



Evaluation environnementale PLU de Chamrousse

Sommaire

- **Partie 1 : Evaluation environnementale des documents d'urbanisme**
- **Partie 2 : Etat Initial de l'Environnement**
 - **Contexte physique**
 - **Milieux aquatiques et ressources en eau**
 - **Biodiversité / trame verte et bleue**
 - **Energie et lutte contre le changement climatique**
 - **Risques et nuisances**
 - **Analyse des réseaux**
- **Partie 3 : Première évaluation du PADD**

PARTIE 1 : EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES DOCUMENTS D'URBANISME

- Éléments de compréhension

Réglementation : la prise en compte de l'environnement dans les PLU

- Une obligation réglementaire ancienne mais un renforcement progressif du diagnostic à l'évaluation environnementale
- Loi Solidarité et renouvellement Urbain (SRU) de 2000 : renforcement de la prise en compte de l'environnement dans les documents d'urbanisme et évaluation simple
- Directive 2001/42/CE : renforce le contenu de l'évaluation environnementale
- Lois Grenelles : renforce la prise en compte de l'environnement notamment les volets biodiversité et climat
- Décret du 23 Août 2012 : réforme le régime d'évaluation environnementale des documents d'urbanisme, modifié par le décret du 28 décembre 2015

Décret du 23 Août 2012 sur l'évaluation environnementale

Sont soumis à évaluation environnementale systématique : **cas de Chamrousse**

- Élaboration des documents d'urbanisme :

* SCOT, PLUi valant SCOT, PLU tenant lieu de PDU ;

- PLU ou carte communale en présence de Natura 2000, PLU en zone littorale, PLU en zone de montagne (si projet d'UTN soumise à autorisation)
- Les déclarations de projet (si elles changent les orientations définies par le PADD ou si elles ont des effets identiques à une révision) ;

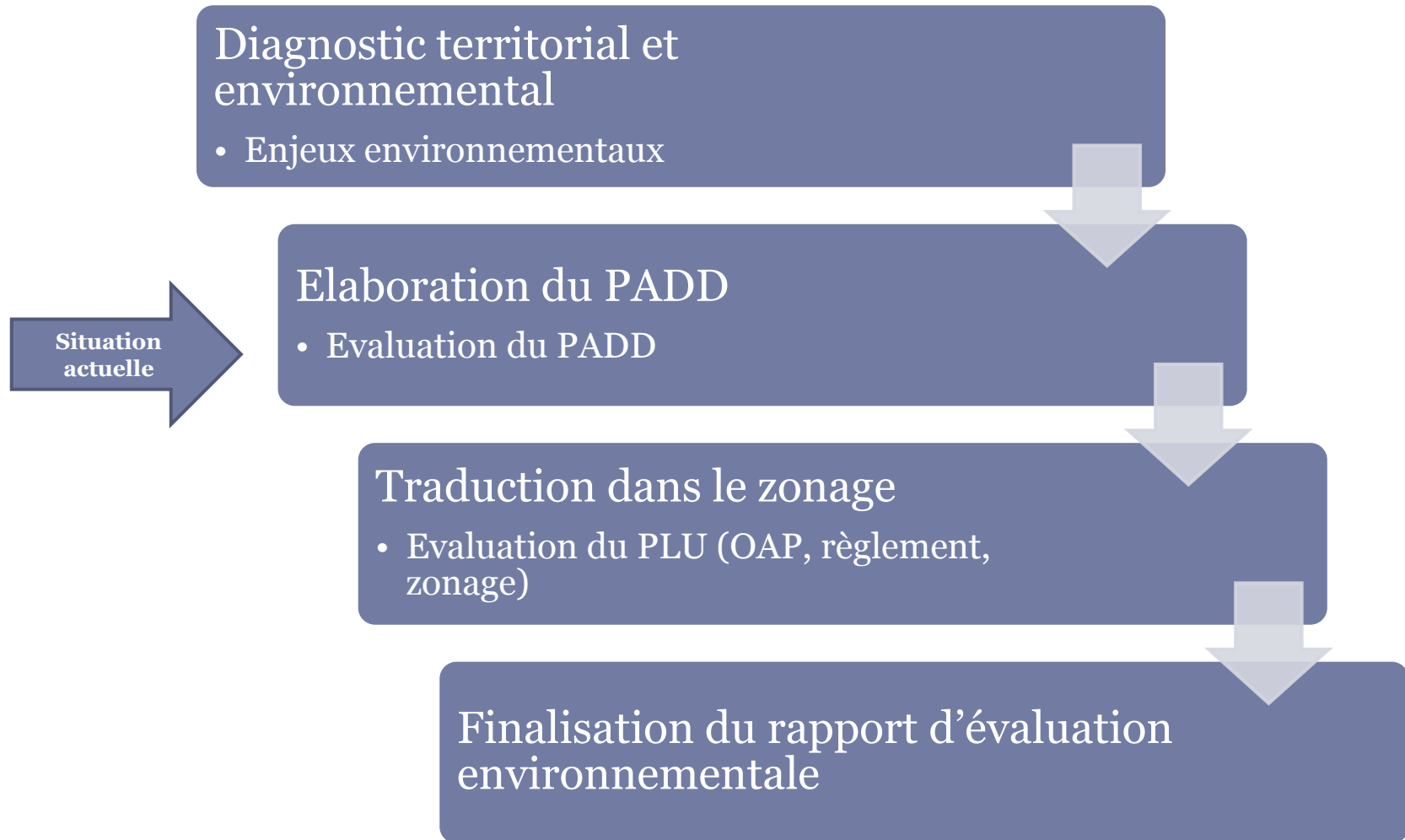
- Les procédures d'évolution des documents d'urbanisme (si elles permettent des réalisations susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000).

Décret du 23 Août 2012 sur l'évaluation environnementale

Sont soumis à analyse « cas par cas »

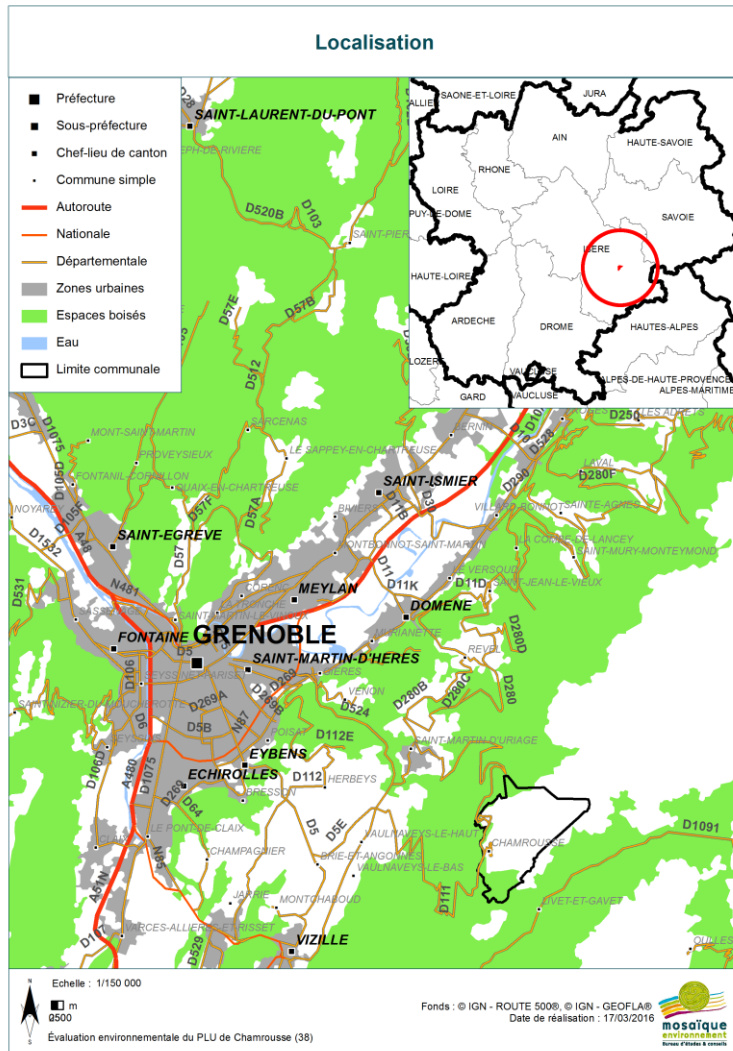
- Les PLU non soumis à EE obligatoire, leurs révisions (si change l'économie générale du projet)
- Les cartes communales d'une commune limitrophe d'une commune dont le territoire comporte un site Natura 2000 (« s'il est susceptible d'être affecté individuellement ou en raison des effets cumulés »)

L'évaluation environnementale : une démarche itérative



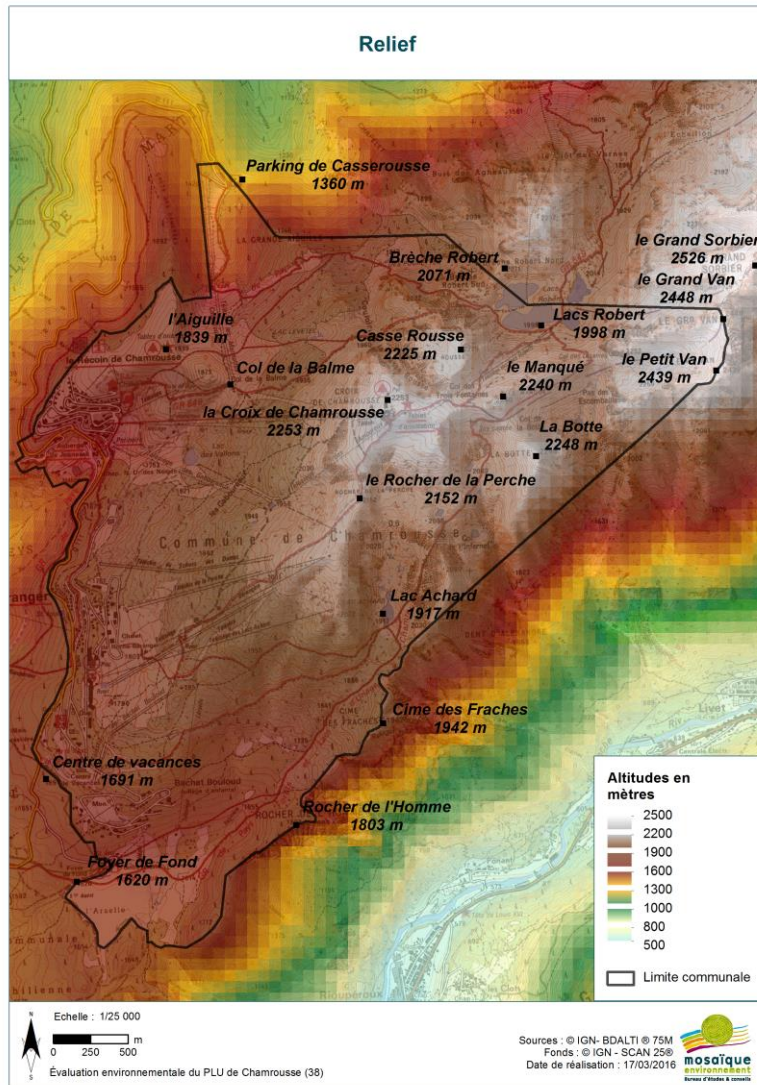
PARTIE 2 : ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Situation générale



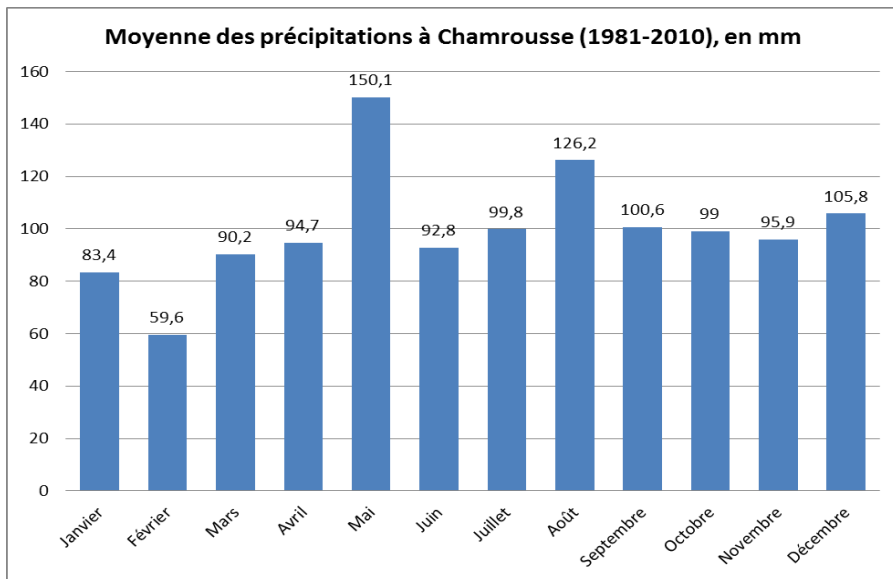
- Cœur du département de l'Isère
- Extrémité sud de la chaîne de Belledonne
- Douze kilomètres à vol d'oiseau de Grenoble
- Commune-station qui dispose d'un domaine de ski alpin et de ski de fond

Relief



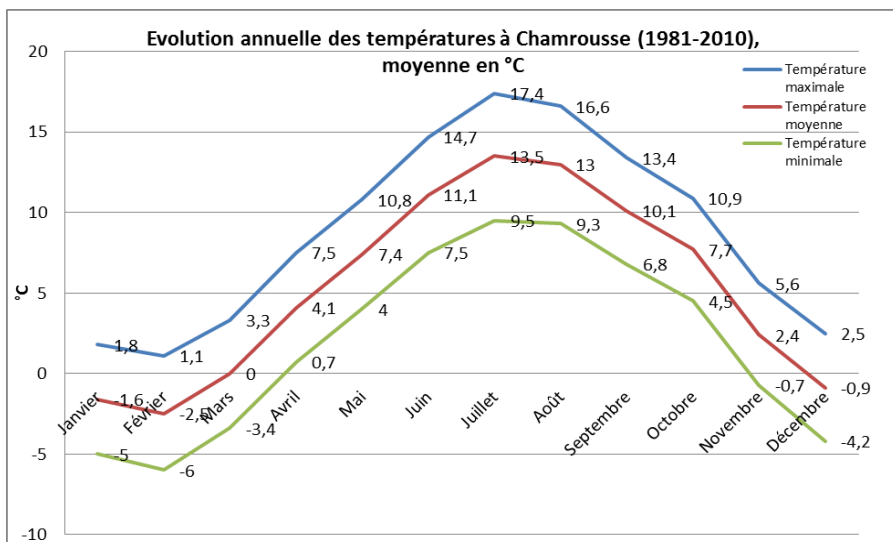
- Commune de montagne
- Relief accidenté
- Point haut : le Grand van (2448 m)
- Point bas : au niveau du parking de Casserousse (1360 m)
- Atouts :
 - Diversité topographique
 - Vues paysagères panoramiques
 - Une exposition plein sud à valoriser
- Contraintes :
 - Le relief accidenté et l'altitude sont autant de contraintes pour l'aménagement de certains secteurs
 - Un relief source de risques (mouvements de terrains)

Climat



- **Précipitations**

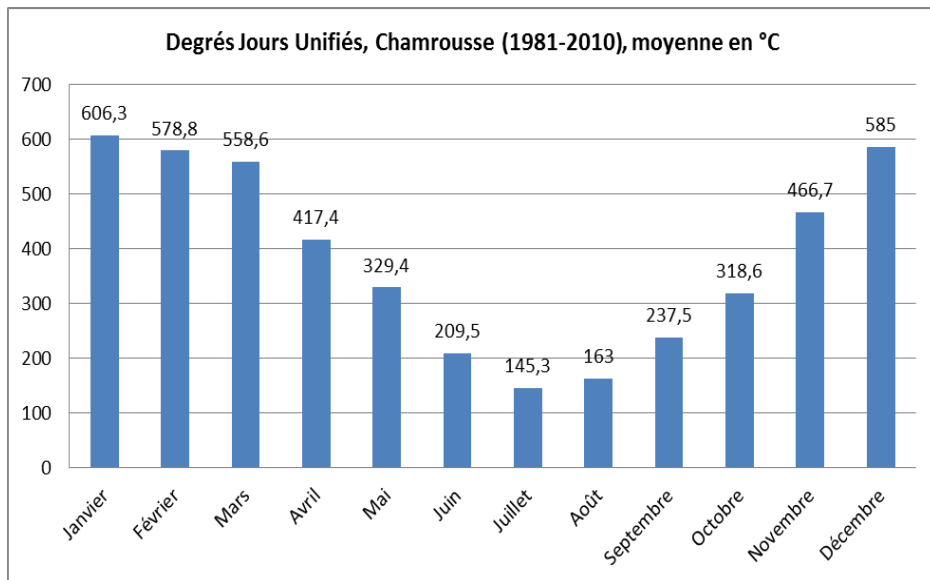
- Cumul des précipitations annuelles de 1198 mm d'eau
- Précipitations en quantité importante tout au long de l'année



- **Températures**

- Climat rigoureux en lien avec l'altitude élevée sur la commune
- 5,4°C de température moyenne annuelle
- Six mois de l'année présentent une température inférieure à 5°C

Climat



Des évolutions attendues liées au changement climatique

- L'augmentation générale des températures est plus forte dans l'arc alpin qu'ailleurs
- Impact important du CC sur l'enneigement à moyenne altitude (- de 2000 m)
- Déplacement saisonnier des précipitations : diminution en été et augmentation vers la fin de l'hiver et le printemps
- Les étés seront de plus en plus chauds et secs, alors que les dernières périodes de l'hiver et les printemps seront de plus en plus humides, avec des températures de plus en plus élevées.

• Rigueur climatique : les Degrés Jours Unifiés

- Pour un hiver en moyenne le nombre de DJU est de 2200 à 2800 pour la plus grande partie de la France
- La rigueur climatique est très importante à Chamrousse :
- DJU moyens à l'année 4 616,1°C
- En moyenne 51,3 jours par an présentent une température maximale inférieure à 0°C

• Atouts :

- Persistance de la neige au-delà de 1 800m favorable aux sports d'hiver

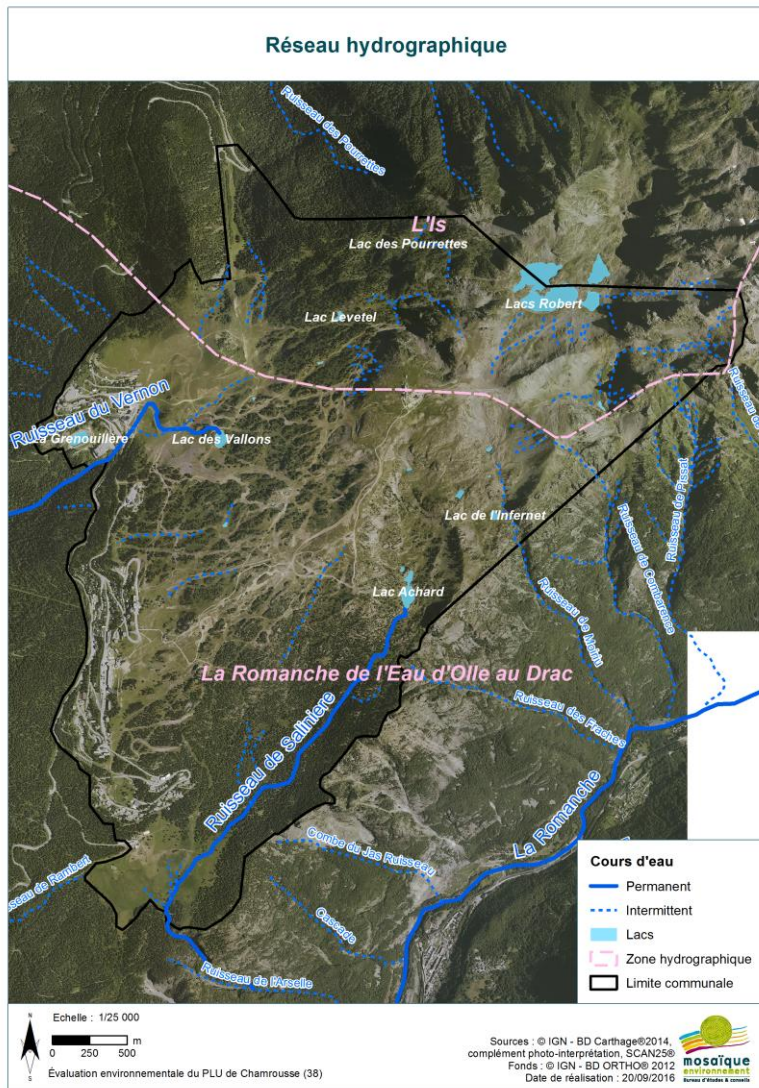
Contraintes :

- Le recul attendu du manteau neigeux

• Enjeux :

- Adaptation au changement climatique

Milieux aquatiques et ressources en eau



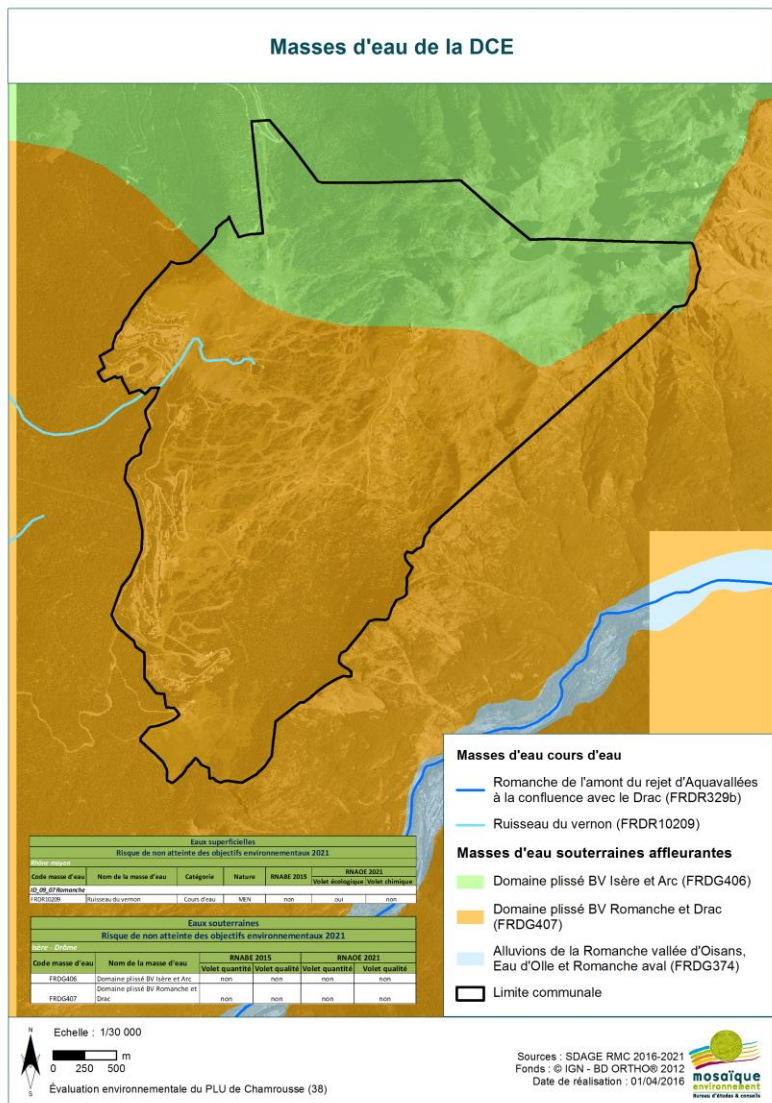
- Les ruisseaux

- Ruisseau de la Salinière au sud
- Ruisseau du Vernon au nord est (à proximité du Recoin)
- Etat des lieux du SDAGE – Vernon :
 - bon état en 2015
- Ruisseau des Biolles
- D'autre part, de multiples petits cours d'eau intermittents serpentent la commune

- Plusieurs lacs sont également présents, dont les deux principaux

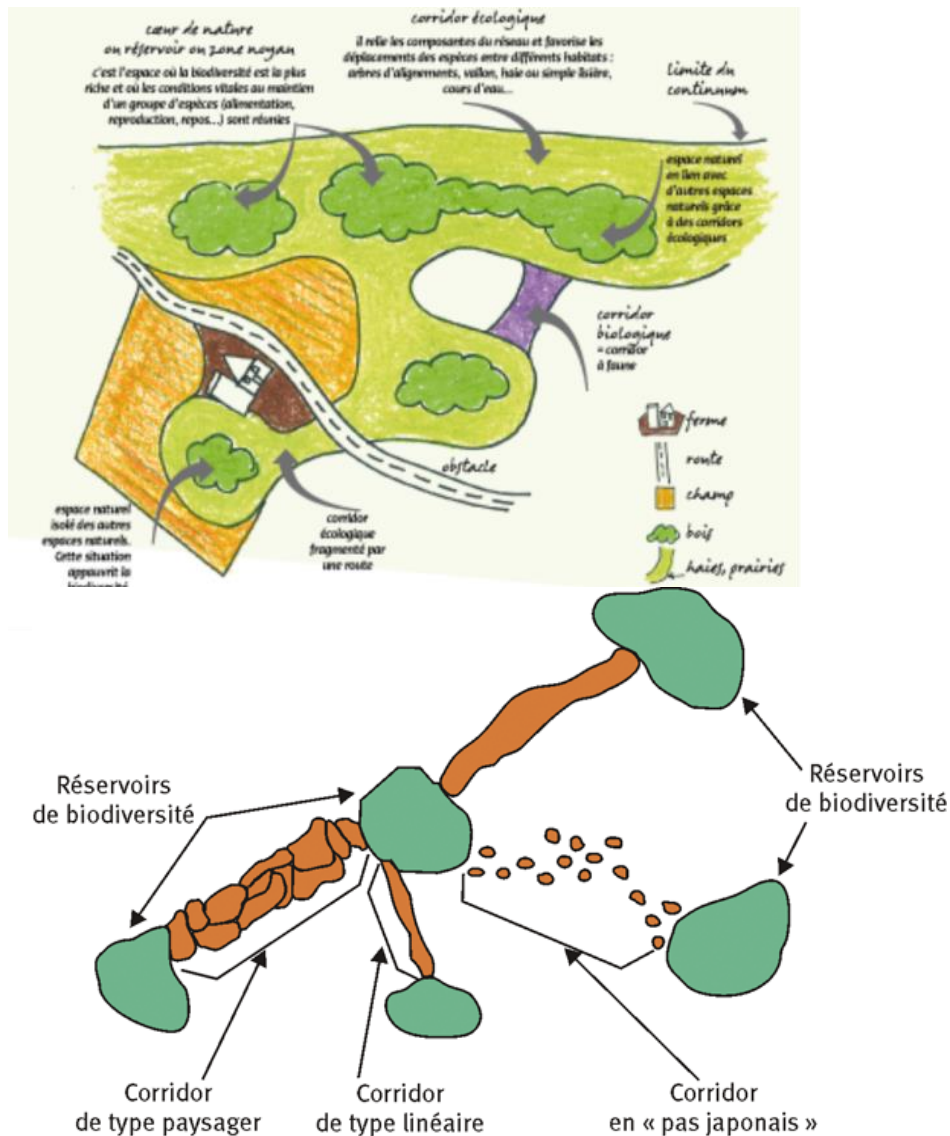
- Les Lacs Robert
- Le Lac Achard
- Il n'y a pas de surveillance de la qualité de l'eau pour ces deux lacs
- Lac des Pourrettes, Lac de l'Infernet...

Milieux aquatiques et ressources en eau



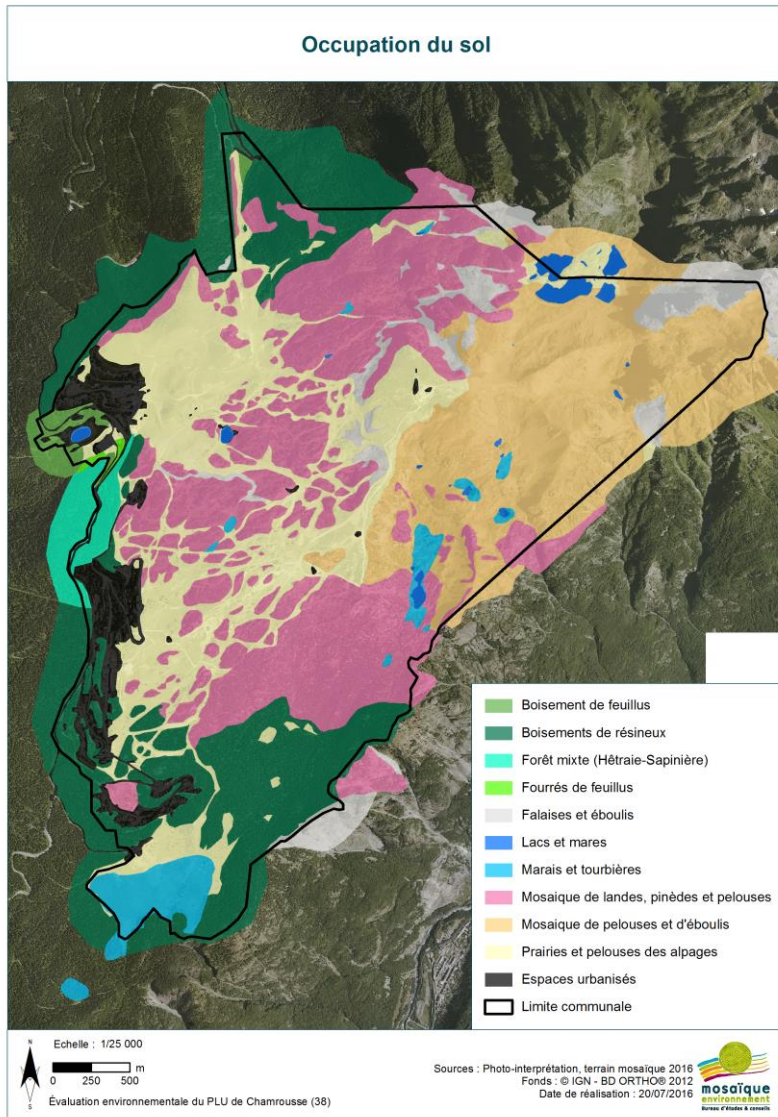
- Deux grandes masses d'eau souterraines
 - domaine plissé BV Isère et Arc (FRDG406)
 - domaine plissé BV Romanche et Drac (FRDG407)
- L'état des lieux réalisé en 2013 dans le cadre du nouveau SDAGE montre un bon état quantitatif et qualitatif de ces masses d'eau
- Atouts :
 - Des ressources superficielles et souterraines en quantité et de qualité
- Contraintes :
 - De nombreux usages de l'eau susceptibles de rentrer en concurrence et d'exercer une pression sur le milieu
 - Une ressource renouvelable mais non inépuisable qui risque de se raréfier sous l'effet du changement climatique

Biodiversité / Trame verte et bleue



- Une réponse à la fragmentation : les trames vertes et bleues
 - L'enjeu : maintenir les écosystèmes les plus riches et les continuités territoriales entre ces écosystèmes
 - Une mesure phare du Grenelle de l'Environnement
- La définition de la trame verte et bleue repose sur :
 - L'identification des différentes sous-trames (forestières, prairiales, aquatiques, ...) composant le territoire
 - L'identification des réservoirs de biodiversité
 - L'analyse de la fragmentation
 - La mise en évidence des corridors écologiques

Biodiversité / Occupation du sol

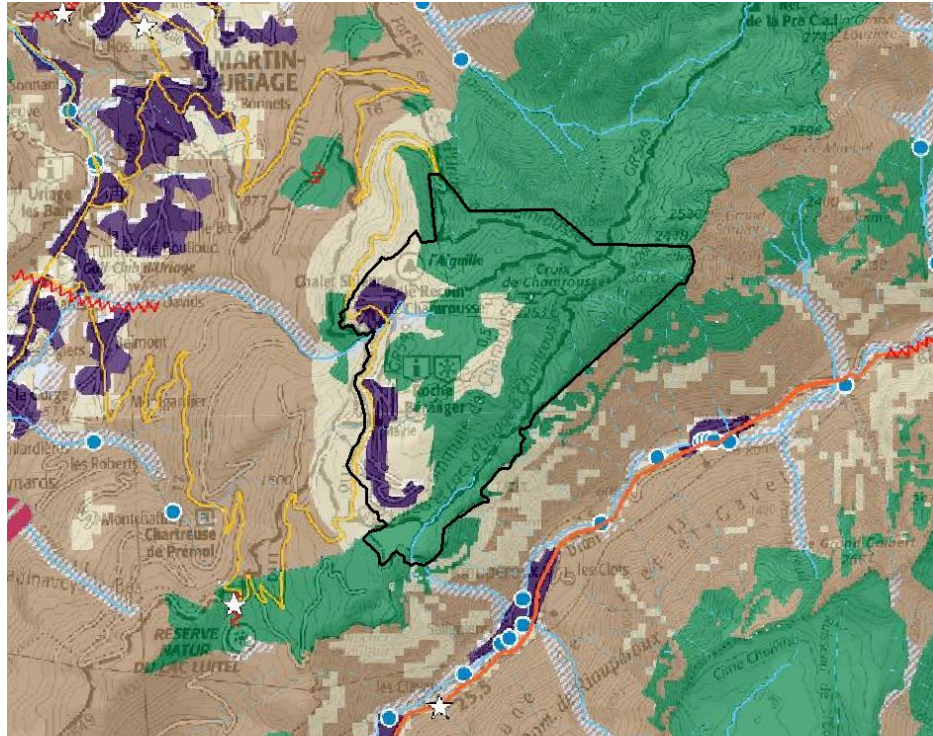


- La commune est dominée par les milieux naturels : landes, pinèdes, pelouses, alpages, éboulis

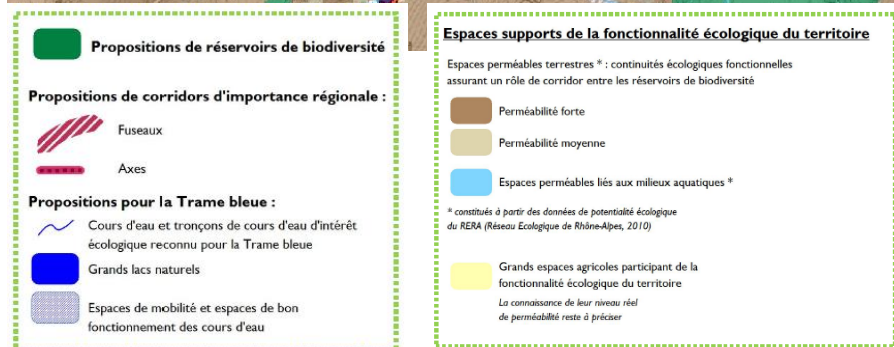
Postes d'occupation du sol	Surface (ha)	% du territoire
Mosaïque de landes, pinèdes et pelouses	378.74	24,9
Boisements de résineux	311.49	20,5
Mosaïque de pelouses et d'éboulis	301.59	19,8
Prairies et pelouses des alpages	273.64	18,0
Falaises et éboulis	85.60	5,6
Espaces urbanisés	73.52	4,8
Marais et tourbières	41.57	2,7
Forêt mixte (Hêtraie-Sapinière)	27.16	1,8
Lacs et mares	13.92	0,9
Boisement de feuillus	13.81	0,9
Fourrés de feuillus	1.48	0,1

- Les zones urbaines sont concentrées dans la partie basse de la commune, sur la frange ouest et représentent moins de 5% du territoire communal

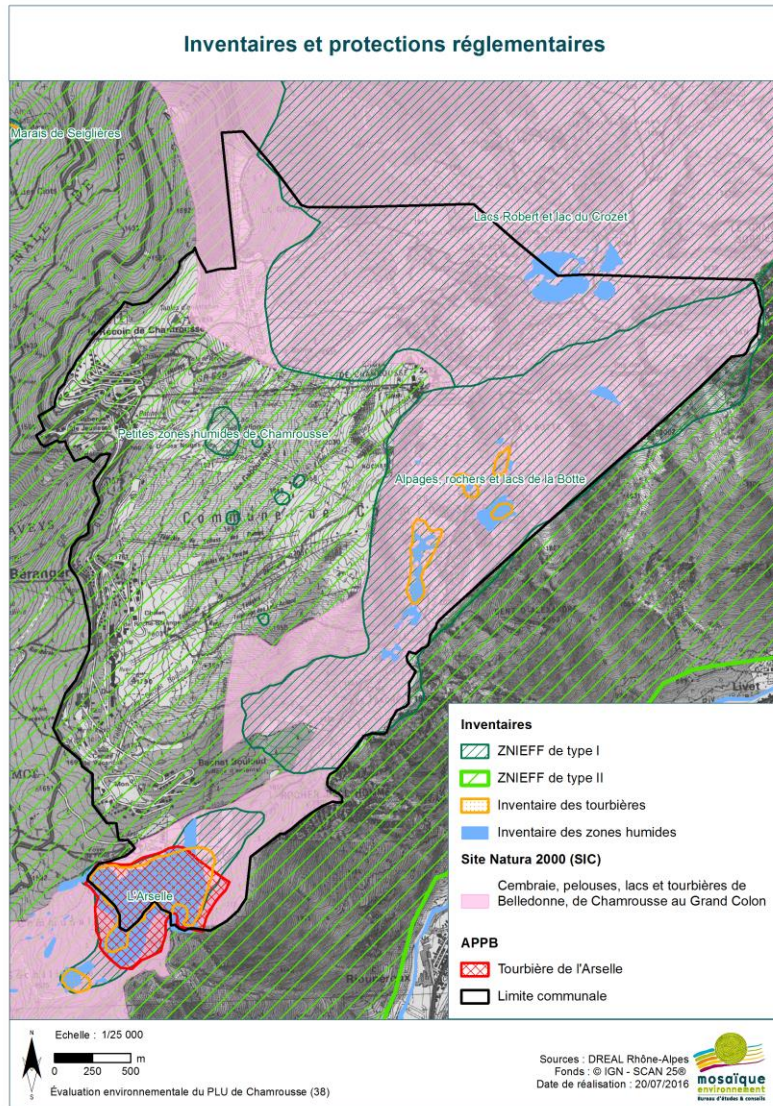
Biodiversité / Trame verte et bleue / SRCE



- Chamrousse est essentiellement classée en réservoir de biodiversité (en vert) et en espaces agricoles support de la fonctionnalité du territoire (en jaune)



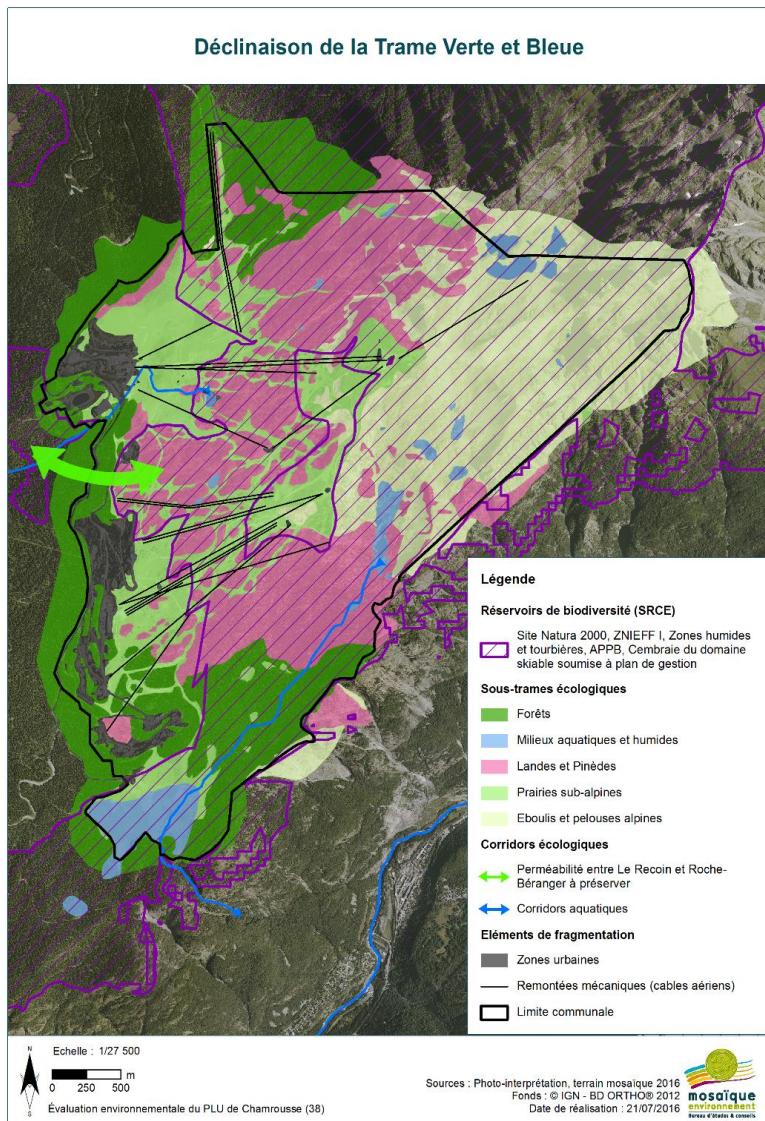
Les réservoirs de biodiversité



- Réservoirs de biodiversité

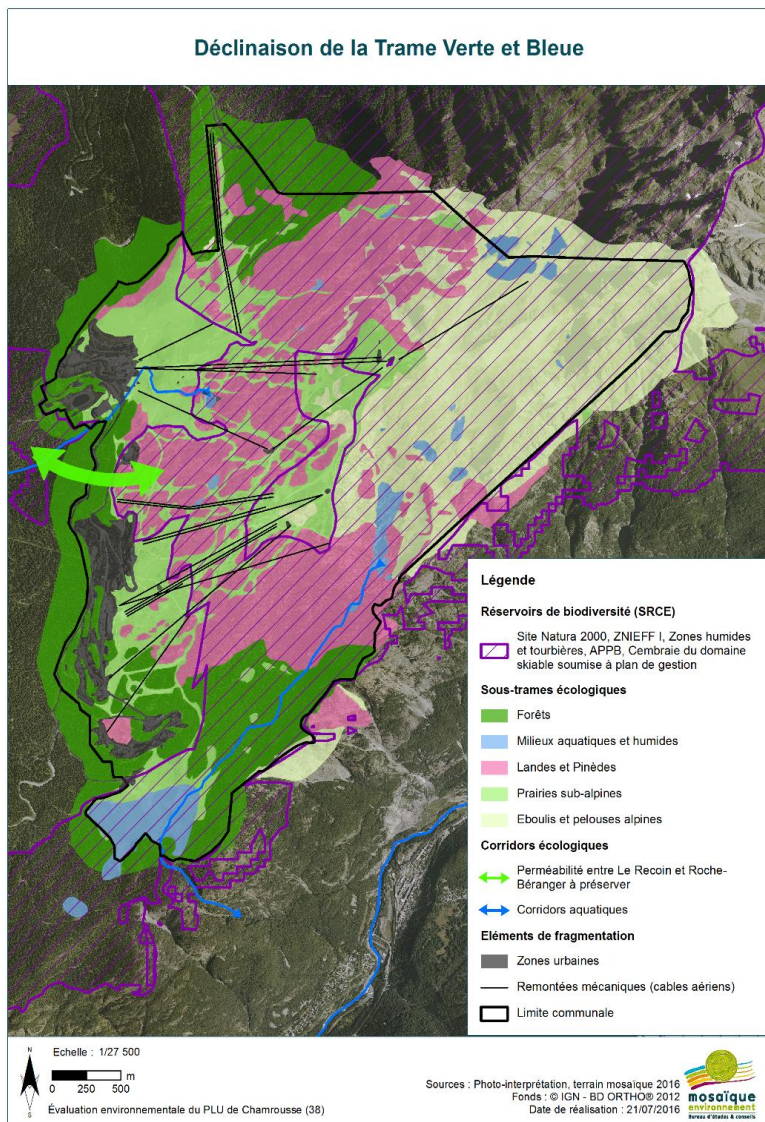
- Le site Natura 2000 : « Cembraie, pelouses, lacs et tourbières de Belledonne, de Chamrousse au Grand Colon »
- Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)
- La ZNIEFF de type II « Massif de Belledonne et chaîne des Hurtières »
- Les ZNIEFF de type I « Petites zones humides de Chamrousse », « Alpages, Rochers et Lacs de la Botte », « L'Arselle », « Lacs Robert et lac du Crozet »
- Les zones humides (six zones humides)
- L'APPB et l'ENS « Tourbière de l'Arselle »
- Le plan de gestion de la Cembraie de Chamrousse

Biodiversité / déclinaison de la Trame verte et bleue



- Corridors écologiques :
 - Corridor paysager permettant une « coupure verte » entre les deux centres-bourgs de la commune, Le Recoin et Roche-Béranger
 - Des corridors aquatiques liés aux deux principaux cours d'eau permanents de la commune, le Ruisseau de la Salinière faisant le lien entre les tourbières des lacs Achard et la tourbière de l'Arselle ; et le Ruisseau du Vernon au niveau du Recoin
- Éléments de fragmentation
 - Effet de l'urbanisation faible sur Chamrousse
 - Les remontées mécaniques (transport par câble) sont nombreuses (près d'une vingtaine) sur un territoire restreint et fractionnent la Cembraie du domaine skiable

Biodiversité / déclinaison de la Trame verte et bleue



- **Atouts :**

- De grands réservoirs de biodiversité avec une grande richesse écologique
- Une faible pression d'urbanisation, concentrée sur la densification des trois pôles urbains
- Contexte globalement très perméable aux déplacements de la faune

- **Contraintes :**

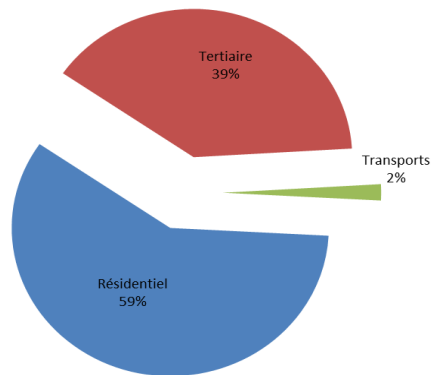
- Les remontées mécaniques qui peuvent être à l'origine de collisions pour les galliformes de montagne
- Les pratiques de loisirs en pleine nature qui peuvent constituer un dérangement pour la faune de montagne

- **Enjeux :**

- La préservation des réservoirs de biodiversité

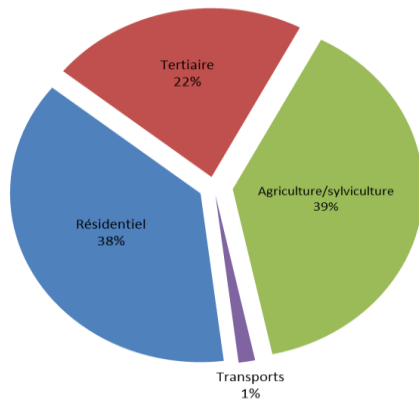
Energie et lutte contre le changement climatique

Répartition de la consommation d'énergie finale selon les secteurs (hors industrie), commune de Chamrousse, 2012 (source: OREGES)



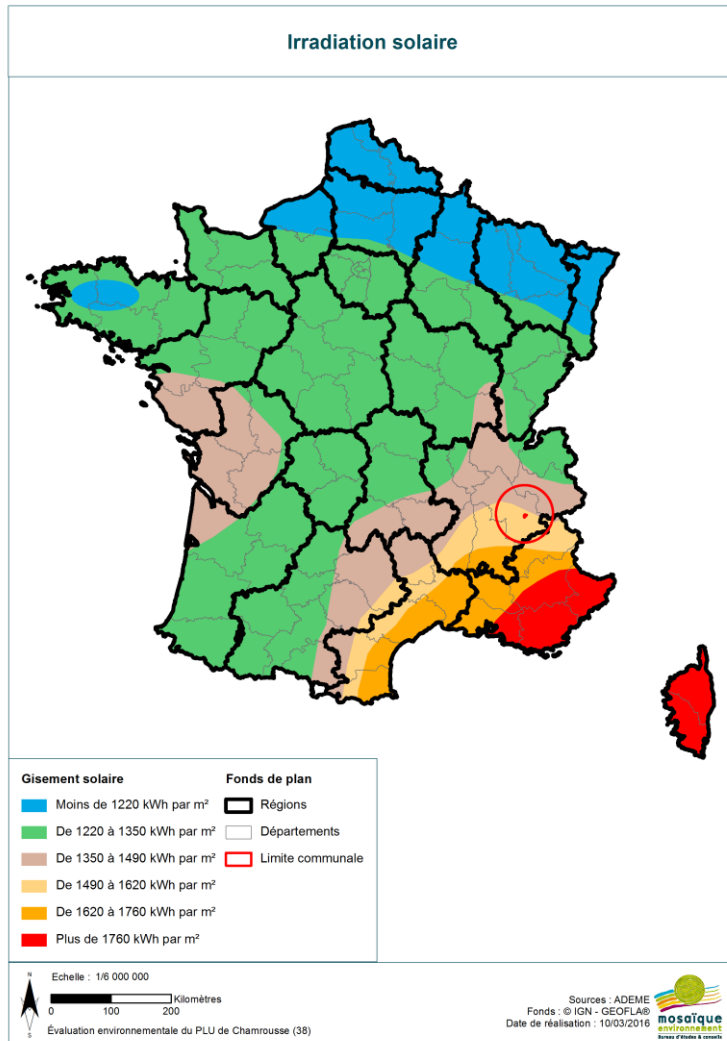
- Consommations énergétiques
 - Résidentiel : 59 %
(couvertes à 60 % par des produits pétroliers et 30 % par de l'électricité)
 - Tertiaire : 39 %
 - Transports : 2 %

Répartition des émissions de GES à climat normal selon les secteurs (hors industrie), Chamrousse, 2012 (source OREGES)

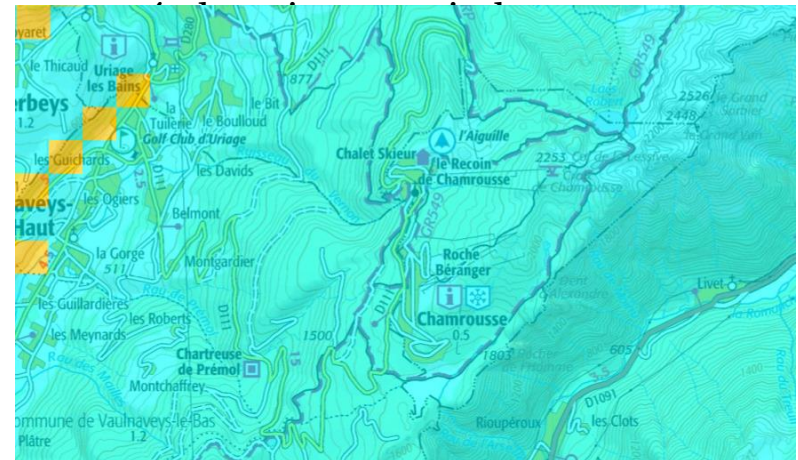


- Emissions de GES
 - Agriculture/sylviculture (39 %)
 - Résidentiel (38 %)
 - Tertiaire (22 %)
 - Transports (1 %)

Potentialités en EnR

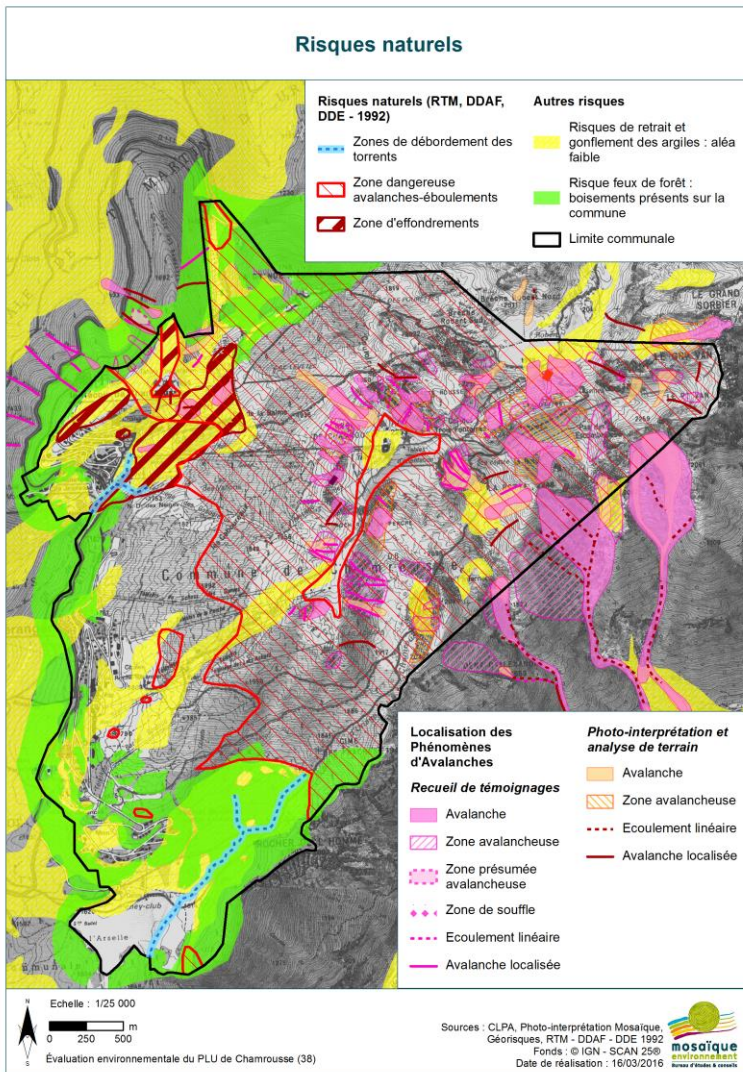


- Irradiation solaire
 - Désigne la quantité d'énergie reçue par m²/an
 - A Chamrousse :
 - entre 1490 et 1620 kWh/m²/an
- Géothermie
 - La zone en bleue est « a priori favorable pour l'implantation de sondes

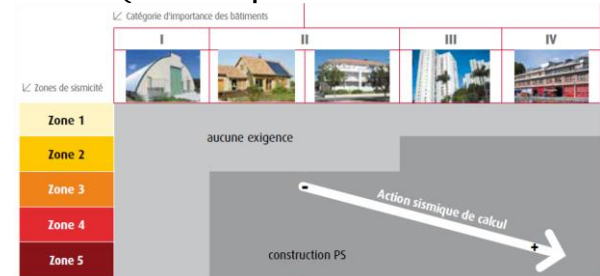


- Bois
 - Le potentiel mobilisable est faible

Risques et nuisances

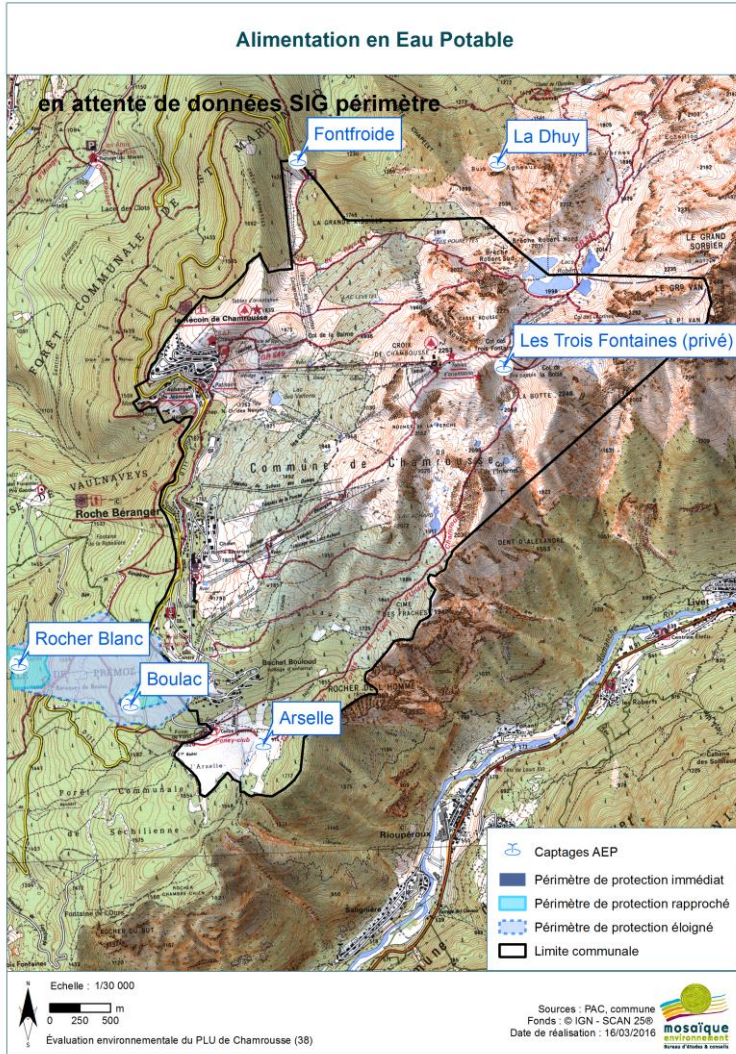


- Superposition de risques naturels
 - Risque d'avalanches (PIDA en 1989)
 - Risque feu de forêt
 - Risque d'inondation
 - Risque de mouvement de terrain
 - Risque de séisme (niveau 4 dit de sismicité moyenne)

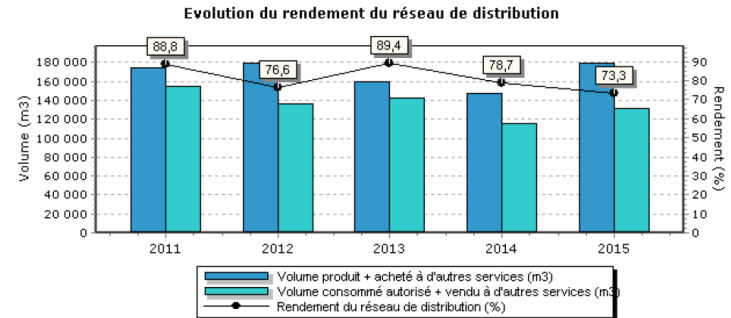


- Pas de risques technologiques
- Aucune nuisance recensée sur la commune
- Pas de mesures de la qualité de l'air
- Atouts
 - Un territoire de montagne sur lequel les différentes nuisances (sonores, sites et sols pollués, qualité de l'air), sont très faibles
- Contraintes
 - Une superposition de risques naturels qui contraignent les possibilités d'aménagement
- Enjeux
 - Ne pas exposer de nouvelles populations aux risques naturels
 - Ne pas accroître le niveau de risques
 - Préserver le cadre de vie communal

Réseaux : alimentation en eau potable



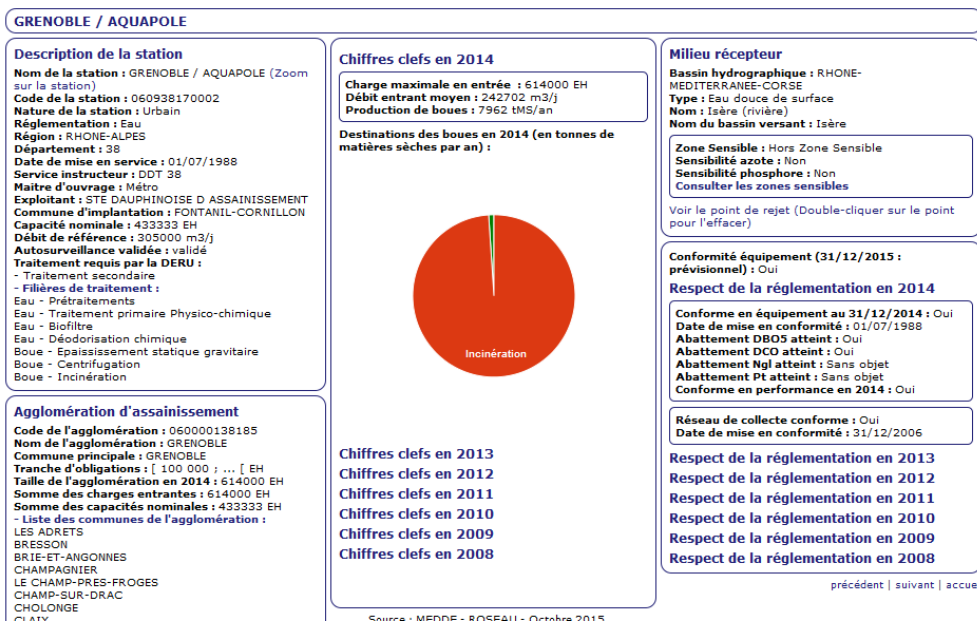
- 3 captages d'eau potable sur la commune (volumes prélevés en 2015)
 - Rocher Blanc (133 728 m³), Boulac (45 880 m³) et l'Arselle (0 m³)
- 5 réservoirs communaux :
 - Roche Béranger haut (600 m³), Roche Béranger bas (600 m³), Col de Balme (1200 m³), Le Recoin (440 m³) et la bache de pompage de Boulac (250 m³)
- 475 habitants desservis / 32 km de réseaux
- Rendement du réseau : 73,3 % en 2015



- Taux de conformité pour les paramètres physico-chimiques et microbiologiques de 100 % en 2015, et ce depuis 2010

Réseaux : assainissement

- Réseau de collecte long de 22 km
 - Réseau eaux usées (13 km)
 - Réseau eaux pluviales (8 km)
 - Réseau unitaire (1 km)
 - Une seule habitation non desservie
- 383 abonnés au service en 2015 pour 475 habitants desservis
- Le réseau est relié à la Station d'épuration de Grenoble / Aquapôle
 - Conforme en équipement et en performance en 2014
 - En 2014, le débit entrant moyen était de 242 702 m³/j pour un débit de référence de 305 000 m³/j.
 - La somme des charges entrantes étaient de 614 000 EH pour une capacité nominale de 433 333 EH (impact de la pluviométrie)
 - Grenoble-Alpes Métropole a lancé en 2010 un vaste programme de modernisation de la station dans le but d'améliorer la qualité et la quantité des eaux traitées et d'utiliser les boues pour produire du biogaz



Réseaux : eaux pluviales

- La commune dispose d'un réseau séparatif qui collecte les eaux pluviales
 - Ce qui permet de réduire les apports en eaux parasites dans le réseau d'eaux usées
 - Le réseau est long de 8 km
- Atouts
 - Une eau potable en quantité et de qualité sur la commune
 - Un réseau d'assainissement qui couvre une grande partie de la commune
 - La présence d'un réseau d'eaux pluviales qui permet de réduire les apports en eaux parasites dans le réseau d'eaux usées
- Enjeux
 - S'assurer de l'adéquation production d'eau potable avec les développements urbains prévus
 - Continuer à développer le réseau d'eaux pluviales (séparatif) sur la commune

PARTIE 3 : PREMIÈRE ÉVALUATION DU PADD

Les enjeux environnementaux

Thématiques générales	Enjeux
<p>Développer les territoires de façon équilibrée, limiter l'artificialisation des terres naturelles, agricoles et forestières</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Un relief montagneux source de vues paysagères panoramiques qualitatives ; - Des pentes pouvant constituer une contrainte pour l'aménagement : problématique de ruissellement des eaux pluviales, glissements de terrain. - Eviter l'exposition des populations nouvelles aux risques naturels qui sont nombreux sur la commune : avalanche, feu de forêt, inondation, mouvement de terrain, séisme.
<p>Protéger, restaurer, mettre en valeur, et gérer les écosystèmes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La préservation des différents réservoirs de biodiversité sur le territoire : Natura 2000, ZNIEFF de type I, zones humides, APPB, ENS ; - Maintien de la coupure verte entre le Recoin et Roche Béranger - Une enveloppe urbaine contenue permettant une faible pression d'urbanisation sur les milieux naturels à préserver - Des éléments de fragmentation peu présents sur le territoire (essentiellement les remontées mécaniques) mais dont le développement est à limiter - Une fréquentation saisonnière importante, à canaliser et sensibiliser pour préserver la tranquillité des réservoirs de biodiversité
<p>Protéger, restaurer, mettre en valeur, et gérer les paysages et patrimoines urbains, culturels</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Un relief montagneux source de vues paysagères panoramiques qualitatives ;
<p>Préserver la qualité de l'eau (écosystèmes, eaux superficielles et nappes, eau potable)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Des ressources superficielles et souterraines de qualité à préserver - Des ressources en eau potable suffisantes et de qualité à préserver - Veiller aux différents usages de l'eau susceptibles de rentrer en concurrence et d'exercer une pression sur le milieu
<p>Améliorer la collecte et le traitement des eaux usées et pluviales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Une STEP conforme en équipement et en capacité, mais qui draine beaucoup d'eaux claires. - Une seule construction non raccordée à l'assainissement collectif

Les enjeux environnementaux

Thématiques générales	Enjeux
<p>Préserver la qualité de l'air, économiser et utiliser rationnellement l'énergie - lutter contre l'accroissement de l'effet de serre</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Un niveau d'ensoleillement favorable à valoriser dans les projets d'aménagement (orientation, apports solaires passifs) - Favoriser un urbanisme de courte distance minimisant l'usage de la voiture individuelle - Développer de nouvelles pratiques de mobilité pour réduire les consommations énergétiques et les émissions de GES - Favoriser l'efficacité énergétique des habitations à venir et assurer la réhabilitation des habitations anciennes.
<p>Lutter contre les pollutions et nuisances (déchets, sites et sols pollués, bruit...) : éviter, réduire...</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conserver un cadre de vie préservé des nuisances
<p>Assurer le développement harmonieux et complémentaire des divers modes de transports individuels et collectifs</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Développer les liaisons modes doux/actifs entre le Recoin, Roche Béranger et Bachat-Bouloud - Maitriser et organiser le stationnement dans les trois pôles de vie
<p>Prévenir les risques naturels et technologiques</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le projet de PLU ne devra pas contribuer à l'accroissement des risques (glissement de terrain) et exposer de nouvelles populations.
<p>Assurer et maîtriser le développement économique Assurer une mixité fonctionnelle et mixité d'habitat</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conserver une commune station attractive toute l'année pour les touristes - Requalifier l'offre de logements

Les points forts du PADD / enjeux

- Requalifier l'offre de logement
- Un relief montagneux source de vues paysagères panoramiques qualitatives à préserver
- Conserver une commune station attractive toute l'année pour les touristes
- Favoriser l'efficacité énergétique des habitations à venir et assurer la réhabilitation des habitations anciennes.
- Développer les liaisons modes doux/actifs entre le Recoin, Roche-Béranger et Bachat-Bouloud
- Favoriser un urbanisme de courte distance minimisant l'usage de la voiture individuelle
- Conserver un cadre de vie préservé des nuisances
- Une enveloppe urbaine contenue permettant une faible pression d'urbanisation sur les milieux naturels à préserver
- Maitriser le stationnement dans les trois pôles de vie
- Le projet de PLU ne devra pas contribuer à l'accroissement des risques (glissement de terrain notamment) et exposer de nouvelles populations.

Les axes d'amélioration / enjeux

- Quelques améliorations à apporter :
 - Carte de localisation des secteurs de développement des aménagements touristiques et des secteurs de développement résidentiel
 - Typologie des aménagements touristiques prévus
 - Analyse de la consommation d'espace prévue par le projet
 - Evolution démographique prévue
- La version actuelle du PADD ne permet pas de statuer pleinement sur la bonne prise en compte ou non de certains enjeux environnementaux et notamment :
 - La préservation des différents réservoirs de biodiversité sur le territoire
 - Eviter d'implanter des éléments de fragmentation
 - La sensibilisation des touristes aux enjeux liés aux réservoirs de biodiversité
 - Des ressources en eau superficielles et souterraines de qualité à préserver
 - Veiller aux différents usages de l'eau susceptibles de rentrer en concurrence et d'exercer une pression sur le milieu



MERCI DE VOTRE ATTENTION

