'une partie des carrières constitue des zones humides d'autant plus intéressantes qu'elles sont mieux réhabilitées. Elles peuvent participer au maintien des zones humides sur le territoire.

Les projets de réaménagement sont élaborés par le carrier, à son initiative et avec négociation avec la commune accueillant la carrière sur son territoire. **Il n'y a peu voire pas de réflexion pluri-communale ou intercommunale** sur ces projets de réhabilitation. Ainsi les acteurs publics locaux ne profitent que peu souvent de ces projets de réhabilitation pour les faire contribuer à un projet plus global d'aménagement du territoire. **Or, les collectivités locales trouveraient un grand intérêt à proposer des projets de réaménagement de carrière en lien avec leur projet de territoire.** En effet, elles peuvent être réaménagées en zone agricole, zone de loisirs, plan d'eau, boisements...

A ce jour, plusieurs carrières ont, d'ores et déjà, été réhabilitées sur le territoire de l'aire gapençaise, par exemple : carrière Guerin de Champoleon, carrière CBA de La Saulce....



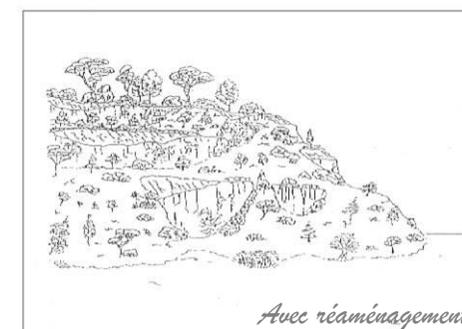
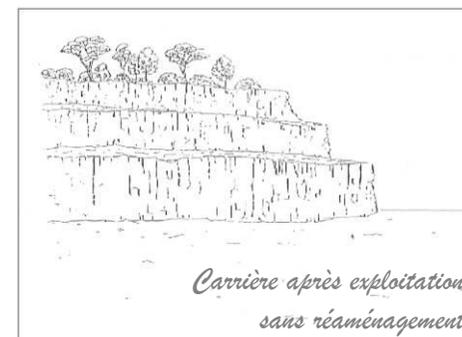
*Réaménagement sur la carrière CBA de La Saulce : zone humide de la Peyrouse
(Source photo : syndicat des carriers des Hautes-Alpes)*

Exemples de remises en état en espace rural

Type et caractéristiques		Possibilités d'aménagement
Exploitation de roche meuble en eau	Faible profondeur	<ul style="list-style-type: none"> - Réserve d'eau - Réserve ornithologique ou zone de chasse au gibier d'eau - Remblaiement et utilisation en espace agricole ou de sylviculture
	Profondeur moyenne et importante	<ul style="list-style-type: none"> - Réserve piscicole et ornithologique - Création de plan d'eau de pêche de loisir - Pisciculture - Zone de loisirs d'eau, baignade ou sports d'eau, plaisance, barque et canotage. - Aménagement hydraulique pour la gestion des crues ou inondations - Réservoir d'eau à vocation eau potable ou irrigation - Bassin d'infiltration,...
Exploitation de roche meuble à sec		<ul style="list-style-type: none"> - Espaces naturels ou agricoles - Remblaiement et reconstitution de sols pour les cultures - Zones d'épandage de boues ou autres
Exploitations de roches massives	A flanc de colline ou en fosse	<ul style="list-style-type: none"> - Espaces naturels ou agricoles - Espaces de promenades en crête avec protection des fronts - Boisement

Exemples de remises en état en espace urbain ou péri-urbain

Type et caractéristiques		Possibilités d'aménagement
Exploitation de roche meuble en eau	Faible profondeur	<ul style="list-style-type: none"> - Coupures urbaines et zones vertes après remblaiement et végétalisation - Espaces constructibles à usage d'habitation - Espaces verts urbains avec remblaiement partiel
	Profondeur moyenne et importante	<ul style="list-style-type: none"> - Base de loisirs d'eau, baignade ou sports d'eau, plaisance, barque et canotage. - Port industriel - Espaces verts urbains construits autour du plan d'eau
Exploitation de roche meuble à sec		<ul style="list-style-type: none"> - Espaces naturels en coupure d'urbanisation - Espaces constructibles à usage d'habitation - Espaces verts urbains avec remblaiement partiel - Création de zones industrielles, artisanales - Comblement par des inertes, mâchefers, ...
Exploitations de roches massives	A flanc de colline ou	<p>Sur le carreau :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parcs de stationnement • Zone industrielle, artisanale ou commerciale • Terrains de sport • Zone d'habitation • Espace naturel • Installations de services publics, clinique, salle polyvalente, • Comblement par des inertes, mâchefers, ...
	en fosse	<p>Sur les banquettes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zones de construction étagées • Base de loisirs utilisant le carreau et les banquettes • Espace naturel



Source : Schéma Départemental des Carrières des Hautes Alpes

Les sites de ressources potentiels

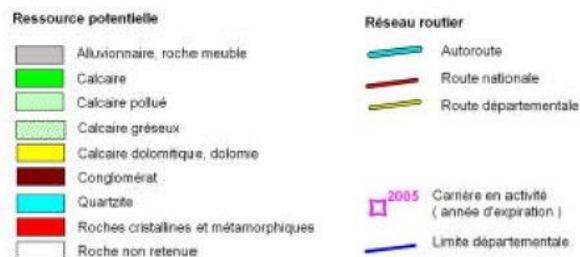
Le SDC 05 présente en annexe une cartographie de la ressource potentielle disponible sur le département (voir carte suivante).

Sur le territoire du Scot, on peut identifier des ressources potentielles de type :

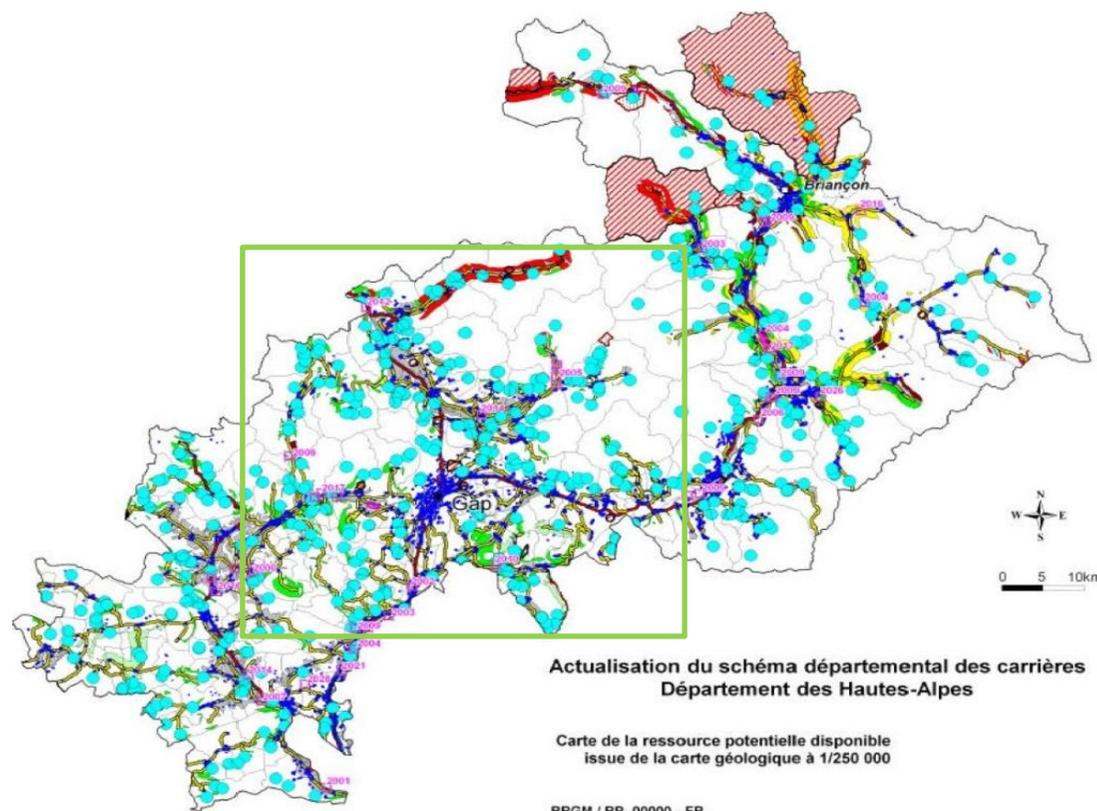
- **Alluvionnaire, roche meuble** : le long du Drac, de la Luye et du petit Buëch essentiellement ;
- **Calcaire** : dans les secteurs de Tallard-Barcelonnette et Serre-Ponçon ;
- **Roches cristallines et métamorphiques** : le long de la Séveraise essentiellement.

Un certain nombre de données rédhibitoires viennent cependant limiter l'exploitation de ces ressources potentielles, en particulier le grand nombre de captage AEP.

Compte tenu de ces contraintes, le Syndicat des carrières des Hautes-Alpes insiste sur l'impératif de préserver l'accès à la ressource minérale dans un rayon de 5 km des sites existants. Si ce rayonnement peut paraître important, il pose le principe que les documents d'urbanisme (PLU) des différentes communes comprises dans l'aire du SCoT gapençais pourraient intégrer cet objectif (en classant les zones naturelle N et agricole A périphériques au site en indice C). Ce classement ne prévaudrait pas autorisations d'extractions qui resteront toujours soumises à études d'impact et environnementales, enquête publique et arrêté préfectoral.



Origine des données : BRGM, DIRE, DIREN, IGN



BRGM / RP- 00000 - FR

En conclusion...

Un ratio, au niveau du département, en besoin de granulats par habitant (sédentaire et touristique) quasiment équivalent au ratio national : 7 tonnes par habitant et par an.

Les besoins de l'aire couverte par le SCOT de l'aire gapençaise sont de l'ordre de 1,25 millions de tonne par an.

Un département déficitaire de plus de 400 000 tonnes mais une aire gapençaise à l'équilibre du fait d'un maillage adapté de carrières répondant aux besoins de proximité. 12 sites sont en activité sur le territoire de l'aire gapençaise. Ils constituent des gisements de proximité par rapport aux zones de consommation et sont pour la plupart dotés d'unités de recyclage des matériaux de construction.

Une vigilance à avoir quant au renouvellement des autorisations de carrières (exemples : CBA La Saulce et SAB La Roche) et à la pérennisation des autorisations actuelles.

Principaux enjeux pour le territoire gapençais :

- Répondre au besoin en granulats en conjuguant aménagement du territoire et préservation de l'environnement.
- Conserver le maillage existant de carrières plutôt que la création de nouveaux sites et apporter une attention à la protection de la ressource minérale en permettant des zones d'extractions de matériaux dans un rayon autour des sites d'extraction existants.

5. Un territoire relativement préservé vis-à-vis des nuisances et des pollutions

5.1. Une qualité de l'air préservée... avec toutefois une vigilance pour la commune de Gap concernant la pollution atmosphérique

Le contexte réglementaire et les principaux cadres existants

La réglementation française en matière de qualité de l'air s'appuie sur les valeurs limites de plusieurs directives, notamment, en référence à 2005, 2010 et à horizon 2015 en fonction de leurs impacts sur la santé (prise en compte des recommandations de l'organisation mondiale de la santé - OMS -) pour une vingtaine de polluants :

- La Directive cadre 96/62/CE du 27/09/96 concernant l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air ambiant ;
- La Directive fille 99/30/CE du 22 avril 1999 relative à la fixation de valeurs limites pour le SO₂, le NO₂, les NO_x, les particules et le plomb dans l'air ambiant ;
- La Directive fille 00/69/CE du 16 novembre 2000 relative à la fixation de valeurs limites pour le benzène et le CO ;
- La Directive 2003/4/CE concernant l'accès du public à l'information et en particulier en matière d'environnement ;
- La directive 2008/20/CE du 21 mai 2008 relative à la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe.

Ces directives font intervenir les notions :

- **d'objectifs de qualité** : niveau de concentration de polluants (fixé à partir des connaissances scientifiques) pour éviter, prévenir ou réduire les effets nocifs sur la santé et sur l'environnement ;

- **de valeur cible** : niveau de pollution fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou l'environnement dans son ensemble, à atteindre dans la mesure du possible sur une période donnée ;
- **de valeurs limites** : niveau maximal de concentration de polluants (fixé à partir des connaissances scientifiques) pour éviter, prévenir ou réduire les effets nocifs sur la santé et sur l'environnement ;
- **de seuil d'information** : niveau de pollution atmosphérique qui a des effets limités et transitoires sur la santé en cas d'exposition de courte durée et à partir duquel une information de la population est susceptible d'être diffusée ;
- **de seuils d'alerte** : niveau maximal de concentration de polluants (fixé à partir des connaissances scientifiques) au-delà duquel une exposition présente un risque pour la santé humaine ou pour la dégradation de l'environnement et à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises.

Selon la Directive Européenne « Exposition », 13 polluants atmosphériques sont réglementés. Parmi ces 13 polluants, 7 d'entre eux sont soumis à une valeur limite et peuvent donner lieu à un contentieux européen et 6 d'entre eux ne peuvent pas générer de contentieux européen.

La Loi LAURE⁷, avec ses décrets d'application (décret du 6 mai 1998 relatif à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites et décret du 15 février 2002 de transposition en droit français de la directive cadre européenne modifiant le décret 98-360 du 6 mai 1998), crée un principe d'obligation du concours de l'État et des collectivités locales pour « l'exercice du droit à l'information sur la qualité de l'air et ses effets sur la santé et l'environnement ».

Ce principe d'information s'appuie notamment sur :

⁷ Loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie.

- **le Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA)** : approuvé pour la région PACA le 11 mai 2000, c'est un outil d'information et de planification destiné à réduire, à moyen terme, les émissions de polluants atmosphériques et à concourir à une amélioration de la qualité de l'air. Il établit les orientations générales (38 pour la région PACA) pour les réduire à des niveaux non préjudiciables pour la santé et l'environnement.
- **les arrêtés préfectoraux**, qui précisent les actions préventives mises en œuvre dans les grandes installations de combustion, les modalités à suivre en cas de franchissements des seuils d'information et d'alerte pour le dioxyde d'azote et l'ozone et la procédure de recommandations et d'alertes du public en cas de pic de pollution.

Cette loi a également rendu obligatoires les **Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA)**, pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants, qui imposent des mesures locales concrètes, mesurables et contrôlables pour réduire significativement les émissions polluantes des sources fixes (industrielles, urbaines) et des sources mobiles (transports). En région PACA, et compte tenu des spécificités locales, il a été décidé de faire des PPA départementaux pour les Alpes Maritimes, le Var et les Bouches-du-Rhône et un PPA d'agglomération pour l'agglomération d'Avignon.

Parallèlement, le futur SRCAE, issu de la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010, article 68 et son décret d'application, **est en cours d'élaboration (voir partie 4.3.a)**. Il permettra de fixer les orientations et les objectifs régionaux aux horizons 2020 – 2050 en matière de réduction des gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique.

En matière d'urbanisme, contrairement aux nuisances sonores, il n'y avait pas, jusqu'à la loi ENE de 2010, d'obligations intégrées au Code de l'urbanisme sur la prise en compte de la pollution atmosphérique et de l'exposition de la population. Les principes généraux du droit de l'urbanisme et particulièrement l'article L.121-1 du CU ont en effet été complétés par la loi ENE en matière de qualité de l'air. **Les**

documents d'urbanisme doivent désormais « déterminer les conditions de réduction des émissions de gaz à effet de serre, la maîtrise de l'énergie et la production des énergies renouvelables, la préservation de la qualité de l'air ».

Les principaux polluants à l'origine de la dégradation de l'air

La définition la plus courante de la pollution atmosphérique est celle proposée par la loi LAURE : *“L'introduction par l'Homme directement ou indirectement, dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives”.*

Les principaux polluants réglementés sont :

- **L'ozone :**

Origine du polluant :

L'ozone (O_3) est un polluant secondaire formé par réaction chimique à partir de polluants primaires (notamment les oxydes d'azote (NO_x), les Composés Organiques Volatils (COV) et le monoxyde de carbone (CO)), sous l'effet du rayonnement solaire. Les niveaux sont ainsi plus élevés en été. Dans le département, des concentrations élevées peuvent apparaître suite à l'apport de masses d'air polluées issues des départements voisins.

Seuils réglementaires issus des directives européennes et traduits en droit français :

Polluants	O_3
Objectif de qualité	Moyenne sur 8 heures consécutives : 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ AOT40* : 6000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de mai à juillet (protection de la végétation)
Valeur cible	Moyenne sur 8 heures consécutives : 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ à ne pas dépasser plus de 25 jours/an AOT40* : 18 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de mai à juillet (protection de la végétation)
Seuil d'information	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 1h 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 1h
Seuil d'alerte	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 1h pendant 3 heures consécutives (Seuil d'alerte N°1 pour la mise en oeuvre des mesures d'urgence - France uniquement) 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 1h pendant 3 heures consécutives (Seuil d'alerte N°2 pour la mise en oeuvre des mesures d'urgence - France uniquement) 360 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 1h (Seuil d'alerte N°3 pour la mise en oeuvre des mesures d'urgence - France uniquement)

*AOT40 : somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (soit 40 ppb) et 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en utilisant uniquement les valeurs sur une heure mesurées quotidiennement entre 8h et 20 heures, durant une période donnée.

Source : ATMO PACA.

Impacts sanitaires :

Gaz irritant pour les muqueuses bronchiques et oculaires, l'ozone provoque une altération de la fonction respiratoire, abaisse le seuil de réactivité des asthmatiques et contribue aux pluies acides et à l'effet de serre.

- **Les oxydes d'azote :**

Origine du polluant :

Les trois-quarts des émissions proviennent des véhicules, puis des installations de combustion, comme les centrales énergétiques. Malgré les progrès techniques, leur concentration globale dans l'air ne baisse pas, car le trafic routier s'intensifie. Ils sont également produits naturellement par l'évaporation océanique et l'activité volcanique.

Seuils réglementaires issus des directives européennes et traduits en droit français :

Polluants	NO ₂	NO _x
Objectif de qualité	Moyenne annuelle : 40 µg/m ³ (France uniquement)	/
Valeur limite	Moyenne annuelle : 40 µg/m ³ Moyenne horaire : 200 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 175 heures/an (France uniquement)	Moyenne annuelle : 30 µg/m ³ (protection de la végétation)
Seuil d'information	200 µg/m ³ en moyenne sur 1h	/
Seuil d'alerte	400 µg/m ³ en moyenne sur 3h	/

Source : ATMO PACA.

Impacts sanitaires :

Les oxydes d'azote sont irritants et peuvent provoquer une altération des muqueuses respiratoires. Le dioxyde d'azote (NO₂) favorise ainsi laryngites et rhinites et provoque des troubles du système immunitaire. Ils interviennent également dans le processus de formation d'ozone dans la basse atmosphère et contribuent au phénomène des pluies acides.

- **Les Composés Organiques Volatils (COV) :**

Origine du polluant :

Il s'agit d'hydrocarbures, de composés organiques provenant d'industries ou de la combustion incomplète des combustibles, mais aussi de solvants émis par les peintures et produits nettoyants. Enfin, certains composés organiques sont émis par l'agriculture et par le milieu naturel.

Le benzène fait partie des COV. En milieu urbain, il provient majoritairement des transports et est également issu de la combustion de matière organique (bois, charbon) et des produits pétroliers. Il est produit naturellement par les combustibles fossiles (par évaporation). Le benzène sert aussi de matière première pour la fabrication de nombreux produits d'importance industrielle (plastiques, fibres synthétiques, solvants, pesticides, colles, peintures...), devenant alors une source d'émissions à l'intérieur au travers des produits d'ameublement, de construction, de bricolage et de décoration. Il est également contenu dans la fumée de cigarettes (avec le toluène).

Seuils réglementaires issus des directives européennes et traduits en droit français :

Polluants	Benzène (C ₆ H ₆)	Autres COV
Objectif de qualité	Moyenne annuelle : 2 µg/m ³ (France uniquement)	/
Valeur limite	Moyenne annuelle : 5 µg/m ³ (au 01/01/2010)	/

Source : ATMO PACA.

Impacts sanitaires :

La famille des COV regroupe des composés nombreux et variés. Certains interviennent dans le processus de formation d'ozone dans la basse atmosphère, d'autres sont directement irritants pour les muqueuses voire toxiques. Le benzène, notamment, est un toxique classé cancérigène de groupe 1 par le CIRC (Centre International de Recherche sur le Cancer) et l'OMS dont la toxicité est avérée quelles que soient la durée et l'intensité de l'exposition.

▪ **Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) :**

Origine du polluant :

Il s'agit de polluants organiques persistants (POPs) produits par la combustion des carburants automobiles et des chauffages domestiques (charbon et bois notamment), les industries, la production d'énergie ou encore l'incinération de déchets. Comme leur nom l'indique, ils sont persistants, c'est-à-dire qu'ils s'accumulent dans l'environnement et passent dans la chaîne alimentaire. Les émissions ont diminué d'un tiers au cours des années 90, en raison du recul de la consommation de bois de chauffage mais la tendance pourrait s'inverser avec le regain actuel de la filière du bois énergie.

Seuils réglementaires issus des directives européennes et traduits en droit français :

Polluants	Benzo(a)pyrène (C ₂₀ H ₁₂)	Autres HAP
Valeur cible	Moyenne annuelle : 1 ng/m ³	/

Source : ATMO PACA.

Impacts sanitaires :

Le benzo(a)pyrène (B(a)P) est un des HAP les plus toxiques et reconnu comme cancérogène. Les HAP peuvent aussi affecter le système immunitaire et augmenter les risques d'infection.

▪ **Les particules en suspension de diamètre inférieur à 10 µm (PM10) et à 2.5 µm (PM2.5) :**

Origine du polluant :

Elles peuvent être d'origine naturelle (organique, comme les pollens ou minérale) ou anthropique. Les particules "fines" proviennent des fumées des moteurs diesel et des industries. On les retrouve donc principalement dans les centres villes et à proximité de certaines sources industrielles.

Seuils réglementaires issus des directives européennes et traduits en droit français :

Polluants	PM10	PM2.5
Objectif de qualité	Moyenne annuelle : 30 µg/m ³	Moyenne annuelle : 10 µg/m ³
Valeur cible		Moyenne annuelle : 20 µg/m ³
Valeur limite	Moyenne annuelle : 40 µg/m ³ Moyenne journalière : 50 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 35 jour/an	Moyenne annuelle : 25 µg/m ³ (au 01/01/2015)
Seuil d'information	50 µg/m ³ en moyenne sur 24h	/
Seuil d'alerte	80 µg/m ³ en moyenne sur 24h	/

Source : ATMO PACA.

Impacts sanitaires :

Les particules fines parviennent jusqu'aux bronches et peuvent y transporter des allergènes et des molécules cancérogènes. Les plus fines peuvent avoir un impact sur le système cardio-vasculaire.

▪ **Dioxyde de soufre :**

Origine du polluant :

Il provient des combustibles fossiles tels que le fioul et le charbon, qui sont de moins en moins utilisés dans les pays les plus riches. Les concentrations de dioxyde de soufre (SO₂) dans l'air ont diminué de moitié en 15 ans. L'activité volcanique et les incendies produisent aussi du SO₂. Un des premiers moyens utilisés pour lutter contre les émissions de dioxyde de soufre est l'utilisation de combustibles moins soufrés (fuel à basse teneur en soufre, gaz naturel).

Seuils réglementaires issus des directives européennes et traduits en droit français :

Polluants	SO ₂
Objectif de qualité	Moyenne annuelle : 50 µg/m ³ Moyenne annuelle et moyenne hiver (1 ^{er} octobre au 1 ^{er} mars) : 20 µg/m ³ (protection de la végétation)
Valeur limite	Moyenne journalière : 125 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 3 jours/an Moyenne horaire : 350 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 24 heures/an
Seuil d'information	300 µg/m ³ en moyenne sur 1h
Seuil d'alerte	500 µg/m ³ en moyenne sur 1h pendant 3 heures consécutives

Source : ATMO PACA.

Impacts sanitaires :

En présence d'humidité, il forme de l'acide sulfurique, y compris dans les fosses nasales. Il accroît les gênes respiratoires, abaisse aussi le seuil de déclenchement des crises d'asthme chez les personnes sensibles et contribue au phénomène des pluies acides, dégradant ainsi la pierre et les matériaux de construction.

- **Monoxyde de Carbone (CO) :**

Origine du polluant :

Le CO provient des combustions incomplètes, des véhicules et des chauffages, quand ils sont mal réglés.

Seuils réglementaires issus des directives européennes et traduits en droit français :

Polluants	CO
Valeur limite	Moyenne sur 8 heures : 10 mg/m ³

Source : ATMO PACA.

Impacts sanitaires :

Il provoque une baisse de l'oxygénation du sang (hypoxie) en se fixant à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine. En forte concentration dans un lieu confiné il provoque l'asphyxie. C'est également un neurotoxique (céphalées, troubles du comportement, vomissements) et un myocardiotoxique. Il provoque également des troubles sensoriels (vertiges). C'est un gaz incolore et inodore, ce qui le rend particulièrement dangereux dans le cas d'une intoxication. Il contribue aussi à la formation de l'ozone.

- **Métaux lourds : Plomb, Cadmium, Nickel, Arsenic... :**

Origine du polluant :

Le plomb a été employé dans l'essence pour ses propriétés antidétonantes jusque dans les années 90. Sa présence a fortement diminué depuis. Le cadmium a quant à lui des origines très diverses, essentiellement industrielles. Le vanadium est un

indicateur de combustible industriel et domestique. L'incinération de déchets est une source importante de métaux lourds dans l'atmosphère.

Seuils réglementaires issus des directives européennes et traduits en droit français :

Polluants	Plomb (Pb)	Arsenic (As)	Cadmium (Cd)	Nickel (Ni)	Autres métaux
Objectif de qualité	Moyenne annuelle : 0,25 µg/m ³	/	/	/	/
Valeur cible	Moyenne annuelle : 0,5 µg/m ³	Moyenne annuelle : 6 ng/m ³	Moyenne annuelle : 5 ng/m ³	Moyenne annuelle : 20 ng/m ³	/
Valeur limite	Moyenne annuelle : 0,5 µg/m ³	/	/	/	/

Source : ATMO PACA.

Impacts sanitaires :

Les métaux lourds sont généralement bioaccumulables, provoquant un impact visible sur la santé parfois des années après l'exposition, y compris à des doses faibles mais régulières. Voici une liste non exhaustive de quelques effets connus :

- Anémie (Plomb, Molybdène) ;
- Neurotoxicité : troubles du comportement, troubles de la conduction, baisse du QI (Plomb, Vanadium) ;
- Troubles de la fonction spermatique (Plomb) ;
- Dermites vésiculeuses (Nickel) ;
- Vomissements, migraines (Nickel) ;
- Pneumopathie, Bronchite (Nickel, Vanadium) ;
- Cancer pulmonaire (Nickel) ;
- Retard de croissance, diarrhée (Molybdène).

- **Ammoniac :**

Origine du polluant :

L'ammoniac (NH₃) résulte souvent d'activités agricoles, de la fabrication d'engrais et composts, de l'épandage de lisiers et d'engrais. L'industrie papetière en utilise aussi de grandes quantités, car il entre dans le processus de fabrication de la pâte à papier. Le feuillage des végétaux en émet aussi, et en absorbe. La mise en jachère de

nombreuses terres agricoles en Europe et une meilleure utilisation des engrais par les agriculteurs doivent en faire baisser le niveau.

Seuils réglementaires issus des directives européennes et traduits en droit français :

Les concentrations d'ammoniac dans l'air ambiant ne sont actuellement pas réglementées en France.

Impacts sanitaires :

Irritant des voies respiratoires, l'ammoniac génère une gêne olfactive assez rapidement, vers 10 ppm (parties par millions d'une quantité d'air donnée). En concentration très élevée il peut entraîner un œdème pulmonaire. En présence d'humidité, l'ammoniac produit de l'hydroxyde d'ammonium, corrosif. Cloques et brûlures consécutives à un contact avec la peau n'apparaissent cependant qu'à très hautes concentrations. L'ammoniac n'est pas réputé cancérigène, il ne s'accumule pas dans l'organisme.

- **Dioxyde de Carbone :**

Origine du polluant :

Le dioxyde de carbone (CO₂) est le principal gaz à effet de serre. Il est présent naturellement dans l'atmosphère mais provient également des activités humaines (combustion d'hydrocarbures et de matière organique), de l'activité volcanique de la respiration des êtres vivants.

Seuils réglementaires issus des directives européennes et traduits en droit français :

Les concentrations de CO₂ dans l'air ambiant ne sont actuellement pas réglementées en France. Il n'existe pas non plus de seuil de référence international. Les émissions de CO₂ par les activités humaines sont par contre réglementées.

Impacts sanitaires :

Le dioxyde de carbone n'est pas toxique en soi pour la santé humaine, contrairement au monoxyde de carbone. Cependant, si la concentration de dioxyde de carbone dans l'air augmente trop (lors d'un incendie par exemple), la concentration d'oxygène dans l'air va baisser, provoquant l'asphyxie. Le dioxyde de carbone est le principal moteur de l'effet de serre.

- **Méthane :**

Origine du polluant :

Globalement, le méthane (CH₄) est produit par les bactéries qui décomposent la matière organique en l'absence d'oxygène. Les marais et les rizières en relarguent donc beaucoup. La fermentation entérique animale en produit également de grandes quantités, au point qu'il s'agit d'une pollution importante dans les pays où l'activité d'élevage de ruminants est importante. On peut citer d'autres sources telles que l'industrie pétrolière et gazière, les centres d'enfouissement de déchets ménagers. Le méthane fait partie des Composés Organiques Volatils (COV), mais on l'en distingue en raison de son importance, on parle donc pour tous les autres COV de "COV non méthanique" (COVNM).

Le réchauffement des zones proches des pôles provoque actuellement la fonte partielle des sols gelés qui emprisonnent de grandes quantités de méthane. Leur dégel risque de provoquer une augmentation des émissions mondiales de méthane.

Seuils réglementaires issus des directives européennes et traduits en droit français :

Les concentrations de méthane dans l'air ambiant ne sont actuellement pas réglementées en France.

Impacts sanitaires :

Le principal problème sanitaire posé par le méthane, est le risque d'incendie et d'explosion, lorsqu'il est présent dans l'air ambiant au-delà de 5%. En grandes quantités, il peut abaisser le taux d'oxygène dans l'air et provoquer l'asphyxie. Inodore, pour l'identifier, les distributeurs de gaz de ville lui ajoutent un odorant. Le méthane n'a

pas d'effet cutané connu et il n'est pas irritant pour les yeux. On ne lui reconnaît pas non plus d'effet cancérigène et il ne peut s'accumuler dans l'organisme.

Les effets des polluants sur l'environnement

- **Des effets sur les végétaux et les écosystèmes forestiers:** la pollution atmosphérique et principalement la pollution acide et l'ozone serait l'une des causes du dépérissement forestier. Lors de fortes pollutions, des nécroses foliaires peuvent apparaître sur les végétaux et certaines plantes peuvent subir une réduction de croissance (la production de blé, par exemple, diminue sous l'effet de l'ozone). Les oxydes d'azote participent également à l'eutrophisation des sols.
- **Des effets sur les écosystèmes d'eau douce :** l'acidification des lacs et des cours d'eau causée par la pollution acide entraîne une destruction, parfois irréversible, de la vie aquatique.
- **Des effets sur les matériaux :** ils se détériorent également sous l'effet de la pollution acide, entraînant ainsi une dégradation des bâtiments, des noircissements et encroûtements par les poussières.



Nécrose foliaire due à l'ozone (Source photo : APPA Nord-Pas-de-Calais).

État des lieux des émissions de polluants

Dans le département des Hautes-Alpes

L'essentiel du territoire se compose d'espaces naturels dont une large part est protégée (Parc National des Écrins, Parc Naturel Régional du Queyras). Les zones urbanisées sont ainsi peu nombreuses et peu denses, et les activités industrielles émettrices de polluants de l'air réduites.

Ainsi, les Hautes-Alpes émettent peu de polluants au regard du total émis en région PACA :

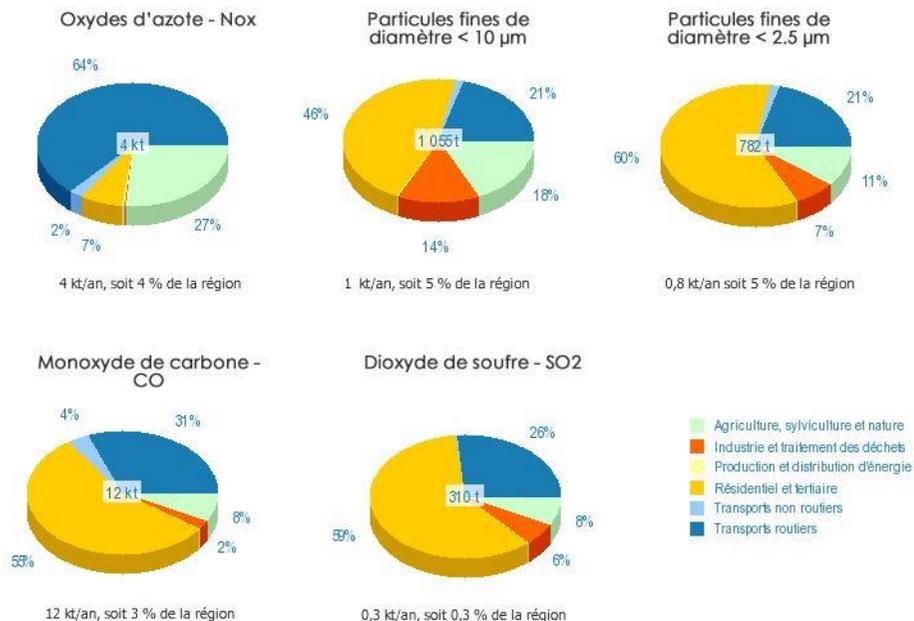
- 5 % des émissions de particules en suspension ;
- 2 % des émissions de dioxyde de carbone ;
- 4 % des émissions d'oxydes d'azote.

A la différence des autres départements, le secteur résidentiel/tertiaire représente une part importante des émissions notamment pour les émissions de particules (46% des émissions de PM10 et 60 % des émissions de PM2.5) et de gaz carbonique (4 %). Le chauffage au bois, très utilisé dans les départements alpins, est une source importante d'émission de ces polluants.

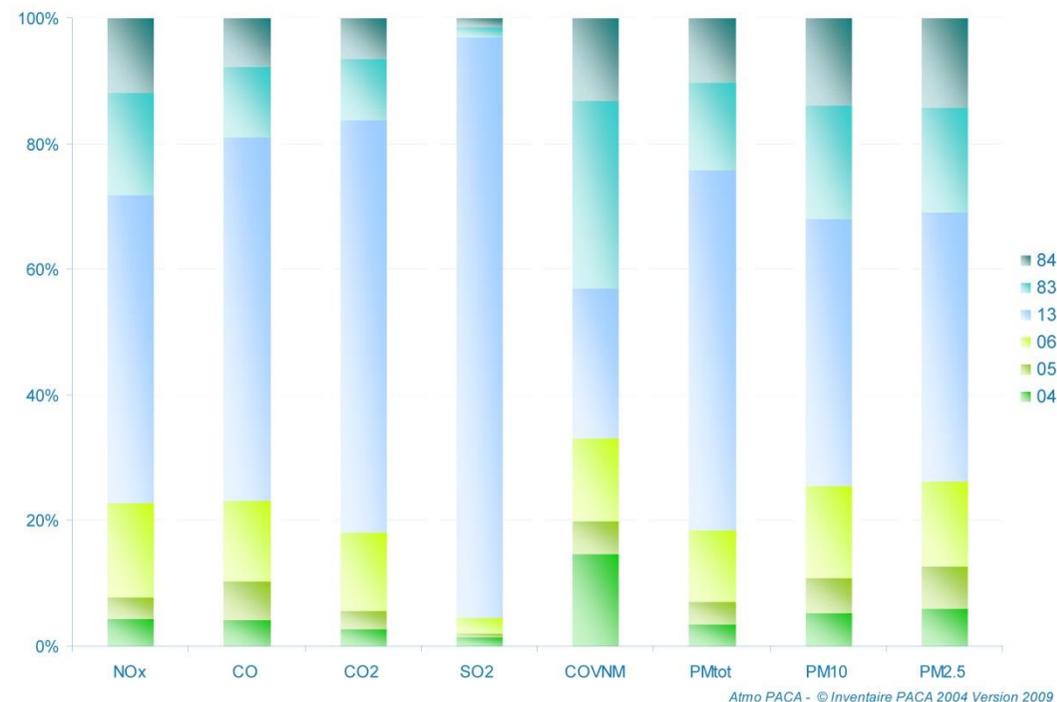
Le secteur agricole représente aussi un quart des émissions d'oxydes d'azote (utilisation d'engins agricoles et d'engrais azotés notamment).

Le département peut être concerné par des problèmes saisonniers de pollution, liés à son activité touristique. L'afflux de vacanciers et de leurs véhicules, en hiver notamment, dans des vallées encaissées et lors de conditions météorologiques stables, peut provoquer localement une augmentation des niveaux de pollution (dioxyde d'azote et particules en suspension). **D'autre part, une pollution photochimique peut apparaître lors de périodes chaudes estivales.** Elle a pour principale origine les régions voisines du département. A ce titre, des épisodes de pollution à l'ozone ont déjà été observés à proximité des cols frontaliers

(briançonnais), épisodes tardifs (souvent après 19h00 locales) qui se manifestent en présence de vent de « Lombarde ».



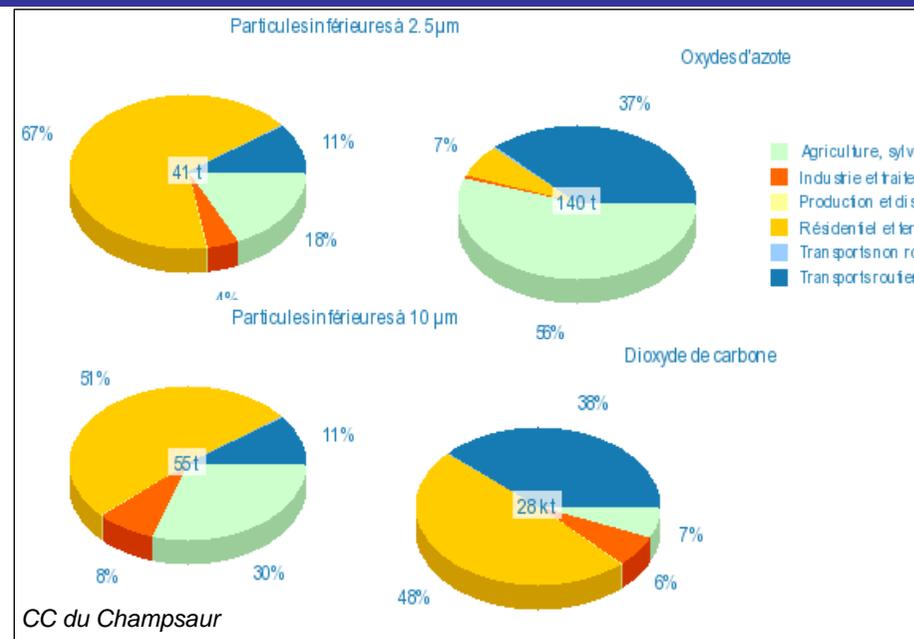
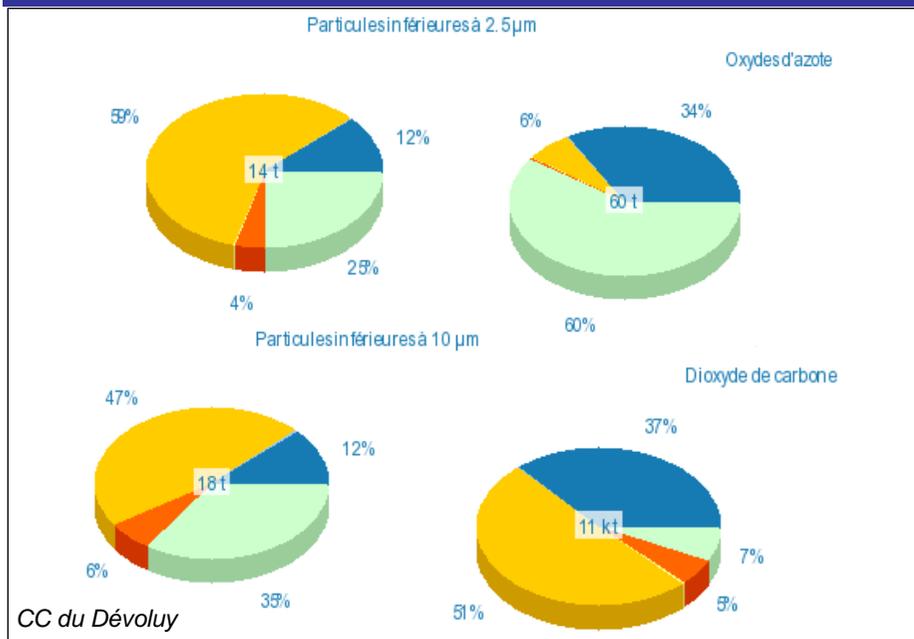
Contribution des principaux secteurs aux émissions de polluants dans le département des Hautes-Alpes, en 2007 (Source : ATMO PACA).



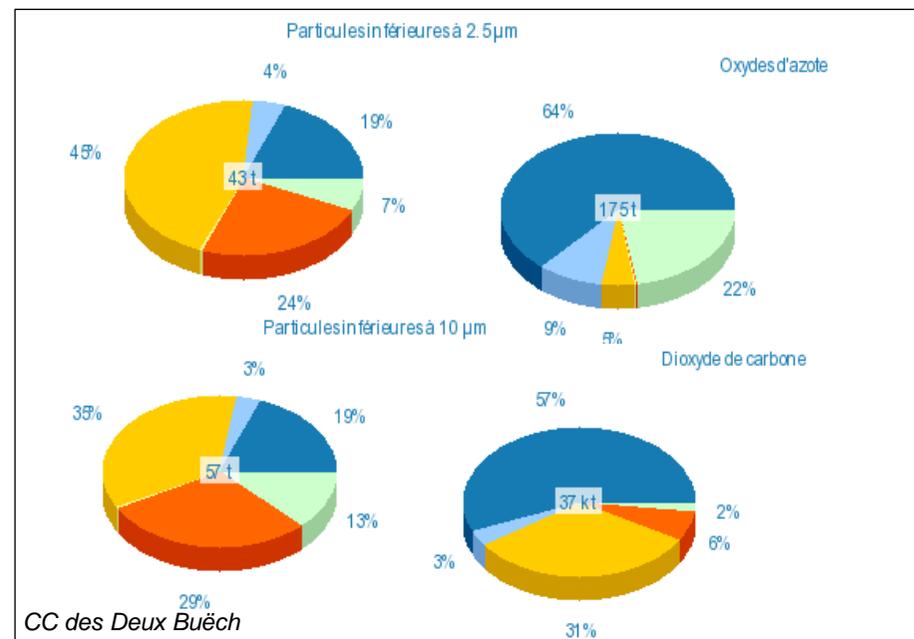
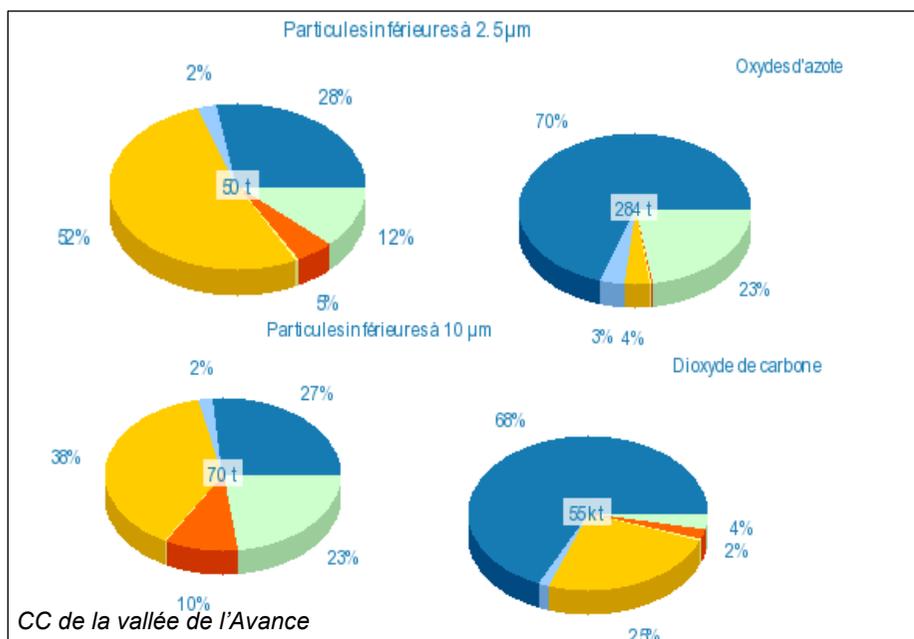
Emissions de polluants en PACA, par département, en 2004 (Source : ATMO PACA).

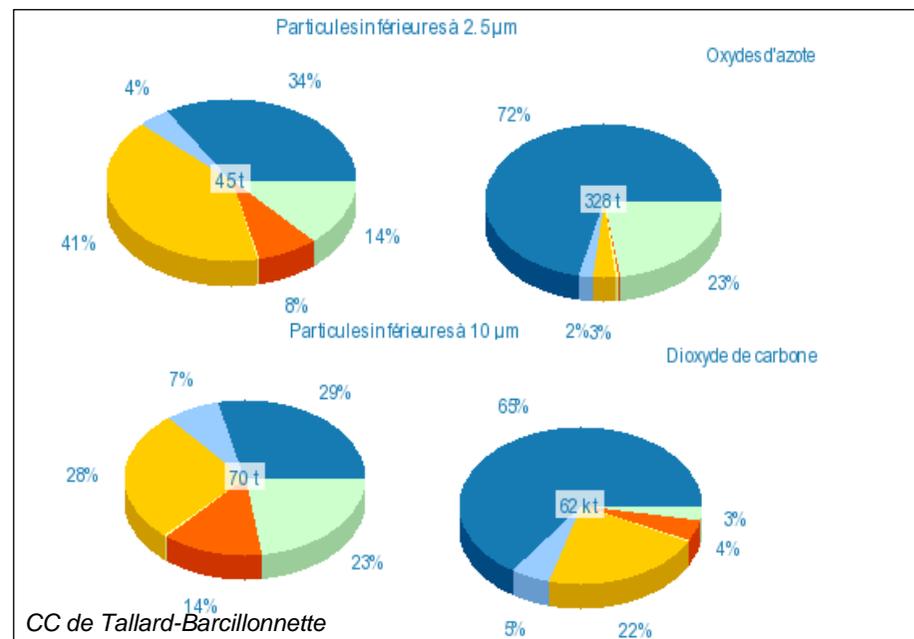
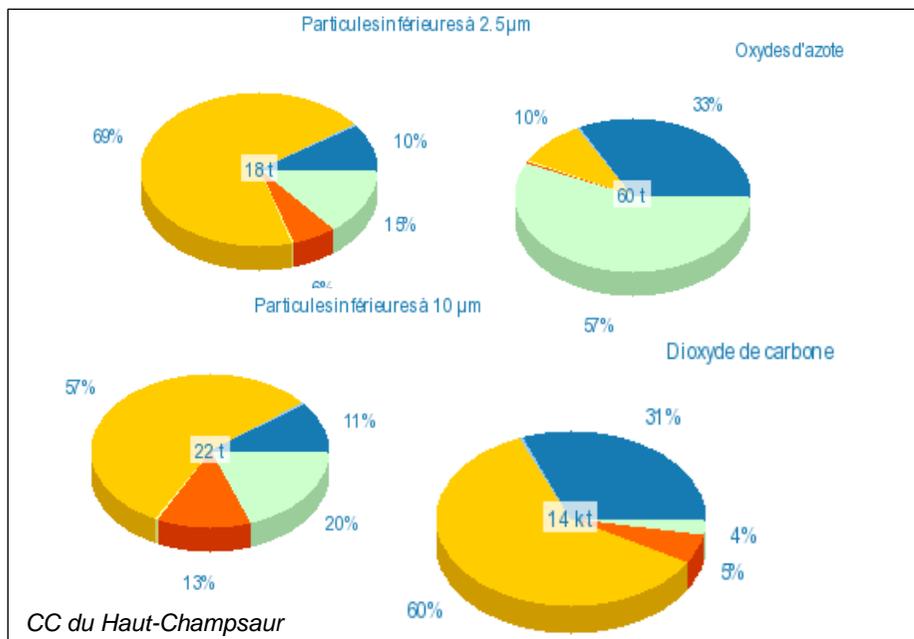
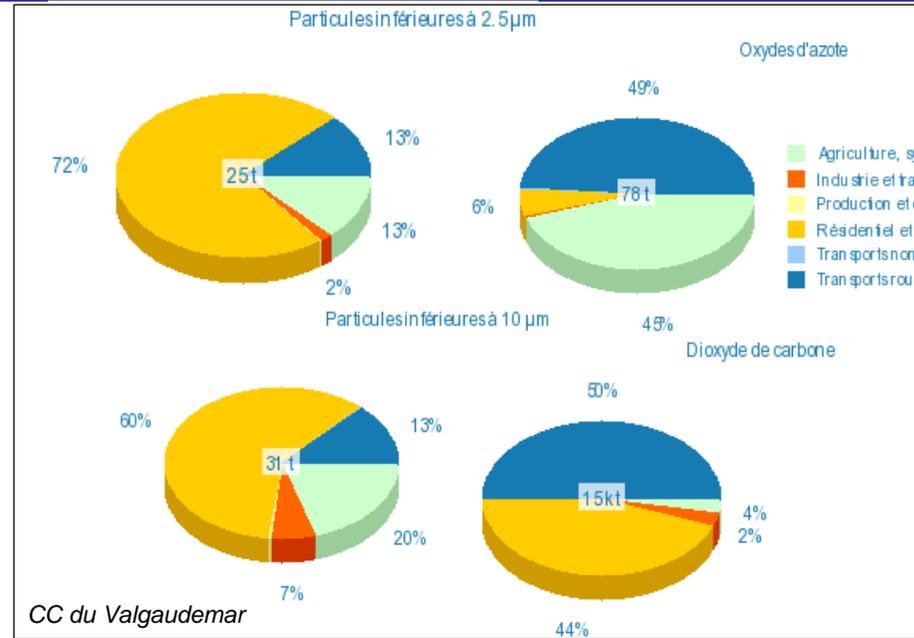
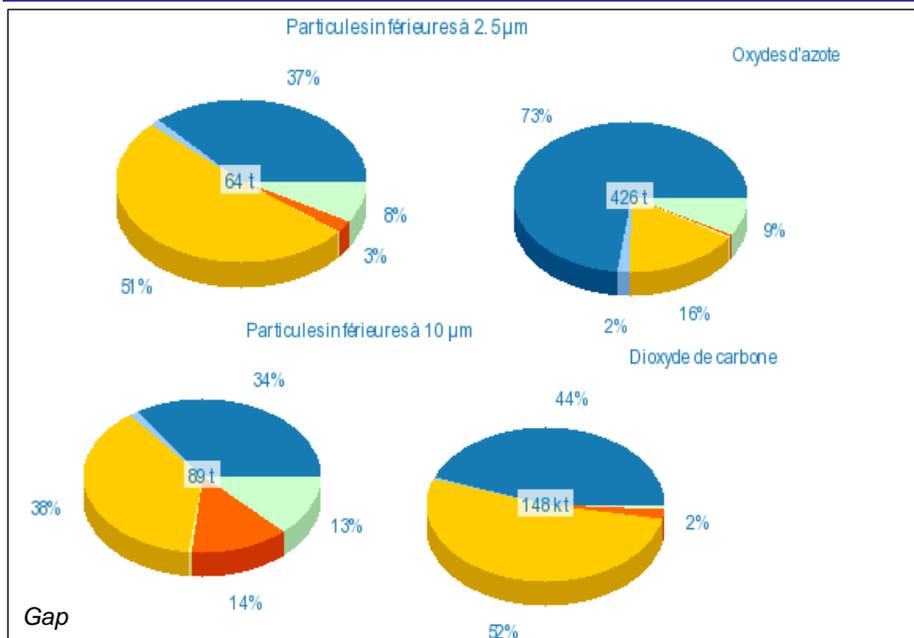
Sur le territoire du SCOT

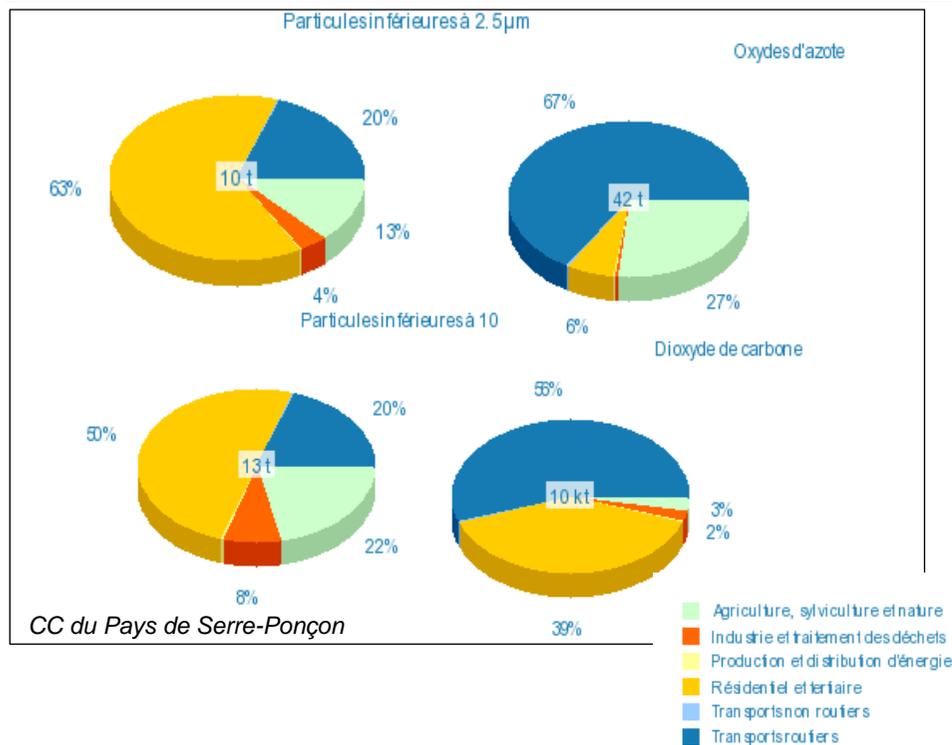
Air PACA présente un inventaire des émissions de polluants en 2007, par communauté de communes (CC) ou par commune et par secteur d'activité sur la région PACA, d'où sont issus les graphiques suivants.



- Agriculture, sylviculture et nature
- Industrie et traitement des déchets
- Production et distribution d'énergie
- Résidentiel et tertiaire
- Transports non routiers
- Transports routiers







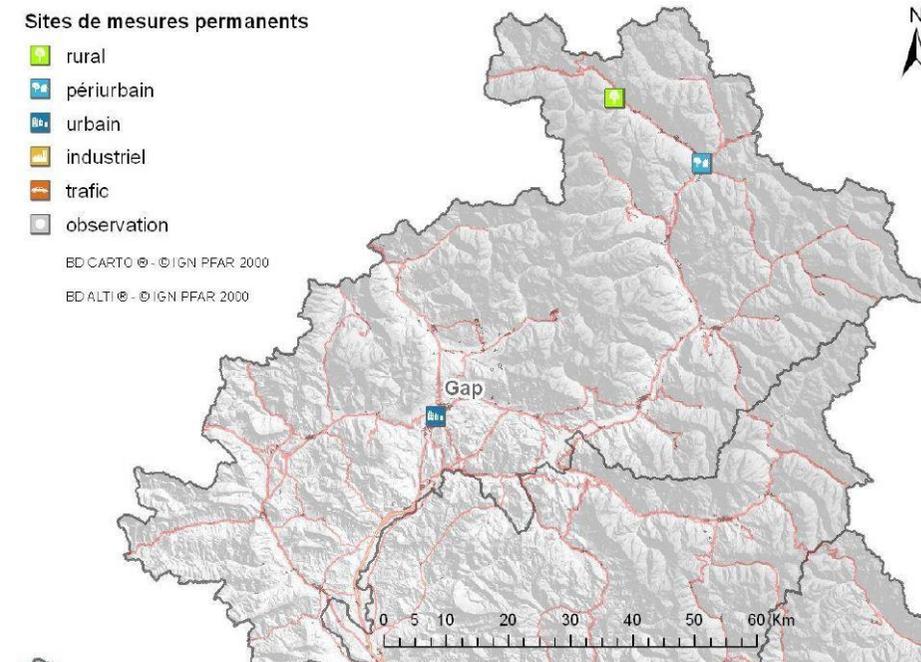
Dans le département, comme pour les différents secteurs géographiques du SCoT, les principaux secteurs émetteurs de polluants sont :

- **Le secteur résidentiel / tertiaire** : il représente une part importante des émissions notamment pour les émissions de particules et de gaz carbonique. Le chauffage au bois, très utilisé dans les territoires alpins, est en effet une source importante d'émission de ces polluants.
- **Les transports** : ils constituent une part importante des émissions, notamment d'oxydes d'azote et de dioxyde de carbone et peuvent notamment engendrer des problèmes saisonniers de pollution.
- **Le secteur agricole** : il est particulièrement responsable des émissions de particules et d'oxydes d'azote (utilisation d'engins agricoles et d'engrais azotés notamment).

Le dispositif de suivi de la qualité de l'air sur l'air gapençaise

Sur le territoire du SCoT, une station de suivi permanent de type urbain est implantée, dans la zone urbaine de Gap. Elle mesure les oxydes d'azote (NO_x), l'ozone (O₃), le benzène, les HAP et les particules en suspension. Une nouvelle station, de type trafic, va être mise en place en 2012.

Lorsque les concentrations de ces polluants dépassent les seuils fixés par la réglementation, il y a « pollution de l'air ». Plusieurs polluants sont concernés par les alertes : l'ozone, les particules fines et le dioxyde d'azote. Pour l'ozone et les particules fines, c'est le département entier qui est mis en alerte. Pour le dioxyde d'azote, la pollution se localise plutôt à l'échelle d'une agglomération.



Localisation des sites de mesure permanente sur le département des Hautes-Alpes (Source : Atmo PACA, 2011).

Atmo PACA met également à disposition des gapençais un **indice de la qualité de l'air** destiné à qualifier globalement, chaque jour, la qualité de l'air. Il est calculé à

partir des concentrations en polluants relevés par la station urbaine. En fonction de la configuration de la zone, quatre polluants peuvent être pris en compte dans son calcul : les particules fines de diamètre inférieur à 10 µm (PM10), le dioxyde d'azote (NO₂), l'Ozone (O₃) et le dioxyde de soufre (SO₂).

L'état des lieux des connaissances des émissions de polluants de l'Aire Gapençaise en 2010

Les données suivantes sont issues du « Bilan 2010 de la surveillance de la qualité de l'air – Hautes-Alpes » publié en 21011 par AtmoPACA.

Jusqu'en 2010, seules les pollutions à l'ozone et au dioxyde d'azote étaient suivies par la station urbaine de Gap. Des mesures de particules en suspension (PM10 et PM2.5) sont installées depuis février 2011 et viendront donc compléter le dispositif de surveillance déjà en place.

- **Pollution à l'Ozone:**

Etat des connaissances des émissions :

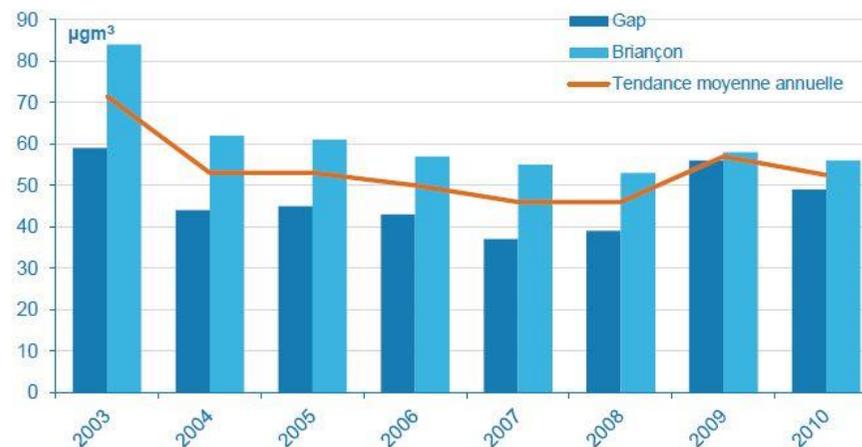
Entre 2001 (début de la mesure de l'ozone à Gap) et 2010, les stations de mesures de l'ozone du département des Hautes-Alpes n'ont enregistré que 2 dépassements du seuil d'information : un en 2007 à Briançon et l'autre en 2010 à Gap. **Localement, la pollution photochimique produite est faible car peu de polluants précurseurs sont émis sur le département.** Quelques transferts de masses d'air pollué depuis les régions voisines (côté Italien par le Briançonnais, côté val de Durance par le Sud du département) peuvent engendrer une hausse des teneurs.

En 2010, en dehors du seuil d'information (180 µg/m³), tous les seuils réglementaires sont respectés. Le maximum horaire enregistré sur le département est en effet de 190 µg/m³ à Gap le 20 juillet 2010. Alors que sur la région PACA, le maximum horaire est relevé le 8 juillet avec 277 µg/m³ à Aix Platanes et Vitrolles, dépassant ainsi la valeur du seuil d'alerte européen (240 µg/m³ sur 1 heure).

Tendances des émissions :

Depuis 2003, les moyennes annuelles, légèrement plus faibles que celles de Briançon, évoluent entre 45 et 60 µg/m³ sans tendance particulière.

Les moyennes mensuelles et journalières évoluent entre 20 et 80 µg/m³, **les niveaux d'ozone les plus importants étant observés durant les mois les plus ensoleillés et aux heures les plus chaudes de la journée (entre 12h et 16h).**



Evolution annuelle des niveaux d'ozone depuis 2003 (Source : Atmo PACA 2011).

- **Pollution au dioxyde d'azote :**

Etat des connaissances des émissions :

En 2010, seule la valeur limite pour la protection de la végétation (30 µg/m³) est dépassée sur le site urbain de Gap. Tous les autres seuils réglementaires sont respectés.

Les niveaux moyens en dioxyde d'azote sur cette station sont toutefois équivalents aux niveaux moyens de fond de villes comme Marseille, Aix, Toulon voire supérieurs à ceux observés sur Avignon ou encore Cannes, Grasse ou Cagnes-sur-Mer. En

revanche, en pollution de pointe, la plupart de ces autres sites enregistrent des teneurs plus élevées (maxima horaires entre 150 et 230 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ environ).

Tendances des émissions :

Les niveaux de dioxyde d'azote sont en général plus élevés en hiver : cette période se caractérise par une activité humaine intense (trafic routier et chauffage notamment) et par une stabilité atmosphérique plus marquée (inversions thermiques), favorable à l'accumulation des polluants. On enregistre 39 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ l'hiver contre 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ le reste de l'année sur la station de Gap.

Le profil journalier sur Gap met en évidence des teneurs en dioxyde d'azote plus élevées aux heures de pointe du trafic comme sur les autres sites urbains de la région. Le pic du matin est d'ailleurs plus important que celui du soir. Cela est lié à une plus forte accumulation des polluants à cette période où la stabilité atmosphérique est plus importante.

En conclusion...

Un département peu émetteur de polluants en regard du total régional :

- 5% des émissions de particules en suspension ;
- 2% des émissions de CO_2 ;
- 4% des émissions d'oxydes d'azote.

Le secteur du SCoT de l'aire gapençaise présente globalement une bonne qualité de l'air avec peu de polluants émis. Une attention est cependant à porter au secteur de Gap, plus émetteur que les autres sur le territoire du SCoT, notamment pour le CO_2 et les oxyde d'azote.

A l'échelle du territoire, des problèmes possibles de pollution saisonnière liées à :

- L'activité touristique ;
- La pollution photochimique en période estivale chaude.

Sur le secteur du SCoT, les principales sources d'émissions de polluants sont :

- Les transports : responsables en particulier d'émission d'oxydes d'azote et de CO_2 ;
- Le secteur résidentiel et le tertiaire, responsables d'émissions de particules et de CO_2 ;
- L'agriculture, dans une moindre mesure, source de pollution de type particules et oxydes d'azote.

5.2. Des nuisances sonores modérées

Principaux éléments de cadrage en matière de nuisances sonores

Le SCoT doit, selon l'article L. 121.1 du code de l'urbanisme, « *déterminer les conditions permettant d'assurer, dans le respect des objectifs du développement durable* », notamment « *la prévention [...] des pollutions et des nuisances de toute nature* ».

L'article R. 122-2 du CU décrivant la composition du rapport de présentation et notamment l'état initial de l'environnement, suggère que le **SCoT fasse un point sur l'état initial sonore sur son périmètre avec la présentation des principales sources de bruit et l'évaluation du niveau d'exposition des populations au bruit.**

Le SCoT doit être compatible avec les **Plans d'Exposition au Bruit (PEB)** approuvés sur son territoire (articles L.147-1 à L.147-8 du CU)

La directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement, transposée en droit français par l'ordonnance n° 2004-1199 du 12 novembre 2004 et ratifiée par la loi n° 2005-1319 du 26 octobre 2005 a été intégrée au code de l'environnement avec les articles L. 572-1 à L. 572-11.

Les conditions d'application ont été précisées par :

- le décret n°2006-361 du 24 mars 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement et modifiant le code de l'urbanisme ;
- l'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement ;
- l'arrêté du 3 avril 2006 relatif aux aérodromes visés par ces dispositions.

La circulaire du 7 juin 2007 relative à l'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement porte en priorité sur la 1ère échéance

européenne et fixe les instructions à suivre, aussi bien sur le plan organisationnel que méthodologique, pour **la réalisation des « cartes de bruit »** et des « **plans de prévention du bruit dans l'environnement** » (PPBE) relatifs aux grandes infrastructures de transports terrestres et aux principaux aéroports.

Les objectifs de cette réglementation sont :

- d'une part d'évaluer le bruit émis dans l'environnement aux abords des principales infrastructures de transport ainsi que dans les grandes agglomérations. Cette évaluation est faite au travers de différentes cartes de bruit comportant à la fois des documents graphiques et des tableaux d'estimation ;
- d'autre part de programmer des actions tendant à prévenir ou à réduire le bruit dans l'environnement. Ces actions sont définies dans un plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE).

Des cartes de bruit et des PPBE doivent être établis pour l'ensemble du territoire des agglomérations de plus de 100 000 habitants, ainsi que pour les abords des grandes infrastructures de transports (routes, voies ferrées, aérodromes) dépassant certains niveaux de trafic :

- Pour chacune des infrastructures routières et autoroutières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules (soit un trafic moyen journalier de l'ordre de 8200 véhicules/jour) ;
- Pour chacune des infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de train (soit 82 passages par jour) ;
- Pour chaque aérodrome de plus de 50 000 mouvements par an dont la liste est définie par l'arrêté du 3 avril 2006 (9 aérodromes sont concernés) ;
- Pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants dont la liste est annexée au décret (58 agglomérations sont concernées, dont 24 de plus de 250 000 habitants).

Le CETE Méditerranée a ainsi réalisé en 2008 pour la DDT 05 les « Cartes de bruit des grands axes routiers pour les départements des Hautes-Alpes », approuvées par l'arrêté préfectoral n°2009-296-8 du 23 octobre 2009 portant approbation des cartes de bruit de routes de plus de 6 millions de véhicules par an sur le territoire du département des Hautes-Alpes.

Les nuisances sonores sur le territoire du SCoT

L'aérodrome de Gap-Tallard

Un Plan d'Exposition au Bruit (PEB) est en projet concernant l'aérodrome de Gap-Tallard, mais n'a pas encore été approuvé par le Préfet.

L'aérodrome de Gap - Tallard est un aérodrome ouvert à la circulation aérienne publique, situé sur la commune de Tallard. Il est principalement utilisé pour la pratique d'activités de loisirs et de tourisme (aviation légère, hélicoptère, parachutisme et montgolfière).

Bilan en termes de cartes de bruits et de PPBE

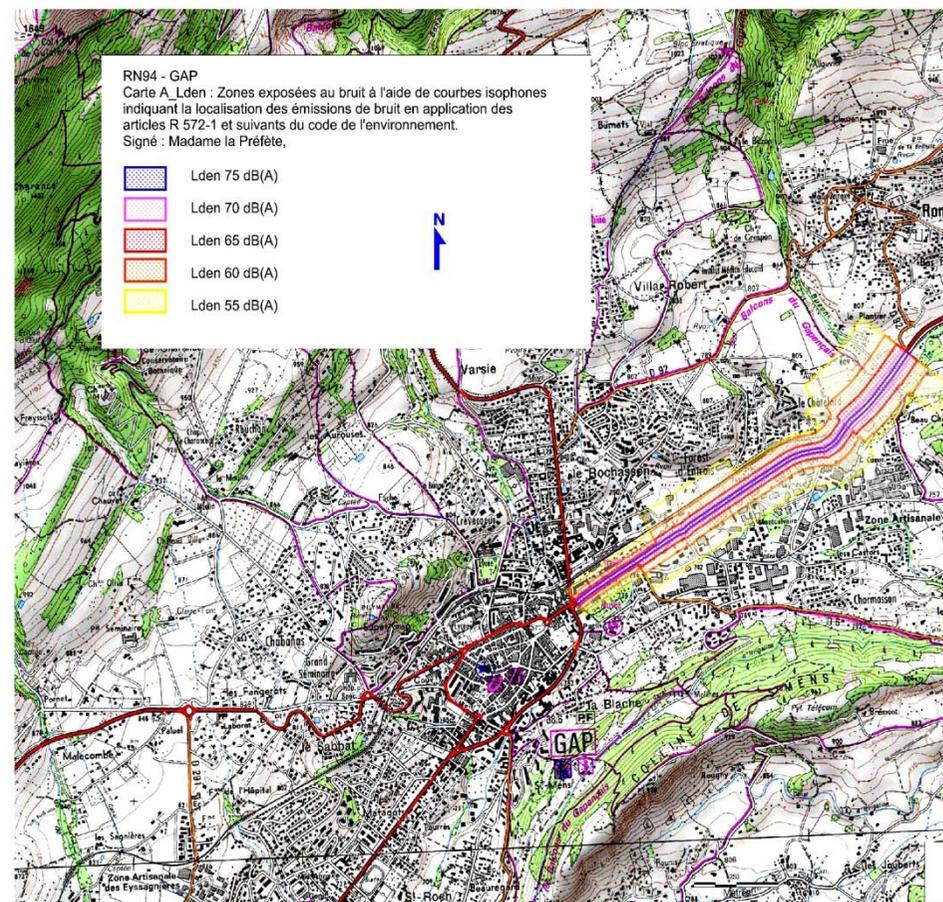
Le territoire n'est pas soumis au titre des PPBE (Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement).

Les seuls itinéraires routiers concernés par les cartes de bruit sur le département sont des sections de la RN 85 (entrée sud de Gap) et de la RN 94 (entrée est de Gap).

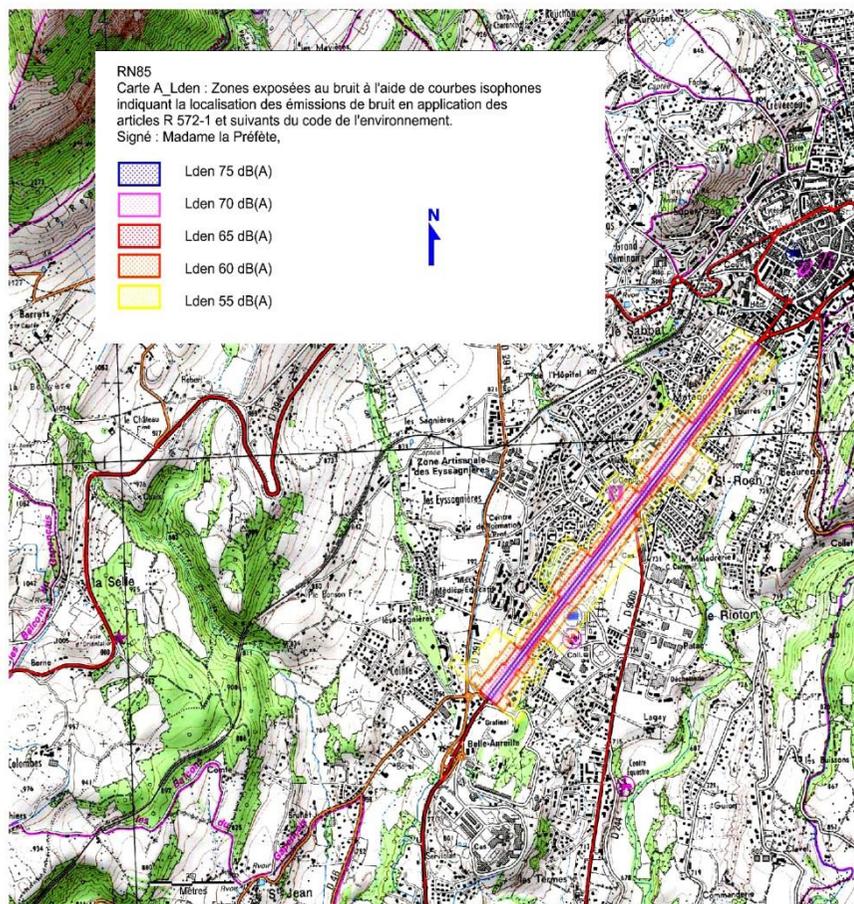
Routes	Section	TMJA 2005
RN85	RD47 (Gap) – centre ville	17 360 et 17 700 véh/jour
RN94	Rond Point du Cèdre (Gap) – RD92 Carrefour RD35/RD2 - carrefour RD994	25 320 véh/jour

Sections concernées (Source : CETE Méditerranée, 2008).

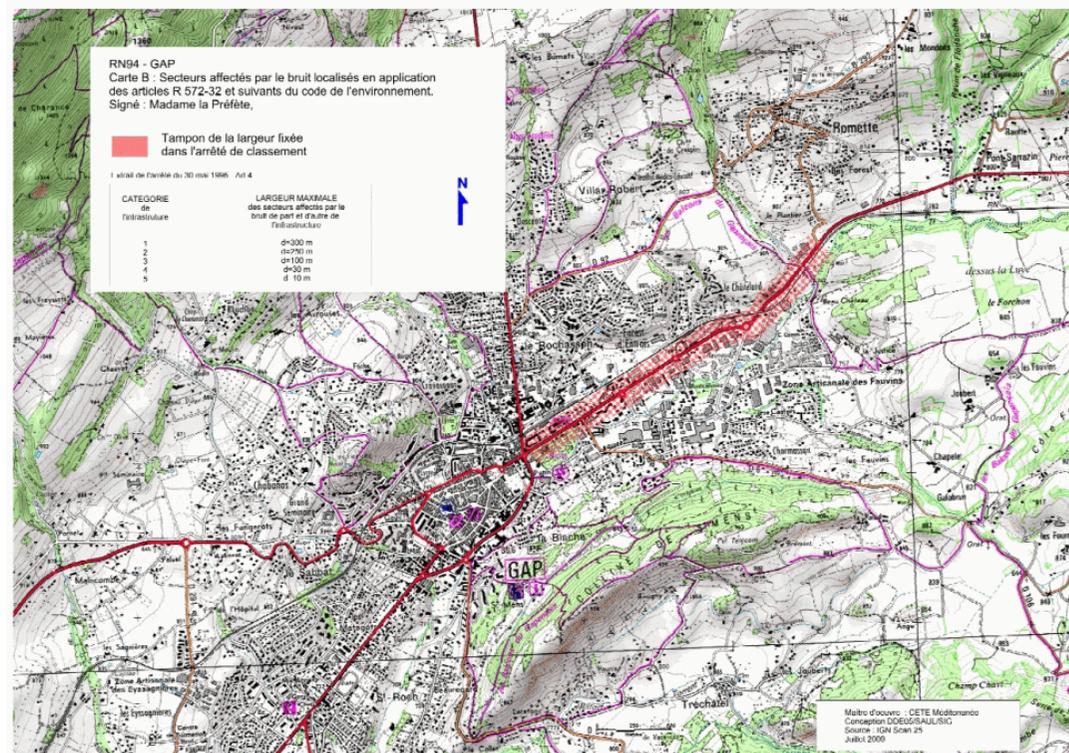
Les cartes de bruit présentées par la suite mettent en évidence les secteurs exposés au bruit



Carte d'exposition au bruit à l'aide de courbes isophones RN 94 (Source : CETE Méditerranée, 2008).

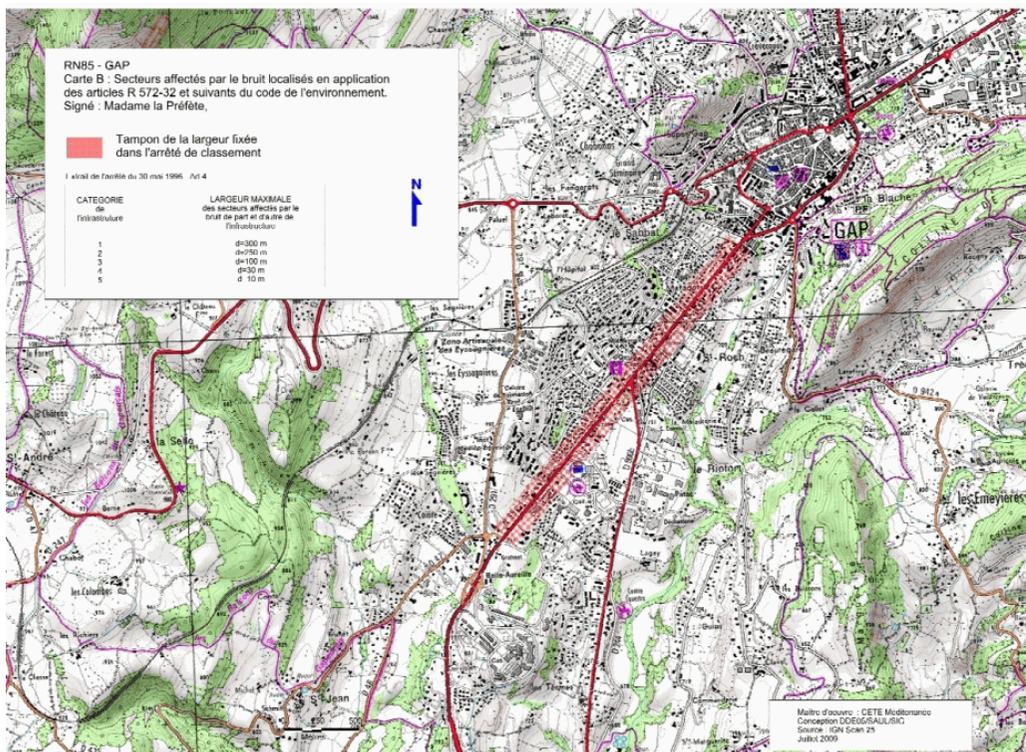


Carte d'exposition au bruit à l'aide de courbes isophones du bruit RN 85 (Source : CETE Méditerranée, 2008).



Carte d'exposition au bruit à l'aide de courbes isophones du bruit RN 94 (Source : CETE Méditerranée, 2008).

L'étude présente également la carte des secteurs affectés par le bruit au sens du classement des voies bruyantes. Il s'agit des secteurs associés au classement sonore de l'infrastructure en application de l'article 5 du décret n° 95-21 du 9 janvier 1995.

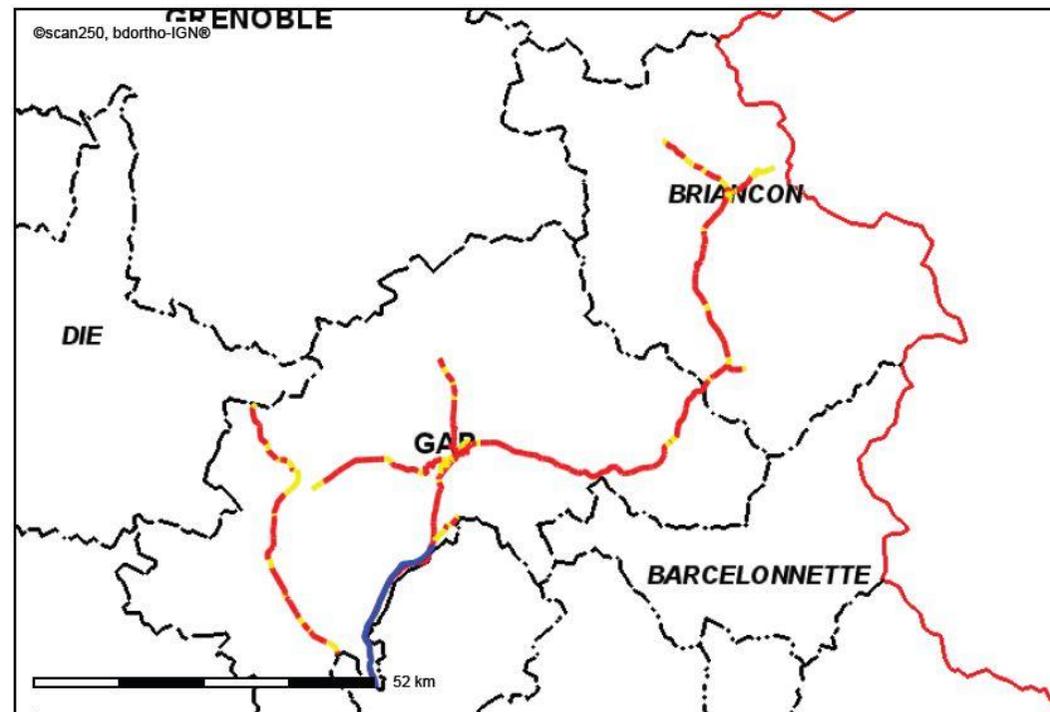


Carte d'exposition au bruit à l'aide de courbes isophones du bruit RN 85 (Source : CETE Méditerranée, 2008).

Ces deux sections sont classées en catégorie 3 (5 catégories existantes, de 1, catégorie sonore maximale, à 5, catégorie sonore minimale), ce qui correspond à une largeur maximale du secteur affecté par le bruit de 100m de part et d'autre de l'infrastructure.

Il n'existe pas à l'heure actuelle de classement sur les voies ferrées.

Pour les routes non concernées par les cartes de bruit, on peut de même s'intéresser au classement des infrastructures de transport.



Classement sonore des routes et des zones affectées par le bruit (Source DDT*05).

En conclusion...

Sur le secteur du SCOT, les nuisances sonores, essentiellement liées aux infrastructures de transport routier, sont modérées. Seuls 2 portions d'axes routiers sont concernées par des cartes de bruit :

- La RN85 ;
- La RN 94.

Le territoire du SCOT n'est pas soumis à la réalisation d'un PPBE (Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement).

Le PEB (Plan d'Exposition au Bruit) de l'aérodrome de Gap-Tallard est en projet.

5.3. Une gestion des déchets satisfaisante

L'article L. 541-1 du CE définit ainsi un déchet : « *Est un déchet tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon* ».

5.3 a.- Rappel du cadre réglementaire en matière de déchets

La gestion des déchets a d'abord été régie par les deux principaux textes de la loi du 15 juillet 1975, liée directement aux déchets, et la loi du 19 juillet 1976 relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Ces textes ont ensuite été codifiés dans le Code de l'environnement (ordonnance 2000-914 du 18 septembre 2000).

La loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement du 3 août 2009 a fixé des objectifs, nouveaux et quantifiés, en termes de déchets:

- Réduire de 7 % la production d'ordures ménagères et assimilés par habitant sur les cinq premières années ;
- Porter à 35% en 2012 et à 45% en 2015, le taux de recyclage des matières organiques ;
- Porter à 75%, dès 2012, le taux de recyclage des emballages ménagers et des DIB hors entreprises du BTP, agriculture, industrie agroalimentaire et activités spécifiques ;
- Diminuer de 15% les quantités partant à l'incinération ou au stockage ;
- Supprimer les clauses de tonnages minimaux dans les nouveaux contrats ou renouvellements de contrat d'unités d'incinération.

- Limiter le traitement des installations de stockage et d'incinération à 60% de ce qui est produit sur le territoire afin de favoriser la prévention, le recyclage et la valorisation
- Obliger à la mise en place de plans de gestion des déchets du BTP et d'un diagnostic préalable aux chantiers de démolition.
- Mettre en place des filières de récupération et de traitement spécifiques (Déchets dangereux des ménages, ameublement)
- Rendre obligatoire pour les gros producteurs la gestion de leurs bio déchets.

Ces objectifs ambitieux supposent l'implication de tous les partenaires concernés : Etat, collectivités locales, acteurs économiques, professionnels du déchet, associations, citoyens.

Ils ont été traduits dans le plan d'action déchets 2009-2012, adopté par loi ENE.

L'objectif de la politique nationale concernant les déchets traduite dans ce plan est de poursuivre et amplifier le découplage entre croissance et production de déchets. Cet objectif exige des politiques volontaristes, cohérentes et hiérarchisées : **priorité à la réduction à la source, développement de la réutilisation et du recyclage, extension de la responsabilité des producteurs, réduction de l'incinération et du stockage.**

Le plan d'action déchets 2009-2012, adoptés dans le cadre du Grenelle 2 concerne les 5 axes suivant :

- La réduction de la production des déchets ;
- L'augmentation et la facilitation du recyclage ;
- Une meilleure valorisation des déchets organiques ;
- Une réforme de la planification et un traitement efficace de la part résiduelle des déchets ;
- Une meilleure gestion des déchets du BTP.

L'article L541-1 du CE fait sien ces objectifs :

« 1° En priorité, **prévenir et réduire la production et la nocivité des déchets**, notamment en agissant sur la conception, la fabrication et la distribution des substances et produits et en favorisant le réemploi, ainsi que diminuer les incidences globales de l'utilisation des ressources et améliorer l'efficacité de leur utilisation ;

2° **Mettre en œuvre une hiérarchie des modes de traitement des déchets** consistant à privilégier, dans l'ordre :

a) La préparation en vue de la réutilisation ;

b) Le recyclage ;

c) Toute autre valorisation, notamment la valorisation énergétique ;

d) L'élimination ;

3° **Assurer que la gestion des déchets se fait sans mettre en danger la santé humaine et sans nuire à l'environnement**, notamment sans créer de risque pour l'eau, l'air, le sol, la faune ou la flore, sans provoquer de nuisances sonores ou olfactives et sans porter atteinte aux paysages et aux sites présentant un intérêt particulier ;

4° **Organiser le transport des déchets** et de le limiter en distance et en volume ;

5° **Assurer l'information du public** sur les effets pour l'environnement et la santé publique des opérations de production et de gestion des déchets, sous réserve des règles de confidentialité prévues par la loi, ainsi que sur les mesures destinées à en prévenir ou à en compenser les effets préjudiciables. »

La loi du 15 juillet 1975 modifiée par celles du 13 juillet 1992 et du 2 février 1995 prévoit, pour atteindre les objectifs de protection de l'environnement, des plans fixant le cadre du traitement (élimination/valorisation) des différentes catégories de déchets :

- un plan national d'élimination des déchets radioactifs ;
- des Plans Régionaux d'Élimination des Déchets Industriels Spéciaux (PREDIS) ;
- des Plans Régionaux d'Élimination des Déchets d'Activités de Soins (PREDAS) ;

- des Plans Départementaux d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA).

On peut également citer, au niveau départemental les plans de gestions départementaux des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics, imposés par la réglementation communautaire. Ces plans ont pour objectif d'orienter et de coordonner les actions à mener par les pouvoirs publics et les organismes privés en vue de satisfaire aux objectifs et principes de la loi.

5.3 b.- Point sur la gestion des déchets à l'échelle régionale PACA

Chiffres clés

Les déchets ménagers et assimilés

D'après l'inventaire ITOM 2008 (Installations de Traitement des Ordures Ménagères) du site de l'observatoire SINOE.org, près de 3,7 millions de tonnes de déchets ménagers et assimilés ont été traités en PACA en 2006, pour une population de 4,6 millions d'habitants.

Ce traitement se répartit en :

- thermique (incinération avec récupération d'énergie) : 21 %
- biologique (compost...) : 6 %
- tri et recyclage : 4 %
- mise en centre de stockage : 69 %

La production de déchets par habitants en PACA en 2007 (Collectes sélectives, Ordures ménagères résiduelles, déchets verts, encombrants et flux apportés en déchèteries) s'élevait à 667 kg/hab/an au regard d'une moyenne nationale de 594 kg/hab/an.

La collecte sélective des recyclables se développe mais reste encore insuffisante. En 2007 la collecte des recyclables secs (hors verre) en PACA était de 34 kg/hab/an (moyenne nationale de 48 kg/hab/an).

En 2009, 280 déchetteries réparties sur PACA desservent plus de 80% de la population. Avec un apport de 176 kg/an/hab.

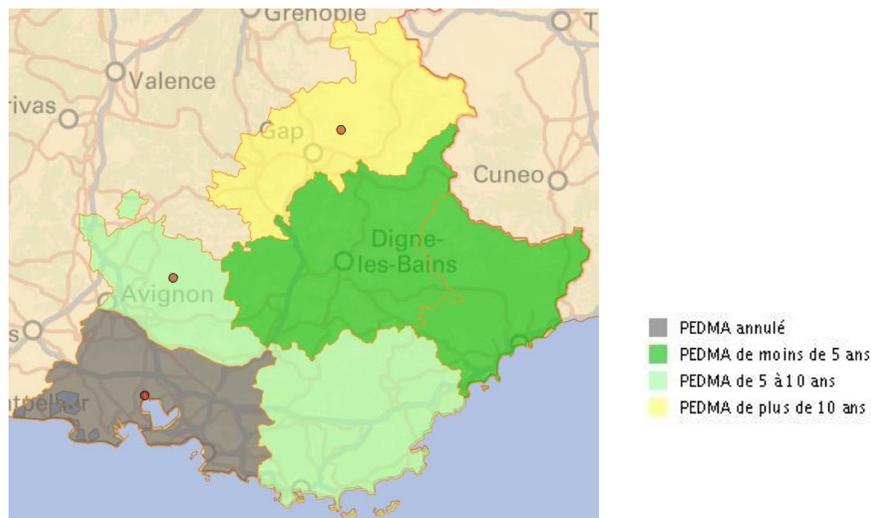
Les déchets industriels

En PACA, le gisement de déchets industriels non dangereux était de l'ordre de 862 000 tonnes en 2004 (enquête ADEME sur les déchets d'entreprises) dont 50% sont valorisés (matière ou énergie).

Celui des déchets industriels dangereux est estimé en 2004 à 334 000 tonnes. (Enquête ADEME sur les déchets d'entreprises). Ils proviennent en majorité de l'industrie lourde (Fos/Berre).

État des lieux des plans en PACA

Les PDEDMA



Pour les Hautes-Alpes :

Un premier plan départemental, rédigé en application du décret n°93-139 du 3 février 1993 relatif aux plans d'élimination des déchets ménagers ou assimilés, a été approuvé par arrêté préfectoral du 26 octobre 1994. Pour tenir compte des différentes évolutions, ce premier plan a fait l'objet d'une révision qui a été approuvée en date du 9 mars 2001. Le Conseil général, par délibération du 10 février 2009 a décidé de procéder à la révision du plan de 2001.

Dans les Hautes-Alpes, le PDEDMA devient le PDPGDND (Plan Départemental de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux).

Les objectifs principaux du Plan sont :

- Élaborer un document de planification pour mettre en cohérence la gestion des déchets sur le territoire des Hautes-Alpes,
- Établir un bilan départemental pour définir les perspectives d'évolution et fixer des objectifs adaptés.

Le plan départemental, adopté dans les Hautes-Alpes le 09 avril 2013, s'articule autour de 8 objectifs, quantifiés pour répondre aux exigences fixées par le Grenelle :

1. **Mener des actions de prévention**, pour réduire à la source la production d'ordures ménagères et réduire la nocivité des déchets ménagers ;
2. **Augmenter la part de valorisation matière et organique ;**
3. **Limiter la part des déchets stockés en ISDND et ISDI⁸.**
4. **Maitriser l'influence du tourisme sur la gestion des déchets ;**
5. **Optimiser le transfert et le traitement des déchets ;**
6. **Connaitre et maitriser les coûts ;**
7. **Etudier la mise en place d'un syndicat départemental de traitement,**
8. **Gérer les déchets en situation exceptionnelle.**

⁸ Installations de stockage des déchets non dangereux (ISDND) ou Inertes (ISDI)

Les Plan départemental d'élimination des déchets issus des chantiers du bâtiment et des travaux publics

Les six plans départementaux ont été adoptés entre 2002 et 2005 dont 3 (05, 06 et 84) accompagnés d'une charte passée entre les pouvoirs publics et les professionnels.

Le Plan départemental d'élimination des déchets issus des chantiers du bâtiment et des travaux publics des Hautes-Alpes a été établi en 2002. La gestion des déchets du BTP est de la responsabilité des producteurs et des détenteurs conformément à l'article L. 541-2 du code de l'environnement relatif à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux.

Les solutions de gestions retenues concernent:

- La gestion des chantiers ;
- L'adaptation des dispositifs existants ;
- Le réemploi et le recyclage des inertes ;
- La gestion des DIB et DIS ;
- La conformité des pratiques ;
- Les intervenants sectoriels ;
- Les spécificités de certaines filières déchets ;
- La gestion des déchets spéciaux.

La révision du Plan départemental d'élimination des déchets issus des chantiers du bâtiment et des travaux publics des Hautes-Alpes a été lancée en avril 2013 et doit permettre d'intégrer les objectifs réglementaires des lois Grenelle 1 et 2, qui font une large place aux actions de prévention de la production de déchets sur le département, seront intégrés dans le projet de plan.

La directive cadre sur les déchets introduit notamment un objectif de valorisation matière des déchets du Bâtiment et des Travaux Publics de 70 % en poids.

Le Plan Régional d'Élimination des Déchets Industriels

Le PREDI PACA a été établi en 1996.

Il concerne les Déchets Dangereux des Industriels et les déchets toxiques en quantité dispersée des entreprises ainsi que les résidus de fumée d'incinération d'ordures ménagères et les Déchets Dangereux des Ménages.

Les objectifs du Plan sont :

- Initiatives concrètes afin de promouvoir un site de stockage ;
- Faciliter la réglementation et l'acceptation d'un projet, Encourager la revalorisation des résidus mercuriels ;
- Définition d'une approche technico administrative pour la valorisation des boues industrielles par l'intermédiaire d'un guide technique ;
- Valorisation croissante des huiles usagées ;
- Valorisation des emballages par réhabilitation après nettoyage ;
- Valorisation thermique des solvants et résidus assimilés ;
- Valorisation des boues industrielles ;
- Valorisation des mâchefers des UIOM.

Les Schémas de gestion des déchets d'activités de soins

Le PREDAS de la région PACA a été mis en œuvre en 1997.

Les objectifs du Plan :

- Prévenir ou réduire la production et la nocivité des déchets ;
- Faciliter le regroupement et la collecte des déchets ;
- Créer les conditions d'un traitement optimal des déchets des activités de soins dans les installations réglementaires ;
- Favoriser la valorisation, le recyclage et le réemploi des déchets des activités de soins et assimilés.

Catégories de déchets pris en compte au titre des différents plans départementaux et régionaux (Source : CG 05).

Plans départementaux (PDEDMA)	Plan régional d'élimination des déchets d'activités de soins (PREDA)	Plan régional d'élimination des déchets industriels (PREDI)
Déchets à risques infectieux		Traitement sur incinérateur industriel
- lorsque le traitement final est réalisé dans des installations de traitement des ménages	- des activités de soins - d'origine industrielle	
	Déchets toxiques	
	- des activités de soins - des services techniques et services d'entretien	- produits en quantité dispersée
Ordures ménagères et déchets assimilables aux ordures ménagères		
Déchets de nettoyage et d'espaces publics		
Déchets des communes et des entreprises		
- déchets pouvant être traités dans les mêmes installations que les déchets des ménages	- emballages, linges usagés	
Encombrants		
	Résidus du traitement des fumées	
	- des incinérateurs spécifiques des déchets hospitaliers	- des incinérateurs

5.3.c- Etat des lieux de la collecte et du traitement des Déchets Non Dangereux (DND)

Regard sur : Pour rappel, l'article L.2224-13 et 14 du code général des collectivités territoriales précise que « Les communes ou les EPCI assurent, éventuellement en liaison avec les départements et les régions, la collecte et le traitement des déchets des ménages. Les communes peuvent transférer à un EPCI ou à un syndicat mixte soit l'ensemble de la compétence de collecte et de traitement des déchets des ménages, soit la partie de cette compétence comprenant le traitement, ainsi que les opérations de transport qui s'y rapportent ».

Glossaire lié au traitement des déchets

La collecte : ensemble des opérations consistant à enlever les déchets et à les acheminer vers un lieu de transfert, de tri, de traitement ou une installation de stockage des déchets.

Les collectes sélectives (CS) : collectes des déchets ménagers séparés en plusieurs flux différenciés (verre, emballage et papiers, déchets verts, encombrants, déchets dangereux...).

Les Ordures Ménagères Résiduelles (OMR) : part des ordures ménagères collectées en mélange, restant après les CS.

Les Ordures Ménagères et Assimilées (OMA) : elles sont constituées des OMR et des déchets de CS, soit en porte à porte, soit en apport volontaire et provenant des ménages et des activités économiques pris en charge par le service public.

Les Déchets Ménagers et Assimilés (DMA) : c'est la totalité des déchets des ménages et des activités économiques pris en charge par le service public. Ils sont constitués des OMR, des déchets des CS et des déchets collectés en déchèterie,

L'organisation territoriale pour les traitements de déchets ménagers et assimilés dans les Hautes-Alpes

Le périmètre du PDPGDND correspond au territoire départemental des Hautes-Alpes, à l'échelle des EPCI, qui sont la plupart du temps compétentes en matière de gestion des déchets. A ce territoire viennent s'ajouter 7 communes de département limitrophes: Piégut, Venterol et Bellafaire (CC du Pays de Serre-Ponçon), Laborel et Villebois-les-Pins (CC Interdépartementale des Baronnies), Egalayes et Lachau (CC de Ribiers Val de Méouge). La commune de Gap, qui regroupe près d'un tiers de la population départementale, ne fait partie d'aucun regroupement.

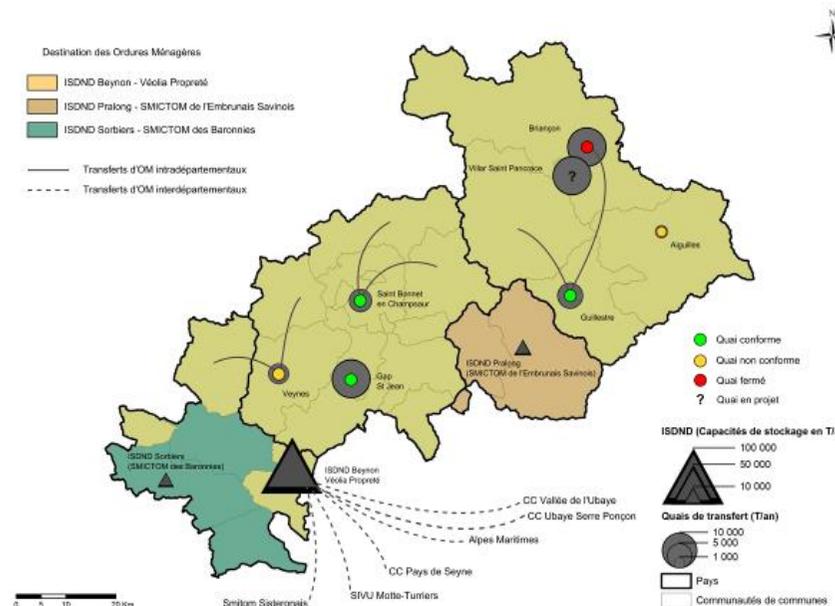
Les EPCI du département ont la compétence collecte et traitement des déchets, hormis le SMICTOM des Baronnies qui a uniquement la compétence traitement qui a été déléguée par ses EPCI adhérentes.

Les Ordures Ménagères et Assimilées (OMA) sur les Hautes-Alpes et le territoire du SCOT

Les informations suivantes sont issues de la phase d'état des lieux de la « Révision du Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés des Hautes-Alpes » (Conseil général 05, 2010).

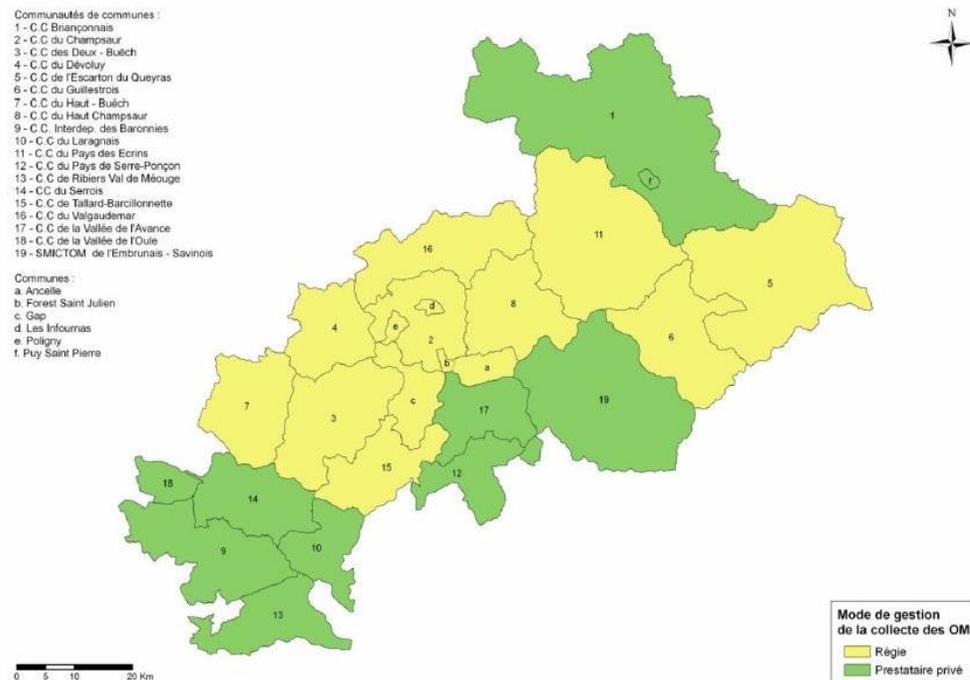
Les Ordures Ménagères Résiduelles (OMR)

En 2009, 52 393 tonnes d'OMR ont été produites à l'échelle du département soit 386 kg/hab./an. La totalité de ces flux a été traitée sur les Hautes-Alpes, sur les ISDND (Installations de stockage des déchets non dangereux) du Beynon (Ventanon) et de Pralong (Embrun) ; L'ISDND de Sorbiers a ouvert en mars 2011.



Organisation territoriale du transfert des Ordures Ménagères Résiduelles (Source : CG 05, 2012).

En 2009, 55% des EPCI assurent leur collecte d'OMR en régie, tandis que 47% ont délégué la collecte à une entreprise privée. Il existe par ailleurs plusieurs conventions entre collectivités pour déléguer la collecte des OM. C'est le cas de la commune de Jarjayes (CC de Tallard-Barcillonnette), dont les OM sont collectées par la ville de Gap. La commune de Pontis (CC Vallée de l'Ubaye), est prise en charge par le SMICTOM de l'Embrunais-Savinois, tandis que Lus la Croix-Haute, est collectée par la Communauté de communes du Haut-Buëch.



Répartition de la gestion en régie ou par prestataire privé (Source : CG 05).

Sur le territoire du SCoT, seules les CC de la vallée de l'Avance et du Pays de Serre-Ponçon font appel à des prestations privées.

Sur la totalité des EPCI, la collecte des OM s'effectue au moins une fois par semaine. On observe sur la majorité d'entre eux des fréquences de collecte très variables, surtout pour les zones touristiques et à fortes densités de population, dans lesquelles la différence saison creuse / saison pleine est bien marquée.

La collecte des OMR est assez uniforme sur le territoire des Hautes-Alpes, puisque la totalité des EPCI ont mis en place des points de regroupement, tandis que la collecte en porte à porte est très limitée. Les collectes sont de plus en plus

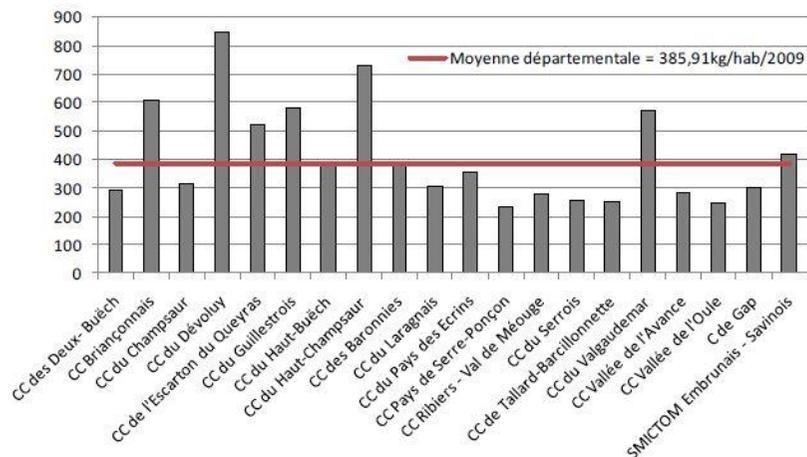
mixtes, grâce à un net développement des Points d'Apport Volontaires (PAV) sur le département. Aujourd'hui, plus du tiers des EPCI possèdent des conteneurs enterrés ou semi-enterrés, et 22,3 % de la population des Hautes-Alpes est exclusivement desservie par des points d'apport volontaires et/ou des dispositifs semi-enterrés. En 2010, le département compte 529 D.S.E, contre 331 en 2008.

En 2009, la production départementale d'ordures ménagères était de 52 393 tonnes, soit une production annuelle d'environ 386 kg par habitant permanent.

Le caractère touristique du département et de la région explique ces valeurs élevées par rapport à la moyenne nationale. Les productions d'OMR, ramenées à l'habitant permanent, sont les plus élevées dans les EPCI comprenant des stations de sport d'hiver.

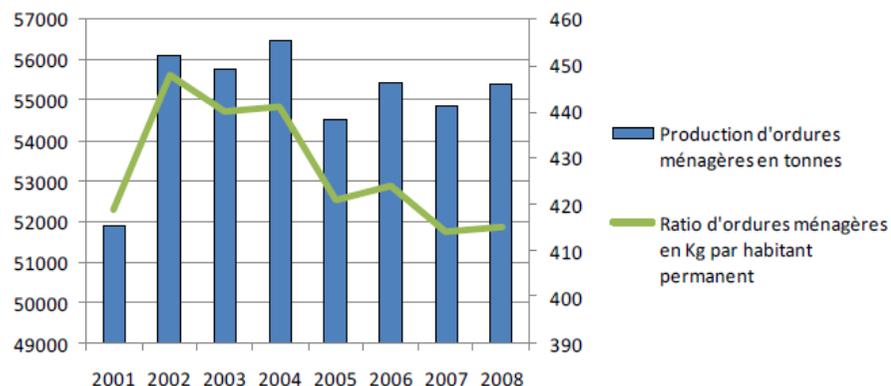
On peut évaluer la production d'ordures ménagères des habitants permanents à 4 309 tonnes (mois de Novembre). La production touristique atteint son maximum en Août, avec plus de 2 500 tonnes produites. Cette production touristique est également conséquente (supérieure à 1 000 tonnes) pour les mois de Janvier, Février, Mars et Juillet, et dans une moindre mesure pour les mois d'Avril et Décembre.

Sur le territoire du SCoT en 2009, la plupart des communes présentent un ratio par habitant inférieur à la moyenne départementale. En moyenne, la production d'OM par habitant sur le territoire du SCoT est pourtant légèrement supérieure à la moyenne départementale, notamment en raison des ratios importants présentés par les CC du Haut-Champsaur, du Dévoluy et du Valgaudemar (supérieurs à 500 kg/hab).



Ratio OMR en kg/hab., en 2009 (Source : CG 05).

Entre 2001 et 2008, on avait constaté une baisse peu prononcée des tonnages départementaux, avec des variations interannuelles, mais un net recul de la production ramenée à l'habitant permanent.



Évolution 2001 - 2008 de la production d'ordures ménagères dans les Hautes-Alpes (Source : CG 05).

Les déchets organiques des ménages ou fraction fermentescible des OM (FFOM)

Le gisement de la FFOM est estimé à partir de la proportion de déchets putrescibles dans les ordures ménagères, soit environ 30% du poids humide des OM.

La part des fermentescibles en poids dans la poubelle est de 63 % : déchets putrescibles, papiers, cartons, textiles sanitaires (essuie-tout, nappe et serviette en papier, mouchoir en papier...), soit 200Kg/habitant/an.

La FFOM est valorisable par compostage. Le but du compostage domestique est de détourner de l'enfouissement ces déchets organiques. Deux formes de compostage de la FFOM existent sur les Hautes-Alpes :

- **Le compostage collectif** : encore assez peu pratiqué sur le département. Une étude du Syndicat de traitement des ordures ménagères du guillestrois et de l'argentiérais (SMITOMGA) de 2008 a abouti à la conclusion qu'il valait mieux essayer de développer le compostage domestique pour les usagers (car les gisements collectés étaient trop faibles, du fait des pratiques des usagers), mais que le gisement récupéré auprès des producteurs était conséquent.

Le compostage individuel ou domestique : la plupart des EPCI ont mis en place des opérations en faveur du compostage individuel. A l'heure actuelle, 8 126 composteurs ont été distribués sur l'ensemble du département. Les taux d'équipements sont variables : **Six EPCI ont équipé plus de 20% des maisons individuelles de composteurs domestiques** (CC de la Vallée de l'Avance (34%), de Tallard-Barcelonnette (33%), du Laragnais (21%), du Pays de Serre-Ponçon (27%), le SMICTOM de l'Embrunais-Savois (22%), et la ville de Gap (29%)). **La quantité détournée est estimée à 360 Kg/an/foyer équipé**, soit 2925 tonnes par an sur les Hautes-Alpes, correspondant aux déchets de cuisines et aux petits déchets de jardins. **Trois collectivités n'ont pas encore proposé d'équipements à leurs habitants** (CC du Guillemestre, du Valgaudemar et de la Vallée de l'Oule), mais en avait le projet pour l'année 2010.

Les collectes sélectives

Elles sont développées sur la totalité du département en points de regroupement ou points d'apport volontaire. En 2009, ce sont 10 708 tonnes de verre, journaux et emballages qui ont été collectés soit une performance de tri de 20% à l'échelle du département.

▪ Les emballages ménagers

Leur collecte est effective sur la totalité du département. La plupart des EPCI des Hautes-Alpes (55%) délèguent le service de collecte des emballages à un prestataire privé, une partie des EPCI en situation mixte (10%) (les CC du Champsaur et du Haut-Champsaur, où les bacs sont collectés par les services de la communauté et les colonnes d'apport volontaire par un prestataire privé) et le reste du département (35%), assure en régie la collecte des emballages ménagers. Les emballages ménagers des CC du Dévoluy et du Haut-Buëch sont collectés par la CC des Deux Buëch.

Pour une grande majorité des EPCI, la collecte est assurée au moins deux fois par mois et au maximum une fois par semaine.

Les performances de tri pour les emballages ménagers sont très hétérogènes à l'échelle du département. La moyenne pour l'année 2009 est de 16,26 Kg par habitant permanent, alors que la moyenne nationale est de 12,88 Kg. Les performances les plus élevées sont observées sur les EPCI touristiques du Nord Est du département, et notamment dans les CC du Champsaur, des Ecrins et du Briançonnais, qui dépassent les 20 Kg d'EMR par habitant. Cela s'explique par le fait que les tonnages sont ramenés aux habitants permanents.

▪ Les journaux, revues, magazines (JRM)

Sur le département, 6 EPCI sur 20 assurent cette collecte en régie (dont les CC du Dévoluy et des Deux-Buëch), 2 ont recours à un système de gestion mixte (CC du

Champsaur et du Haut-Champsaur) les 12 restantes la délèguent à un prestataire privé.

Les fréquences de collecte des JRM sur le département sont très aléatoires d'un EPCI à l'autre, mais ne sont jamais supérieures à une fois par semaine. La plupart des EPCI sont collectées une à deux fois par mois.

La totalité des EPCI est équipée de Points d'Apport Volontaires et seules les CC du Champsaur, du Briançonnais et en partie du Haut-Buëch sont équipées de bacs pour la collecte des JRM, en plus des Points d'Apport Volontaires.

Les JRM sont transférés au niveau des unités des différents prestataires : à La Mure pour la société Gros Environnement, au Beynon ou à Manosque pour Véolia, et à Jas de Rhodes pour Sita.

Sur le territoire du SCoT, la majorité des CC transfèrent leur JMR vers l'unité de Véolia à Manosque, sauf les CC du Dévoluy, des deux-Buëch et la commune de Gap, qui les transfèrent à Véolia Beynon et la CC du Valgaudemar qui les transfère à La Mure.

Une fois conditionnés, ils sont acheminés vers des papèteries de Golbey (88), Colmar (68), UPM Kymmene, ou aux papèteries Estiennes (13).

▪ Le Verre

La gestion de la collecte est identique à celle des JRM.

Comme pour les JRM, les fréquences de collecte du verre sont plutôt variables, bien que **les fréquences soient de manière générale plus élevées pour le verre, tous les EPCI étant collectés au moins une fois par mois.**

Pour presque tous les EPCI, le mode de collecte du verre est identique à celui des JRM.

A part la Communauté de Communes de la Vallée de l'Oule qui fait traiter son verre par la société Soloverre, en l'acheminant à St Romain le Puy, **tous les EPCI du département acheminent leur verre aux verreries du Languedoc.**

Les performances de tri du verre départementales moyennes étaient en 2009 de 38,48 Kg par habitant permanent, alors qu'en 2007, la moyenne était de 30,54 Kg par habitant (Eco-Emballages). Les EPCI touristiques sont également les plus performants, à l'image du tri des EMR. Les CC du Champsaur, du Pays de Serre-Ponçon, du Queyras et du Guillestrois sont très nettement au-dessus de la moyenne, puisqu'elles produisent près de 75 Kg de verre ramené à l'habitant permanent. **En revanche, la commune de Gap obtient la plus faible performance de tri du verre, avec moins de 23 Kg produit par habitant en 2009.**

Les EPCI qui présentent des lieux touristiques ont des ratios de tri plus importants, les ratios étant ramenés à l'habitant permanent. C'est notamment le cas des CC du Haut-Champsaur, du Briançonnais, du Guillestrois et du Queyras qui ont des stations de ski.

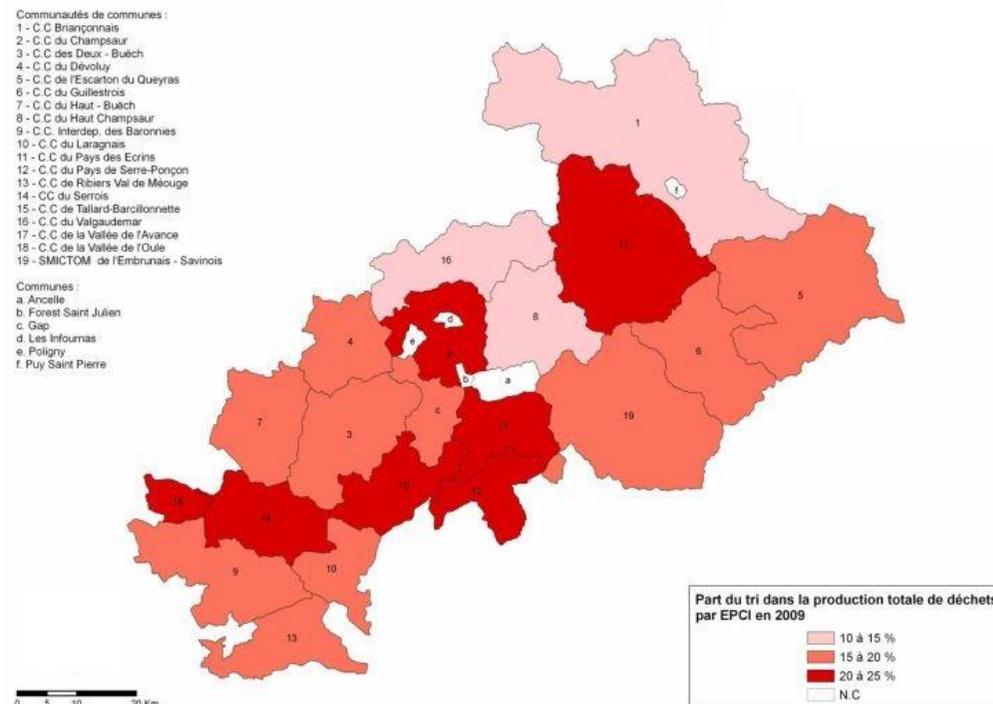
Les ratios de tri, tous flux confondus, exprimés en pourcentage de tri sélectif, sont les plus importants pour les CC du Champsaur, de la Vallée de l'Oule, du Pays des Ecrins, du Pays de Serre-Ponçon, de la Vallée de l'Avance, de Tallard-Barcillonnette et du Serrois (entre 20% et 25%).

En moyenne sur le territoire du SCoT, les ratios de tri sont de 17,6%.

Concernant le territoire du SCoT, les CC avec les performances de tri les moins importantes sont le Valgaudemar et le Haut-Champsaur.

Nom de l'EPCI	Ratio de tri (%)
Vallée de l'Avance	20.08
Champsaur	23.00
Deux- Buëch	16.38
Dévoluy	16.38
Haut-Champsaur	10.96
Tallard-Barcillonnette	20.72
Valgaudemar	11.29
Pays de Serre-Ponçon	21.62
Gap	17.73

Détail des ratios de tri 2009 pour les EPCI du SCoT de l'aire gapençaise (Source : AURG d'après CG 05).



Performances de tri tous flux confondus, ramenées à la production totale de déchets par EPCI, en 2009 (Source : CG 05).

Les déchets occasionnels des ménages

A l'échelle du département en 2009, 40 661 tonnes de déchets ont été collectées dans les 29 déchetteries du département, dont 21% d'encombrants, 19% de déchets verts et 26% d'inertes.

Les encombrants

En raison de leur volume ou de leur poids, ils ne peuvent être pris en compte dans la collecte traditionnelle des ordures ménagères.

Ils sont principalement collectés en déchetterie, mais dans la plupart des EPCI, il existe un service de collecte des encombrants, réalisé le plus souvent en porte à

porte, à la demande des usagers, lors de tournées réalisées par la collectivité, généralement une fois par mois. Le plus souvent, bien que la compétence de collecte ait été transférée aux EPCI, ce sont les services communaux qui assurent ces collectes, avec participation financière ou non des EPCI.

Sur le territoire du SCOT, ce service de collecte existe sur les CC du Haut-Champsaur, de la Vallée de l'Avance, de Tallard-Barcillonnette, des Deux Buëch et du Dévoluy.

▪ Les déchets verts

Ils sont récupérés en déchetteries ou sur des plateformes de regroupement, où ils sont ensuite stockés durant plusieurs semaines avant d'être broyés ou brûlés. Le broyat subit un processus naturel de compostage, ou bien est évacué par un prestataire vers des débouchés existants.

Certains EPCI réalisent parfois des opérations de criblage du compost obtenu, et distribuent ensuite la fraction fine du produit tamisé (gratuitement ou contre paiement) auprès des particuliers. Ces composts sont soumis à un suivi qualitatif et réglementaire dans le cadre de la norme AFNOR U44-051.

Sur le territoire du SCoT, la majorité des CC stocke ou brûle les déchets verts. Les CC du Pays de Serre-Ponçon et de Tallard-Barcillonnette disposent d'un broyeur sur site et ont organisé une filière d'élimination vers la station de compostage des boues de Gap.

▪ Les inertes

Ils ne subissent aucune dégradation physique, chimique ou biologique et sont issus des activités industrielles du bâtiment et des travaux publics ainsi que des activités de bricolage des particuliers. Sont considérés comme déchets inertes : le béton, les briques, les tuiles, les céramiques, les carrelages. Ils représentent 60% des déchets de chantier du bâtiment.

La collecte des inertes produits par les particuliers se fait par apport volontaire en déchetterie ou dans quelques cas par apports directs sur des Installations de stockage des déchets inertes (ISDI) réglementées.

Les déchets de chantiers, tels que les gravats et déblais, issus d'activités industrielles relèvent du plan départemental de la gestion des déchets de chantier du Bâtiment et des Travaux Publics (plan BTP).

Le traitement des déchets inertes se fait soit par enfouissement en Installation de Stockage des Déchets Inertes (ISDI = Ancien CET de classe III), soit par valorisation sur des chantiers de BTP après concassage. Il y a une méconnaissance du gisement de ces déchets qui est due à l'absence de gestion. En effet, le plus souvent, après avoir été collectés en déchetterie, les inertes sont déposés sur des installations de stockage (non homologuées) où aucune pesée n'est faite.

▪ Les déchets dangereux des ménages (DDM)

Ils comprennent les piles, batteries automobiles, huiles de vidange, peintures, solvants, résidus de produits phyto-sanitaires, médicaments, détergents...

Ces déchets sont collectés en déchetteries le plus souvent dans des conteneurs adaptés, ou des abris appropriés, mais parfois aussi dans des conditions de stockage non réglementaire. Etant donné leur caractère dangereux pour l'environnement et pour la santé, les DDM doivent rejoindre les filières de traitement spécialisées.

Leur élimination relève de la responsabilité des collectivités. La Société SPUR Environnement assure le traitement de ces déchets sur le site de Rognac. Les médicaments non utilisés ou périmés ainsi que leurs emballages sont récupérés par les pharmaciens dans le cadre de la filière Cyclamed. Depuis le 1er janvier 2001, les piles et accumulateurs usagés rapportés par les ménages doivent être repris gratuitement par leurs distributeurs (décret du 12 mai 1999). La gestion est organisée avec la filière Corépile, ou bien dans le cadre des contrats d'évacuation des DDM avec les prestataires de services.

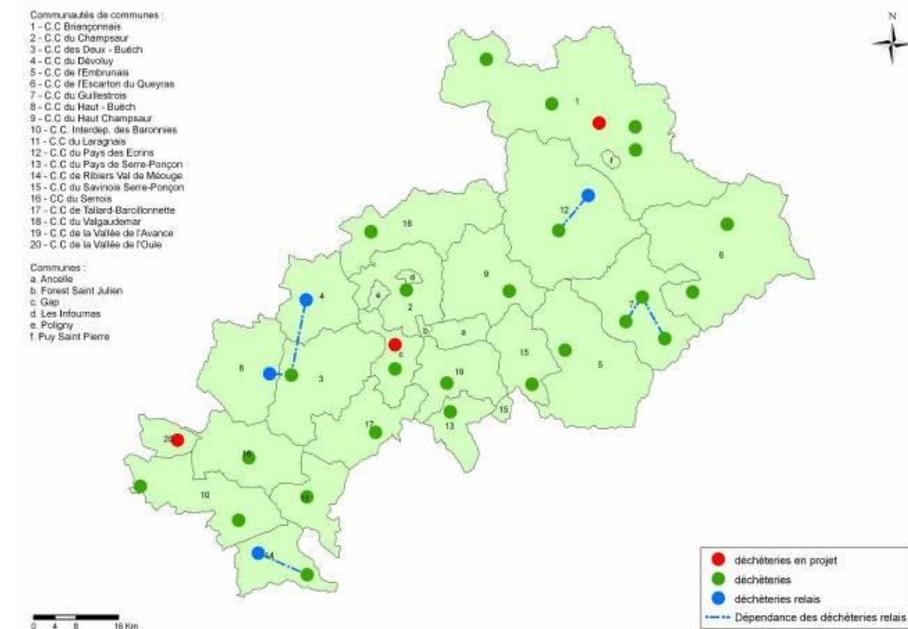
▪ Les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)

Leur collecte s'effectue en déchetterie. Au niveau départemental, leur prise en charge s'est nettement développée ces dernières années.

En 2009, les EPCI ayant mis en place la filière ont produit 709 tonnes de DEEE, soit une moyenne de 11,31 kg par habitant permanent de la population

concernée. La quasi-totalité de ces EPCI ont un ratio de collecte supérieur à 10 kg par habitant permanent. Seules les CC du Haut Champsaur, du Valgaudemar et de la vallée de l'Oule, n'avaient pas mis en place cette filière en 2010 et y réfléchissent actuellement. La commune de Gap a équipé la déchèterie de Patac en juin 2010 lors du renouvellement de son marché de gestion de la déchèterie.

Le partenaire opérationnel pour le département est la société Eco-Systèmes. La Collectivité conventionne avec l'organisme centralisateur et choisit le type de scénario de collecte (benne pour de gros apports). Les aides financières se font sur la base de ce choix et en fonction des tonnages. Le prestataire de collecte agréé est Véolia, qui regroupe ensuite les flux sur le site du Beynon.



Localisation des déchèteries du département (Source : CG 05, 2011).

Sur le territoire du SCOT, on compte 8 déchetteries, une déchetterie relais et une déchetterie en projet.

5.3 c.- La gestion des déchets des collectivités et des industriels

Les boues de stations d'épuration (STEP) urbaines

Les conditions d'épandage des boues issues du traitement des eaux usées sont fixées par le décret du 8 décembre 1997 modifié par le décret du 22 janvier 2007. La partie réglementaire du décret est maintenant référencée dans le Code de l'Environnement de l'article R211-25 à l'article R211-47. L'arrêté interministériel du 8 janvier 1998 précise les conditions techniques applicables à l'épandage sur les sols agricoles. Bien qu'annoncés dès 1998, deux arrêtés complémentaires portant sur l'utilisation des boues en forêt, et l'utilisation des boues en revégétalisation n'ont jamais été publiés. Un flou réglementaire persiste donc sur ces deux volets qui touchent au recyclage agronomique des boues.

Le parc épuratoire du département des Hautes-Alpes sous maîtrise d'ouvrage public est constitué, en 2009, de 211 stations d'épuration. **La capacité de traitement globale de ces 211 installations correspond à 363 405 équivalents habitants.** A noter que les 8 plus grosses stations (qui dépassent les 15 000 E.H), représentent à elles seules 256 717 E.H, soit les deux tiers de la capacité de traitement du département.

Sur les 211 stations d'épuration du département, 178 sont exploitées en régie municipale ou en compétence déléguée (84%), et 33 ouvrages sont affermés ou délégués en gérance technique à un prestataire privé (16%).

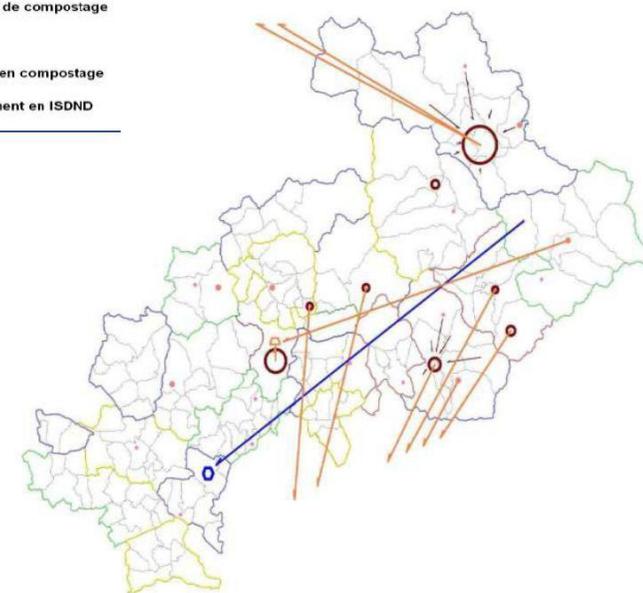
En 2009, la production de boues d'épuration issues de l'assainissement collectif domestique s'est élevée à 2 598 tonnes de matières sèches pour l'ensemble du département.

Dans le cadre du schéma départemental de gestion et de valorisation des déchets de l'assainissement collectif et non collectif, le département a été découpé en 5 territoires d'étude présentés sur le tableau suivant (Source : CG 05) :

Territoires d'études	EPCI
NORD	CC Briançonnais, Pays des Ecrins, Escarton du Queyras, Gullestrois, Embrunais, Savoie Serre-Ponçon
CHAMPSAUR VALGAUDEMAR	CC Champsaur, Haut-Champsaur et Valgaudemar
DEVOLUY	CC Dévoluy
GAPENCAIS	Ville de Gap, CC Vallée de l'avance, Pays de Serre-Ponçon, et Tallard-Barcillonnette
SUD	CC 2Buëch, Haut-Buëch, Serrois, Vallée de l'Oule, Baronnies, Laragnais, Ribiers-Val de Méouge

Le gisement en 2009 pour ces différents territoire est présenté dans le tableau suivant (Source : CG 05):

Territoire	Gisement Global actuel en Tonnes de matière sèche	Gisement Global 2015 en Tonnes de matière sèche	Boues brutes issues de filtres plantés de roseaux (12 à 18% de siccité)	Boues liquides de lagunage (5 à 12% de siccité)	Boues liquides non déshydratées (5 à 8% de siccité)	Boues brutes déshydratées pâteuses à solide (de 16 à 30% de siccité)
Nord	1436	1946	62	-	7 969	6 140
Champsaur - Valgaudemar	225	259	32	6	1 345	952
Dévoluy	42	85	1	-	-	365
Gapençais	814	980	254	-	7 820	3 320
Sud	58	181	229	88	2245	-
TOTAL	2575	3451	578	94	19379	10 777



Destination en 2009 des boues d'épuration (Source : CG 05).

Les matières de vidange

Les matières de vidange sont constituées des résidus d'épuration des assainissements non collectifs (ANC). Du fait de leur nature et de leur origine, la composition des matières de vidange s'avère souvent très hétérogène.

Les solutions de traitement existantes pour les matières de vidange sont :

- l'épandage agricole sous forme brute ;
- l'admission dans des ouvrages de traitement des eaux usées disposant d'une fosse de réception prévue à cet effet ;
- le compostage.

La circulaire du 9 août 1978, article 91 recommande :

- que la charge en DBO5 imputable aux matières de vidange soit inférieure à 20% de la charge totale en DBO5 admissible sur la station ;

- que le rapport des débits de matières de vidange et de l'effluent global admis sur la station reste inférieur à 3%.

Les déchets industriels banals (DIB)

Les DIB sont les déchets banals non inertes et non dangereux issus de l'activité des entreprises (commerces, artisans, industries, sociétés de service, ...) et dont le traitement peut éventuellement être réalisé dans les mêmes installations que les ordures ménagères. Ils sont constitués de cartons, verre, bois, papier, métaux, plastiques, ...

Ces déchets sont en partie assimilables aux DMA mais les professionnels doivent payer leurs éliminations soit en prestation directe, soit via la redevance d'enlèvement des ordures ménagères, ou encore la redevance spéciale pour les déchets non produits par les ménages s'ils sont collectés par les EPCI.

Les déchets industriels dangereux

Le PREDI de la région PACA n'a pas été révisé depuis son approbation en 1994. Son objectif est de limiter la production, stimuler les valorisations, et d'éliminer mieux en ne stockant que des déchets ultimes depuis 2002.

Les déchets agricoles

L'agriculture est encore très présente dans le département des Hautes-Alpes et génère à elle seule des quantités importantes de déchets assimilés. La plupart de ces déchets transitent aujourd'hui localement dans les nombreuses déchèteries du département, ce qui impacte inévitablement les gisements de déchets à traiter ou à éliminer, inventoriés dans le cadre de ce Plan. Précisons que certains déchets spécifiques sont envoyés vers des filières bien identifiées et encadrées (ex : locaux de collecte réfrigérés pour les cadavres d'animaux).

Par ailleurs, des projets d'installations de méthanisation à la ferme se développent sur le territoire, dont l'un sur Gap est déjà fonctionnel.

Les principaux types et quantités de déchets générés par l'agriculture sur le département sont présentés sur le tableau suivant (Source : CG 05) :

Type de déchet	Gisement annuel estimé
Batteries et piles usagées	5500 unités
Huiles usagées	60 m ³ / an
Pneumatiques	50 tonnes / an
Sacs plastiques (engrais, semences)	40 tonnes /an
Emballages vides des produits phytosanitaires (EVPP)	25 000 bidons 7,5 tonnes / an
Produits phytosanitaires non utilisables (PPNU)	1 tonne /an
Bâches d'ensilage et films d'enrubannage	45 tonnes/an
Ficelles et filets de conditionnement des fourrages et paille	500 tonnes /an
Emballages vides de produits lessiviels	2 000 bidons 0,6 tonnes / an
Filets paragrêles	250 tonnes / an

Les déchets d'activités de soin à risque infectieux (DASRI)

Les déchets d'activité de soins sont les déchets issus des activités de diagnostic, de suivi, et de traitement préventif, curatif, ou palliatif dans les domaines de la médecine humaine et vétérinaires.

Les DASRI présentent un risque ou relèvent de l'une des catégories suivantes :

- matériels et matériaux piquants ou coupants destinés à l'abandon, qu'ils aient été ou non en contact avec un produit biologique,
- produits sanguins à usage thérapeutique incomplètement utilisés ou arrivés à préemption,
- déchets anatomiques.

La plupart des déchèteries ont mis en place la filière de collecte des DASRI en 2009 et 2010. La collecte médicale est le prestataire unique sur le département. Seule la CC du Champsaur a communiqué les quantités enlevées en 2009, soit 5 bacs de 50 litres. À Gap, le service communal d'hygiène et de santé (SCHS) met à disposition des usagers en automédication un point de collecte supplémentaire, en plus de la déchèterie de Gap Patac.

Les EPCI qui acheminent leurs déchets au centre de tri du Beynon (CC des Deux Buëch, du Briançonnais, du Pays des Ecrins, du Guillestrois, d'Escarton du Queyras, du Pays de Serre-Ponçon, de Tallard Barillonnette, de la Vallée de l'Avance, le Smictom des Baronnies (et l'Oule), le Smictom Embrunais-Savinois, et la ville de Gap) ont générés près de 610 tonnes de refus, soit un taux moyen annuel de refus de près de 29,38%.

Les CC du Champsaur et Haut-Champsaur ont générés 40 tonnes de refus, soit un taux moyen de près de 31% sur le centre de tri de Manosque.

La CC du Valgaudemar achemine ses déchets au centre de tri Athanor en Isèremais, les informations en termes de tonnage sont jugées comme confidentielles.

5.3 d.- Bilan de la gestion actuelle des déchets dans le département des Hautes-Alpes

La phase d'état des lieux de la « *Révision du Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés des Hautes-Alpes* » (Conseil général 05, 2010) souligne la **nette amélioration concernant la réhabilitation des décharges sauvages, la mise en œuvre d'un bon maillage de déchèteries, la mise en place des collectes sélectives tri-flux** (verre, journaux, emballages propres et secs) **sur tout le département** hormis la particularité du Laragnais qui collecte séparément les flacons-bidons et bouteilles plastiques, et hormis les communes de Forest St Julien, Poligny, et des Infournas qui ne collectent pas les emballages.

En conclusion...

- Un département des Hautes-Alpes avec un bon taux de tri par rapport à celui de la région PACA (base 2009), mais une communication à maintenir pour pérenniser la qualité du « geste de tri ».
- Une gestion des déchets globalement satisfaisante sur le territoire du SCOT malgré des contextes divers.
- L'objectif Grenelle de - 7 % d'OMA par habitant sur les 5 premières années est presque atteint pour les Hautes-Alpes

5.4. Des émissions de GES principalement dues au transport et au secteur résidentiel

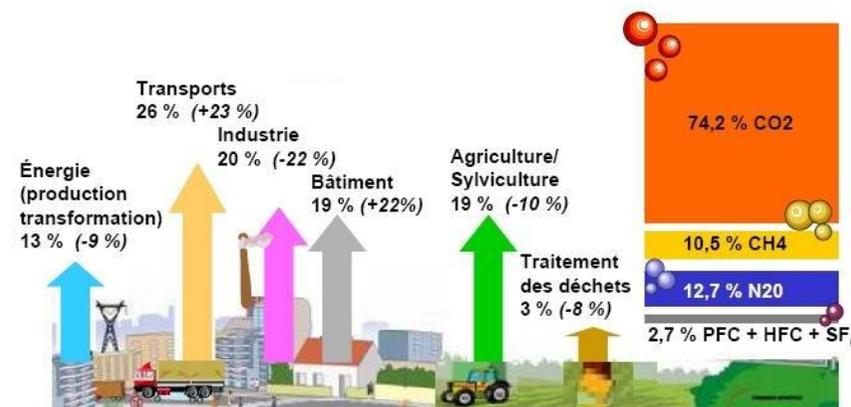
Rappels sur les GES

Les six GES retenus par le protocole de Kyoto sont (source : CITEPA):

- **le dioxyde de carbone** (CO₂) : induit principalement par la combustion des combustibles qu'ils soient d'origine fossile ou d'origine biomasse dans les secteurs résidentiel et tertiaire, transports et industriel, il représente près de 75% des GES.
- **le méthane** (CH₄) : il est produit essentiellement de manière biologique. La principale source émettrice est le secteur de l'agriculture (fermentation entérique et déjections animales, riziculture...). Parmi les autres sources émettrices on peut citer l'exploitation des mines de charbon (cessation progressive de l'activité d'exploitation des mines de charbon au début des années 2000, toutefois le charbon non extrait continue à émettre du CH₄), le transport et la distribution du gaz naturel (programmes de remplacement des tronçons les plus vétustes du réseau gazier) ou encore le stockage des déchets non dangereux.
- **l'oxyde nitreux** (N₂O) : l'agriculture est la principale source d'émission de N₂O, en particulier du fait des apports azotés sur les sols cultivés avec l'épandage des fertilisants minéraux et d'origine animale (engrais, fumier, lisier). Une petite partie des émissions est néanmoins attribuée au trafic routier, en particulier aux véhicules équipés de pots catalytiques et à quelques procédés industriels tels que la fabrication d'acide adipique, d'acide glyoxylique et d'acide nitrique.
- **les hydrofluorocarbones** (HFC) : ils sont utilisés comme agents réfrigérants dans la réfrigération et la climatisation, agents de propulsion des aérosols et agents d'expansion des mousses.
- **les hydrocarbures perfluorés** (PFC) : synthétisés exclusivement par voie chimique, ils sont largement utilisés lors des étapes de production des semi-

conducteurs. Ils sont aussi produits lors de l'électrolyse de l'aluminium et de la production de l'acide trifluoroacétique.

- **l'hexafluorure de soufre** (SF₆) : également synthétisé exclusivement par voie chimique, il a un certain nombre d'applications techniques : c'est un agent diélectrique et de coupure dans les équipements électriques, gaz et un agent protecteur pour les fonderies de magnésium.



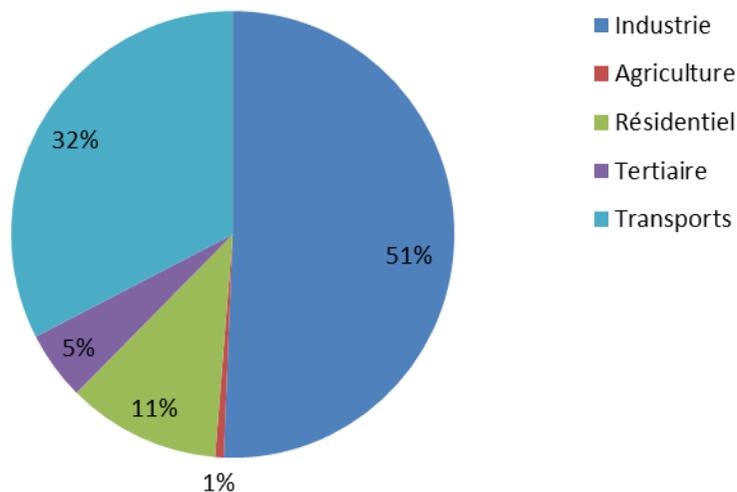
Emissions de GES en France, en 2004, par secteur. Entre parenthèse, l'évolution depuis 1990 (Source : CITEPA).

Entre 1990 et 2003, les émissions de GES ont diminué de 1.9% sans prendre en compte « l'utilisation des terres, leurs changements d'utilisation et les forêts ». Pour l'année 2006, les émissions de GES sont estimées à environ 541 millions de tonnes équivalent CO₂ et sont inférieures d'environ 4 % au plafond fixé par le protocole de Kyoto pour la période 2008-2012. La France est l'un des rares pays industrialisés dont les émissions se situent déjà en deçà de son engagement international.

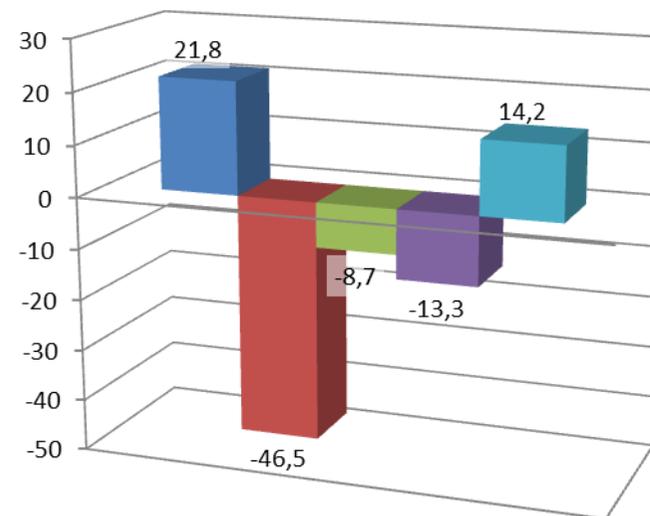
La base de données Energ'air (Observatoire Régional de l'Energie Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire Atmo PACA) d'où sont issues les données suivantes fait l'inventaire des émissions de CO₂, CH₄ et N₂O. Les émissions de gaz fluorés ne sont donc pas comptées et il en résulte une sous-estimation des émissions.

Néanmoins pour les gaz inventoriés, la région PACA avait en 2007 un taux d'émission de GES de 41639726 t/an.

Tous gaz confondus, ce sont les secteurs de l'industrie (51% des émissions totales) et des transports (32%) qui sont les plus émetteurs de GES.



Emissions de GES en PACA, en 2007, par secteur d'activité (Source : AURG d'après Base de données Energ'air - Observatoire Régional de l'Energie Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire Atmo PACA).



Evolution des émissions de GES (en % des émissions totales) en PACA, entre 2004 et 2007, par secteur d'activité (Source : AURG d'après Base de données Energ'air - Observatoire Régional de l'Energie Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire Atmo PACA).

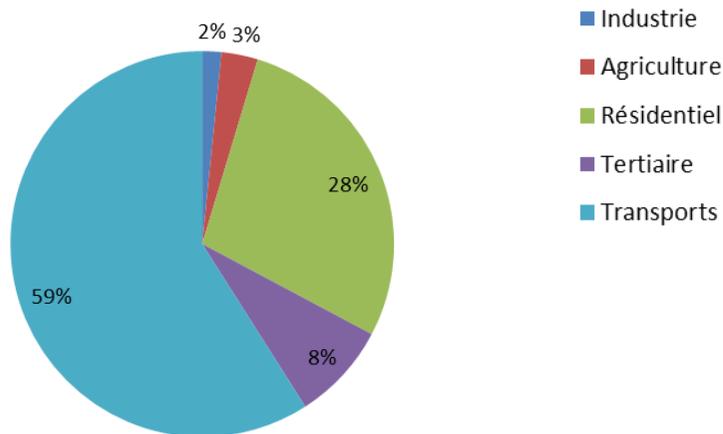
Ce sont également les deux secteurs d'activités qui avaient vu leurs émissions augmenter entre 2004 et 2007. Ainsi l'émission par le secteur industriel a augmenté de 21,8% et celle du secteur des transports de 14,2%. Le manque de données plus récentes ne permet cependant pas de confirmer que cette tendance se poursuit actuellement.

On peut noter une très forte réduction des émissions issues du secteur agricole.

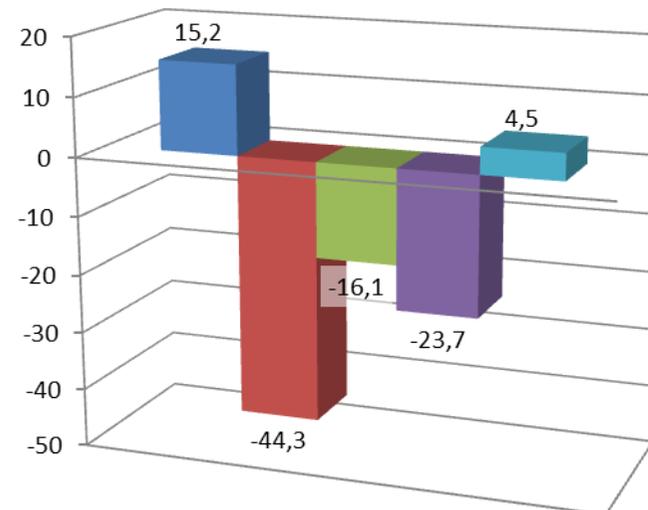
Ces données concernant les émissions de GES sont à ne pas confondre avec la qualité de l'air, évoquée dans la partie 5.1.

Le département des Hautes-Alpes avait en 2007 un taux d'émission total de GES de 743548,699 t/an, soit moins de 2 % des émissions régionales.

Dans le département, c'est le secteur des transports qui est très majoritairement responsable des émissions de GES (59% des émissions). Le second poste d'émission est le résidentiel (28%).



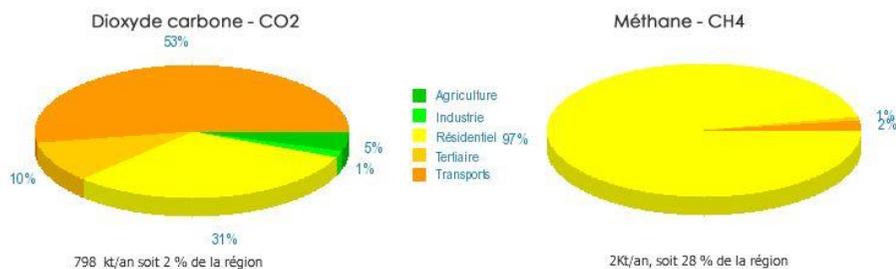
Emissions de GES en Hautes-Alpes, en 2007, par secteur d'activité (Source : AURG d'après Base de données Energ'air - Observatoire Régional de l'Energie Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire Atmo PACA).



Evolution des émissions de GES (en % des émissions totales) en Hautes-Alpes, entre 2004 et 2007, par secteur d'activité (Source : AURG d'après Base de données Energ'air - Observatoire Régional de l'Energie Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire Atmo PACA).

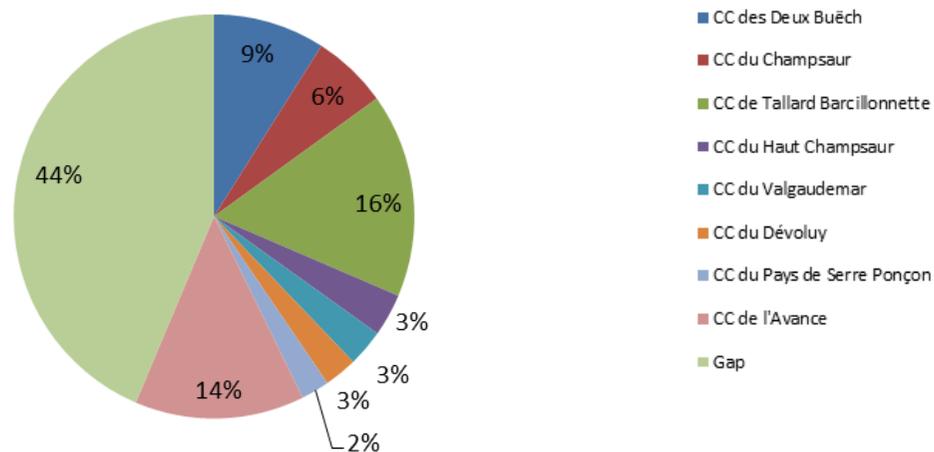
La tendance entre 2004 et 2007 était la même à l'échelle du département qu'à celle de la région. Les secteurs dont les émissions ont le plus progressé sont l'industrie, dans une moindre mesure, les transports.

On note de même une très forte réduction des émissions issues du secteur agricole.



Détail des émissions pour le CO2 et le CH4 (Source : inventaire Atmo PACA).

Production de GES sur le territoire du SCoT



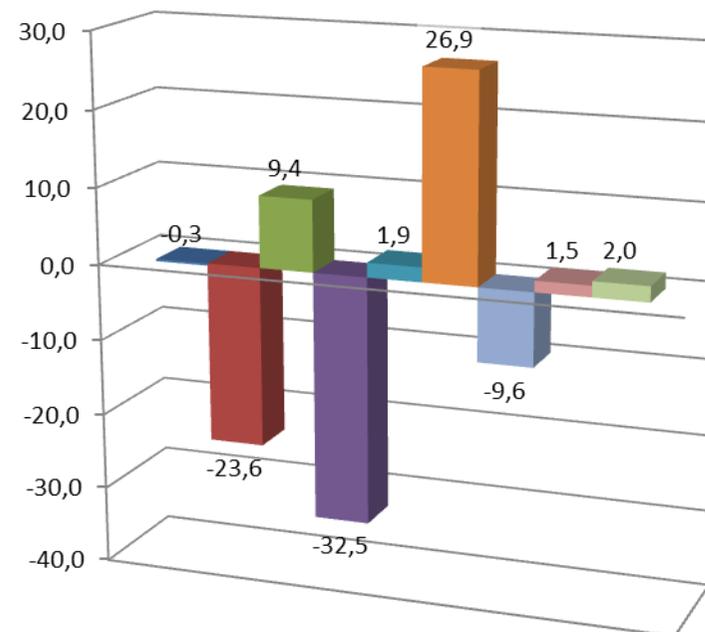
Emissions de GES sur le territoire du SCoT par secteur, en 2007 (Source : AURG d'après Base de données Energ'air - Observatoire Régional de l'Energie Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire Atmo PACA).

Le secteur du SCoT avait en 2007 un taux d'émission de GES de 356799 t/an, soit près de 48% des émissions du département.

S'il n'est pas question de stigmatiser les CC les plus émettrices de GES (les émissions sont entre autre à mettre en lien avec les secteurs d'activité présents sur chacune...), il convient de les identifier afin que le SCoT puisse cibler ses actions.

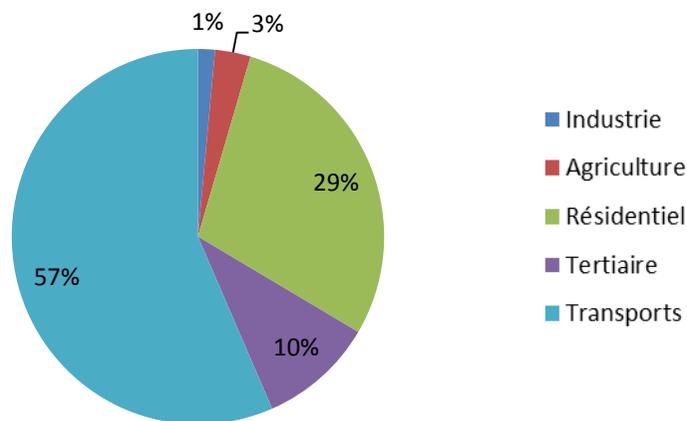
Les secteurs participant le plus aux émissions totales de GES sur le territoire du SCoT en 2007 sont :

- **La commune de Gap** (44% des émissions totales sur le territoire du SCoT) ;
- **La CC de Tallard-Barcillonnette** (16%) ;
- **La CC de la Vallée de l'Avance** (14%)

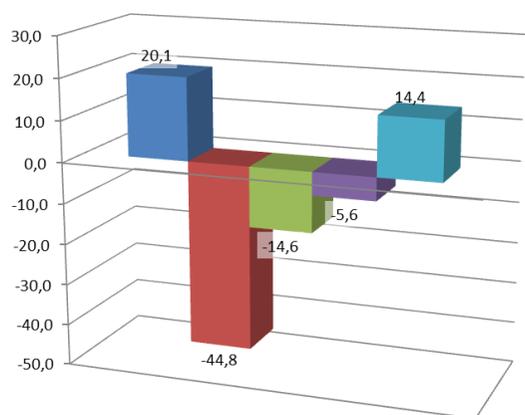


Evolution des émissions de GES (en % des émissions totales) sur le territoire du SCoT par secteur, entre 2004 et 2007 (Source : AURG d'après Base de données Energ'air - Observatoire Régional de l'Energie Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire Atmo PACA).

La tendance entre 2004 et 2007 a été à une augmentation des émissions de GES en particulier par le secteur du Dévoluy (26,9% d'émissions en plus en 2007 par rapport à 2004) mais à une réduction sur les secteurs du Champsaur et du Haut-Champsaur.

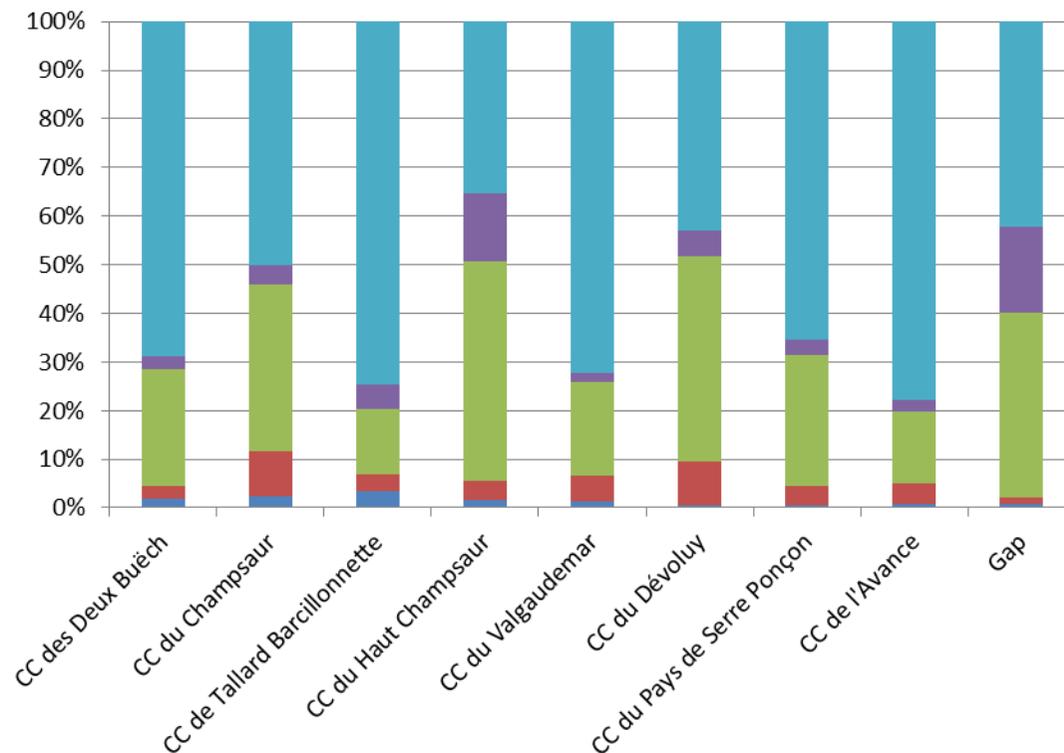


Emissions de GES en sur le territoire du SCoT, en 2007, par secteur d'activité (Source : AURG d'après Base de données Energ'air - Observatoire Régional de l'Energie Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire Atmo PACA).



Evolution des émissions de GES (en % des émissions totales) sur le territoire du SCoT par secteur d'activité, entre 2004 et 2007 (Source : AURG d'après Base de données Energ'air - Observatoire Régional de l'Energie Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire Atmo PACA).

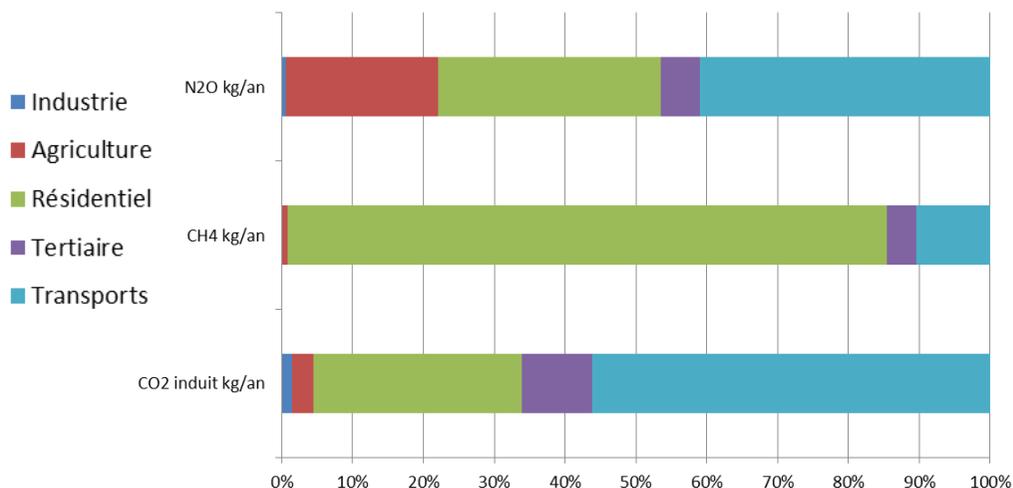
Les émissions issues de l'agriculture ont, comme aux échelles vues précédemment, fortement diminués entre 2004 et 2007.



Ventilation des émissions de GES par les EPCI du SCoT par secteur d'activité, en 2007 (Source : AURG d'après Base de données Energ'air - Observatoire Régional de l'Energie Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire Atmo PACA).

Les postes les plus émetteurs de GES sur le territoire du SCoT sont :

- **Les transports** : qui sont particulièrement responsables des émissions de CO₂ et de N₂O ;
- **Le secteur résidentiel**, particulièrement émetteur de CH₄
- **L'agriculture et le tertiaire** dans une moindre mesure. ;



Part des différents secteurs dans les émissions de N₂O, CH₄ et CO₂ sur le territoire du SCoT Source : AURG d'après Base de données Energ'air - Observatoire Régional de l'Energie Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire Atmo PACA).

En conclusion...

La production de GES (en 2007) sur le territoire du SCoT est essentiellement due :

- Aux transports : 59% ;
- Au secteur résidentiel : 28%.

Un effort important a permis au secteur agricole de diminuer de près de 45% ses productions de GES entre 2004 et 2007.

Les secteurs de l'Aire Gapençaise qui contribuent le plus aux émissions de GES sont :

- Gap ;
- La Communauté de Communes de l'Avance ;
- La Communauté de Communes de Tallard Barillonnette ;
- Et dans une moindre mesure, la Communauté de Communes des Deux Buëch et la Communauté de Communes du Champsaur.

Le territoire du SCoT est relativement peu émetteur de GES, mais n'est néanmoins pas exemplaire individuellement avec une prégnance de l'utilisation de la voiture individuelle.

5.5. Une pollution des sols très limitée

Un site pollué est défini comme **un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.**

Ces situations sont souvent dues à d'anciennes pratiques sommaires d'élimination des déchets, mais aussi à des fuites ou à des épandages de produits chimiques, accidentels ou non. Il existe également autour de certains sites des contaminations dues à des retombées de rejets atmosphériques accumulés au cours des années voire des décennies.

La pollution présente un caractère concentré, à savoir des teneurs souvent élevées et sur une surface réduite (quelques dizaines d'hectares au maximum). Elle se différencie des pollutions diffuses, comme celles dues à certaines pratiques agricoles ou aux retombées de la pollution automobile près des grands axes routiers.

Le cadre réglementaire

De par l'origine industrielle de la pollution, la législation relative aux installations classées est la réglementation la plus souvent utilisée pour traiter les situations correspondantes.

- **La loi du 30 juillet 2003 et l'article 34-1 du décret 77-1133** : pour les installations classées au titre du CE, la législation pose le principe de la responsabilité entière et première des exploitants. La loi du 30 juillet 2003 crée l'article L. 512-17 du CE pose **le principe de la remise en état après cessation d'activité des terrains occupés par des installations classées** en fonction de l'usage et fait intervenir, pour la détermination de l'usage pris en considération, une concertation entre l'exploitant, le propriétaire du terrain et les autorités chargées de l'urbanisme. **Pour les installations nouvelles, l'arrêté d'autorisation déterminera les conditions de remise en état.** La concertation se déroulera au moment de la procédure d'autorisation. La mise en œuvre de cette disposition impose que l'exploitant recueille l'avis du

propriétaire du terrain et des autorités chargées de l'urbanisme sur ce point. **Les dispositions législatives relatives à la cessation d'activité des installations classées** sont déclinées à l'article 34-1 du décret 77-1133 du 21 septembre 1977. En application de l'article L. 512-17 du CE, cet article impose à l'exploitant :

- Dès la cessation d'activité, la mise en sécurité du site (art. 34-1 II) ;
- Dans un second temps, lorsque des terrains susceptibles d'être affectés à un nouvel usage sont libérés, la mise en œuvre de mesures de réhabilitation dont l'objectif est de rendre compatible l'état du site et l'usage futur prévu (art. 34-1 III).

Pour les sites pollués ne relevant pas du cadre des installations classées, il n'existe pas de police administrative spécifique visant la gestion des risques éventuels. Le rôle de l'Etat n'apparaît pas pouvoir aller au-delà des recommandations, sauf à ce qu'un péril imminent et avéré conduise l'autorité préfectorale à devoir se substituer au maire de la commune, compétent en matière de police générale de salubrité. Le propriétaire d'un site a toutefois, sur le plan civil, une responsabilité quant aux dommages que son site pourrait causer à autrui.

Une absence de sites pollués ou potentiellement pollués sur le territoire du SCOT

La France a été l'un des premiers pays européens à conduire des inventaires des sites pollués d'une façon systématique (premier inventaire en 1978). Les principaux objectifs de ces inventaires sont :

- **recenser**, de façon large et systématique, **tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement** ;
- conserver la mémoire de ces sites ;

- fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

La réalisation d'Inventaires Historiques Régionaux (IHR) des sites industriels et activités de service, en activité ou non, s'est accompagnée de la création de la base de données nationale BASIAS.

Cette base de données recense, sur le territoire du SCoT, 182 sites de ce type (sites de stockage de déchets chimiques ou non dangereux dont ordures ménagères, dépôts de liquides inflammables...) dont :

- 136 dont l'activité est terminée ;
- 43 encore en activité ;
- 9 pour lesquelles l'état d'occupation n'est pas non renseigné.

Le site Internet du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MEDDE) - Direction Générale de la Prévention et des Risques (DGPR) présente la Base de données BASOL sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Sur le territoire du SCoT, cette base de données n'identifie aucun des sites comme pollué ou potentiellement pollué.

6. Une vulnérabilité du territoire aux risques naturels, ... des risques technologiques peu prégnants

6.1. Le cadre réglementaire

Pour les risques naturels

La politique de prévention des risques naturels a pour objectif de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens exposés tout en apprenant à vivre avec le risque. Ce cadre réglementaire se décline à l'échelle nationale et locale.

A l'échelle nationale :

- La loi du 13 juillet 1982 crée les Plans d'Exposition aux Risques (PER).
- La loi du 22 juillet 1987, relative à la prévention des risques majeurs, oblige les communes à prendre en compte les risques majeurs lors de l'élaboration des Plan d'Occupation des Sols (POS) et stipule le droit du citoyen à l'information.
- La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 rappelle le principe du libre écoulement des eaux et de la préservation du champ d'expansion des crues.
- La loi du 2 février 1995, relative au renforcement de la protection de l'environnement, dite loi Barnier, modifie la loi précédente et crée un nouvel et unique instrument de prévention pour tous les risques naturels prévisibles : le Plan de Prévention des Risques (PPR).
- La loi du 30 juillet 2003, relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, renforce les dispositions de concertation et d'information du public, de maîtrise de l'urbanisation, de prévention des risques à la source et d'indemnisation des victimes. Elle prescrit une démarche de modernisation des services d'annonce de crues.

- La loi du 13 août 2004 relative à la sécurité civile rend obligatoires les plans de secours communaux (plans de sauvegarde) dans les communes dotées d'un PPR.

A l'échelle locale :

- Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône - Méditerranée fixe des orientations fondamentales pour prévenir les risques.
- Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) approuvés et ceux en cours d'élaboration s'intéressent des risques naturels.
- Le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) et les Documents d'Information Communaux sur les Risques Majeurs (DICRIM).
- L'État est directement impliqué dans la réalisation des atlas des zones inondables et des Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) et Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN).

Pour les risques technologiques

A l'instar de la politique de prévention des risques naturels, la réglementation en matière de risques technologiques, qui se décline de l'échelle européenne à l'échelle locale, prévoit : la prévention, le développement de la concertation, la maîtrise de l'urbanisation et l'organisation des secours afin de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens exposés tout en apprenant à vivre avec le risque.

A l'échelle européenne :

- La directive européenne du 24 juin 1982 impose à chaque État membre une législation stricte sur le contrôle des installations à risques technologiques majeurs.
- La directive européenne Seveso 2 du 9 décembre 1996 complète la première.

A l'échelle nationale :

6.2- Des risques naturels présents comme tout territoire de montagne : un atout pour le Gapençais ?

Tous les types de risques naturels sont présents sur le territoire du SCoT : avalanches, mouvements de terrain, feux de forêt, inondations, risques sismiques et climatiques.

Le profil environnemental de la Région PACA précise que les enjeux par rapport aux populations sont importants, notamment ceux liés aux risques d'inondation et d'incendie.

6.2.a- Les risques liés à l'eau

Le territoire du SCoT est concerné par plusieurs types de risques liés à l'eau, décrits ci-dessous, mais les plus fréquemment rencontrés dans les Hautes-Alpes restent **les crues torrentielles**, en raison de la géographie montagneuse du département :

- **Les crues torrentielles** : pouvant conduire à de forts débits et à des transports de sédiments et de débris, ainsi que la formation de laves torrentielles présentant un caractère dévastateur et mortel.
- **Les inondations de plaine** : la rivière sort de son lit mineur lentement et peut inonder la plaine pendant une période relativement longue. La rivière occupe son lit moyen et éventuellement son lit majeur.
- **La remontée de la nappe phréatique** : ce phénomène concerne particulièrement les terrains bas ou mal drainés.
- **Le ruissellement pluvial urbain** : lors de fortes pluies, la capacité d'infiltration ou d'évacuation des sols et du réseau de drainage peut devenir insuffisante. En zone urbanisée, ce phénomène est aggravé par l'imperméabilisation des sols et l'urbanisation (parkings, chaussées...) qui font obstacle à l'écoulement des pluies intenses et entraînent la saturation et le refoulement du réseau d'assainissement des eaux pluviales. L'eau envahit

alors rapidement les rues. Les dommages sur les personnes sont généralement peu importants mais les dégâts matériels peuvent être de grande ampleur. **Les communes les plus soumises à ce risque sont les communes les plus densément peuplées. A Gap, plusieurs cas d'inondation de ce type ont été recensés (1960, 1985, 2000).**

A noter toutefois que certains bassins orphelins de structure de gestion (Bassin de l'Avance et de la Luye) bénéficient de plans d'entretien élaborés par le Conseil général 05. Le Conseil général a réalisé sur ces bassins versants les travaux nécessaires pour protéger les routes départementales contre le risque d'inondation.

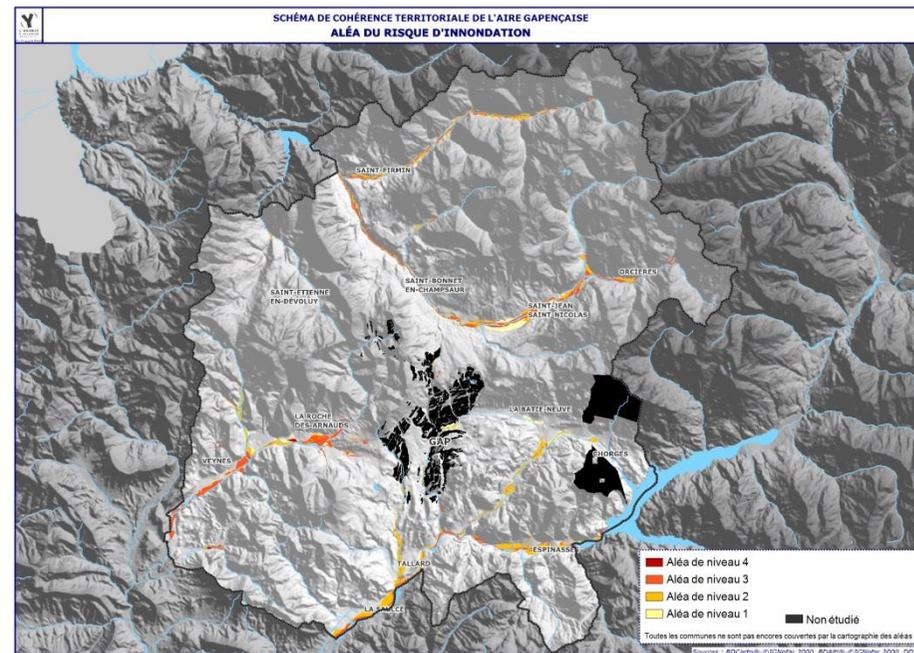
En 2011, le Préfet coordonnateur de bassin Rhône-Méditerranée a approuvé l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI).

Première étape de la mise en œuvre de la Directive Inondation⁹, l'EPRI fait l'état des lieux de l'exposition des enjeux (santé humaine, activité économique, patrimoine culturel, environnement) aux risques d'inondation sur le district. Elle renseigne sur les inondations du passé et sur le risque actuel.

Calendrier 2011-2015	Une méthode progressive en 4 étapes	
2011	1. État des lieux : Évaluation Préliminaire du Risque sur le district	Une révision tous les 6 ans
mi 2012	2. Définition des priorités : Identification des Territoires à Risque Important	
2013	3. Approfondissement des connaissances sur ces priorités : Cartographie des risques sur les Territoires à Risque Important	
2015	4. Définition d'une politique d'intervention sur le district : Élaboration d'un plan de gestion du risque d'inondation sur le district, intégrant des stratégies locales de gestion du risque d'inondation sur les territoires à risque important	

Les étapes de la mise en œuvre de la Directive Inondations (source : EPRI Rhône-Méditerranée).

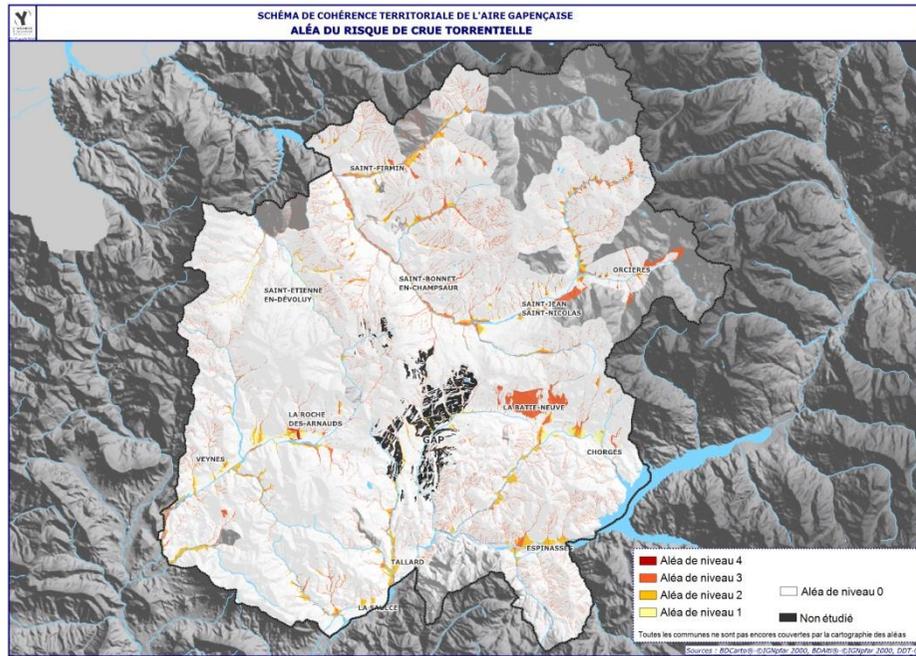
La carte suivante synthétise les aléas du risque d'inondation.



Aléas du risque d'inondation sur le territoire de l'aire gapençaise (Source : DDT05 - 2012)

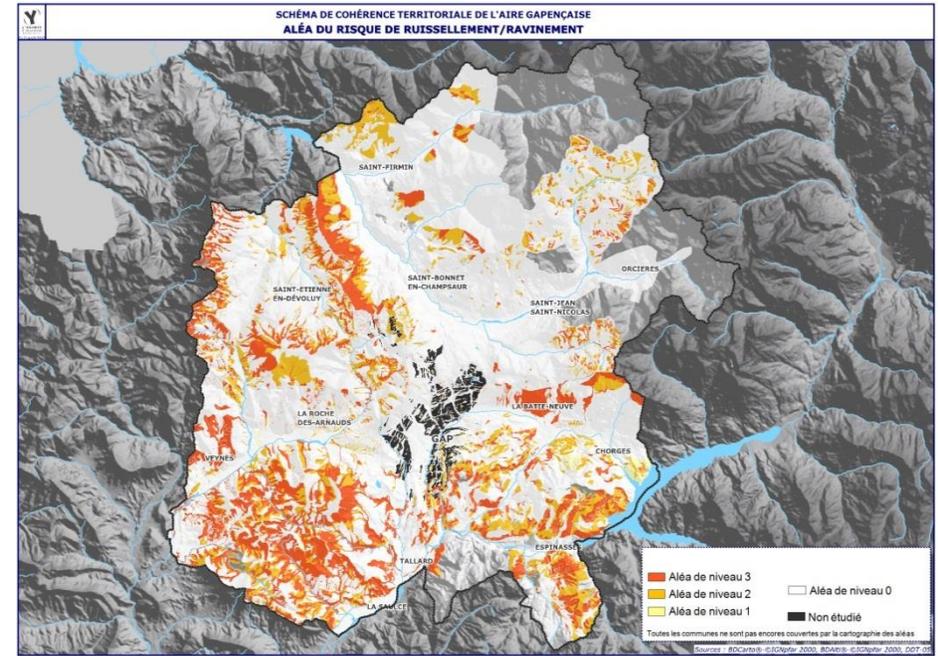
Cette carte montre que le **risque d'inondation est certes important, mais très localisé**. Il concerne notamment les lits des rivières et torrents principaux : le Drac, la Durance, le Petit Buëch, l'Avance, la Séveraisse, la Séveraissette, la Luye, le Rousine, le Maraise (cf. carte précédente).

⁹ Directive 2007/60/CE du Parlement Européen et du Conseil du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et la gestion des risques d'inondations



Aléas du risque de crue torrentielle sur le territoire de l'aire gapençaise
(Source : DDT05 - 2012)

Cette carte montre que la quasi-totalité des cours d'eau du territoire du SCOT présentent un **risque de crue torrentielle**.

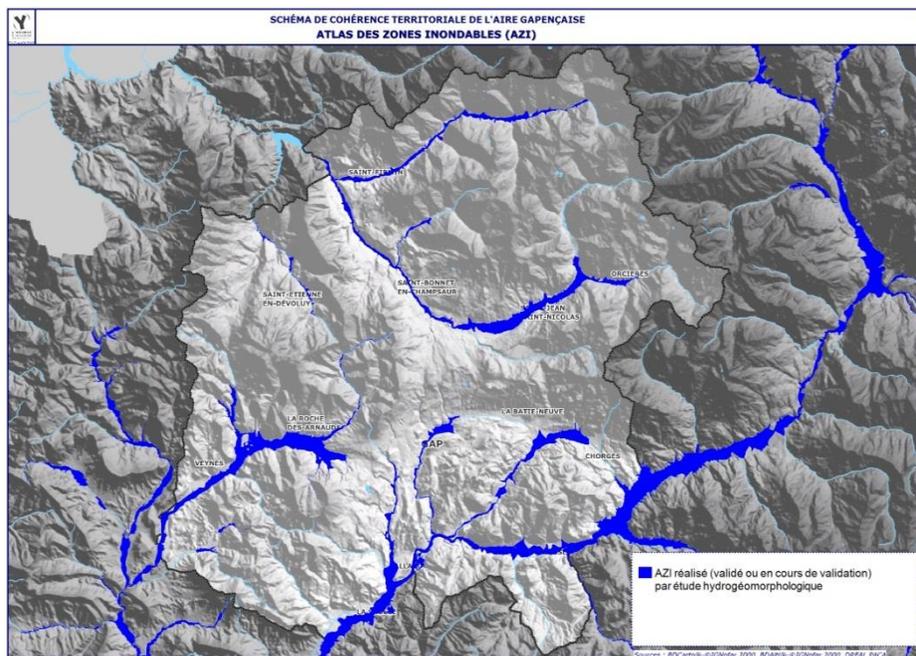


Aléas du risque de ruissellement / ravinement sur le territoire de l'aire gapençaise
(Source : DDT05 - 2012)

Cette carte montre qu'une grande partie des versants présentent un **risque de ruissellement et ravinement**.

La cartographie de l'Atlas des Zones Inondables (AZI) de la région PACA constitue un inventaire supplémentaire, qui n'a pas la valeur réglementaire d'un PPRI mais qui permet de porter à la connaissance de tous les risques en matière d'inondations.

La carte suivante, basée sur cet atlas, localise **les espaces potentiellement inondables** avec des intensités plus ou moins importantes.



Zones inondables du territoire de l'aire gapençaise (Source : AZI PACA).

Outre son rôle pour la prise en compte des risques dans l'élaboration des documents d'urbanisme et dans l'application du droit des sols, cet atlas constitue également un outil de référence pour guider l'Etat et les collectivités dans la programmation d'actions et études. Cette cartographie n'est pas exhaustive puisque l'ensemble du réseau hydraulique n'a pas été abordé. Les plus petits ruisseaux n'ont pas été étudiés.

6.2 b- Le risque de mouvement de terrain

La quasi-totalité du territoire de l'aire gapençaise est concernée par les **mouvements de terrain**, essentiellement sous forme de chutes de blocs et de glissements de terrain.

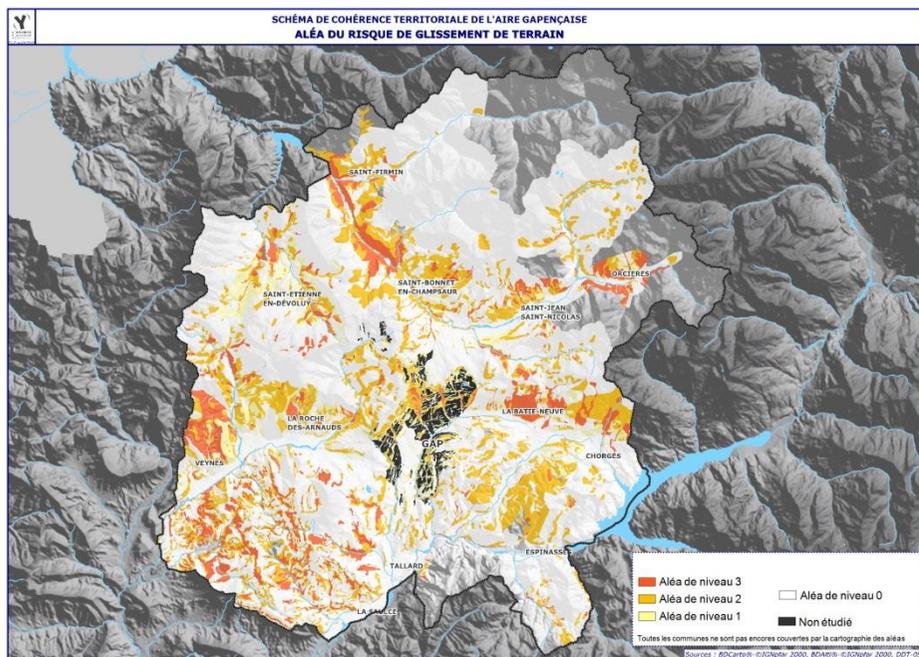
Les mouvements de terrain peuvent en effet prendre différentes formes en fonction de la nature du relief et du mode de déplacement des terrains :

- **Les affaissements au-dessus de cavités souterraines** : liés à l'évolution dans le temps de vides souterrains, ils provoquent des désordres plus ou moins importants en surface mais il s'agit de simples dépressions topographiques dues aux tassements des sols.
- **Les tassements et les affaissements de sols** : certains sols compressibles peuvent se tasser sous l'effet de surcharges (constructions, remblais) ou en cas d'assèchement (drainage, pompage).
- **Les effets du retrait et du gonflement des argiles** : les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements (période humide) et des tassements (périodes sèches) qui peuvent avoir des conséquences importantes sur les bâtiments n'ayant pas pris en compte cet aléa dans leur conception. **Les effondrements de cavités souterraines** : comme les affaissements, ils sont liés aux désordres engendrés par l'évolution dans le temps de vides souterrains mais ici, la rupture du toit des cavités souterraines n'est pas compensée par les terrains de surface, elle provoque donc de véritables effondrements, avec la formation de cratères (fontis).
- **Les glissements de terrain par rupture d'un versant instable** : il s'agit de déplacements de masses de terrain, au volume et à l'épaisseur variables, généralement lents (quelques millimètres à quelques mètres par jour), sur une pente, le long d'une surface de rupture identifiable.
- **Les coulées boueuses** : transportant des matériaux sous forme plus ou moins fluide, elles se produisent sur des pentes, par dégénérescence de

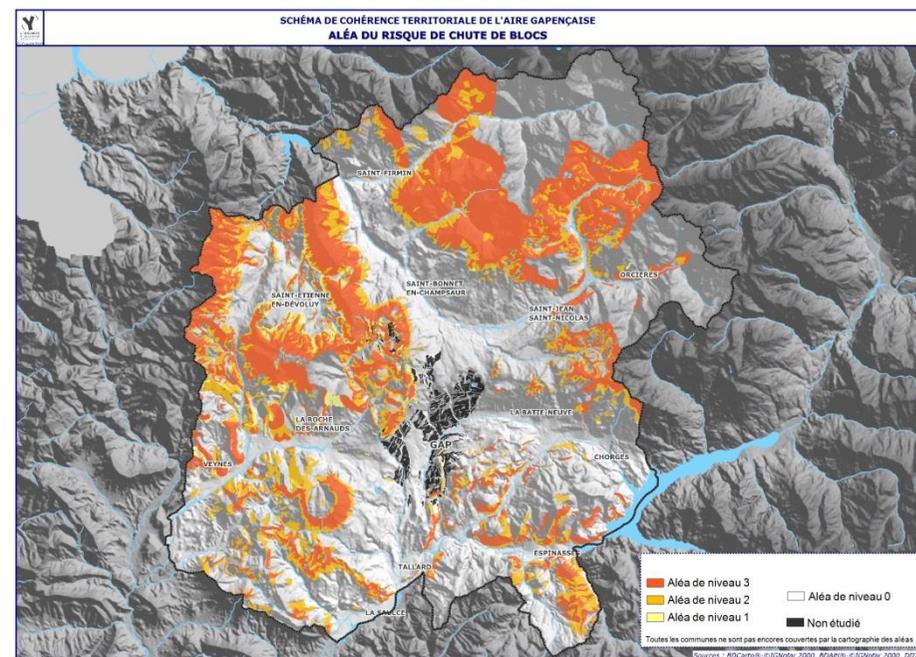
certains glissements qui se liquéfient. À ne pas confondre avec les laves torrentielles qui sont liées aux inondations.

- **Les éboulements de falaise et les chutes de blocs :** l'évolution des falaises et des versants rocheux engendre des chutes de pierres, de blocs ou des écroulements en masse (volume pouvant atteindre plusieurs millions de m³). L'érosion est un facteur important dans leur apparition.

Les cartes suivantes présentent les aléas des risques de glissement de terrain et de chute de blocs.

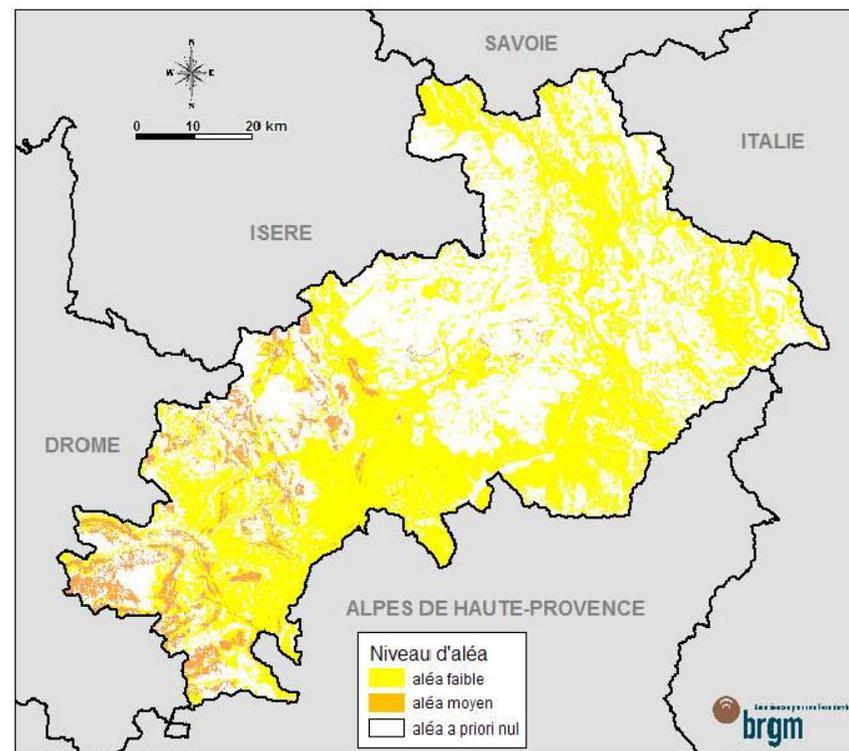
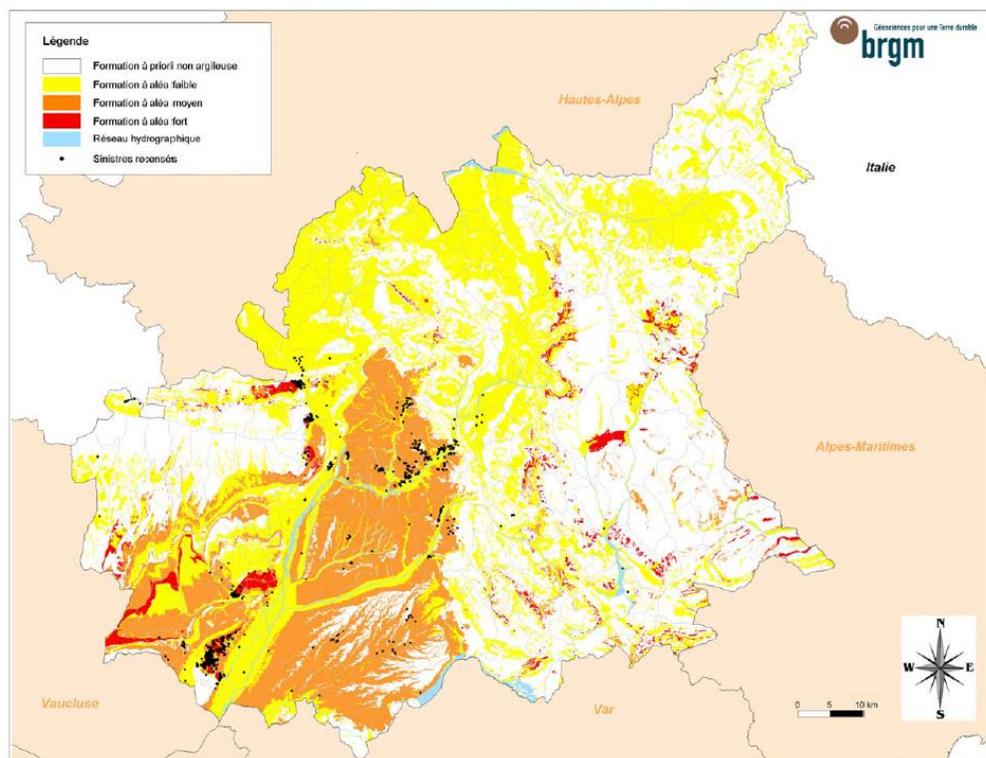


Aléas du risque de glissement de terrain sur le territoire de l'aire gapençaise
(Source : DDT05 - 2012)



Aléas du risque de chutes de blocs sur le territoire de l'aire gapençaise
(Source : DDT05 - 2012)

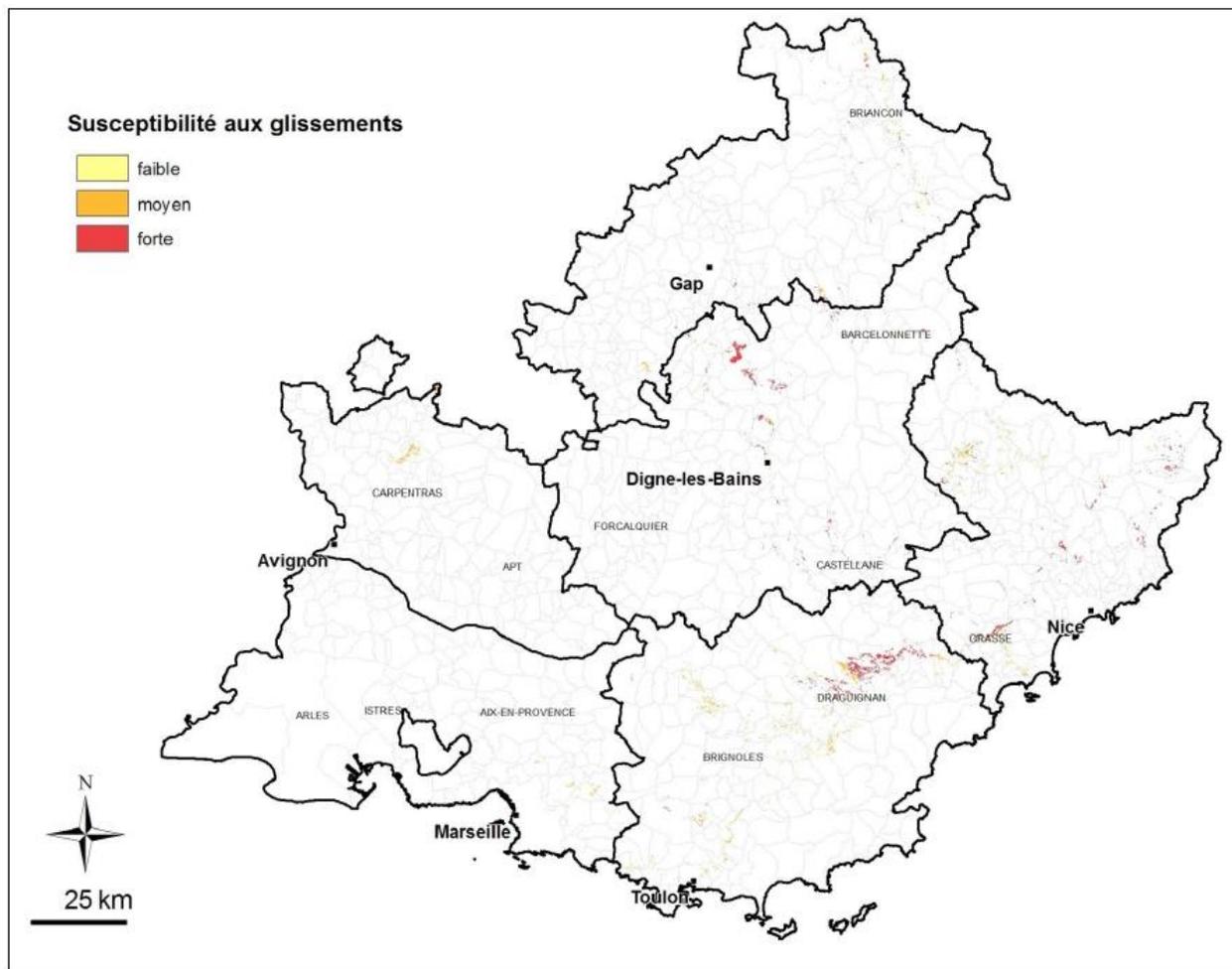
Des cartographies départementales de l'aléa retrait gonflement des sols argileux existent pour les Hautes-Alpes (BRGM, 2010) et les Alpes de Haute Provence (BRGM, 2006).



Aléas du risque retrait gonflement des sols argileux, cartographies départementales Alpes de Haute-Provence (à gauche) et Hautes-Alpes (à droite).

De même, l'aléa d'effondrement/glissement de terrain lié à la présence de terrains gypseux triasique a été cartographié à l'échelle de la région PACA (BRGM, 2012).

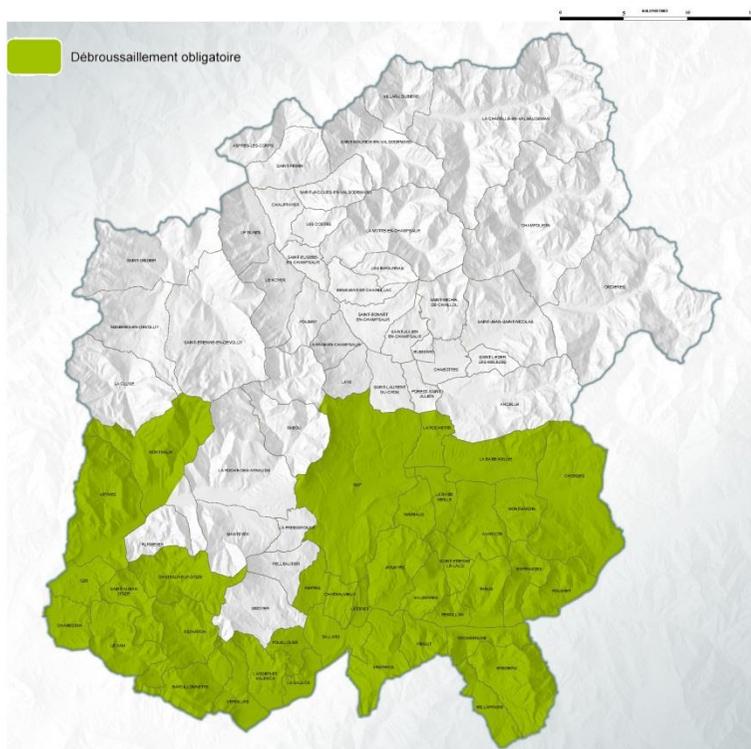
Carte régionale de la susceptibilité des formations aux glissements de terrain lié à la présence de gypse triasique



6.2.c Le risque de feux de forêts

L'ensemble des communes du territoire de l'aire gapençaise est exposé au risque de feux de forêts (incendie d'au moins 1 hectare) à des degrés divers. Certaines, davantage exposées, font l'objet de mesures de débroussaillage obligatoires.

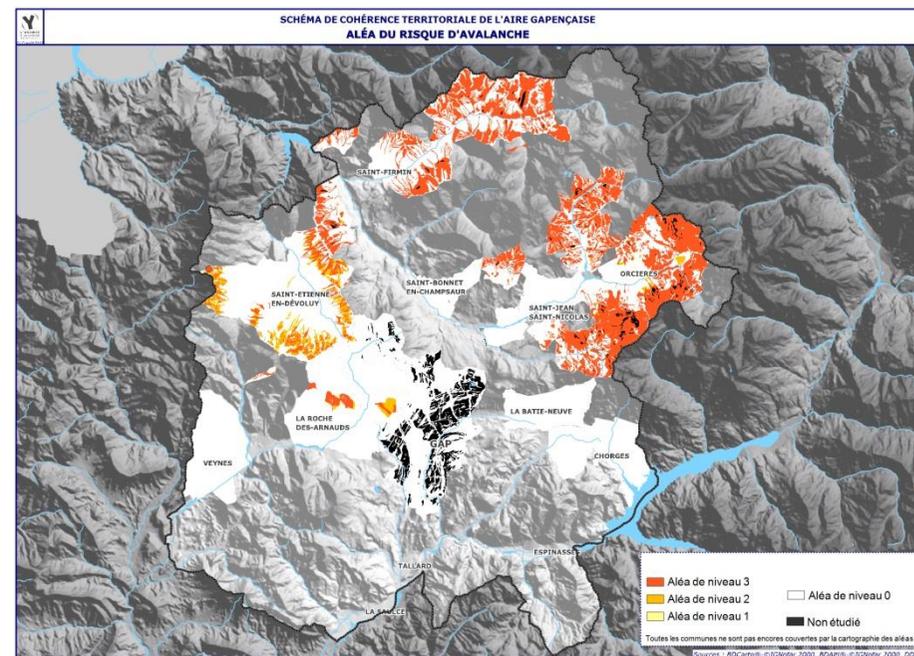
La carte suivante localise les communes concernées par cette obligation.



Communes soumises au débroussaillage obligatoire (Source : AURG d'après le DDRM).

6.2 d Le risque d'avalanche

Une partie du territoire du SCOT de l'aire gapençaise est concernée par des risques d'avalanche.



Aléas du risque d'avalanche sur le territoire de l'aire gapençaise (Source : DDT05 - 2012)

On distingue 3 grands types d'avalanches selon leur mode de déclenchement et leur mode d'écoulement :

- **L'avalanche de poudreuse (dite « en aérosol »)** : Une forte accumulation de cette neige donne des avalanches ayant une grande puissance destructrice par formation d'un aérosol progressant à grande vitesse (100 à 400 km/h) et engendrant une onde de pression (souffle) qui provoque des dégâts en dehors du périmètre de l'avalanche.

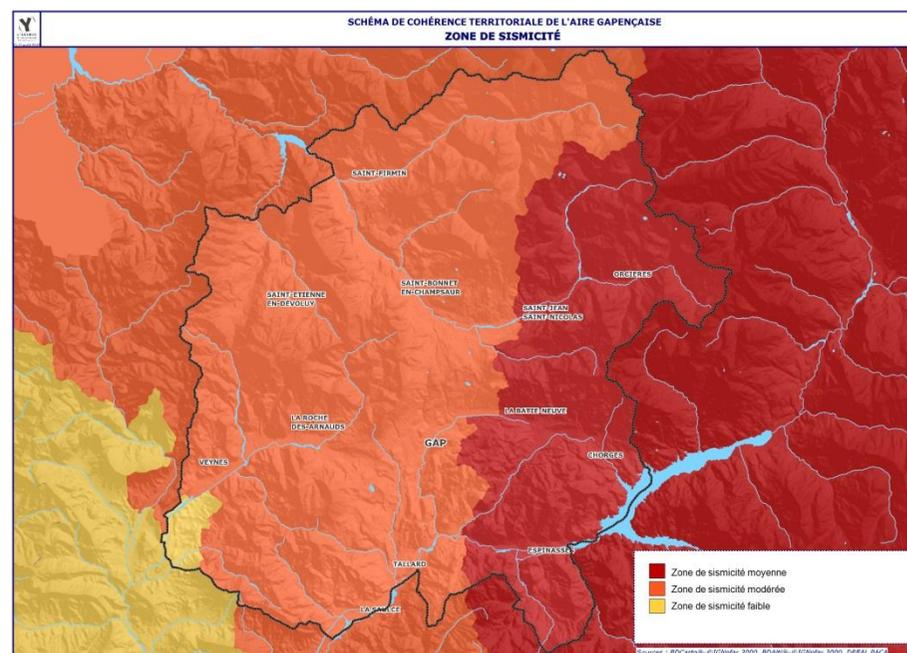
- **L'avalanche de plaque** : Ce type d'avalanche, plus lente (50 km/h), provoque 80% des accidents. A l'origine, une plaque glisse sur une autre, puis les plaques peuvent entraîner, sous forme d'avalanches secondaires, 10 à 100 fois la masse initiale de neige mise en mouvement.
- **L'avalanche coulante de neige dense** : De vitesse lente (10 à 20 km/h), ces avalanches de neige dense (lors de la fonte, au printemps), glissent en entraînant tout le manteau neigeux et en rabotant le terrain : elles provoquent des dégâts importants. Elles suivent toujours le relief en ses points bas (couloir, ravin, talus...) ; leur trajet est bien connu.

Il existe également des avalanches mixtes, qui combinent deux modes d'écoulement (aérosol et avalanche coulante). Cela se produit lorsqu'une avalanche se divise pour former deux écoulements de nature différente. Ces écoulements peuvent devenir autonomes ou rester liés.

6.2 e Le risque sismique

Le nouveau zonage sismique entré en vigueur le 1^{er} mai 2011 divise le territoire en 5 zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes : une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal et quatre zones de sismicité de 2 à 5 où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

Le territoire du SCOT est classé en grande majorité en zone de sismicité modérée (zone 3) à moyenne (zone 4). Seules les communes d'Oze et Chabestan sont en zone 2 (sismicité faible).



Sismicité du territoire de l'aire gapençaise (Source : DREAL PACA, 2011).

6.2 f Le risque d'émanation radon

Une étude d'identification des zones à forte potentialité d'émanation en radon dans la Région PACA a été réalisée à la demande de la Direction Régionale de l'Équipement PACA et sur la dotation de Service Public du BRGM. Elle a permis la cartographie de la susceptibilité de la Région au phénomène d'émanation du radon.

Le radon, considéré comme cancérigène pulmonaire par les instances sanitaires internationales, **est un gaz radioactif généré naturellement dans le sous-sol par désintégration du radium**, lui-même produit par désintégration de l'uranium, présent à l'état de traces dans la plupart des minéraux. **Il se trouve donc en concentration plus ou moins importante dans la plupart des formations géologiques qui forment le sous-sol**. En fonction de sa teneur dans les roches et de leur nature (perméabilité), une partie du radon pourra migrer vers la surface.

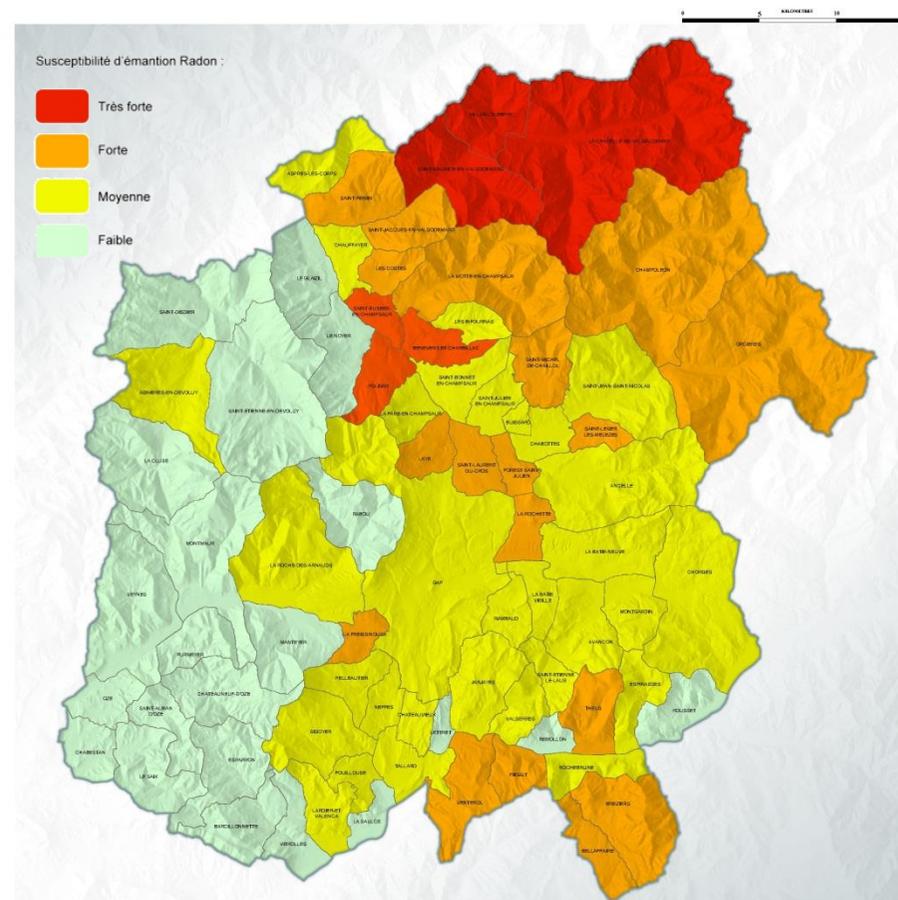
L'importance du risque sanitaire lié à cette remontée du radon en surface dépend donc principalement de :

- la quantité de radon dans le sol (et donc de la teneur en uranium des roches constituant les formations géologiques),
- la faculté du radon à transiter rapidement vers la surface (et donc de la nature du sol et notamment sa perméabilité).

D'autres facteurs sont susceptibles d'aggraver le potentiel d'émanation radon à la surface du sol, notamment :

- la profondeur du socle,
- l'état de fracturation des roches,
- le niveau de sismicité,
- la présence de sources hydrothermales,
- la présence de zones à concentrations importantes d'uranium,

- la présence de zones d'excavations minières (qui peuvent permettre le drainage du gaz de la profondeur vers la surface).



Moyenne des valeurs de susceptibilité obtenue par commune (Source : d'après l'étude d'identification des zones à forte potentialité d'émanation en radon dans la région PACA - Direction Régionale de l'Équipement PACA et BRGM).

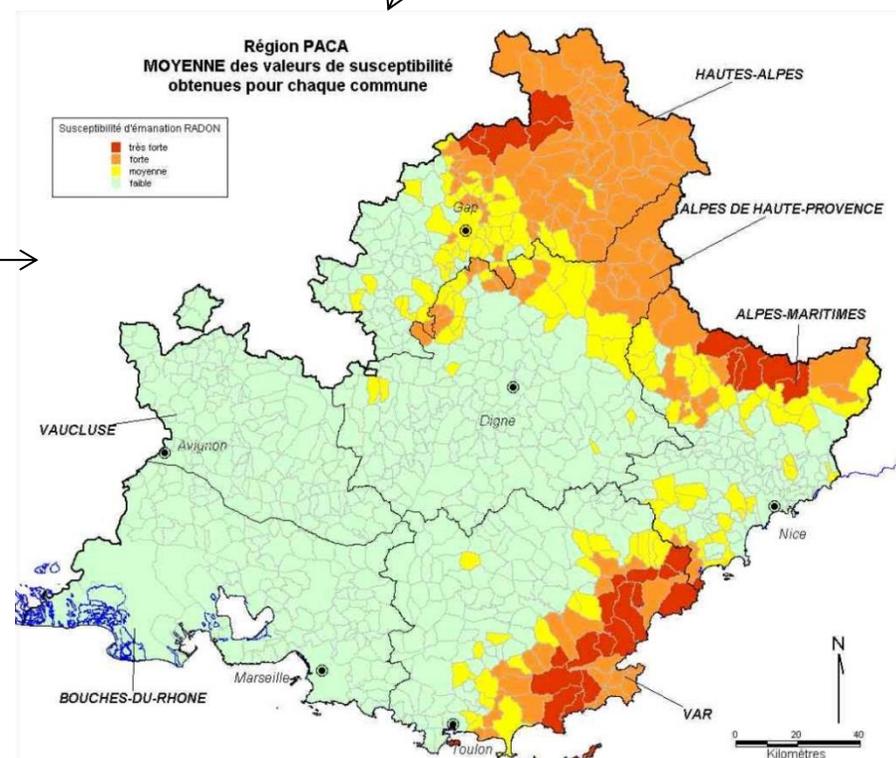
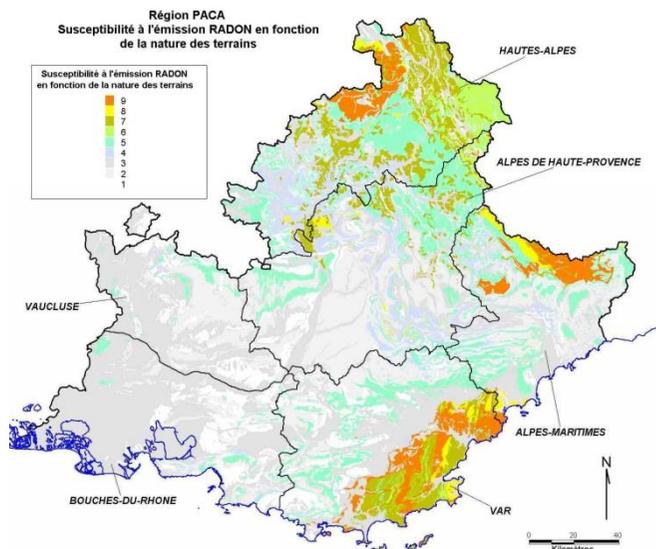
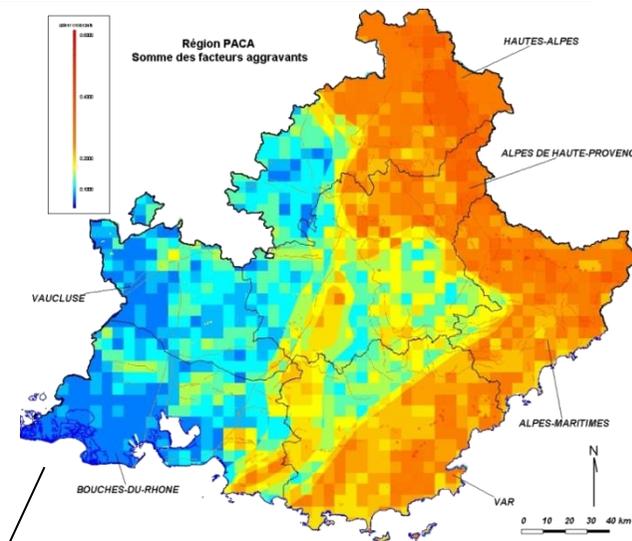
Une des unités de mesure de l'activité radioactive est le Becquerel (Bq). La circulaire

DGS et DGHUC n°99/46 du 27/01/99 relative à l'organisation de la gestion du risque lié au radon précise **trois niveaux d'exposition** (concentration moyenne annuelle) :

- en dessous de 400 Bq/m³, la situation ne justifie pas d'action correctrice particulière ;
- entre 400 et 1000 Bq/m³, il est souhaitable d'entreprendre des actions correctrices simples ;
- Au-delà de 1000 Bq/m³, des actions correctrices doivent être impérativement conduites à bref délai. En fonction de leur fréquentation, la fermeture des établissements recevant du public concernés peut être envisagé jusqu'à la réalisation des actions correctrices.

La carte du potentiel d'émission radon de la Région PACA, basée sur ces critères, permet de localiser les zones où le risque de concentration en radon pourrait atteindre ou dépasser les normes admises. **Elle révèle que le département du Var présente le niveau moyen le plus élevé, suivi des départements des Hautes Alpes et des Alpes Maritimes.**

Construction de la moyenne des valeurs de susceptibilité (Source : étude d'identification des zones à forte potentialité d'émanation en radon dans la région PACA -



6.2 g Les documents d'affichage des risques naturels

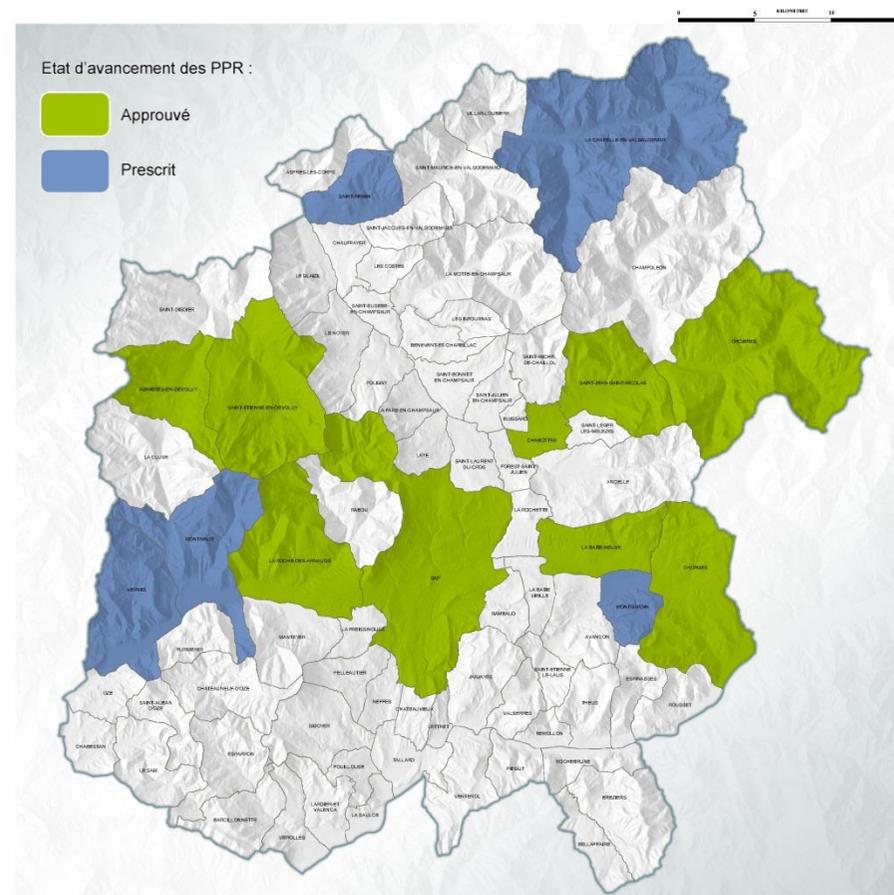
Les documents recensant les aléas ou les niveaux de risque et fixant des prescriptions ou des recommandations doivent être pris en compte dans les documents d'urbanisme locaux et projets d'aménagement.

Les documents sur les **risques naturels** sont les suivants :

- Plan de prévention des risques (PPR) multirisques ;
- Plan de prévention des risques inondation (PPRI).

La carte suivante présente l'état d'avancement des PPR multirisques du territoire du SCOT de l'aire gapençaise.

Il est à noter également, **sur les communes non couvertes par un PPRN approuvé ou en cours**, l'existence de la **Cartographie informative des phénomènes torrentiels et mouvements de terrain (CIPTM)**, traitant des risques de crues torrentielle, glissement de terrain, chute de bloc et ravinement. Etablie par la DDT et portée à connaissance des communes par le Préfet, la CIPTM doit également être prise en compte.



Etat d'avancement des PPR sur le territoire de l'aire gapençaise (Source : AURG d'après le DDRM).

Nom de l'établissement	Commune	Régime Seveso	Activité principale	Date autorisation
CARRIERE PASCAL André	CHABOTTES	Non-Seveso	Carrières	08/08/2011
EAUX DE CHORGES STE	CHORGES	Non-Seveso	Fabrication de boissons	13/12/2001
CARRIERE SABLIERES DU BUECH	FURMEYER	Non-Seveso	Carrières	16/12/1997
PIECES AUTO GAP Beaugard	GAP	Non-Seveso	Métaux (stockage, activité de récupération)	04/05/1995
QUAI DE TRANSFERT DE GAP	GAP	Non-Seveso	Ordures ménagères (stockage et traitement)	05/07/1995
ROUTIERE DU MIDI GAP	GAP	Non-Seveso	Génie civil	25/07/2001 25/07/2000 15/10/1810
SICABA	GAP	Non-Seveso	ABATTAGE D'ANIMAUX	26/04/1999
CASSE AUTO 05	LA BATIE NEUVE	Non-Seveso	Métaux (stockage, activité de récupération)	05/12/1994
CARRIERE BALLASTIERES DES ALPES	LA CLUSE	Non-Seveso	Carrières	20/08/2003
CHAIX MENUISERIE	LA ROCHE DES ARNAUDS	Non-Seveso	Bois, papier, carton ou analogues (dépôt de) hors ERP + Mise en oeuvre de produits de préservation du bois et dérivés	10/04/2003
EYMERY Thierry	LA ROCHETTE	Non-Seveso	Métaux et déchets de métaux (transit) + Métaux (stockage, activité de récupération)	20/12/2010 30/06/1975
EARL DES 2 AB	LARDIER ET VALENCA	Régime inconnu	Porcs (élevage, vente, transit, tec) de plus de 30 kg	
CARRIERE BALLASTIERES DES ALPES	MONTMAUR	Non-Seveso	Carrières	07/01/1997
GUIRAMAND	REMOLLON	Non-Seveso	Carrières	Première autorisation 15/02/1990, dernière demande 24/08/2011
LE MONTAGNARD DES ALPES (SICA)	ROMETTE	Régime inconnu	Alimentaires (préparation ou conservation) produits d'origine animale	
SCEA SERRE LA GARDE	SIGOYER	Régime inconnu	Porcs (élevage, vente, transit, tec) de plus de 30 kg	
QUAI DE TRANSFERT DE ST BONNET	ST BONNET EN CHAMPSAUR	Non-Seveso	Ordures ménagères (stockage et traitement)	24/01/1997
EYRAUD DENIS	ST JULIEN EN CHAMPSAUR	Régime inconnu	Porcs (élevage, vente, transit, tec) de plus de 30 kg	
PRE POMMIER (EARL)	ST LAURENT DU CROS	Régime inconnu	Porcs (élevage, vente, transit, tec) de plus de 30 kg	
KINTZ	VEYNES	Non-Seveso	Collecte, gestion déchets ; récupération	03/03/1997
SPA SUD ALPINE	VEYNES	Régime inconnu	Chiens (élevage, vente, transit, garde, fourrières)	
ROUTIERE DU MIDI LA SAULCE	VITROLLES	Non-Seveso	Liquides inflammables (stockage) + Houille, etc (dépôt) + Broyage, concassage, ...et autres produits non dangereux inertes + Enrobage au bitume de matériaux routiers (centrale d') + Chauffage (procédé de) fluide caloporteur organique combustible	05/10/2009

Les installations en gris ne sont pas soumises à autorisation.
Source : inspection des installations classées, DREAL PACA.

6.3 b Les risques de rupture de barrages

Un barrage est un ouvrage artificiel ou naturel, établi en travers du lit d'un cours d'eau et retenant de l'eau. Il peut avoir différentes fonctions : la régulation des cours d'eau, l'irrigation des cultures, l'alimentation en eau des villes, la production d'énergie électrique,... Il existe différents type de barrage selon les matériaux qui les composent mais dans tous les cas, ils ne sont pas inertes. Ils vivent et vieillissent.

Le risque majeur lié à la présence d'un barrage est la rupture, qui entraîne la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l'eau et l'inondation de la vallée en aval. Il s'agit cependant d'une catastrophe exceptionnelle en Europe de l'Ouest (6 cas ont été recensés depuis 1900).

Les barrages de plus de 20 m ayant une capacité supérieure ou égale à 15 millions de m³, sont couverts par un Plan Particulier d'Intervention (PPI) qui est un dispositif d'alerte. Dans les Hautes-Alpes, seul le **barrage de Serre-Ponçon**, qui concerne la Durance, est soumis à un PPI, dont l'élaboration est en cours.

Le barrage de Serre-Ponçon



Situé sur la commune de Rousset-la-Bréole, **c'est la plus grande retenue d'eau d'Europe**, d'une hauteur de 123,50 m et retenant 1 200 millions de m³ d'eau.

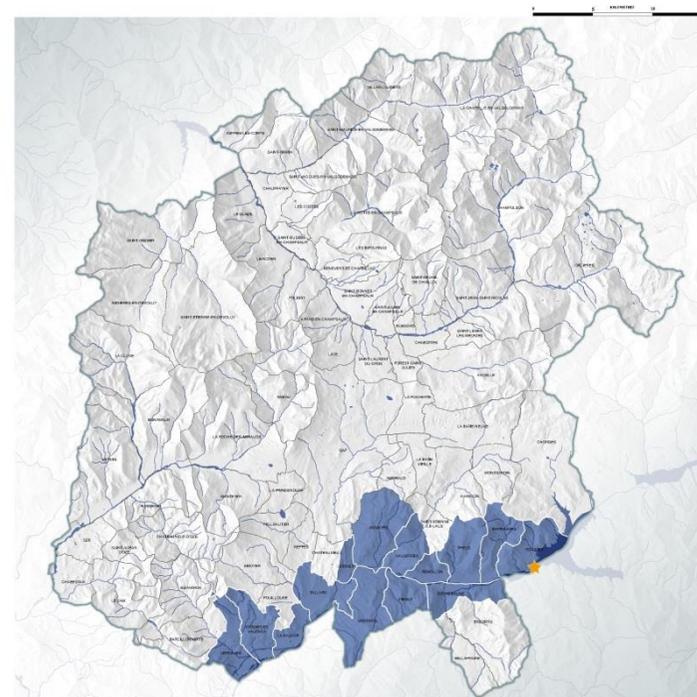
Ce barrage en remblai, exploité par EDF, sert à la production d'électricité, d'eau potable et industrielle, à

l'irrigation de la basse vallée de la Durance et à la régulation du cours de la Durance. C'est aussi un lieu d'activités de pleine nature et touristiques.

En raison de sa grande capacité de retenue, le barrage de Serre-Ponçon est surveillé par la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE).

Sur le territoire du SCoT, **14 communes seraient touchées en cas de rupture totale et progressive de ce barrage** et des barrages qui sont situés à son aval (barrages d'Espinasses et de La Saulce) : Rousset, Espinasses, Rochebrune, Theus, Remollon, Valserras, Jarjayes, Lettret, Tallard, Piégut, Venterol, La Saulce, Lardier-et-Valença et Vitrolles.

Ce risque concerne également les communes hors SCoT suivantes : Laragne, Upaix, Ventavon, Le Poet, Ribiers et Monétier-Allemont.

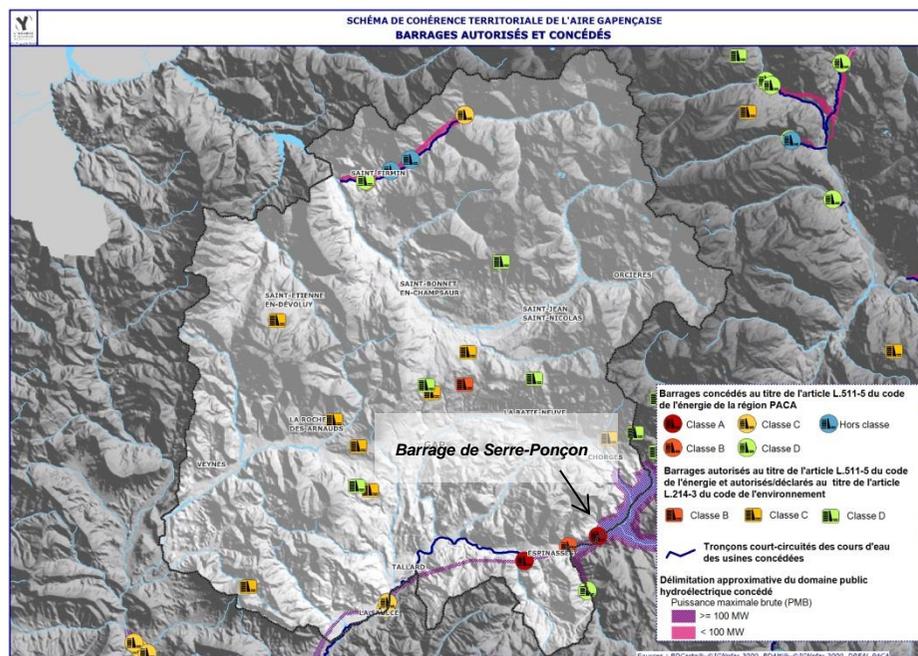


Communes concernées par le PPI du Barrage de Serre-Ponçon (Source : DDT 05).

En cas de rupture du barrage de Serre-Ponçon, une lame d'eau supérieure à la hauteur d'une maison se propagerait dans le lit de la Durance jusque dans le département des Bouches-du-Rhône. La hauteur et la vitesse de l'eau ne deviendraient modérées qu'aux environs de Tarascon.

D'autres barrages, de taille plus modeste (8 m à 16 m de hauteur), sont également présents sur le territoire de l'aire gapençaise. La réglementation concernant le classement des barrages et des digues est en cours d'évolution.

L'ensemble des barrages est localisé sur la carte ci-dessous.



Localisation des barrages autorisés et concédés de l'aire gapençaise (Source : DDT 05).

6.3 c Les risques liés aux transports de matières dangereuses

Les principaux dangers liés aux accidents lors de transport de matières dangereuses sont :

- **L'incendie** : c'est le risque le plus fréquent. Lié à la présence de produits inflammables, il peut avoir diverses causes : l'échauffement anormal d'un organe du véhicule, un choc contre un obstacle avec production d'étincelles, l'explosion au voisinage immédiat d'un poids lourd, d'un wagon ou d'une conduite, ...
- **L'explosion** : elle intervient suite à divers accidents : choc avec production d'étincelles, mélange de plusieurs produits, explosion d'artifices ou de munitions... et implique des produits inflammables transportés sous forme gazeuse, liquide ou solide.
- **Le nuage toxique** : lorsqu'un incendie dégage des fumées toxiques. Ces nuages peuvent entraîner des troubles respiratoires ou cardio-vasculaires et avoir des conséquences parfois mortelles pour l'homme.
- **La pollution de l'air, du sol, de l'eau** : sa gravité dépend de la quantité et de la nature du produit répandu, des conditions météorologiques et de la situation géographique. Ce risque est surtout lié au transport de produits liquides.

Le territoire de l'aire gapençaise est peu touché par ces risques industriels, mais il est néanmoins concerné par des transports routiers de matières dangereuses, les TMD se faisant principalement par voie routière dans le département, mais aussi à du transport par canalisation de gaz et d'éthylène.

Ces canalisations font l'objet de servitudes d'utilité publique (I3 pour le transport de gaz et I5 pour le transport d'éthylène) et de zones de danger correspondant à des restrictions en matière d'urbanisme suite à la traduction des arrêtés. Les services de l'Etat portent à connaissance (selon la circulaire du 4 août 2006 relative au porté à

connaissance à fournir dans le cadre de l'établissement des documents d'urbanisme en matière de canalisations de transport de matières dangereuses) ces éléments aux communes concernées par le passage de canalisation de TMD en rappelant les arrêtés fixant les périmètres à prendre en considération.

Ce sont essentiellement les constructions d'ERP (établissements recevant du public) qui sont directement touchées. Les canalisations faisant l'objet de servitudes d'utilité publique et de zones de danger correspondant à des restrictions en matière d'urbanisme imposent de faire preuve d'une vigilance particulière en matière de maîtrise de l'urbanisation dans les zones de dangers pour la vie humaine, de façon proportionnée à chacun des trois niveaux de dangers (significatifs, graves et très graves). A cet effet, des secteurs appropriés sont déterminés dans lesquels sont justifiées des restrictions de construction ou d'installation, comme le prévoit l'article R. 123-11b du CU. Des fiches descriptives par canalisation sont diffusées.

Pour ce qui est de l'urbanisation existante, l'application de l'arrêté du 4 août 2006 (portant règlement de la sécurité des canalisations de transport de gaz combustible, d'hydrocarbure liquide ou liquéfié et de produit chimique, et plus particulièrement de son article 19) a débuté en septembre 2009 avec la remise des études de sécurité.

Le transport routier

Le transport routier de matière dangereuse est un sujet préoccupant en raison de l'indice élevé de risque. C'est en effet le TMD le plus exposé car les causes d'accidents sont nombreuses : état du véhicule, faute de conduite du conducteur ou d'un tiers, conditions météorologiques...

Sur le territoire de l'aire gapençaise, les voies les plus touchées par ce risque sont :

- l'autoroute A 51,
- les routes nationales : la RN 94 (Sisteron - Gap – Briançon – Italie) et la RN 85 (Gap – Grenoble),
- certaines portions de routes départementales : la RD 900b, la RD 942, la RD 994...

Selon le DDRM, malgré le faible nombre d'accidents, la vigilance s'impose, en raison de l'augmentation régulière du trafic de poids lourds, notamment vers l'Italie.

Le transport ferroviaire

Le transport ferroviaire est globalement plus sûr que le transport routier et dans le département des Hautes-Alpes, il est extrêmement limité. Il ne concerne en effet que quelques unités d'hydrocarbures par an. Aussi, aucun accident ne s'est produit à ce jour sur ce mode de TMD dans le département.

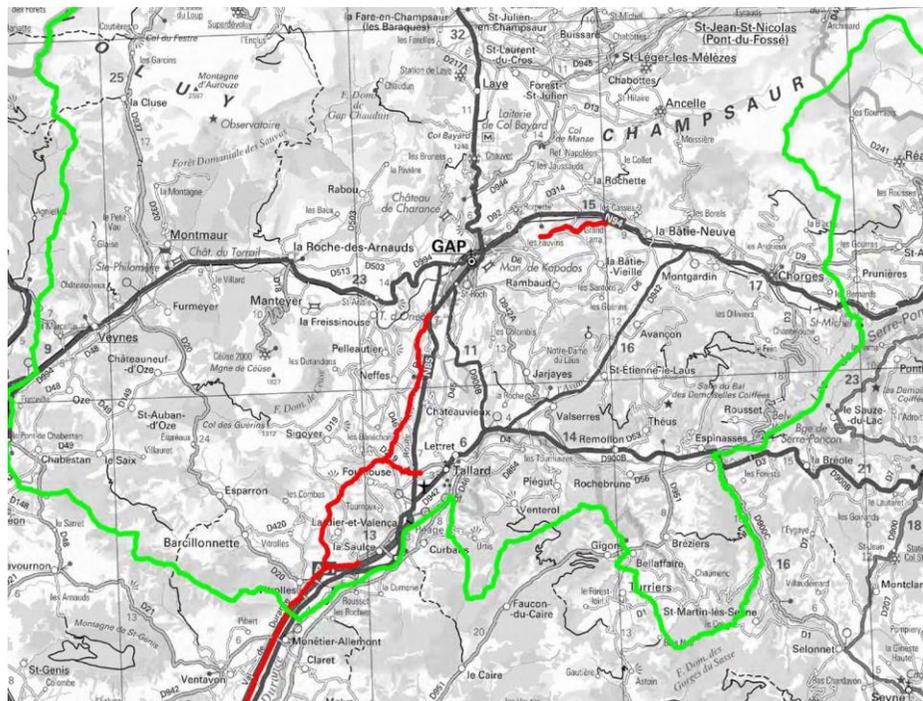
Le transport par canalisation

Utilisé pour les transports sur grande distance des hydrocarbures, des gaz combustibles et parfois des produits chimiques, il devrait être, en principe, le plus sûr car les canalisations sont fixes et protégées. Toutefois, des accidents peuvent se produire entraînant des accidents parfois très graves. Les causes de ces accidents sont presque toujours la détérioration de la canalisation (par un engin de travaux publics ou de travaux agricoles) mais peuvent également être dues à l'oxydation de la canalisation en cas de défaut de protection.

Le territoire de l'aire gapençaise est concerné par le transport de gaz naturel et d'éthylène.

Le transport de gaz naturel

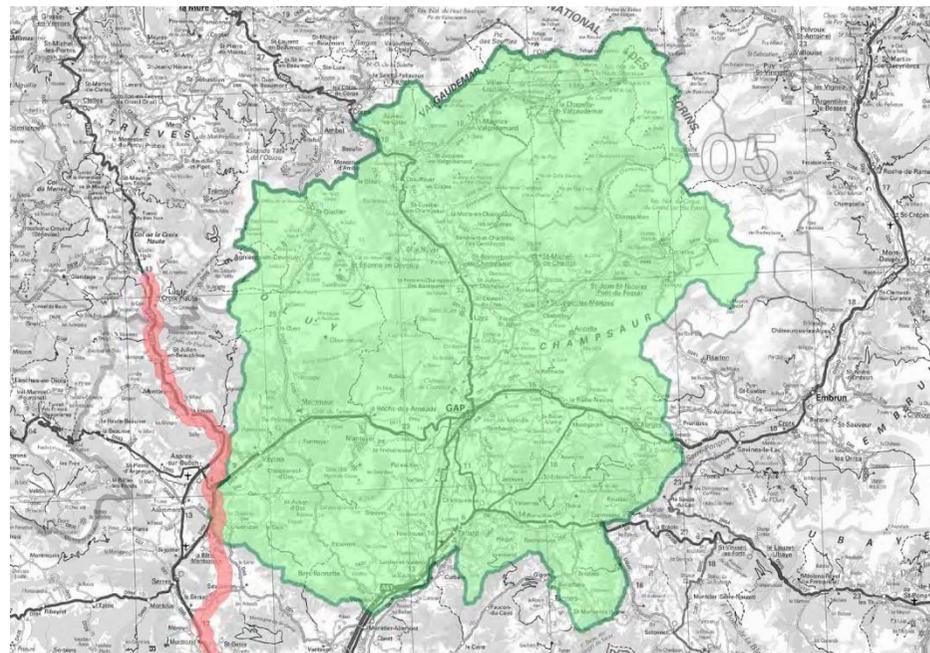
Sur le territoire de l'aire gapençaise, le réseau de transport et de distribution de gaz naturel dessert les communes de **Laragne, Tallard, La Saulce et Gap** et traverse les communes de : **Vitrolles, Lardier et Valença, Fouillouse, Neffes, la Freissinouse, Rambaud, la Bâtie-Vieille et la Bâtie-Neuve.**



Localisation générale des canalisations de gaz naturel (Source : DDT 05)

Le transport d'Éthylène

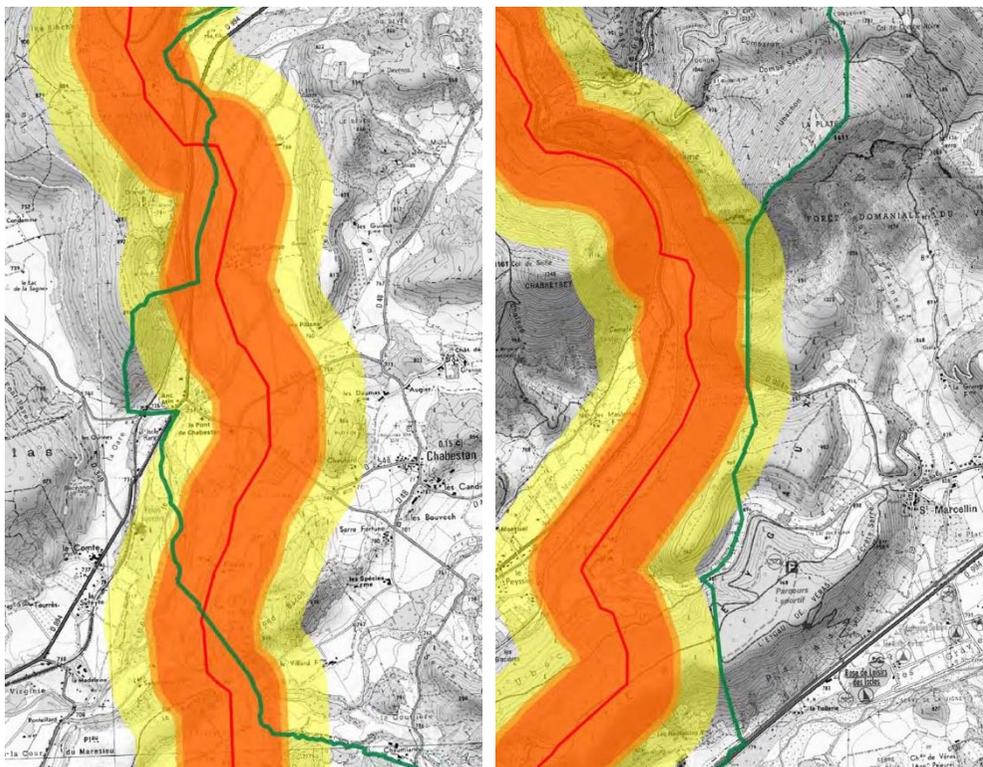
Le territoire du SCoT de l'aire gapençaise est concerné par une canalisation d'éthylène longue de 148 km et exploitée par la société Transalpes, qui relie les usines d'Elf-Atochem à Saint-Auban et l'usine Rhône-Poulenc à Pont de Claix. **Chabestan** est la seule commune traversée par la canalisation, mais **Veynes** est aussi concernée par les bandes de dangers.



Localisation générale des canalisations d'Éthylène (Source : DDT 05)

- Zone des effets très graves de 340 m de part et d'autres de la canalisation. Dans cette zone sont proscrits les ERP > 100 personnes.
- Zone des effets graves de 390 m de part et d'autre de la canalisation. Dans cette zone sont proscrits les ERP de catégorie 1 à 3.

- Zone des effets significatifs de 670 m de part et d'autre de la canalisation. Dans cette zone les projets de construction ou d'extension de bâtiments doivent nous être soumis pour avis.



Localisation des canalizations d'Éthylène - Zoom (Source : DDT 05)

En conclusion...

Des risques :

L'état initial de l'environnement fait ressortir que les territoires les plus sensibles, en comparaison des enjeux, sont :

- Les principales vallées, qui concentrent des risques naturels liés à l'eau et des risques technologiques liés aux ICPE et au transport routier de matières dangereuses, et notamment l'entrée sud de Gap, qui est également concernée par le transport par canalisation de gaz naturel.
- La vallée de la Durance, à l'aval du barrage de Serre-Ponçon, concernée par le risque de rupture de barrage.

En outre, les facteurs de risques ont tendance à augmenter du fait :

- de l'étalement urbain le long des axes de communication où le risque d'inondation peut être important,
- de la forte pression foncière sur ces secteurs,
- de la complexité administrative liée à l'empilement des structures intercommunales et à la répartition des compétences.

Cependant, l'élaboration des documents d'urbanisme (PLU et SCoT) devrait permettre une meilleure intégration des risques naturels dans la gestion du territoire. De plus, une meilleure cohérence est attendue entre l'action de l'État et celle des collectivités territoriales (mise en réseau des acteurs...).

Les enjeux environnementaux retenus pour le SCoT de l'aire gapençaise alimentant l'évaluation environnementale :

	équipements de collecte, transports, traitement et valorisation des déchets existants et projetés	
Risques	Enjeu n°12 : Anticiper la prise en compte en amont des risques majeurs dans l'urbanisation et le développement du territoire (en particulier pour les risques inondation, crue torrentielle, ravinement) et éviter leur aggravation	2

(Source : Ecovia, 2012)

Les enjeux retenus pour l'analyse environnementale sont définis sur la base de l'état initial de l'environnement. Ils sont libellés et hiérarchisés comme suit :

Enjeux retenus pour l'analyse environnementale du SCoT		
Thématique environnementale	Intitulé de l'enjeu	Hiérarchisation
Milieux naturels et biodiversité	Enjeu n°1 : Préserver, valoriser et conserver les milieux naturels et agricoles	3
	Enjeu n°2 : Préserver et réhabiliter si nécessaire les corridors biologiques et la fonctionnalité des milieux	3
	Enjeu n°3 : Protéger les zones humides du territoire du SCoT	3
Paysages	Enjeu n°4 : Lutter contre la dégradation et la banalisation des paysages	3
Ressource espace	Enjeu n°5 : Considérer l'espace comme une ressource à préserver	3
Ressource en eau et pollution	Enjeu n°6 : Protéger la ressource en eau superficielle et souterraine tant dans sa quantité que dans sa qualité	3
Ressource énergie	Enjeu n°7 : Maitriser et réduire la demande en énergie en agissant sur les formes urbaines et les déplacements	3
	Enjeu n°8 : Valoriser et encadrer le développement d'énergies renouvelables en cohérence avec les autres besoins d'occupation des sols	2
Ressource minérale	Enjeu n°9 : Encadrer l'accès aux gisements de granulats potentiels tout en veillant à leur intégration environnementale au regard des enjeux paysagers, écologiques et agricoles	2
Pollution de l'air, émissions de GES et nuisances sonores	Enjeu n°10 : Améliorer la situation des zones bruyantes et la qualité de l'air dans les zones soumises à des nuisances importantes, notamment en centre urbain et en proximité de réseaux, tout en préservant les zones calmes et faiblement polluées	2
Déchets	Enjeu n°11 : S'assurer de l'adéquation entre les projets de développement et la présence et la qualité des	1