



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DE REGION RHONE-ALPES

Directive Territoriale d'Aménagement des Alpes du Nord

Évaluation Stratégique Environnementale



Rapport Environnemental

Mars 2010

Ressources, territoires et habitants
Énergie et climat
Prévention des risques
Développement durable
Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**

Sommaire

Préambule.....	4
Résumé non technique.....	4
1 Description du processus d'évaluation : itération et interaction	8
1.1 Déroulement des travaux.....	8
1.2 Historique de l'itération.....	10
1.3 Présentation des limites de l'accès aux données à l'échelle de la DTA	12
2 Présentation de la Directive.....	13
2.1 Caractéristique de la DTA.....	13
2.2 L'arbre d'objectifs de la Directive.....	15
2.3 Articulation avec les autres programmes	16
3 Etat initial de l'environnement, perspectives de son évolution et enjeux environnementaux du territoire.....	22
3.1 Biodiversité et milieux naturels.....	22
3.2 Ressources naturelles.....	56
3.3 Pollutions et qualité des milieux.....	77
3.4 Risques naturels et technologiques.....	101
3.5 Cadre de vie et patrimoine	119
3.6 Consommation d'espace.....	139
3.7 Changements climatiques.....	151
3.8 Santé.....	161
3.9 Synthèse de l'Etat initial par thèmes.....	165
3.10 Détermination des enjeux environnementaux.....	173
3.11 Analyse de la prise en compte des enjeux environnementaux dans le chapitre 3 de la DTA.....	189
4 Justification du projet retenu	198
4.1 Justification du projet au regard des principaux engagements communautaires et internationaux	198
4.2 Comparaison du scénario DTA avec un scénario tendanciel hors DTA	205

5	Analyse des incidences.....	208
5.1	Démarche	208
5.2	Synthèse par Orientation	210
5.3	Les incidences sur les zones Natura 2000.....	215
5.4	Conclusions et enseignements de l'analyse des incidences.....	219
6	Présentation de mesures d'action	220
6.1	Types de mesures envisagées	220
6.2	Mesures générales.....	221
6.3	Mesures en lien avec des incidences négatives	221
6.4	Dispositif de suivi environnemental	223
7	Annexes	225
7.1	Annexe 1 : liste des documents analysés dans le cadre de l'articulation de la DTA avec les autres programmes.....	225
7.2	Annexe 2: bibliographie utilisée pour l'Etat initial de l'environnement.....	226

Préambule

Conformément au Code de l'Urbanisme, le rapport d'évaluation environnementale de la DTA des Alpes du Nord a été soumis à l'avis de l'Autorité Environnementale du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable, en date du 10 novembre 2009. En cours d'instruction, des compléments ont été apportés à ce rapport, et le 14 janvier 2010, l'Autorité Environnementale a remis son avis.

Les ajouts ou modifications suivants ont été portés au document base de l'avis de l'Autorité Environnementale :

- le présent préambule a été ajouté ;
- le résumé non technique a été étoffé sur certains points ;
- des données chiffrées de l'état des lieux (surfaces Natura 2000 et surfaces de forêts) ont été vérifiées et corrigées si nécessaire ;
- l'état initial de l'environnement et l'identification détaillée des enjeux, qui étaient présentés en annexe, ont été réintégrés dans le corps du rapport ;
- la justification du projet retenu a été étoffée ;
- les instances de suivi de la DTA ont été précisées ;
- le suivi des différentes versions des prescriptions a été supprimé.

Résumé non technique

La Directive Territoriale d'Aménagement des Alpes du Nord

Instituées par l'article L111-1-1 du code de l'urbanisme, les directives territoriales d'aménagement (DTA) « fixent les principaux objectifs de l'Etat en matière de localisation des grandes infrastructures de transport et des grands équipements, ainsi qu'en matière de préservation des espaces naturels, des sites et des paysages. Elle peuvent également préciser pour les territoires concernés les modalités d'application des dispositions particulières aux zones de montagne et au littoral figurant aux chapitres V et VI du titre IV du [code de l'urbanisme], adaptées aux particularités géographiques locales. »

La Directive Territoriale d'Aménagement des Alpes du Nord, élaborée sous la maîtrise d'ouvrage de l'Etat, est un document de planification qui s'inscrit dans ce cadre.

Le périmètre sur laquelle est élaborée est constitué des départements de Haute Savoie, de Savoie, de la partie orientale du département de l'Isère bornée par la limite du schéma directeur de l'agglomération grenobloise, et des communes drômoises appartenant au parc naturel du Vercors ; soit 923 communes et plus de 1.8 millions d'habitants.

Ce territoire associe basses et moyennes vallées peuplées et passagères, sièges de grandes agglomérations et supports de voies de circulation de niveau national et européen, haute montagne vierge ou équipée, moyenne montagne agricole ou vouée aux loisirs des citoyens voisins, grands lacs soumis à la loi littoral et plaines agricoles ou résidentielles dans l'avant-pays.

La DTA des Alpes du Nord comporte 4 chapitres : diagnostic, objectifs, orientations, et mesures d'accompagnement. Ses objectifs peuvent se résumer en quatre axes :

- ↳ *la structuration des agglomérations et des activités économiques qui s'y développent,*
- ↳ *la préservation et la valorisation des espaces naturels et ruraux et des ressources,*
- ↳ *la promotion d'un tourisme respectueux de l'environnement,*
- ↳ *la garantie d'un système de transport durable.*

L'élaboration d'une DTA s'accompagne d'une Evaluation Stratégique Environnementale (ESE). Il s'agit d'une évaluation, menée en parallèle de l'élaboration de la DTA, permettant de mesurer les effets éventuels de cette DTA sur la nature, les territoires et la santé des hommes. Le présent document constitue le rapport de cette évaluation environnementale.

L'articulation de la DTA avec les autres programmes

La DTA des Alpes du Nord s'applique sur un territoire concerné par d'autres programmes qui traitent des problématiques d'aménagement ; l'évaluation environnementale analyse la cohérence de la DTA avec ces programmes. De cette analyse, il ressort que les documents en concordance maximum avec les orientations de la DTA sont principalement les documents relevant du Code de l'Urbanisme et s'inscrivant dans le champ de compétence d'une DTA, en particulier la Convention Alpine, et les SCOT approuvés ou en phase d'écriture.

Les objectifs en cohérence sont principalement la maîtrise de l'étalement urbain, la préservation des grandes ressources naturelles, paysagères et patrimoniales, la préservation de l'agriculture, la prévention des risques naturels dont le risque d'inondation, le développement d'une économie touristique durable et plus généralement la limitation de l'impact du développement économique sur l'environnement, le développement de transports en commun ou de modes doux de déplacements.

L'état initial de l'environnement, les enjeux environnementaux et les orientations de la DTA

L'ESE comprend un état initial de l'environnement qui synthétise les principales caractéristiques environnementales du territoire. Cet état initial permet de déterminer les grands enjeux environnementaux sur le territoire de la DTA .

De cet état initial, il ressort que les Alpes du Nord se caractérisent par une très grande richesse naturelle, et un grand nombre d'enjeux environnementaux associés :

- une grande variété de la faune et de la flore,
- la diversité des types d'habitats (en zone d'altitude, dans les prairies de fauche, ou en zones humides, par exemple),
- d'importants couloirs de circulation de la grande faune (cerfs, sangliers, loups...) entre les divers massifs,
- l'importance des rives des grands lacs (Léman, Annecy et Bourget) pour la nidification des oiseaux migrateurs et pour certaines plantes,
- la grande réserve de bois que constituent les massifs forestiers (Mont Blanc, Beaufortin...) et rôle de protection contre les avalanches, voire contre les incendie, que jouent les forêts.

Ensuite, il est étudié si les objectifs de la DTA concordent avec ces enjeux environnementaux. Sur la trentaine d'enjeux identifiés au total, et hiérarchisés du point de vue strict de l'environnement, il apparaît que la grande majorité sont pris en compte par la DTA :

- qu'il s'agisse d'enjeux majeurs, liés à un développement qui économise l'espace disponible, qui privilégie le maintien des espaces naturels et ruraux, le report des modes de transports vers les transports en commun ;
- ou qu'il s'agisse d'enjeux plus ciblés sur certains thèmes, comme la protection des paysages, le maintien ou l'amélioration de la qualité de l'eau, la prévention des risques d'inondation.

La Directive Territoriale des Alpes du Nord fixe des orientations précises pour répondre à ces enjeux (par exemple liste d'espaces naturels à protéger ; encouragement des moyens de transports alternatifs, moins polluants ; prise en compte du niveau des réserves d'eau, limitation des constructions dans les secteurs à risque).

Certains enjeux environnementaux comme la valorisation de la forêt, la maîtrise de l'exposition aux risques technologiques (accidents industriels), la surveillance des sols pollués ou la réduction de la production des déchets ne sont pas traités par la DTA, car soit ces thèmes ne font pas partie du mandat ministériel de 2007 (qui constitue le cadre de ce que la DTA doit traiter), soit ne peuvent être traités par le document d'urbanisme qu'est la DTA.

La justification du projet retenu

Dans ce chapitre, deux scénarios sont étudiés : le scénario « tendanciel », pour lequel la DTA n'existerait pas et où l'on imagine une poursuite des tendances « au fil de l'eau », et le scénario « DTA », où la DTA est appliquée. Ces scénarios sont comparés, au regard des enjeux environnementaux déterminés précédemment.

Cette comparaison établit que la poursuite du scénario tendanciel ne permettra pas de faire face aux enjeux environnementaux liés à la croissance démographique, à l'évolution de la tâche urbaine, au développement des zones d'activités et à l'empreinte croissante des infrastructures de transport. Dans ces quatre domaines, les orientations de la DTA concourent à l'infléchissement des tendances. Ces infléchissements sont complémentaires et forment un système : la rationalisation des réseaux de transport et le report modal ne sont possibles que si la polarisation de l'urbanisation est réelle ; de même, la localisation et la desserte des zones d'emplois conditionnent l'efficacité et la compétitivité des services de transport en commun.

La pression environnementale du tourisme et des loisirs sur le territoire des Alpes du Nord reste forte dans les deux scénarios, la DTA décrivant à quelles conditions les aménagements touristiques en montagne peuvent être réalisés ; néanmoins, les principes qu'elle édicte (réflexion au niveau du bassin d'offre, recherche de l'équilibre économique, utilisation prioritaire de l'existant) concourent à une meilleure utilisation de l'espace et une rationalisation des équipements.

Au sujet des risques, les prescriptions de la DTA permettent d'une part une meilleure prise en compte des risques naturels, d'autre part, une participation à la réduction du risque naturel d'inondation.

Enfin, les orientations de la DTA en terme de report modal visent à une diminution des émissions des gaz à effets de serre dues au transport.

Au final, la comparaison de ces deux scénarios permet d'établir que les orientations de la DTA concourent à l'infléchissement des tendances actuelles, qui sont dommageables pour l'environnement et ne permettent plus un développement économique pérenne : elle justifie donc le projet de la DTA.

L'analyse des incidences de la DTA

Cette analyse traite des effets potentiels sur l'environnement des orientations de la DTA. Ces effets peuvent être positifs ou négatifs. Sa conclusion est que la DTA n'a pas d'incidences négatives directes sur l'environnement, autrement dit, n'a pas d'effets dommageables notables sur les diverses composantes naturelles des Alpes du Nord ou sur l'état de santé des hommes qui y résident ou y séjournent. Cette absence d'incidences directes tient :

- d'abord, au choix de la Directive Territoriale des Alpes du Nord de faire du respect de l'environnement l'une de ses préoccupations majeures. En axant ses grandes lignes sur le développement durable, elle oriente la ville, les transports et le tourisme vers des évolutions respectueuses de la nature et des territoires.
- ensuite, aux différentes options retenues pour répondre à chacune des grandes ambitions fixées : on peut citer à titre d'exemple, la volonté d'économiser l'espace et les ressources naturelles (eau, air...) ; de protéger les principaux couloirs de circulation des espèces animales ; de réduire les pollutions liées au développement de la ville, de l'industrie ou des transports.

Néanmoins, certaines orientations d'aménagement ou leurs effets induits peuvent avoir des incidences négatives de second ordre liées aux incidences positives : en particulier, la densification des zones bâties peut augmenter ponctuellement l'exposition des personnes aux pollutions atmosphériques ou au bruit. C'est dans la mise en œuvre des orientations de la DTA qu'il faudra veiller à ce que ces incidences négatives potentielles soient évaluées, évitées, ou réduites.

Les mesures d'action et de suivi

Le rapport d'évaluation environnementale propose des mesures d'action qui permettent de réduire les impacts potentiels des incidences négatives de la DTA. Ces mesures concernent principalement la vigilance à apporter lors de la densification des agglomérations.

Le rapport propose aussi la mise en place et le suivi de 7 indicateurs, qui permettent d'évaluer les effets de la DTA sur les 7 thèmes environnementaux principaux.

En conclusion

Le travail d'évaluation environnementale de la DTA Alpes du Nord établit que le territoire qu'elle étudie concentre des enjeux environnementaux très forts ; que la DTA a intégré la prise en compte de ces enjeux majeurs de l'environnement sur son territoire ; et que les orientations de la DTA sont positives du point de vue de l'environnement.

Il propose des mesures de vigilance lors de la mise en œuvre des orientations, et un dispositif de suivi environnemental de la mise en œuvre de la DTA.

1 Description du processus d'évaluation : itération et interaction

1.1 Dérroulement des travaux

Les travaux de l'évaluation environnementale des Alpes du Nord ont débuté en février 2008 et se sont déroulés pendant 18 mois jusque septembre 2009. La phase de concertation menée en parallèle des travaux de l'évaluation a conduit à la production successive de différentes versions des orientations, qui ont chacune donné lieu à une évaluation.

Une relecture par les services de l'administration centrale du MEDDM et le Conseil d'Etat afin de s'assurer de la conformité juridique du texte a été effectuée fin septembre 2009, qui a occasionné quelques dernières modifications. Les phases de travail se sont déroulées selon le synoptique suivant :

Travaux effectués	Dates	Points clés
CADRAGE		
Réception et analyse du cadrage environnemental	Février Mars 2008	<i>Réception du cadrage de la Direction des Etudes Economiques et de l'Evaluation Environnementale</i> <i>Réunion de relecture conjointe notamment sur la question de la disponibilité des informations et du niveau de précision attendu de l'état initial de l'environnement.</i>
ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT		
Préparation de l'Etat initial	Avril Mai 2008	<i>Production d'un chapitre test</i> <i>Réunions de calage</i>
Rédaction de l'Etat Initial	Mai-Juillet 2008	<i>Travail de collecte d'information et rédaction de l'Etat Initial avec plusieurs phases de relecture et d'itération.</i>
Mise à disposition de l'Etat initial sur le site de la DTA	Septembre 2008	<i>Mise à disposition des partenaires des 7 chapitres de l'Etat initial de l'Environnement</i>
Compléments à l'Etat Initial	Décembre 2008	<i>Intégration des compléments d'informations et des demandes de précisions.</i> <i>Rédaction d'un chapitre 8 sur le thème santé en fonction des informations disponibles</i>
PRISE EN COMPTE DES ENJEUX DE L'ENVIRONNEMENT DANS LA DTA		
Séminaire Prospectif : préparation de l'analyse des enjeux au regard des Orientations de la DTA	Septembre 2008	<i>Ce séminaire regroupe les services impliqués dans la rédaction de la DTA.</i> <i>Des travaux préparatoires présentent :</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>les enjeux issus de l'Etat initial de l'environnement en les hiérarchisant et territorialisant</i> - <i>l'analyse croisée des enjeux et des orientations de la DTA</i>

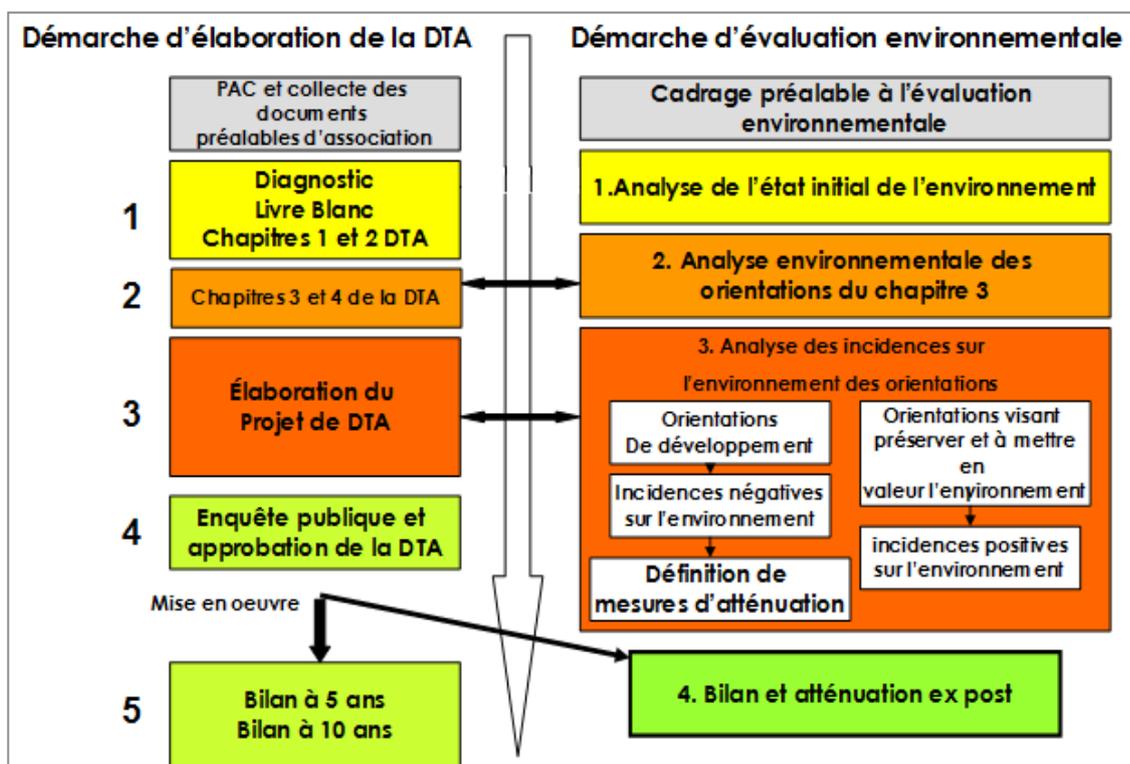
Présentation de l'analyse de la prise en compte des enjeux dans la DTA	Octobre 2008	<i>Rapport autonome rassemblant analyse synthétique, tableaux détaillés et liste de l'ensemble des enjeux en annexe.</i>
ANALYSE DES INCIDENCES		
Présentation de fiches d'incidences exhaustives	Novembre 2008	<i>Il est décidé que les incidences seront présentées pour chacune des 11 sous-orientations avec focus final sur les effets de cumul.</i>
Présentation de fiches d'incidences synthétiques	Novembre 2008	<i>Une première version détaillée est jugée peu lisible et fait l'objet d'une version simplifiée où sont distinguées des incidences de 1^{er} ou de 2nd niveau</i>
Ajustement successifs en fonction des différentes versions de la DTA	Septembre 2008 Juillet 2009	<p><i>Ce travail consiste en l'analyse des différentes versions du projet de DTA.</i></p> <p><i>Le travail de comparaison des évolutions présenté dans le rapport s'appuie principalement sur trois versions :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>la version présentée à la concertation en septembre 2008</i> - <i>la version reprise à la suite de la concertation et des premières remarques de l'évaluation en mars 200_ (et une évolution en avril)</i> - <i>la version présentée au Ministère en juin 2008</i>
COMMUNICATION SUR LE PROCESSUS D'EVALUATION		
Présentations aux partenaires de la DTA de l'ESE	Septembre-2008 Avril 2009	<ul style="list-style-type: none"> - <i>15 septembre 2008 : présentation en comité de pilotage des objectifs et des principes de l'ESE</i> - <i>25 mars 2009 : présentation en comité technique des grandes collectivités de l'avancée de l'évaluation environnementale</i> - <i>28 avril 2009 : point spécifique en comité de pilotage sur la démarche de l'évaluation environnementale et ses premiers éléments de conclusions</i>
REDACTION DU RAPPORT ENVIRONNEMENTAL		
Préparation et rédaction du Rapport Environnemental	Mai Juillet 2009	<p><i>Réunion de validation du contenu du rapport environnemental en mai 2009.</i></p> <p><i>Rédaction de la version finale 05-10-2009</i></p>

1.2 Historique de l'itération

Les travaux de l'évaluation environnementale ont débuté en 2008, suite au mandat ministériel de 2007 de rédiger la DTA des Alpes du Nord. Ils se sont déroulés selon une méthode d'itération classique des évaluations environnementales présentée ci-dessous.

Les travaux de 2008 à 2009 ont porté sur la partie prescriptive et les mesures d'accompagnement de la DTA, soit les chapitres 3 et 4, les deux premiers chapitres étant issus du livre blanc des Alpes du Nord. Ainsi, l'itération entre les travaux de l'évaluation et la construction du texte des orientations s'est faite à partir de la version disponible en juillet 2008 et soumise en septembre 2008 à concertation puis des différentes évolutions : mars 2009, avril 2009, juin 2009, septembre 2009.

L'apport des travaux d'évaluation s'est fait en complément des remarques des partenaires sur les versions soumises à concertation.

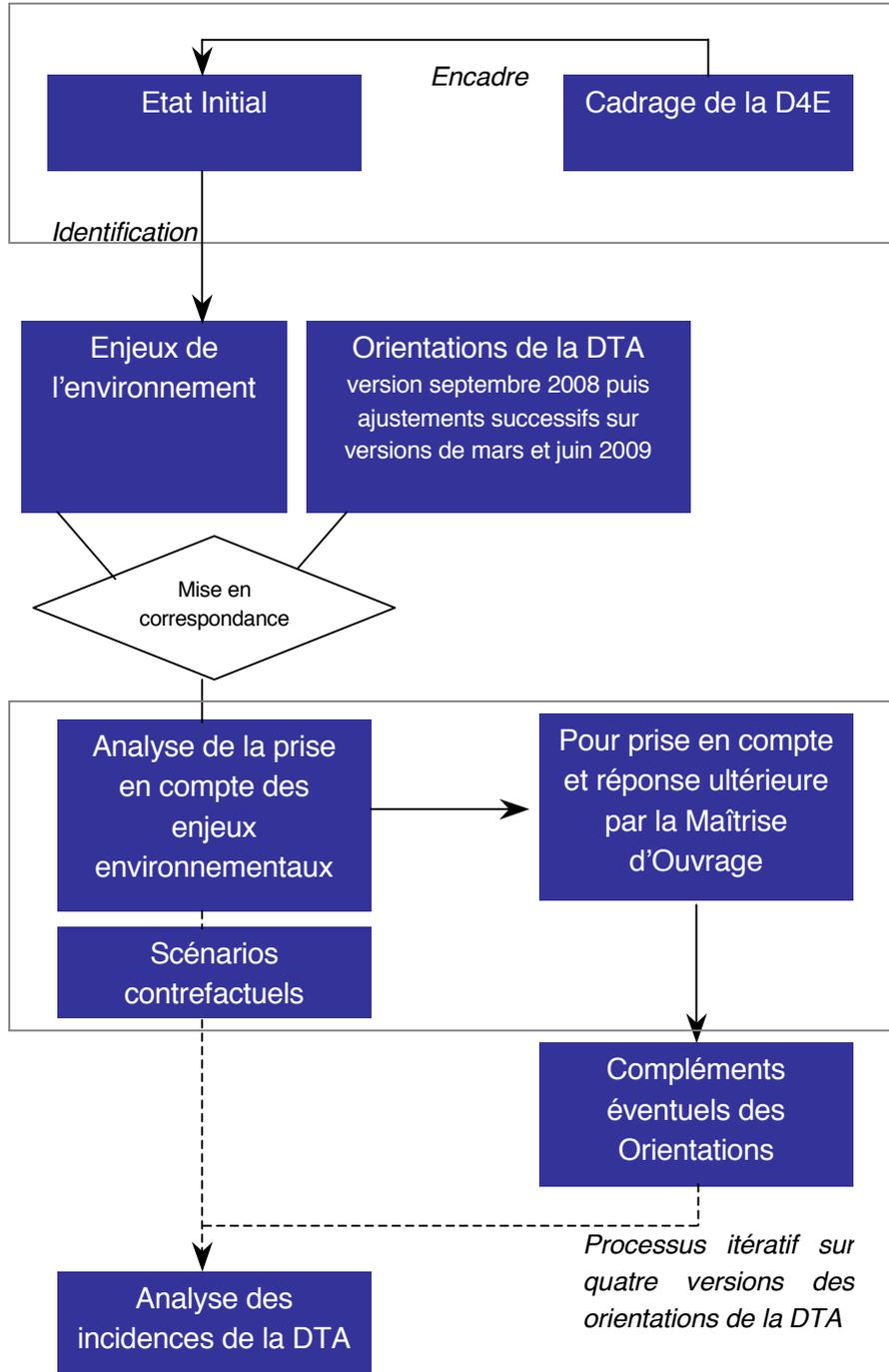


Une logique de travail qui a privilégiée la possibilité d'intégration « chemin faisant » des principales remarques de l'évaluation

Le logigramme de la démarche suivie est présenté ci-dessous.

Evaluation Environnementale

DTA



Le processus d'itération a fonctionné de manière différente suivant les phases :

- **La préparation de « l'Etat initial de l'Environnement »** a permis une mise à jour de certains points du diagnostic du document de DTA, donc la rédaction est antérieure à cet état initial, et le lancement de travaux complémentaires (par exemple la mise à jour du référentiel d'occupation des sols)
- **l'analyse environnementale des Orientations prescriptives** a permis par son analyse critique des orientations de la DTA, de l'enrichir sur certains points, par exemple par une meilleure distinction entre espaces ruraux et agricoles, l'ajout de prescriptions sur l'extraction de matériaux ou sur la définition des coupures d'urbanisation.
- **L'analyse des Incidences**, ouverte en janvier 2009, a permis par la prise en compte des différentes versions des orientations prescriptives, de garder une traçabilité des modifications apportées.

1.3 Présentation des limites de l'accès aux données à l'échelle de la DTA

Concernant la constitution de l'Etat Initial de l'Environnement, l'accès à l'information s'est avéré plus difficile pour 3 thèmes et 3 entrées thématiques :

Le thème de l'occupation des sols a, le premier, soulevé des difficultés, les principaux obstacles étant d'une part d'obtenir des données actualisées et, d'autre part, de les avoir à l'échelle du territoire de la DTA. Ce point a donc déclenché, à la suite de l'identification de ce manque d'information, un travail spécifique de mise à jour de l'évolution de l'occupation du sol.

Le thème « risques » s'est aussi avéré problématique dans la mesure où l'on ne dispose pas, à l'échelle de la DTA, d'autres données que celles présentes dans la base de données GASPARD qui recense les plans de prévention des risques par commune de la DTA.

Le thème « santé » enfin s'est aussi avéré difficile à traiter : les éléments rassemblés ont été principalement extraits du Profil Environnemental Régional Rhône-Alpes, lui-même basé sur le diagnostic du PRSE¹.

Pour l'entrée des « paysages » constitutive du thème « cadre de vie et patrimoine », la principale difficulté a été d'identifier les paysages propres aux Alpes du Nord. Un travail de typologie et de cartographie des paysages de la région Rhône Alpes, mené par la DIREN puis la DREAL, était en cours lors de la rédaction de cette évaluation, mais son échelle est trop précise pour ce travail d'évaluation.

Pour l'entrée « pressions urbaines sur les rives des grands lacs », constitutive du thème « biodiversité et milieux naturels », la difficulté a été d'obtenir des données comparables pour les 3 grands lacs. Les cartes de déclinaison de la loi littoral ont par contre été disponibles pour l'analyse de la version de juin et de septembre 2009.

Ces difficultés d'accès à une information dont l'échelle est adaptée à la DTA des Alpes du Nord plaident pour la mise en place dans le cadre de la mise en œuvre opérationnelle de la DTA d'un véritable système d'information partagé et des moyens associés permettant notamment d'alimenter des « états 0 » et les évolutions successives de l'état de l'environnement dans la durée d'application de la Directive. Ce point est repris dans les préconisations portant sur le système de suivi et d'évaluation.

¹ Plan Régional Santé Environnement Rhône-Alpes 2006-2010, disponible sur le site de la DRASS, dans sa version complète ou sous forme de synthèse.

2 Présentation de la Directive

2.1 Caractéristique de la DTA²

Les Directives territoriales d'aménagement (définies à l'article L 111-1-1 du Code de l'urbanisme) sont des documents d'urbanisme élaborés sous la responsabilité de l'État en association avec les collectivités territoriales et les groupements de communes compétentes en matière d'aménagement. Elles sont approuvées par décret en Conseil d'État. Ciblées en fonction de grands objectifs sélectionnés pour leur enjeu, elles ne traitent que des questions pour lesquelles les outils de droit commun sont insuffisants. Leurs orientations prescriptives encadrent les documents d'urbanisme de rang inférieur qui doivent leur être compatibles.

Une DTA contient des dispositions prescriptives. Elle s'affranchit des périmètres de planification et de programmation des collectivités en traitant des seules questions auxquelles les documents de planification des collectivités locales ne répondent pas. Tout en respectant la logique de subsidiarité, elle doit apporter une plus-value aux documents existants.

Les domaines d'étude et les champs de prescription qui figurent dans la DTA sont encadrés par le mandat de juillet 2007 qui en définit les limites.

La singularité des Alpes du Nord réside dans la conjonction entre un espace de fort développement et un territoire de montagne frontalier préservé ou à vocation récréative. L'attractivité des Alpes du Nord et du Sillon alpin repose sur un couple dynamique économique et qualité urbaine inscrit dans un environnement exceptionnel : l'enjeu vital pour l'avenir de ce territoire est le maintien de la vitalité de ce couple.

D'une part, les atteintes aux espaces naturels et agricoles sont réelles tant dans les fonds de vallée qu'en altitude. D'autre part, les besoins en logement ne sont pas satisfaits correctement, l'utilisation des sols n'est pas économe, entraînant ainsi une augmentation disproportionnée des déplacements motorisés. De même, les impacts sur l'environnement et les ressources naturelles (pollution de l'air, ressource en eau....) vont croissant. La poursuite des tendances observées depuis plusieurs années nuirait au bon fonctionnement et ruinerait à terme l'attractivité tant économique que touristique des Alpes du Nord.

Face à ces évolutions prévisibles préoccupantes, il est de la responsabilité de l'Etat d'alerter sur les grands objectifs en matière d'équipements, de protection de l'environnement, d'organisation maîtrisée de l'urbanisation et de définir les orientations qui en résultent, afin de contribuer à inscrire ce territoire dans une dynamique de développement durable.

C'est pourquoi l'Etat, en concertation avec les collectivités et dans le respect des compétences et de la libre administration des collectivités locales, avait engagé dès 1999 les travaux préparatoires à l'élaboration d'une Directive Territoriale d'Aménagement (DTA). Après de nombreux travaux partenariaux, le Ministre d'Etat, Ministre de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement durables, a donné mandat le 2/07/2007 au préfet de la région Rhône-Alpes de poursuivre l'élaboration de la DTA des Alpes du Nord : « Le diagnostic et les objectifs généraux de la DTA seront ceux du Livre blanc. Les orientations retenues auront valeur prescriptive et s'imposeront aux documents d'urbanisme de rang inférieur. [...] Des recommandations et des mesures d'accompagnement compléteront ces orientations pour conforter leur mise en œuvre ».

Le périmètre de la DTA des Alpes du Nord, arrêté par le mandat du 11 mai 2000, comprend les départements de Savoie et de Haute Savoie ; la partie orientale du département de l'Isère, bornée par la

² source introduction DTA

limite du schéma directeur de l'agglomération grenobloise, et les communes drômoises appartenant au Parc Naturel du Vercors. La partie de l'aire de coopération franco-valdo-genevoise située dans l'Ain n'est pas incluse dans le périmètre de la présente DTA, car elle ne fait pas partie du massif des Alpes du Nord mais de celui du Jura. Les problématiques directement liées à l'agglomération de Genève, communes aux départements de l'Ain et de la Haute Savoie, sont traitées spécifiquement dans le projet d'agglomération franco-valdo-genevois, dont la DTA fait siennes les orientations.

La DTA comporte 4 chapitres : les deux premiers chapitres sont constitués du diagnostic et des objectifs du Livre Blanc actualisés. Le troisième chapitre comporte les orientations à valeur prescriptive ; le quatrième les mesures d'accompagnement et les recommandations pour la mise en œuvre de ces orientations.

2.2 L'arbre d'objectifs de la Directive

Le travail d'évaluation environnementale s'est réalisé à partir du chapitre 3 contenant les orientations de la Directive.

Afin de donner une vision synthétique de l'architecture des orientations du chapitre 3, il est proposé une visualisation sous la forme d'orientations et de sous-orientations des différentes entrées du chapitre 3.

Le texte de la DTA³ définit 4 grandes Orientations, déclinées en 11 sous-orientations.

On peut noter que l'orientation n°2 cible plus particulièrement les thèmes de l'environnement : espaces et ressources notamment ressources en eau mais que plusieurs autres sous-orientations concernent directement des thématiques environnementales : concentration urbaine, prévention des risques naturels, développement de transports collectifs...



2.3 Articulation avec les autres programmes

2.3.1 Principes de prise en compte de ces documents

Dans le cadre de l'ESE de la DTA Alpes du Nord l'analyse de cohérence entre les documents doit :

- rappeler le rapport de compatibilité entre les documents ;
- **constater si les grandes orientations de la DTA s'accordent avec les principaux enjeux ou orientations mentionnés dans** d'autres documents d'aménagement ou de planification d'échelle comparable tout en s'attardant **prioritairement sur les points de non-recouvrement qui peuvent parfois exister entre les objectifs des différents documents.**

Cette analyse, portée au regard des thèmes de l'environnement, ne constitue pas une analyse juridique de compatibilité entre les documents.

2.3.2 Rappel du rapport de compatibilité de la DTA avec les autres documents

Les DTA s'imposent dans un rapport de compatibilité avec les documents locaux d'urbanisme, c'est à dire avec les SCOT, ou, en leur absence, avec les PLU ou les cartes communales. Ce rapport de compatibilité ne doit pas être assimilé à un rapport de conformité : il est demandé qu'une latitude d'action appréciable soit laissée aux collectivités locales chargées de l'élaboration de ces documents, afin de ne pas empiéter sur leurs compétences en matière d'organisation des territoires.

Les DTA fixent ainsi, en application de l'article L. 111-1-1 du code l'urbanisme des orientations et des objectifs et indiquent des principes de localisation en cohérence avec l'échelle et l'étendue du territoire couvert. Il revient aux documents locaux d'urbanisme de procéder par la suite aux délimitations plus précises nécessaires, en tenant compte du rapport de compatibilité indiqué précédemment, mais également de la réalité du terrain.

Rappel de l'article L 111-1-1 du Code de l'Urbanisme :

Les schémas de cohérence territoriale et les schémas de secteur doivent être compatibles avec les directives territoriales d'aménagement et avec les prescriptions particulières prévues par le III de l'article L. 145-7. En l'absence de ces documents, ils doivent être compatibles avec les dispositions particulières aux zones de montagne et au littoral des articles L. 145-1 et suivants et L. 146-1 et suivants.

Les plans locaux d'urbanisme, les cartes communales ou les documents en tenant lieu doivent être compatibles avec les orientations des schémas de cohérence territoriale et des schémas de secteur. En l'absence de ces schémas, ils doivent être compatibles avec les directives territoriales d'aménagement et avec les prescriptions particulières prévues par le III de l'article L. 145-7. En l'absence de ces documents, ils doivent être compatibles avec les dispositions particulières aux zones de montagne et au littoral des articles L. 145-1 et suivants et L. 146-1 et suivants.

Les dispositions des directives territoriales d'aménagement qui précisent les modalités d'application des articles L. 145-1 et suivants sur les zones de montagne et des articles L. 146-1 et suivants sur les zones littorales s'appliquent aux personnes et opérations qui y sont mentionnées.

2.3.3 Documents et programmes retenus pour l'analyse de cohérence

Cinq types de documents et programmes sont ainsi analysés dans leur articulation avec les orientations de la DTA dont la valeur est différente selon la nature juridique des documents (cf. Liste des documents analysés en annexe 1) :

- 1) Les documents de planification d'échelle régionale ou de bassin en lien avec les thèmes de la DTA Alpes du Nord (et soumis à évaluation environnementale) : Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA), SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), DTA Aire Métropolitaine Lyonnaise.
- 2) Les documents de planification d'échelle régionale ou de bassin en lien avec les thèmes de la DTA Alpes du Nord (mais non soumis à EIPPE⁴) : Schéma de Services Collectifs des Espaces naturels et Ruraux (SSCENR), Charte de projet d'agglomération, Plan Régional Santé-Environnement (PRSE).
- 3) Les Schémas de Cohérence et d'Organisation Territoriale (SCOT) approuvés ou arrêtés (pour Arve et Salève), auquel s'ajoute le Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Grenobloise et le Schéma Directeur du Trièves
- 4) Les Chartes des 3 Parcs Naturels Régionaux (PNR)
- 5) Des documents à l'échelle transnationale ou interrégionale : Convention Alpine, Schéma interrégional d'aménagement et de développement du Massif Alpin

A noter :

- o Les Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) n'ont pas été retenus pour privilégier l'analyse de l'articulation de la DTA avec le SDAGE, plus proche de l'échelle de la DTA, les objectifs généraux des SAGE doivent, quoiqu'il en soit, être cohérents avec ceux définis à l'échelle du SDAGE analysé.
- o Les Parcs Nationaux sont, quant à eux, en cours d'élaboration de leur future Charte (finalisation prévues d'ici 2011). A ce stade les documents ne sont pas disponibles et n'ont donc pas pu être analysés. Pour rappel, selon l'avis de la DGUHC⁵, il a été convenu que « la DREAL pilote de la DTA prenne un soin particulier à associer formellement et de façon suivie les 2 établissements publics des PN des Ecrins et de la Vanoise pour établir le moment venu, devant la Section des travaux publics du Conseil d'Etat que la concertation locale a été assurée pour éviter toute contradiction entre la DTA et les Chartes des 2 PN »...

Parmi ces documents on distingue :

- les documents qui s'imposent à la DTA dans un rapport de compatibilité juridique sont le SSCENR et le Plan régional Santé Environnement ainsi que la Convention Alpine ;
- les documents qui s'imposent dans un rapport de cohérence sont le SDAGE, les Chartes de PNR
- les documents qui informent sont le PRQA, la DTA de l'aire métropolitaine lyonnaise, la charte de projet franco-valdo-genevoise, les SCOT et schémas directeurs approuvés (qui sont en rapport de compatibilité avec la DTA), le schéma interrégional d'aménagement et de développement du massif alpin.

⁴ Directive 2001/42/CE relative à l'évaluation des incidences des plans et des programmes sur l'environnement dite « EIPPE »;

⁵ Avis DGUHC, 2007, sur « l'Articulation entre la DTA et la future Charte des PN », transmis à l'évaluateur par la DIREN le 05-11-2009

2.3.4 Analyse et conclusions

La confrontation systématique des principaux enjeux ou axes des documents retenus avec les orientations de la DTA Alpes du Nord démontre **un réel effort de cohérence avec les divers documents de planification ou de cadrage.**

1. Documents de planification d'échelle régionale ou de bassin en lien avec les thèmes de la DTA Alpes du Nord et soumis à EIPPE :

Les Orientations de la DTA sont en concordance avec celles du SDAGE, du PRQA et de la DTA de l'Aire Métropolitaine Lyonnaise.

- **Dans le projet de SDAGE 2010-2015**, cela apparaît de façon particulièrement nette pour les axes : 6. Préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques / 7. Atteindre d'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir / 8. Gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau. Ces axes **répondent en effet aux sous-orientations de la DTA** qui prévoient, d'une part, de « préserver l'urbanisation du risque d'inondation à l'échelle des bassins versants » et d'autre part, de « préserver la ressource en eau », ce qui inclue de « ménager la ressource en eau potable » et de « protéger les milieux aquatiques ».
- **Les principaux objectifs du PRQA** Rhône-Alpes (surveillance de la qualité de l'air, surveillance des effets de sa dégradation sur la santé, maîtrise des émissions...) correspondent à l'objectif de la DTA de réduire les émissions de gaz à effet de serre et la pollution atmosphérique.
- **La plupart des objectifs prioritaires de la DTA Aire Métropolitaine Lyonnaise rejoignent les grandes orientations** de la DTA Alpes du Nord, plus particulièrement la lutte contre l'étalement urbain et l'amélioration du cadre de vie ; la réalisation des contournements autoroutiers et ferroviaires dans le cadre d'un système de transport favorisant le report modal cohérent avec le projet de développement métropolitain, la réalisation de la ligne ferroviaire transalpine ; la mise en œuvre une politique permettant de conserver et de valoriser les espaces naturels et agricoles majeurs tout en les reliant.

2. Documents de planification d'échelle régionale ou de bassin en lien avec les thèmes de la DTA Alpes du Nord, non soumis à EIPPE

La DTA affiche des orientations cohérentes avec les objectifs des documents que sont les Schéma de Services Collectifs des Espaces Naturels et Ruraux (SSCENR) et la Charte de projet d'agglomération Franco-Valdo-Genevoise, qui sont des documents d'aménagement de l'espace. Cette cohérence des orientations est moins évidente avec le Plan Régional Santé Environnement (PRSE), car ce document n'est pas un document d'urbanisme et couvre donc des thématiques différentes.

- **Les objectifs stratégiques** définis par les SSCENR **correspondent en effet aux Orientations de la DTA**, pour ce qui relève plus particulièrement des trames vertes et bleues ; de l'étalement urbain ; des zones de calme ; du risque d'inondation ; des ressources naturelles (eau et air) ; et des paysages.
- Parmi les 35 objectifs d'agglomération définis autour des 10 thèmes du **Projet d'Agglomération Franco-Valdo-genevoise**, nombreux sont ceux qui sont cohérents avec les Orientations de la DTA, particulièrement sur les questions de structuration multipolaire du développement économique et développement durable de l'économie ; d'ancrage territorial et de composante paysagère de l'agriculture ; de multifonctionnalité des espaces agricoles périurbains ; de maintien

d'une zone agricole préservée ; d'accessibilité et répartition équitable des logements ; de gestion des ressources naturelles comme l'eau, l'air, les matériaux ; de préservation-valorisation des espaces naturels et paysagers et leurs liaisons ; de limitation des pollutions ; de maîtrise des risques ; de maîtrise de l'étalement urbain ; de report modal ; ou de valorisation des paysages...

- Quelques-uns des objectifs déclinés par grands axes du PRSE sont cohérents au regard des orientations de la DTA (la prise en compte de l'impact des transports sur la santé ; la surveillance et l'amélioration de la qualité de l'eau).

3. Schémas de Cohérence Territoriaux et Schémas Directeurs approuvés

Les 5 SCOT et les 2 SD approuvés sur le territoire de la DTA Alpes du Nord présentent, dans leurs DOG⁶ ou, à défaut, dans la partie du Rapport de présentation qu'ils consacrent aux orientations fondamentales ou choix retenus, des options qui, dans les grandes lignes, s'accordent avec les principales orientations de la DTA.

- **Les orientations fondamentales du SCOT du Genevois⁷ sont globalement ceux de la DTA** et la cohérence est d'autant plus forte que le PADD précise que : « les objectifs environnementaux du SCOT s'inscrivent dans le cadre des réflexions menées sur le territoire pour la préparation de deux projets de documents de cadrage, dont le projet de Directive d'Aménagement Territorial pour les Alpes du Nord ».
- **L'ensemble des grandes options du SCOT Métropole Savoie⁸** correspond aux orientations de la DTA, qu'il s'agisse de gestion économe de l'espace (notamment via la protection des coupures vertes ou le dimensionnement des zones d'activités...) ; de valorisation des atouts touristiques ; de l'alternative ferroviaire ; ou plus directement encore de la préservation des paysages, ou de la protection des espaces naturels, dont les espaces remarquables, et ruraux ou du fonctionnement des rivières... L'évocation du projet « Grand Lac 1999-2015 » fait même directement écho à l'Orientation 2 de la DTA qui inclut la préservation des rives des grands lacs. **Concernant les risques**, SCOT et DTA sont également cohérents, dans la mesure où le DOG du SCOT Métropole Savoie précise bien qu'il « n'est porteur d'aucune prescription complémentaire » sur les risques technologiques, bien qu'il soit précisé dans les choix retenus (Rapport de présentation) que «les documents d'urbanisme devront les prendre en compte ».
- **Les 4 principales orientations du SCOT Arve et Salève⁹** SCOT arrêté- (qui se déclinent notamment en : une gestion économe de l'espace via un recentrage privilégié de l'urbanisation,, la maîtrise de l'implantation des activités économiques ou encore la cohérence entre l'organisation spatiale et les déplacements ; une sécurisation de l'avenir des espaces et de l'activité agricole ou la promotion d'un tourisme intégré, basé notamment sur un tourisme vert, garant de la préservation d'un cadre de vie rural de qualité ; une préservation des sites naturels et

⁶ Document d'Orientations générales

⁷ Ne disposant pas du DOG du SCOT du Genevois, on s'est appuyé sur le Rapport de présentation (téléchargeable sur le site <http://www.cc-genevois.fr/territoire/scot.htm>), dont la 2^{ème} partie, intitulée « Orientations fondamentales et parti d'aménagement pour structurer le territoire » présentent les grandes orientations du SCOT (p. 39 du Rapport de présentation-2002).

⁸ On s'appuie ici sur les « choix retenus pour l'établissement du SCOT », présentés dans le Rapport de présentation du SCOT (p.39 et suiv.), qui sont les conclusions tirées du diagnostic et de l'EIE, détaillées dans le PADD et traduites par des dispositions prescriptives regroupées au sein du Document d'Orientations DOG (p. 91 et suiv.), sachant qu'est bien rappelée l'effort d'articulation entre les 3 documents : rapport de présentation, PADD et DOG (p. 89).

⁹ Orientations successivement présentées dans le DOC du SCOT et regroupées en 4 grandes orientations relatives à : 1. organisation générale de l'espace et de la mobilité / 2. Développement économique à l'échelle du territoire / 3. Protections des espaces et des sites naturels ou urbains / 4. Grands équilibres à garantir

des paysages et une gestion raisonnée et qualitative des ressources naturelles et culturelles ; ou encore une prise en compte des risques et des nuisances...) ne présentent pas de contradictions majeures avec les orientations de la DTA. Seules les questions de la prise en compte des risques technologiques et des déchets se posent en regard de la DTA, dans la mesure où elles apparaissent dans le DOG du SCOT (« le S.Co.T conditionne l'autorisation éventuelle d'activités nouvelles générant des risques importants pour la population, à une localisation à l'écart des zones urbanisées ou à urbaniser » / « Le S.Co.T. s'engage dans la poursuite et une intensification de la politique communautaire en matière de gestion, de tri et de valorisation des déchets ») et non dans la DTA.

- **Les 3 principaux axes du SCOT de la Région d'Annemasse¹⁰ et les Orientations de la DTA sont en cohérence**, particulièrement sur les questions de préservation des espaces naturels et agricoles ; préservation des ressources naturelles ; limitation de la consommation de l'espace par l'urbanisation ; valorisation de transports en commun plus fonctionnels et des modes doux de déplacements... L'objectif lié à la question des déchets, présent dans le SCOT, n'est pas présent dans les orientations de la DTA.
- **Les 5 grandes orientations du SCOT de l'Albanais¹¹ sont en cohérence avec les Orientations de la DTA sur la quasi-totalité de ces orientations**, particulièrement sur la structuration urbaine et la maîtrise du développement résidentiel ; la concentration du développement économique dans le secteur central ; la protection stricte de certains espaces ou la valorisation respectueuse d'espaces sensibles, la préservation de zones naturelles et agricoles ; la cohérence entre l'urbanisation et la création de dessertes de transports collectifs, la protection des paysages.
- **Les options d'organisation du territoire retenues dans le SD de la région grenobloise¹²** (« Cultiver les espaces urbains de manière intensive », « Organiser lisiblement les fonctions économiques et maîtriser leur développement spatial », « Un système de déplacements organisé dans une perspective durable » et « Protéger et mettre en valeur les espaces naturels et les paysage ») **reprennent globalement les orientations de la DTA.**
- **les orientations du Schéma Directeur du Trièves¹³** (Maîtriser le paysage ; Donner à l'agriculture l'espace nécessaire ; Eviter de devenir territoire dortoir ; Améliorer la coordination des politiques locales ; Favoriser le développement d'un tourisme doux...) sont cohérentes avec les Orientations de la DTA.

4. Chartes des Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Quelles que soient les spécificités de chacun des Parcs Naturels Régionaux des Massifs des Bauges, du Vercors et de la Chartreuse, les grands axes de leur charte s'articulent avec les orientations de la DTA, les déclinant plus localement au niveau des 3 massifs :

- La préservation des ressources naturelles, des paysages et des patrimoines naturels ou culturels ; le développement des activités locales, dont le tourisme et l'agriculture de montagne ;

¹⁰ **A noter** : Axes tels qu'ils sont présentés dans la plaquette de présentation du SCOT (téléchargeable sur le site http://www.region-annemasse.org/pages_fr/telechargements.html), seul document dont on dispose, qui synthétise le PADD mais ne donne aucun éléments sur le contenu du DOG.

¹¹ Présentées dans le DOG du SCOT et qui sont respectivement relatives à : 1. l'organisation de l'espace et de la restructuration des espaces urbanisés / 2. les espaces et sites naturels et urbains à protéger / 3. les grands équilibres entre espaces agricoles, naturels et urbains/ 4. les autres grands équilibres / 5. les conditions du développement urbain.

¹² Présentées dans la partie 3. « Parti d'aménagement et projet paysage », qui traduit les objectifs stratégiques

¹³ « Schéma Directeur du Trièves. Présentation. » 17 oct. 2001.

la maîtrise de l'urbanisation ou la réduction des nuisances, notamment par la valorisation de transports respectueux de l'environnement et la limitation des détériorations de la nature..., font ainsi partie des grands axes déclinés à la fois par les PNR et la DTA, les Chartes détaillant de façon plus précise les objectifs localisés.

- Trois thèmes sont abordés par les Chartes et n'apparaissant pas dans la DTA : la valorisation forestière ; la sensibilisation-éducation des publics à l'environnement et au patrimoine ; et le thème des déchets. Il est important de noter que ces thèmes sont hors du champ thématique de la DTA, qui ne peut donc pas les aborder dans sa partie prescriptive.

5. Documents à l'échelle des Alpes : Convention Alpine et Schéma de massif

- **Concernant le Schéma interrégional d'aménagement et de développement du massif**, ses quatre objectifs sont cohérents avec les Orientations de la DTA, notamment sur la préservation des ressources naturelles et patrimoniales ; la diversification touristique dans les stations moyennes de montagne ; la préservation de l'agriculture ; le transport durable avec l'accent porté sur le ferroviaire ; la cohérence transfrontalière en matière de gestion urbaine...
- **Pour ce qui est de la Convention Alpine**, qui vise « la sauvegarde de l'écosystème naturel ainsi que la promotion du développement durable dans les Alpes, en protégeant les intérêts économiques et culturels des populations qui y habitent et des pays adhérents », une analyse a été menée qui met en lumière la correspondance directe entre les différents articles des protocoles et le contenu des prescriptions inscrites dans le projet de chapitre 3 de la DTA relatif aux orientations. La DTA transpose les dispositions des protocoles de la Convention Alpine. La prise en compte des sols dégradés, inscrite dans le protocole «protection des sols » et non traité dans la DTA constitue une différence entre les 2 documents, mais cette problématique n'est pas à traiter à l'échelle d'une DTA, et est absente du mandat.

Conclusions sur l'articulation des orientations de la DTA avec les autres documents de référence :

Les documents en concordance maximum **avec les orientations de la DTA sont principalement les documents relevant du Code de l'Urbanisme et s'inscrivant dans le champ de compétence d'une DTA** : la DTA de l'Aire Métropolitaine Lyonnaise ; les SCOT Métropole Savoie, du Genevois et Arve et Salève ; le PNR de la Chartreuse ; le Schéma interrégional d'aménagement et de développement du massif ; et La Convention Alpine.

Les grands **axes de convergence relevés à l'échelle infra régionale, régionale et transfrontalière** portent donc principalement sur :

- la maîtrise de l'étalement urbain ;
- la préservation des grandes ressources naturelles, paysagères et patrimoniales ;
- la préservation de l'agriculture ;
- la prévention des risques naturels dont le risque d'inondation ;
- le développement d'une économie touristique durable et plus généralement la limitation de l'impact du développement économique sur l'environnement ;
- le développement de transports en commun ou de modes doux de déplacements.

En raison de la construction de chaque document, des différents champs d'application et des différentes échelles, le **niveau de cohérence peut varier d'un document à l'autre** et quelques points de non-recouvrement peuvent apparaître. Enfin, la plupart des points de différence sont relevés avec les documents non-opposables dans lesquels les champs thématiques traités dépassent le cadre du Code de l'Urbanisme.

3 Etat initial de l'environnement, perspectives de son évolution et enjeux environnementaux du territoire.

3.1 Biodiversité et milieux naturels

3.1.1 Espaces protégés

Points clés :

- Le territoire de la DTA Alpes du Nord présente une **grande richesse écologique faunistique et floristique**, qui transparaît par l'importance numérique des espaces inventoriés et protégés (ZNIEFF, N 2000, site RAMSAR, Parcs nationaux, etc.). A lui seul, le territoire concentre la majeure partie des espaces protégés régionaux.
- **Principales pressions** : l'étalement urbain, l'artificialisation des milieux, la multiplication des grandes infrastructures de transport, qui limitent la biodiversité et morcellent les milieux.
- **Cadre législatif** :
 - ↳ Convention de Ramsar de 1971 pour la conservation des zones humides d'importance internationale
 - ↳ Convention de Bonn du 23 juin 1979
 - ↳ Convention de Berne du 19 septembre 1979 pour la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel
 - ↳ Convention d'Espoo du 25 février 1991 sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontalier
 - ↳ Convention Alpine du 7 novembre 1991, appui pour la politique de conservation et la coopération transfrontalière
 - ↳ Convention de Rio du 10 juin 1994 sur la diversité biologique
 - ↳ Convention d'Aarhus du 25 juin 1998 sur le droit à l'information en matière d'environnement
 - ↳ Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 relative à la conservation des oiseaux sauvages
 - ↳ Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 relative à la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage
 - ↳ Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE) 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil, du 23 octobre 2000, qui prévoit des objectifs de reconquête des milieux aquatiques
 - ↳ Code de l'Environnement, Livre III sur les espaces naturels
- **Cadre réglementaire** :
 - ↳ Schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux : SSCENR
 - ↳ SDAGE : outil à l'échelle du grand bassin hydrographique Rhône- Méditerranée
 - ↳ SAGE et Contrats de rivière : outils de gestion de l'eau et milieux aquatiques à l'échelle locale
 - ↳ Chartes de PNR
 - ↳ Documents de planification urbaine devant prendre en compte les incidences de l'aménagement sur les milieux naturels, dont SCOT.
 - ↳ Schéma Régional des Services de Transports (SRST)

3.1.1.1 Situation générale

Etat des lieux

Le territoire de la DTA Alpes du Nord présente une **grande richesse faunistique et floristique** : on y trouve 85% des espèces de la région au niveau floristique¹⁴ et des espèces de la grande faune emblématiques des Alpes, dont au moins 6 espèces d'ongulés (chevreuils, cerfs, sangliers, bouquetins, chamois, mouflons)¹⁵, deux espèces de grands prédateurs (lynx et loups), auxquelles s'ajoutent des espèces montagnardes (Tétras-lyre ; Lagopède alpin ; Lièvre variable ; marmotte, etc.) et caractéristiques des corridors fluviaux (Castor d'Europe, couleuvre vipérine..., sur le Rhône et les cours d'eau de bonne qualité) et des grands lacs (Omble chevalier, Harle bièvre...)¹⁶.

Globalement, cette **richesse écologique transparait** par :

- Le nombre de **ZNIEFF recensées sur le territoire** : les ZNIEFF (de types 1 et 2) représentent au total 58% du territoire des Alpes du Nord.
- Dans le cadre de la directive Oiseaux (Natura 2000), **les ZICO** couvrent quant à elles 13% du territoire DTA (contre 8% au niveau national et 11% en région) ; tandis que **les ZPS** couvrent + de 6% du territoire DTA (contre 0.8% au niveau national et 2% en région). Dans le cadre de la directive habitats (Natura 2000), les **SIC** représentent près de 13% du territoire DTA (contre 5% en France et 6% en Rhône Alpes).
- Le seul site **RAMSAR** de la région représente 1915 ha.
- Enfin, le territoire porte **deux Parcs nationaux**, la Vanoise et les Ecrins, représentant près de 87 000 ha et 196 000 ha avec les zones périphériques, soit 17% de l'ensemble du territoire ; près d'une vingtaine de **réserves naturelles, des arrêtés préfectoraux de protection du biotope** (tel que celui du Mont Cenis, en Vanoise) et **trois Parcs naturels régionaux** (Vercors, Bauges et Chartreuse), couvrant près de 326 000 ha, soit 19% du territoire¹⁷.

Le territoire de la DTA concentre donc la majeure partie des sites inventoriés (ZNIEFF), des espaces protégés et notamment Parcs Nationaux ainsi que des sites à gestion contractuelle (Natura 2000, PNR) de la Région Rhône Alpes.

Du fait notamment de l'attractivité touristique des Alpes du Nord et d'une consommation d'espace grandissante dans le périmètre de la DTA, en grande partie due à l'urbanisation (cf. chapitre sur *la consommation d'espace*), ce patrimoine naturel remarquable est soumis à des pressions susceptibles de le dégrader.

Pressions

La fréquentation touristique des espaces naturels des Alpes du Nord pèse sur l'équilibre de ces zones, mêmes soumises à des protections réglementaires. La présence et l'activité des touristes, été comme hiver, sur les sentiers et dans les nombreuses stations alpines, ont en effet des impacts plus ou moins forts sur les écosystèmes locaux :

- incidences des aménagements divers en termes de structures d'accueil et d'équipements sportifs
- et à un autre niveau : dérangement de la faune, piétinement de la flore, nuisances sonores, abandon de déchets, etc.).

¹⁴ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 13

¹⁵ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.25

¹⁶ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 12

¹⁷ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.7, 12, 16 et 19

Or cette fréquentation reste élevée dans les Alpes : ainsi dans le Parc National des Ecrins, les résultats des comptages de la fréquentation des sentiers de la zone centrale sont en augmentation: 300000 randonneurs en 1979, 600000 en 1991, 800000 en 1996. Depuis 1993, la progression de la fréquentation est sensiblement supérieure à l'évolution des séjours des Français à la montagne¹⁸.

Parallèlement, **l'urbanisation et la périurbanisation** progressent régulièrement dans les Alpes du Nord. Cette consommation d'espace se fait principalement au détriment des espaces naturels et agricoles et réduit d'autant les espaces de landes, prairies, forêts et milieux aquatiques fluviaux, lacustres ou zones humides, supports de la biodiversité : entre 1990 et 2000, les espaces forestiers et milieux semi-naturels ont ainsi perdu près de 174 ha sur le seul territoire de la DTA, tandis que les espaces agricoles perdaient 2136 ha durant la même période¹⁹.

De la même manière, **le développement des voies de communication** (autoroutes, routes nationales et rail) empiète sur les espaces naturels et contribue à leur morcellement, au détriment de la richesse écologique. Rappelons qu'au total, le réseau autoroutier du Sillon alpin est passé de 25 km à 465 km au cours des 25 dernières années²⁰.

L'artificialisation et l'aménagement des cours d'eau (barrages, recalibrages, etc.) ont des impacts sur les milieux aquatiques : rupture de liaisons écologiques et déséquilibre d'écosystèmes fragiles (destruction de frayères...). Les barrages ont une incidence particulièrement forte dans les Alpes dans la mesure où ils sont nombreux et touchent les principaux cours d'eau (Arve, Isère, Arc, Drac et Romanche...) : 20% seulement des masses d'eau superficielles de l'« Isère amont » ne sont pas affectées par des ouvrages hydroélectriques qui diminuent la continuité des cours d'eau, et 29 % seulement dans les « Alpes du Nord »²¹.

Tendances actuelles

Evolution à la hausse de la fréquentation des espaces protégés, et notamment des Parcs nationaux : la fréquentation du Parc des Ecrins a gagné 500 000 visiteurs entre 1979 et 1996²² ; dans le Parc de la Vanoise, le nombre de visiteurs est passé de 60000 visiteurs en 1970 à plus de 600 000 actuellement²³. La fréquentation des PNR est elle aussi élevée : à titre d'exemple, la fréquentation annuelle du massif de la Chartreuse, en matière de tourisme de séjour avoisine les 90 000 personnes, représentant un total de 500 000 nuitées actuellement. En ce qui concerne les clientèles à la journée, la fréquentation annuelle totale est estimée à plus de 1,5 millions de personnes²⁴.

Extension de l'urbanisation : globalement en Rhône Alpes, les surfaces artificialisées ont augmenté de 15% entre 1993 et 2003 et atteignent en 2005 290 000 ha, tandis que la surface occupée par le bâti a augmenté de 28% pour atteindre 85 000 ha²⁵. Sur le territoire de la DTA, la croissance urbaine (infrastructures, habitat et équipements divers) s'est traduite par une consommation moyenne d'espace de 1 400 ha / an, ce qui équivaut en ordre de grandeur, à la superficie de la ville d'Annecy ; 35 000 ha ont été urbanisées de 1975 à 1999. Chaque habitant ou emploi supplémentaire représente environ 700 m² urbanisés en plus²⁶.

¹⁸ Atlas du Parc National des Ecrins, p. 60.

¹⁹ Mise en évidence des évolutions grâce à l'exploitation de Corine-Land-Cover, DIREN Rhône Alpes – 2008, p. 1 et 2

²⁰ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 17

²¹ Etat des lieux DCE 2005, Annexes géographiques 6– Alpes du Nord, 9–Isère amont,

²² Atlas du Parc National des Ecrins, p. 60.

²³ Atlas du Parc national de la Vanoise, 2002, p. 12.

²⁴ Source : <http://www.parc-chartreuse.net/economie/tourisme.asp>

²⁵ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 35

²⁶ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 17

Multiplication des voies de communication : plusieurs sections autoroutières ont été mises en services depuis 1990 qui concernent directement le territoire de la DTA : l'A43 (Maurienne) et l'A 430 (bretelle d'Albertville), l'A49 (de Grenoble à Valence), une partie de l'A 51 (de Grenoble à Coynelle), etc. Or d'autres projets sont appelés à être réalisés à moyen terme ou sont en cours d'étude : routiers, d'une part, avec l'autoroute A41 entre Saint-Julien-en-Genevois et Villy-le-Pelloux (axe Genève - Annecy), la mise à 2x2 voies de la RN 206 entre Annemasse et Thonon les Bains²⁷, l'aménagement de la liaison entre Grenoble et Sisteron (A51)²⁸... ; ferroviaires, d'autre part, avec notamment la Liaison Ferroviaire Transalpine ou la liaison ferroviaire Sillon alpin-Méditerranée, qui raccordera le Sillon alpin à Valence TGV...

3.1.1.2 Eléments clés pour la DTA

Particularités relatives aux espaces protégés sur le périmètre de la DTA

Les sites inventoriés et protégés les plus nombreux dans la Région **se situent dans les Alpes du Nord** qui constituent par conséquent un réservoir de biodiversité essentiel de Rhône Alpes.

Territoires DTA les plus sensibles au regard des enjeux « Espaces protégés »

Cf. cartes 1.

3.1.2 Les corridors biologiques

Points clés :

- **Les corridors biologiques**, structures spatiales terrestres, aériennes ou aquatiques assurant les liaisons entre écosystèmes ou habitats d'une espèce, sont essentiels au maintien de la biodiversité sur le territoire de la DTA Alpes du Nord du fait de sa **grande richesse écologique faunistique et floristique**. Il est **structuré en massifs et sous massifs** entre lesquels les liaisons sont indispensables pour la dispersion et la migration des espèces et porte de nombreux cours d'eau, réservoirs de biodiversité. Mais, il est **de plus en plus fragmenté** en unités spatiales isolées.
- **Principales pressions** : la multiplication des grandes infrastructures de transport, l'étalement urbain, l'artificialisation des milieux (particulièrement des cours d'eau), qui morcellent les milieux.
- **Cadre législatif** :
 - ↳ Convention de Bonn du 23 juin 1979 : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (dite aussi CMS)
 - ↳ Convention de Berne du 19 septembre 1979 pour la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel
 - ↳ Convention de Rio du 10 juin 1994 sur la diversité biologique
 - ↳ Convention alpine du 7 novembre 1991, appui pour la politique de conservation et la coopération transfrontalière
 - ↳ Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE) 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil, du 23 octobre 2000, qui prévoit des objectifs de reconquête des milieux aquatiques
 - ↳ Code de l'Environnement, Livre III sur les espaces naturels
- **Cadre réglementaire** :
 - ↳ Schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux : SSCENR
 - ↳ SDAGE : outil à l'échelle du grand bassin hydrographique Rhône- Méditerranée
 - ↳ SAGE et Contrats de rivière : outils de gestion de l'eau et milieux aquatiques à l'échelle locale

²⁷ Source : http://www.haute-savoie.equipement.gouv.fr/rubrique.php?id_rubrique=4

²⁸ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 35

- ↳ Chartes de PNR
- ↳ Documents de planification urbaine devant prendre en compte les incidences de l'aménagement sur les liaisons écologiques, dont SCOT.
- ↳ Schéma Régional des Services de Transports (SRST)

3.1.2.1 Situation générale

Etat des lieux

Sur le territoire de la DTA Alpes du Nord, les corridors biologiques sont **importants à plusieurs titres** :

D'un point de vue spatial, le territoire est structuré en **deux grands ensembles** (Préalpes et Alpes internes), **plusieurs massifs** (Ecrins, Vercors, Chartreuse, Mont Blanc, Giffre, etc.), **sous massifs** et **vallées**, entre lesquels les liaisons sont indispensables pour la dispersion et la migration des espèces (notamment les grands ongulés, grands prédateurs, espèces aquatiques migratrices, etc., emblématiques du territoire des Alpes du Nord).

Il porte également de **nombreux cours d'eau** (115 pour les seuls territoires SDAGE « Alpes du Nord » et « Isère amont », qui, à eux deux, couvrent la quasi-totalité du territoire de la DTA, représentant près de 2635 km de linéaire) **et 3 grands lacs**, réservoirs de biodiversité.

Ces espaces naturels (prairies, forêts, lacs et cours d'eau...) entretiennent des **relations de dépendance mutuelle ou de complémentarité**, formant système, ou « réseau »²⁹.

Or, ces espaces se trouvent de plus en plus **fragmentés** et **menacés d'isolement** par l'urbanisation et les grandes infrastructures aménagées pour les activités anthropiques, particulièrement dans la partie orientale du territoire, la plus impactée par les voies de communication

Pressions

L'urbanisation et le desserrement urbain dans les vallées alpines sont une réalité : en Haute Savoie, l'urbanisation représente une consommation d'espace de + 415 ha par an³⁰. Or cette consommation d'espace se fait au détriment des corridors biologiques (par exemple, en Isère, au niveau de l'agglomération grenobloise entre les massifs du Vercors et de la Chartreuse), et intervient jusque dans le périmètre des PNR, à proximité des zones urbanisées (elle concerne ainsi le PNR des Bauges, le sud et le nord de la Chartreuse, le Nord du PNR Vercors...)³¹.

Le développement et la juxtaposition des voies de communication (autoroutes, routes nationales et rail) entravent ces corridors en constituant des obstacles souvent infranchissables pour des espèces comme celles des grands ongulés présents sur le territoire. Dans le Sillon alpin, le seul réseau autoroutier a gagné près de 440 km entre 1982 et 2007³².

²⁹ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 13

³⁰ Rapport « l'espace urbanisé sur le département de la Haute Savoie », DDE 74, 2008, p. 6.

³¹ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.27

³² Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 17

L'aménagement des cours d'eau et de leurs abords peut entraîner un cloisonnement progressif des rivières et une déconnexion des milieux entre eux³³, dommageables notamment pour les espèces piscicoles : les ouvrages transversaux sont particulièrement nombreux sur les bassins versant de l'Arve, du Guiers, du Fier, du Chéran, du Bourget et sur le Rhône...³⁴

Tendances actuelles

Extension de l'urbanisation : cf. le volet précédent « Espaces protégés ».

Multiplication des voies de communication : cf. le volet précédent « Espaces protégés ».

3.1.2.2 Eléments clés pour la DTA

Particularités relatives aux corridors biologiques sur le périmètre de la DTA

La richesse écologique du territoire de la DTA se marque notamment par la **présence, sur le territoire, d'espèces emblématiques des Alpes** : telles que les six espèces d'ongulés évoquées ci-dessus³⁵, auxquelles s'ajoutent de grands prédateurs (loup et lynx). Or ces espèces de la grande faune ont des territoires particulièrement étendus (à titre d'exemple, un chevreuil vit sur un territoire de 20 à 40 ha, un cerf élaphe sur 500 à 1 000 ha, soit 5 à 10 km², un lynx sur 15 à 20 000 ha, soit 200 km²)³⁶ qui leur fait emprunter des corridors écologiques essentiels à leur survie

Sur le territoire de la DTA, **la plupart** des corridors biologiques correspondent à **des espaces non protégés** (prairies, forêts, cours d'eau, etc., constituant la « nature ordinaire »), sauf **quelques-uns** qui intègrent le **périmètre de PNR**³⁷.

Dans le cadre des PNR (Chartreuse, Vercors, Bauges), ce sont principalement les **liaisons inter massifs** (Chartreuse-Vercors ; Chartreuse-Belledonne ; Chartreuse-Bauges ; Chartreuse-Chaine de l'Epine ; Vercors-Dévoluy ; Vercors-Baronnies...) et **liaisons massifs-vallées** (Vercors-Vallée de l'Isère, par exemple), qui sont principalement désignées comme continuités à préserver³⁸.

Dans le cadre des SCOT (Métropole Savoie, Région Grenoble, Annemasse...), ce sont les corridors biologiques inter-agglomérations, inter PNR, inter massifs, massifs-vallées, hydrographiques ou transfrontaliers qui sont mis en avant.

Sont notamment citées :

- les liaisons Lac du Bourget-Massif des Bauges ; PNR Chartreuse-PNR Bauges ;
- les grandes continuités Vercors-Chartreuse (notamment au niveau de Voreppe) ;
- les corridors hydrographiques de la Vallée de l'Isère, du Drac, de l'Arve, pour les plus importants... ;

³³ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.50

³⁴ Etat des lieux DCE 2005, Annexes géographiques 6-Alpes du Nord, 11- rive gauche du Rhône aval

³⁵ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.25

³⁶ Source : SCOT de la Région d'Annemasse, approuvé le 28 nov. 2007, p. 54

³⁷ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 13

³⁸ Rapport d'orientations opérationnelles, Nouvelle Charte -2007-2019, PNR Massif des Bauges, 2006, p. 7 - Charte du PNR du Vercors (2008-2020), (approuvée par le comité syndical du 22 sept 2007), p.24 - Révision de la charte du Parc naturel régional de Chartreuse (Projet de Charte 2007) Annexe au rapport d'orientations stratégiques : Objectifs opérationnels, p.32

- les liaisons vallées-massifs comme entre la vallée de l'Isère et les balcons de Belledonne ; massifs-plaines entre les massifs des Voirons, du Jura, du Salève, du Vuache et la plaine franco-suisse du Bas Chablais...³⁹

Territoires DTA les plus sensibles au regard des enjeux « Corridors biologiques »

Les corridors inter massifs qui assurent les liaisons biologiques vitales entre sous massifs préalpins :

- Secteur de Voreppe Grenoble, entre les massifs du Vercors et de la Chartreuse⁴⁰ : la cluse de Voreppe est en effet un des points noirs identifiés en Isère, la somme des infrastructures de transport interdisant tout passage de la grande faune⁴¹,
- Et autres liaisons : Vercors Matheysine ; Chartreuse Belledonne ; Chartreuse Bauges ; Chartreuse Bugey⁴² ; Chartreuse-Chaine de l'Epine ; Vercors-Dévoluy ; Vercors-Baronnies...

Les liaisons entre les Préalpes et les Alpes internes :

- Coupure verte du Grésivaudan⁴³

Les liaisons entre les massifs préalpins, alpins et les territoires voisins :

- Liaison entre le Jura et les Préalpes par le Grand Colombier et le massif de l'Epine⁴⁴
- Liaisons avec le Bugey et avec le Chambaran en France, le Gran Paradiso en Italie, le Valais en Suisse⁴⁵
- les massifs des Voirons, du Jura, du Salève, du Vuache et la plaine franco-suisse du Bas Chablais...⁴⁶

Les cours d'eau, corridors fluviaux, modifiés par les activités humaines:

- Le Rhône, la Dranse, le Fier⁴⁷
- L'Isère, l'Arc, la Romanche, le Drac, sur lesquels ont été bâti de grands barrages⁴⁸

³⁹ Source : http://www.region-grenoble.org/index.php/fr/schema_directeur/principales_orientations/environnement - SCOT Métropole Savoie, projet approuvé - juin 2005, p. 85 - SCOT de la CC du Genevois, Rapport de présentation, texte approuvé en mars 2002, p. 19 – SCOT d'Annemasse, projet approuvé le 28 nov. 2007, p. 54.

⁴⁰ Schéma des Services Collectifs des Espaces Naturels et Ruraux, p. 19

⁴¹ Les Orientations Régionales de gestion de la faune sauvage et d'amélioration de la qualité de ses habitats, ORGFH de Rhône Alpes- 2004, p.12

⁴² Livre Blanc DTA 2007, p. 13

⁴³ Schéma des Services Collectifs des Espaces Naturels et Ruraux, p. 19

⁴⁴ Schéma des Services Collectifs des Espaces Naturels et Ruraux, p. 19

⁴⁵ Livre Blanc DTA 2007, p. 13

⁴⁶ Source : http://www.region-grenoble.org/index.php/fr/schema_directeur/principales_orientations/environnement - SCOT Métropole Savoie, projet approuvé - juin 2005, p. 85 - SCOT de la CC du Genevois, Rapport de présentation, texte approuvé en mars 2002, p. 19 – SCOT d'Annemasse, projet approuvé le 28 nov. 2007, p. 54.

⁴⁷ Schéma des Services Collectifs des Espaces Naturels et Ruraux, p. 19

⁴⁸ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 98

Les zones incluses dans les PNR, à proximité d'agglomération :

- Le pourtour du PNR des Bauges (liaison Lac du Bourget- massif des Bauges, etc.)
- Le Sud et le Nord du PNR de la Chartreuse
- Le Nord du PNR Vercors⁴⁹

3.1.3 Les coupures d'urbanisation

Points clés :

- **Les coupures d'urbanisation**, ou coupures vertes « qui déterminent des séquences paysagères contrastées importantes pour l'agrément des itinéraires et la différenciation des territoires » (*Livre Blanc DTA*), sont, dans le périmètre de la DTA particulièrement **prégnantes dans les grandes vallées urbanisées** du Sillon Alpin et en **bordure des grands lacs**. Elles sont constamment fragilisées par l'évolution de la tache urbaine.
- **Principales pressions** : l'étalement urbain et le développement des réseaux de transports.
- **Cadre législatif** :
 - ↳ Convention alpine du 7 novembre 1991, qui intègre un protocole sur la protection de la nature et l'entretien des paysages
 - ↳ Code de l'environnement
 - ↳ Code de l'urbanisme
 - ↳ Loi n°2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains (dite loi SRU)
 - ↳ Loi n°86-2 du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral (dite Loi Littoral)
- **Cadre réglementaire**:
 - ↳ Chartes des PNR
 - ↳ SCOT

3.1.3.1 Situation générale

Etat des lieux

Sur le territoire de la DTA, les **coupures d'urbanisation** s'inscrivent principalement **dans les grandes vallées** (Vallée de l'Arve, Combe de Savoie, Grésivaudan, vallée de l'Isère en aval de Grenoble, vallée de la Romanche en amont de Grenoble,...), se localisant plus précisément **en fond de vallée**⁵⁰ et **sur les rives des grands**

lacs (Lac Léman, à hauteur de Thonon-les-Bains, Lac d'Annecy et Lac du Bourget)⁵¹.

Elles correspondent, pour l'essentiel, à **espaces encore naturels interstitiels** entre les pôles urbanisés, et correspondent souvent dans les vallées à des « **coupures agricoles interurbaines** » (3 sur la vallée de

⁴⁹ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.27

⁵⁰ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 11

⁵¹ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 64

l'Arve, 1 au niveau de la Combe de Savoie, 1 dans la vallée du Grésivaudan, 1 entre Grenoble et Voiron et 1 sur la Romanche en amont de Grenoble), autant d'espace agricoles d'intérêt majeurs structurants⁵².

Pressions

L'**urbanisation** progresse et cette progression se fait surtout au détriment des espaces naturels et agricoles et donc, des coupures d'urbanisation : sur le périmètre de la DTA, cette croissance urbaine s'est traduite par une consommation moyenne d'espace de 1 400 ha / an, 35 000 ha ont ainsi été urbanisés de 1975 à 1999.

Le développement des infrastructures de transport contribue au colmatage des fonds de vallées *cf.* le volet précédent « Espaces protégés ».

Tendances actuelles

Extension de l'urbanisation : les espaces résiduels de fond de vallée sont menacés par l'extension de l'urbanisation sous forme d'un tissu urbain discontinu⁵³. En Rhône Alpes, la surface occupée par le bâti a augmenté de 28% entre 1993 et 2003, pour atteindre 85 000 ha⁵⁴. Sur le territoire de la DTA, les surfaces artificialisées ont progressé de 3% entre 1990 et 2000⁵⁵.

Recul des surfaces agricoles et milieux naturels : en Rhône Alpes, entre 1993 et 2003, la superficie agricole utilisée (SAU) a baissé de 3.5% pour atteindre 1 686 000 ha tandis que la part des non agriculteurs sur les marchés fonciers agricoles est passée de 55% à 61% entre 1996 et 2002, s'élevant à 64% en Haute Savoie...⁵⁶. Sur le territoire de la DTA, les surfaces agricoles ont diminué de 0.6% entre 1990 et 2000⁵⁷, et parallèlement les forêts et les milieux semi naturels ont perdu près de 174 ha sur la même période⁵⁸. Plus précisément : la forêt progresse de 0,1%, tandis que les espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation perdent 6 ha et que les milieux à végétation arbustive et/ou herbacée perdent 0,3% de leur surface, soit 946 ha, ce qui correspond à une régression assez marquée des zones naturelles non boisées.

Au final, sur le territoire de la DTA, entre 1990 et 2000 et selon l'évolution de l'occupation des sols d'après l'exploitation de Corine Land Cover par la DIREN⁵⁹, on note une forte évolution des territoires agricoles vers des territoires artificialisés dans les grandes vallées (vallées de l'Isère, de la Tarentaise et de la Maurienne, de l'Arve), à proximité des principales agglomérations (pourtour de Grenoble, d'Annemasse...), et en bordure des grands lacs (Annecy, sur les rives du lac d'Annecy et Chambéry, rives du lac du Bourget...).

3.1.3.2 Éléments clés pour la DTA

Particularités relatives aux coupures d'urbanisation sur le périmètre de la DTA :

En termes d'urbanisation, le territoire de la DTA compte d'importantes agglomérations (Grenoble : 419 334 hab., Chambéry : 113 457 hab., Annecy : 136 815 hab., en 1999 selon l'INSEE), auxquelles s'ajoute la proximité de Genève (plus de 185.000 habitants actuellement⁶⁰), qui ont nécessairement, par leurs emprises

⁵² Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 17 et 22-23

⁵³ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 15

⁵⁴ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 35

⁵⁵ Mise en évidence des évolutions grâce à l'exploitation de Corine-Land-Cover, DIREN Rhône Alpes – 2008, p.2

⁵⁶ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 36

⁵⁷ Mise en évidence des évolutions grâce à l'exploitation de Corine-Land-Cover, DIREN Rhône Alpes – 2008, p.2

⁵⁸ Mise en évidence des évolutions grâce à l'exploitation de Corine-Land-Cover, DIREN Rhône Alpes – 2008, p.1

⁵⁹ Mise en évidence des évolutions grâce à l'exploitation de Corine-Land-Cover, DIREN Rhône Alpes – 2008, p.6

⁶⁰ Source : <http://www.ville-ge.ch/fr/decouvrir/en-bref/population.htm>

spatiales, des incidences en matière d'occupation et de consommation de l'espace, menaçant les coupures vertes existantes.

Dans le cadre des SCOT, les secteurs ponctuels désignés comme particulièrement sensibles, ou du moins à préserver en priorité, correspondent alors soit à des coupures inter agglomérations (SCOT Métropole Savoie, Région Grenobloise...), soit à des coupures d'urbanisation au titre de la loi littoral (SCOT Métropole Savoie; SCOT du bassin annécien...). Il s'agit par exemple des coupures entre Chambéry et Aix les Bains ou Chambéry et le secteur de Montmélian ; sur le pourtour du Lac du Bourget ; autour de l'agglomération grenobloise et ponctuant l'urbanisation dans la vallée de l'Isère ; autour du lac d'Annecy, par exemple dans le vallon du Fier... ; sur les bords de l'Arve, etc.⁶¹.

Dans le cadre des PNR, plusieurs secteurs prioritaires pour le maintien d'un équilibre entre espaces naturels, agricoles et urbanisés (potentiellement supports de coupures vertes) sont parallèlement identifiés, particulièrement, dans les vallées et sur les piémonts: le Plateau de la Leysse (dans l'aire d'influence de Chambéry) ; la Combe de Savoie ; l'Albanais savoyard et les piémonts du Revard (dans l'aire d'influence directe de l'agglomération aixoise); les piémonts et contreforts urbanisés du Sillon Alpin dans le Grésivaudan ; les zones de coteaux du piémont nord du Vercors, au contact de l'agglomération grenobloise...⁶²

Territoires DTA les plus sensibles au regard des enjeux « Coupures d'urbanisation »

Les coupures inter agglomérations dans les vallées du Sillon Alpin et les piémonts des massifs environnants :

- En marge de l'agglomération grenobloise (Vallée de l'Isère entre Grenoble et Voiron ; vallée du Drac en amont de Grenoble ; et bien sûr vallée du Grésivaudan à l'urbanisation quasi-continue).
- Dans la Combe de Savoie, au sud de Chambéry
- Entre Chambéry et Aix et les Bains
- Dans l'Albanais Savoyard
- Dans la vallée et de l'Arve, notamment entre Annemasse et Bonneville...

Les coupures d'urbanisation sur les rives des grands lacs (pour plus de détails, cf. partie suivante : pression urbaine sur les rives des grands lacs) :

- Lac Léman, à l'ouest de Thonon les Bains et entre Thonon et Evian
- Pourtour du lac d'Annecy
- Rives sud du lac du Bourget

⁶¹ Source : http://www.region-grenoble.org/index.php/fr/schema_directeur/principales_orientations/environnement - SCOT Métropole Savoie, projet approuvé - juin 2005, p. 83 – SCOT du bassin annécien, enjeux portés au débat par l'Etat, 2006, p. 26 – SCOT d'Annemasse, projet approuvé le 28 nov. 2007, p. 185.

⁶² Rapport d'orientations opérationnelles, Nouvelle Charte -2007-2019, PNR Massifs des Bauges, 2006, p. 7. - Charte du PNR du Vercors (2008-2020), (approuvée par le comité syndical du 22 sept 2007), p.27 - Révision de la charte du Parc naturel régional de Chartreuse (Projet de Charte 2007) Annexe au rapport d'orientations stratégiques : Objectifs opérationnels, p.24

3.1.4 Pressions urbaines sur les rives des grands lacs

Points clés :

- Le territoire de la DTA intègre **3 grands lacs de plus de 1 000 ha**, ce qui les soumet à l'encadrement juridique de la **loi Littoral** : le Lac Léman, le Lac du Bourget et le Lac d'Annecy. Du fait de leur **proximité avec de grandes agglomérations** (Genève, Chambéry, Annecy), les rives de ces lacs subissent les pressions des activités anthropiques et sont **menacées** d'un point de vue environnemental (artificialisation des rives, dénaturation et banalisation des paysages, pression sur les coupures vertes...).
- **Principales pressions** : la croissance démographique et l'urbanisation (développement du pavillonnaire), la pression touristique et des loisirs, le développement de l'industrie et des infrastructures de transport..., qui toutes conduisent à l'artificialisation des rives.
- **Cadre législatif** :
 - ↳ Convention alpine du 7 novembre 1991, qui intègre un protocole sur la protection de la nature et l'entretien des paysages
 - ↳ Code de l'environnement
 - ↳ Code de l'urbanisme
 - ↳ Loi n°86-2 du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral (dite Loi Littoral)
 - ↳ Loi n°85-30 du 9 janvier 1985 dite loi Montagne relative au développement et à la protection de la montagne
- **Cadre réglementaire**:
 - ↳ SCOT
 - ↳ Chartes des PNR

3.1.4.1 Situation générale

Etat des lieux

Les 3 grands lacs du territoire DTA font **plus de 1000 ha chacun** - Lac Léman : 58 000 ha (ce qui en fait le plus grand plan d'eau d'Europe), dont près de 40% situé côté français ; Lac du Bourget : 4 500 ha ; Lac d'Annecy : 2 750 ha- . Ils **relèvent donc tous les 3 de la loi Littoral**, qui définit 3 types de *secteurs protégés* :

- la bande littorale de 100 m (« en dehors des espaces urbanisés » et « à compter de la limite des plus hautes eaux »). Là, « toutes constructions ou installations » sont interdites, sauf cas spécifiques (pour les services publics...) ⁶³.
- les espaces et milieux à protéger (« espaces terrestres et marins, sites et paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral et les milieux nécessaires au maintien des équilibres écologiques »)
- les parcs et ensembles boisés existants les plus significatifs ⁶⁴

Le lac Léman (entre la Romandie suisse et la Haute Savoie française) :

Il compte 53 km de rives françaises (1/3 du total) et 16 communes riveraines dans le Chablais (dont celles de Thonon-les-Bains, Publier et Evian-les-Bains)

⁶³ Lac Léman et loi Littoral, DDE Haute Savoie –février 1999, p. 23

⁶⁴ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.36

Il présente une situation géographique spécifique au cœur d'une région transfrontalière (Suisse/ Rhône-Alpes) dynamique, qui explique, en grande partie, sur ses rives, l'existence :

- d'une population importante : l'ensemble des communes riveraines représente un peu plus de 60000 habitants permanents, dont 50 000 sur la seule agglomération de Thonon-Evian ;
- d'une croissance démographique forte : la population, qui était de 25 000 habitants permanents en 1936, est donc passée à près de 61 000 résidents permanents en 1999, dépassant 110 000 résidents en été, soit 880 personnes par km² (huit fois la moyenne nationale)⁶⁵.
- d'une économie particulièrement développée : ¾ des établissements industriels, soit 90% des salariés de l'industrie sont concentrés sur l'unité urbaine Thonon-Evian en 1999⁶⁶.
- d'une artificialisation croissante : le linéaire de rives urbanisées est passé de 5,4 km en 1936 à plus de 22 km en 1997, soit de 10 à 41% du total⁶⁷. Les espaces naturels et ruraux qui l'encadrent subissent donc la pression de plus en plus forte d'une urbanisation pavillonnaire souvent anarchique et disséminée⁶⁸.
- d'une forte attractivité résidentielle et touristique (tourisme balnéaire, plaisance, thermalisme, visites de sites...), qui tient à la fois à la position du lac dans cette région transfrontalière, à un différentiel de pouvoir d'achat entre la Suisse et la France et à la richesse de ses paysages lacustres et des contreforts alpins qui le bordent. En termes de capacité d'hébergement touristique, dans les ¾ des communes, la capacité d'accueil touristique représente plus de la moitié de la capacité d'accueil totale⁶⁹.

Le lac d'Annecy (en Haute Savoie) :

Il compte 45,4 km de rives (dont 24 ,5 km de rives publiques, hors rives protégées et 20,9 km de rives privées) et 9 communes riveraines⁷⁰, dont celle d'Annecy à l'urbanisation quasi-continue jusqu'à l'agglomération de Chambéry, ce qui l'intègre dans un ensemble urbain majeur du territoire de la DTA et lui confère une fonction résidentielle affirmée sur l'ensemble de son pourtour

Son poids démographique est important : en 1999, 86 400 personnes résident sur les rives du lac, regroupées pour plus de 80% sur 2 communes (Annecy et Annecy-le-Vieux), la faible densité de population des 7 autres communes (160 hab/km²) s'expliquant en partie par leur topographie (montagne sur 2/3, voire ¾ de leur superficie).

C'est le lac le plus artificialisé : 24% de la superficie des rives sont voués à l'urbanisation, contre près de 76% inscrits en espaces naturels dans les documents d'urbanisme en vigueur en 1997⁷¹.

Globalement, Annecy reste le 1^{er} pôle d'emploi dans le bassin annécien, ce qui induit un trafic pendulaire important, cause d'engorgement sur les axes de transports autour du lac : sur la N 508 à l'ouest et la D 909 à l'est, notamment⁷².

⁶⁵ Lac Léman et loi Littoral, DDE Haute Savoie –février 1999, p. 5

⁶⁶ Lac Léman et loi Littoral, DDE Haute Savoie –février 1999, p. 10

⁶⁷ Lac Léman et loi Littoral, DDE Haute Savoie –février 1999, p. 5

⁶⁸ Lac Léman et loi Littoral, DDE Haute Savoie –février 1999, p. 11

⁶⁹ Lac Léman et loi Littoral, DDE Haute Savoie –février 1999, p. 12 et 17

⁷⁰ Lac d'Annecy et Loi littoral, DDE Haute Savoie, avril 2000, p.7.

⁷¹ Lac d'Annecy et Loi littoral, DDE Haute Savoie, avril 2000, p.17.

⁷² Lac d'Annecy et Loi littoral, DDE Haute Savoie, avril 2000, p.20 et 22.

Ses rives ont également une vocation touristique : la région du Lac d'Annecy est la seconde région touristique du département après le Mont Blanc, or les ¾ de cette capacité d'accueil se situent sur les 9 communes riveraines du lac⁷³.

Le Lac du Bourget (en Savoie) :

Il compte 43 km de rives (dont 18 km entre des chaînons montagneux) et 11 communes riveraines, dont celles d'Aix les Bains⁷⁴.

Il est encadré par 2 PNR (Massif des Bauges à l'est et Chartreuse au sud).

Il connaît lui aussi un fort développement démographique et périurbain, notamment autour d'Aix les Bains : la population du territoire d'Aix-les-Bains a augmenté de 49% en 30 ans, avec des hausses particulièrement élevées dans les communes de la périphérie d'Aix-les-Bains (cantons d'Aix Nord et d'Aix Sud) ou la population a plus que doublé⁷⁵.

Le lac est cerné par d'importantes infrastructures de transport, dont une voie ferrée qui occupe un tiers de ses rives (140 trains par jour), deux axes routiers à fort trafic (la RN 504 qui surplombe le lac et la RN 201, voie de liaison entre Aix-les-Bains et Chambéry dont la moyenne quotidienne est de 25000 véhicules) au bord de l'eau⁷⁶, auxquelles s'ajoute la Voie Rapide Urbaine –VRU– de Chambéry, sources de pollutions atmosphériques et sonores.

Globalement, ce lac est certainement le mieux préservé du point de vue de l'artificialisation de ses rives, la menace la plus lourde restant celle des infrastructures de transport⁷⁷. Ses rivages lacustres sont des sites inscrits à l'inventaire, cependant, cette inscription a été insuffisante pour maîtriser totalement l'évolution du site, qui reste soumis à une réelle pression urbaine⁷⁸.

Les rives naturelles de ces 3 plans d'eau sont, pour certaines, classées à l'Inventaire des ZNIEFF 1 et 2, et constituent des **espaces naturels de continuité** indispensables à la biodiversité : corridors biologiques et coupures d'urbanisation⁷⁹.

Pressions

Pression urbaine, en lien avec :

- **La croissance démographique des communes riveraines des lacs** : cette croissance est équivalente à + 36 000 habitants au bord du Léman entre 1936 et 1999⁸⁰ ; + 10 000 habitants au bord du Lac d'Annecy entre 1974 et 1999⁸¹ ; + 57%, en 30 ans pour les communes riveraines du Bourget⁸². Globalement, elle est supérieure à 3 % entre 1990 et 1999 autour du Léman (Thonon, Evian...), du lac d'Annecy (au nord, au sud-est et au sud) et du Bourget (au nord-ouest, au et au sud), soit une évolution démographique par commune relativement élevée .

⁷³ Lac d'Annecy et Loi littoral, DDE Haute Savoie, avril 2000, p.28.

⁷⁴ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.36

⁷⁵ Les tableaux de bord des territoires, Aix-les Bains-Lac du Bourget-Bauges, CCI Savoie – janv 2007, p. 1

⁷⁶ Source : <http://www.le-grand-lac.com/index.php?id=1202>

⁷⁷ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.36- Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 11

⁷⁸ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 125

⁷⁹ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 13

⁸⁰ Lac Léman et loi Littoral, DDE Haute Savoie –février 1999, p. 5

⁸¹ Lac d'Annecy et Loi littoral, DDE Haute Savoie, avril 2000, p.7 et 10

⁸² Source : <http://www.le-grand-lac.com/index.php?id=1201>

- **La pression résidentielle** : le développement du pavillonnaire induit une forte consommation d'espace, particulièrement dans le bassin lémanique et sur les rives du Lac d'Annecy⁸³. Ainsi, autour du lac d'Annecy, 740 hectares ont été consommés durant les 20 dernières années (1978-1997), pour répondre aux seuls besoins de l'habitat, dont 60% par des logements individuels, avec une consommation foncière sur 20 ans quasi équivalente sur les rives ouest et est⁸⁴. Pour le Léman : les ¾ de la population sont concentrés dans l'agglomération de Thonon-Evian : entre Anthy-sur-Léman et Neuvecelle, le bâti est quasi-continu, tandis que les dernières années se caractérisent par un pavillonnaire en doigt de gant⁸⁵.
- **La pression économique** : on note une spécialisation industrielle du bassin Chambéry-Aix en émergence dans le domaine des matériaux, de l'environnement, de l'agroalimentaire et de la mécanique, avec notamment la création de Savoie-Technolac. Le bassin annecien est équilibré entre activité économique à forte valeur ajoutée et tertiaire dynamique lié aux entreprises de haute technologie. Le Genevois dépend économiquement de Genève – Chablais peu industrialisé⁸⁶, mais forte activité commerciale⁸⁷. Or, cette activité économique affirmée renforce les besoins en logement et en infrastructures de transport.
- **La pression touristique et des loisirs** : elle s'exerce principalement sur les rives françaises du Lac Léman, en Chautagne en bordure du Lac du Bourget et sur la quasi-totalité des rives du Lac d'Annecy⁸⁸.

Artificialisation des rives : l'artificialisation est très forte sur les rives du Lac d'Annecy et quasi-continue sur l'ensemble de son pourtour : les paysages résidentiels ceinturent ainsi le grand lac⁸⁹. Elle est également notable sur celles du Léman : entre 1936 et 1999, les surfaces urbanisées ont été multipliées par plus de 6 (de 357 ha à 2355 ha)⁹⁰. Elle progresse enfin autour du Bourget, même si ce lac demeure le mieux préservé à l'heure actuelle : la part des territoires artificialisée est quasi-identique entre le bord du lac et la moyenne sur le territoire communal⁹¹.

Développement et/ ou congestion des infrastructures de transport sur les rives : Ils sont particulièrement aigus sur les rives orientales du Lac du Bourget, avec la Voie Rapide Urbaine (VRU) entre Aix les Bains et Chambéry⁹², sur la N5 dans le Bas Chablais et autour du lac d'Annecy (N508 et D909)⁹³.

Pression des risques naturels et technologiques : elle se surajoute à la pression urbaine : le Genevois compte une installation nucléaire de base, tandis que les rives du Lac du Bourget, du fait de la juxtaposition d'importantes infrastructures de transport et de canalisations est particulièrement exposé au risque lié au transport de matières dangereuses (TMD) (cf. *le chapitre « Risques »*). Des communes riveraines du Léman (au niveau d'Evian, à l'ouest de Thonon) et du Lac d'Annecy, sont soumises au risque d'inondation sans être dotées de procédures de PPR⁹⁴.

⁸³ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 19

⁸⁴ Lac d'Annecy et Loi littoral, DDE Haute Savoie, avril 2000, p.15.

⁸⁵ Lac Léman et loi Littoral, DDE Haute Savoie –février 1999, p. 15 et 16

⁸⁶ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 25

⁸⁷ Lac Léman et loi Littoral, DDE Haute Savoie –février 1999, p.11

⁸⁸ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 19

⁸⁹ Lac d'Annecy et Loi littoral, DDE Haute Savoie, avril 2000, p.25.

⁹⁰ Lac Léman et loi Littoral, DDE Haute Savoie –février 1999, p. 5

⁹¹ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.36

⁹² Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 21

⁹³ Lac d'Annecy et Loi littoral, DDE Haute Savoie, avril 2000, p.20 et 22.

⁹⁴ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 23 et 24

Tendances actuelles

Artificialisation globale des rives : entre 1990 et 2000 et selon l'évolution de l'occupation des sols d'après l'exploitation de Corine Land Cover par la DIREN⁹⁵, on note une forte évolution des territoires agricoles vers des territoires artificialisés en bordure des grands lacs, notamment au niveau d'Annecy et sur la rive ouest, du lac d'Annecy ; entre Aix-les Bains et Chambéry sur les rives du lac du Bourget ; au niveau de Thonon-les-Bains sur les rives du Léman ; et de forêts et milieux semi-naturels vers des territoires artificialisés au niveau

3.1.4.2 Eléments clés pour la DTA

Particularités relatives à la pression urbaine sur les rives des grands lacs sur le périmètre de la DTA

Dans le cadre de la loi littoral, des coupures d'urbanisation sont définies autour des trois lacs :

- Pour le lac d'Annecy, elles sont principalement localisées de part et d'autre de l'agglomération annecienne, sur la rive ouest et est ; de part et d'autres du tissu urbain quasi-continu de la rive orientale et de la rive occidentale; et apparaissent plus petites et plus morcelées dans la partie sud du lac
- Pour le lac Léman, elles sont particulièrement morcelées, s'intégrant dans un tissu urbain quasi-continu au niveau de Thonon et Evian.
- Pour le Bourget, quatre coupures majeures se distinguent : sur la rive nord ; sur la rive nord-est (au nord d'Aix les Bains) ; au sud ; et au sud est⁹⁶.

Territoires DTA les plus sensibles au regard des enjeux « Pression urbaine sur les rives des grands lacs »

La rive sud du lac Léman :

- Au niveau de l'agglomération thononaise (Thonon- Publier- Evian)⁹⁷
- Au niveau des coupures d'urbanisation entre Thonon et Evian et de part et d'autre de ces agglomérations

Le pourtour du lac d'Annecy :

- Dans la bande de 100m sur tout le pourtour du lac (la plus artificialisée)⁹⁸
- Au niveau des coupures d'urbanisation sur l'ensemble des rives

L'est et le nord du lac du Bourget :

- Au niveau de la partie orientale, entre Chambéry et Aix les Bains : pression économique, résidentielle et touristique et rives occupées par les infrastructures de transport
- Au niveau de la partie septentrionale, en Chautagne : pression touristique⁹⁹
- Au niveau des coupures d'urbanisation au nord, à l'est et au sud¹⁰⁰

⁹⁵ Mise en évidence des évolutions grâce à l'exploitation de Corine-Land-Cover, DIREN Rhône Alpes – 2008, p.6

⁹⁶ SCOT Métropole Savoie, projet approuvé - juin 2005, p. 83

⁹⁷ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 19

⁹⁸ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.36

⁹⁹ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 19

¹⁰⁰ SCOT Métropole Savoie, projet approuvé - juin 2005, p. 83

3.1.5 La forêt

Points clés :

- La forêt est une **ressource naturelle fondamentale du territoire de la DTA**, par la superficie qu'elle représente et par les diverses fonctions qu'elle exerce (production de bois, support de la biodiversité, richesse paysagère, protection contre les risques naturels et maintien de la qualité des autres ressources naturelles, fréquentation touristique...). Elle est **cependant menacée**, dans les zones d'altitude notamment, par la diminution de son exploitation.
- **Principales pressions** : la déprise forestière, le vieillissement de la forêt qui en découle, l'impact de la fréquentation touristique estivale et hivernale, l'impact de la grande faune sauvage (destruction des jeunes plants), les effets potentiels du réchauffement climatique (modification des essences, multiplication des incendies...).
- **Cadre législatif** :
 - ↳ Convention alpine du 7 novembre 1991, qui intègre un protocole sur la protection de la nature et l'entretien des paysages
 - ↳ Code forestier
 - ↳ Loi n°2001-602 du 9 juillet 2001 d'orientation sur la forêt (LOF)
- **Cadre réglementaire**:
 - ↳ CPER qui définit des programmes forestiers
 - ↳ Schéma régional de gestion des forêts privées de Rhône Alpes, approuvé en 2005
 - ↳ Chartes forestières de territoire, Contrats de développement Rhône Alpes, Plans de développement de massifs...

3.1.5.1 Situation générale

Etat des lieux

La forêt est l'une des **ressources naturelles essentielle du territoire de la DTA** : elle occupe 670 311 ha en 2000, soit **39,5%** de la surface du périmètre¹⁰¹ (ce qui est légèrement supérieur au taux de boisement régional, équivalent à 37% du territoire en Rhône Alpes et bien supérieur au taux national, équivalent à 27%)¹⁰².

On distingue la **forêt de conifères**, qui occupe, en 2000, près de **40%** de la surface forestière totale du territoire de la DTA ; la **forêt de feuillus**, près de **36%** du total ; et la **forêt mélangée**, près de **24%** du total¹⁰³.

Se différencient également la **forêt publique**, gérée par l'ONF (plus d'1/4 de la forêt en Rhône Alpes) ; les **forêts privées** (très morcelées en région) ; et celles **classées en forêts de protection** (qui représentent

⁹⁹ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 19

¹⁰⁰ SCOT Métropole Savoie, projet approuvé - juin 2005, p. 83

¹⁰¹ Mise en évidence des évolutions grâce à l'exploitation de Corine-Land-Cover, DIREN Rhône Alpes – 2008, p.1-2

¹⁰² Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 40

¹⁰³ Mise en évidence des évolutions grâce à l'exploitation de Corine-Land-Cover, DIREN Rhône Alpes – 2008, p.1-2

près de 6 200 ha sur seulement 4 départements de la Région)¹⁰⁴. A titre d'exemple, selon les données de l'IFEN, au dernier inventaire en Haute Savoie (1998) : la forêt domaniale représentait 2% du total (part qui monte à près de 8% en Isère) ; la forêt soumise au régime forestier 27% et la forêt privée plus de 70%¹⁰⁵.

Du point de vue de sa **répartition**, sur le périmètre de la DTA, la forêt est plus particulièrement présente dans le Chablais, les Bornes, l'Albanais, les Bauges, la Chartreuse, le Vercors et les vallées de l'Arve, le Grésivaudan, la Tarentaise et la Maurienne.

Parmi ces zones, certaines de **moyenne montagne**, dans les Préalpes, ont d'ores et déjà été identifiées comme des **zones à haut potentiel forestier** (fonction de production affirmée): le Vercors isérois, la Chartreuse, les Bauges, le Chablais et les Bornes, et dans le massif de Belledonne. Pour autant, le potentiel de valorisation économique de la forêt dans ces zones est menacé. Il convient alors de distinguer de manière générale :

- les "menaces" pour la valorisation du bois : du fait des coûts de mobilisation élevés (comme en Maurienne) ou parce que les forêts sont à fort handicap d'exploitation (comme l'Oisans) ;
- les "menaces" pour la pérennité du boisement : les incendies trop fréquents, l'urbanisation et le défrichement, la non-régénération lié au surpâturage naturel (gibier) ou anthropique (pastoralisme...) menacent la pérennité boisement sur le long terme;
- les "menaces" que fait courir aux activités humaines le dysfonctionnement des écosystèmes forestiers dégradés : embâcles et inondation par accumulation de bois morts dans les cours d'eau, risque accru d'incendie par enrichissement...

Et de fait, en raison de l'existence dans le périmètre de la DTA de risques naturels majeurs, liés aux aléas mouvements de terrain et avalanche (cf. *chapitre « Risques naturels et technologiques »*), la forêt joue un **rôle fondamental de protection sur le territoire**. En 2007, 3 319,6 ha de massifs forestiers de la Savoie sont classés en forêt de protection et 480,9 ha le sont en Haute Savoie¹⁰⁶.

Pour ce qui est de la **fonction productive de la forêt** : globalement, la forêt Rhône-alpine reste sous-exploitée puisque la production ligneuse biologique est estimée à 8,5 millions de m³ par an, tandis que 4,5 millions de m³ seulement sont exploités chaque année (circuits commerciaux pour moitié et chauffage individuel pour l'autre moitié)¹⁰⁷.

Pressions

Sous- exploitation forestière : A titre d'exemple, pour la forêt, qui couvre plus de la moitié du massif des Bauges, la récolte représente seulement 27% de l'accroissement total de la forêt, sous-exploitation qui tient notamment du morcellement de la propriété privée. De même dans le Vercors, près de 21% du bois n'est pas mobilisé sur un volume annuel d'accroissement naturel de la forêt estimé à 350 000 m³¹⁰⁸. Les zones en déprise sont les plus accidentées : massif de la Maurienne et Trièves¹⁰⁹.

¹⁰⁴ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 41

¹⁰⁵ Source : données de base : Données Régionales IFEN (<http://eider.ifen.fr/Eider/tables.do>)

¹⁰⁶ Source : http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/tableaubrochure_140807.pdf

¹⁰⁷ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 41

¹⁰⁸ Rapport d'orientations opérationnelles, Nouvelle Charte -2007-2019, PNR Massif des Bauges, 2006, p. 14 - Charte du PNR du Vercors (2008-2020), (approuvée par le comité syndical du 22 sept 2007), p.44

¹⁰⁹ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 41 et 42

Vieillesse de la forêt : il tient en partie à la déprise forestière et induit des difficultés accrues pour la commercialisation du bois.

Impact de la fréquentation touristique estivale et hivernale sur les milieux forestiers : dérangement de la faune sauvage, régénération plus difficile de la végétation, ouvertures de pistes de ski....

Impact de la grande faune sauvage, particulièrement présente dans les Alpes du Nord : les grands ongulés tels que les cerfs et les chevreuils, détruisent les jeunes pousses, particulièrement en moyenne montagne.

Effets potentiels des changements climatiques : un réchauffement climatique est susceptible de modifier la répartition des essences et donc d'influer directement sur la biodiversité, tandis que les incendies risquent de se multiplier (cf. Chapitre *Changements climatiques*, en cours de préparation)¹¹⁰.

Tendances actuelles

Evolution des surfaces boisées : tout comme en région Rhône Alpes, la surface forestière a progressé de 0.1% sur l'ensemble du territoire de la DTA, entre 1990 et 2000 (soit une augmentation de 778 ha)¹¹¹. Cet accroissement de la surface forestière tient à la diminution de l'exploitation forestière, elle-même en lien avec la difficulté d'exploitation, sachant que la mécanisation devient difficile dès lors que la pente est supérieure à 30%, ce qui est le cas pour près des 2/3 de la surface forestière rhône-alpine¹¹².

Evolution des essences : sur l'ensemble du territoire de la DTA, entre 1990 et 2000, la surface des forêts de conifères s'est réduite de 118 ha ; la surface des forêts de feuillus a progressé de 0.2% (soit 559 ha) ; la surface des forêts mélangées a, quant à elle, progressé de 0.2% (précisément de 337 ha)¹¹³.

Les changements de nature de forêts ont plus particulièrement eu lieu dans un large quart nord-ouest du territoire de la DTA : en Haute Savoie et en Savoie (dans le Chablais et le Genevois ; les Bauges ; au nord du Bourget...).

3.1.5.2 Eléments clés pour la DTA

Particularités de la forêt sur le périmètre de la DTA

Sur le périmètre de la DTA, de nombreuses forêts **sont couvertes par les périmètres de zones remarquables** : Inventaires ZNIEFF dans le Chablais, les Bornes, les Bauges, la Chartreuse et le Vercors... et périmètres de Parcs, dont les PNR du Vercors, de la Chartreuse et du massif des Bauges, etc.

Territoires DTA les plus sensibles au regard des enjeux « forêt »

Les zones forestières mises en péril du fait des difficultés d'exploitation :

- En Maurienne, plus particulièrement en aval de St Jean-de-Maurienne, partie dans laquelle les massifs forestiers sont les plus denses, de part et d'autre de l'Arc.
- Dans le Beaufortain, sur le pourtour du massif

¹¹⁰ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 42

¹¹¹ Mise en évidence des évolutions grâce à l'exploitation de Corine-Land-Cover, DIREN Rhône Alpes – 2008, p.1

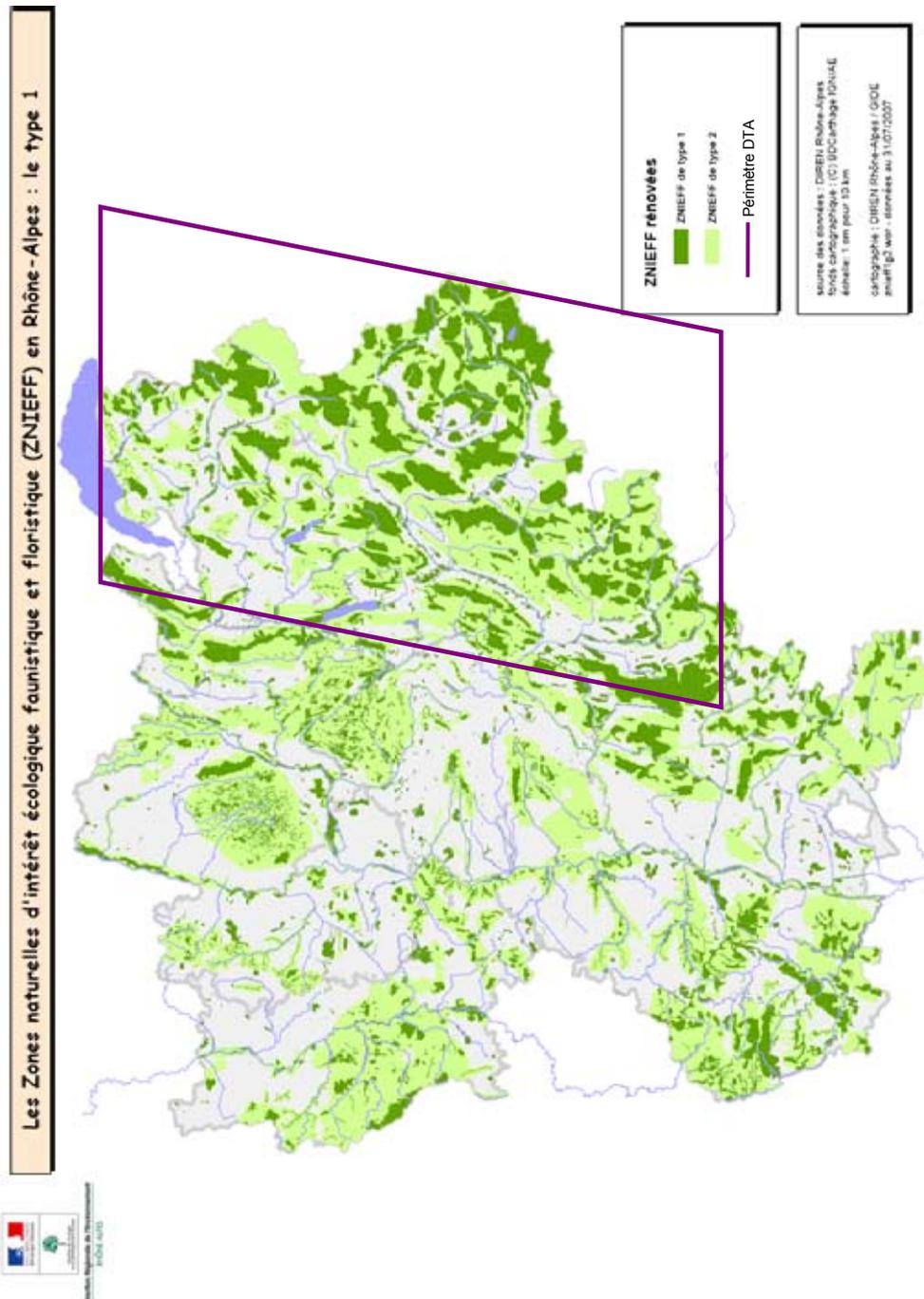
¹¹² Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 40

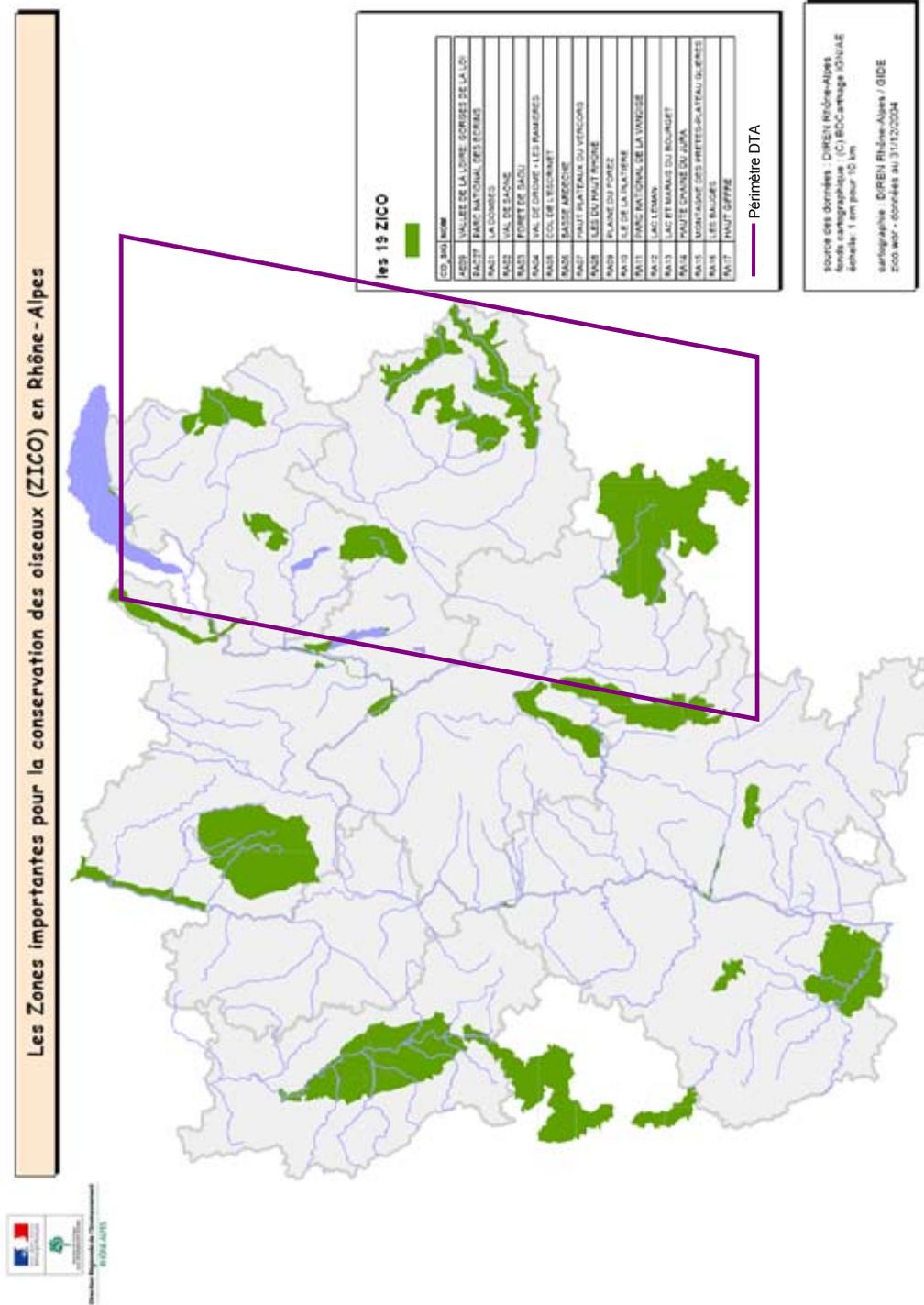
¹¹³ Mise en évidence des évolutions grâce à l'exploitation de Corine-Land-Cover, DIREN Rhône Alpes – 2008, p.1

- En Tarentaise, de part et d'autre de l'Isère, plus particulièrement entre Albertville et Moutiers
- Au pied du Mont Blanc, dans sa partie nord, dans la vallée de l'Arve, au niveau de Chamonix et jusqu'à St Germain-les Bains

Les zones forestières à la fonction de protection, au fort handicap d'exploitation :

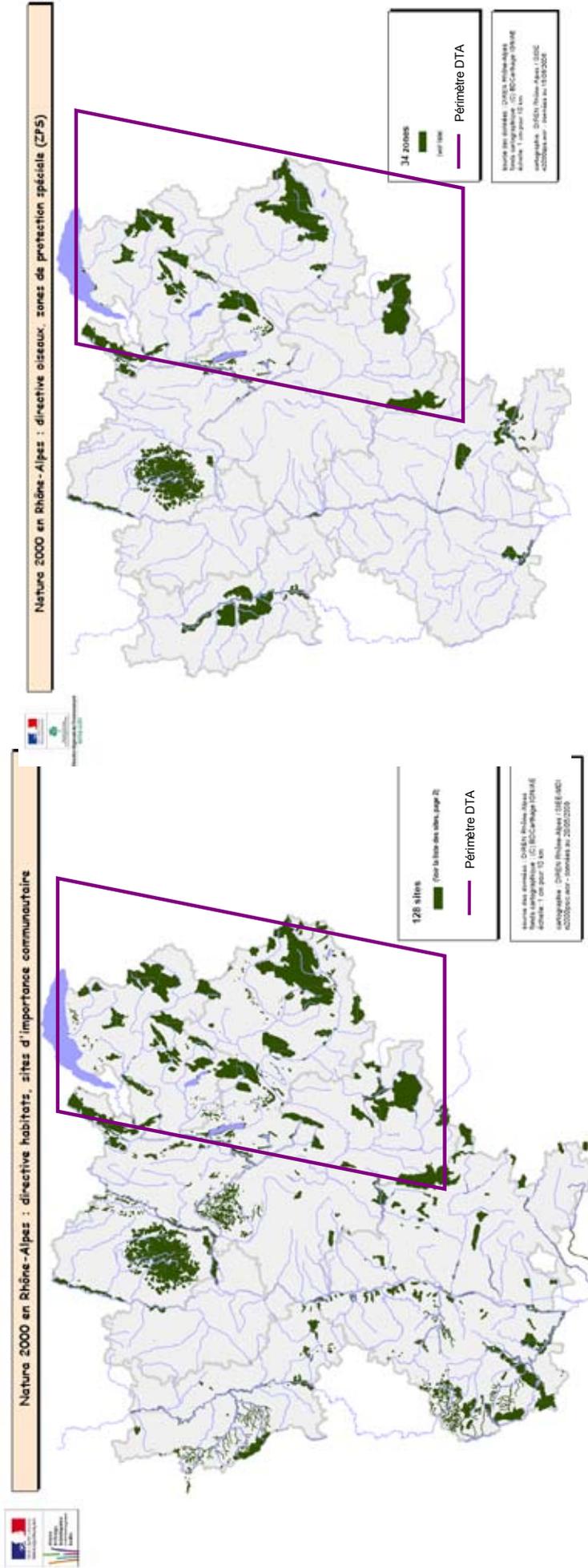
- Dans l'Oisans, au niveau de Vénosc et au nord, en bordure de la vallée de la Romanche, au niveau de Bourg-Oisans





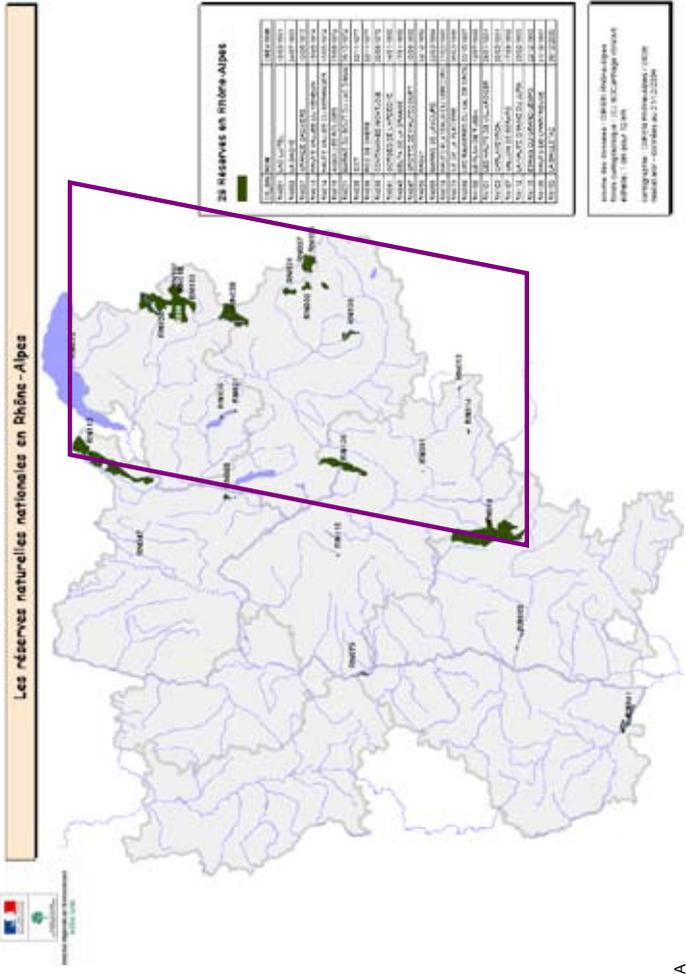
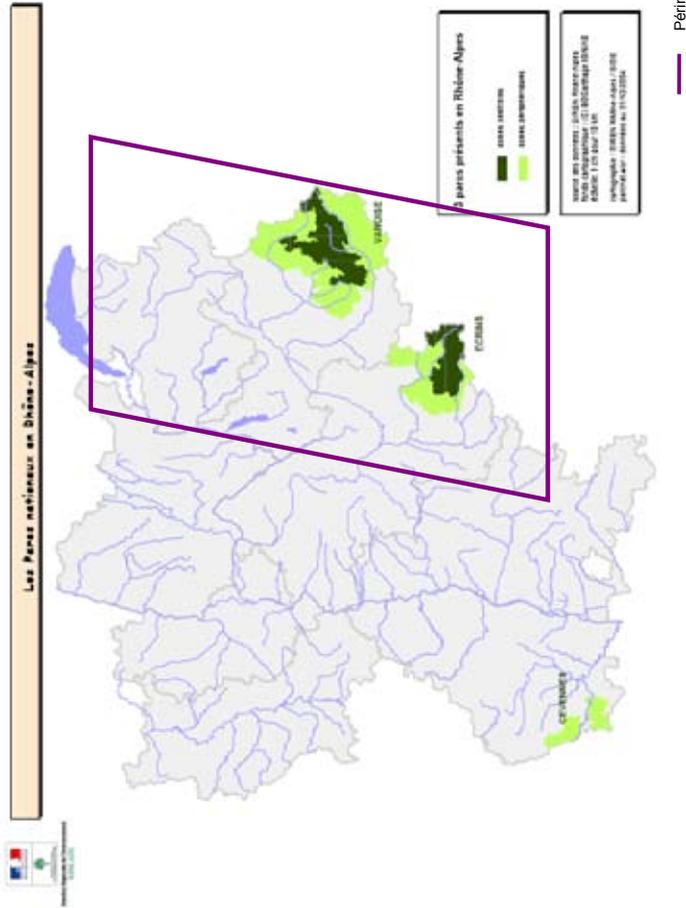
Source : site de la DIREN, 2008

Cartes n°1c



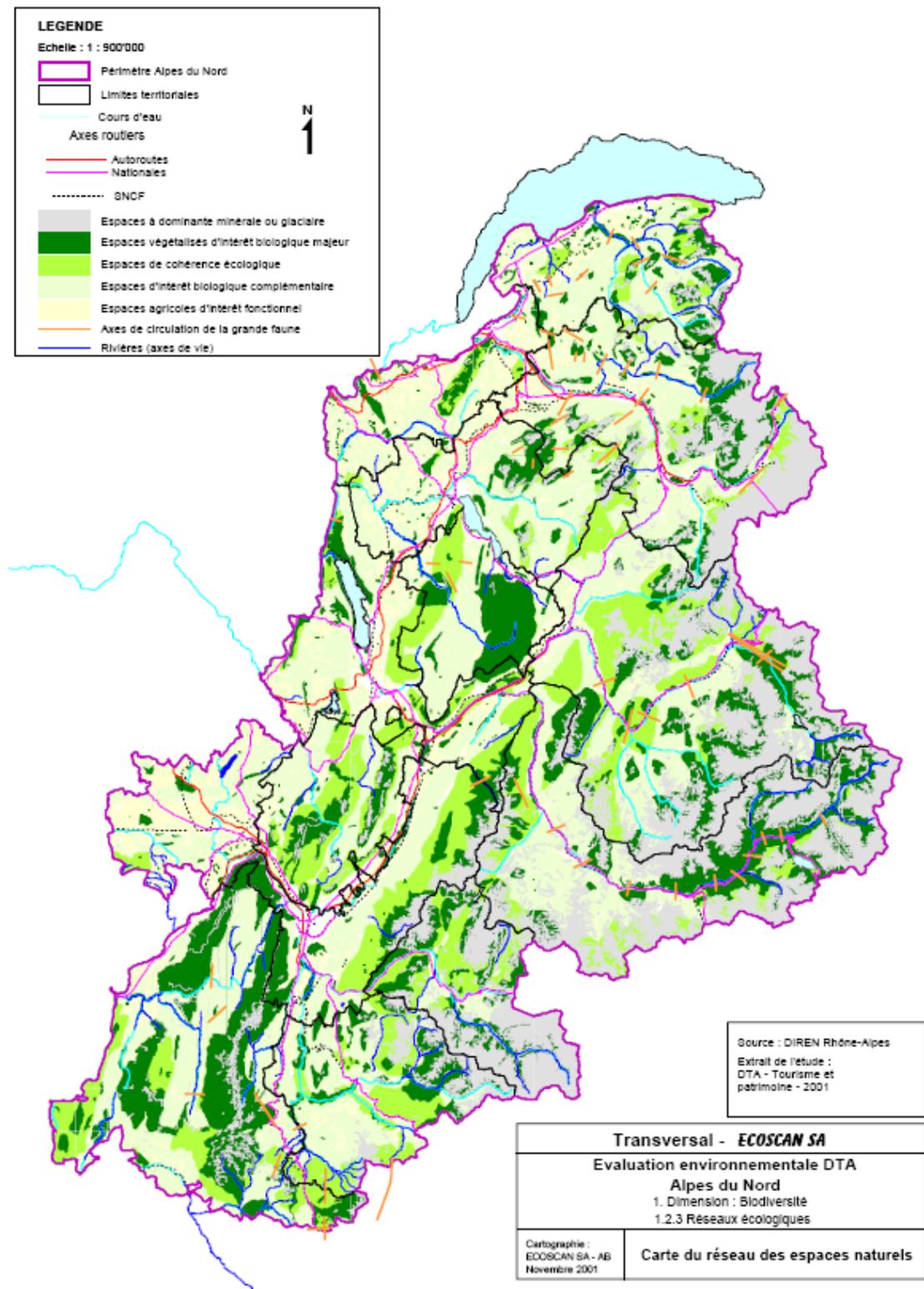
Source : site de la DIREN, 2008

Cartes n°1d



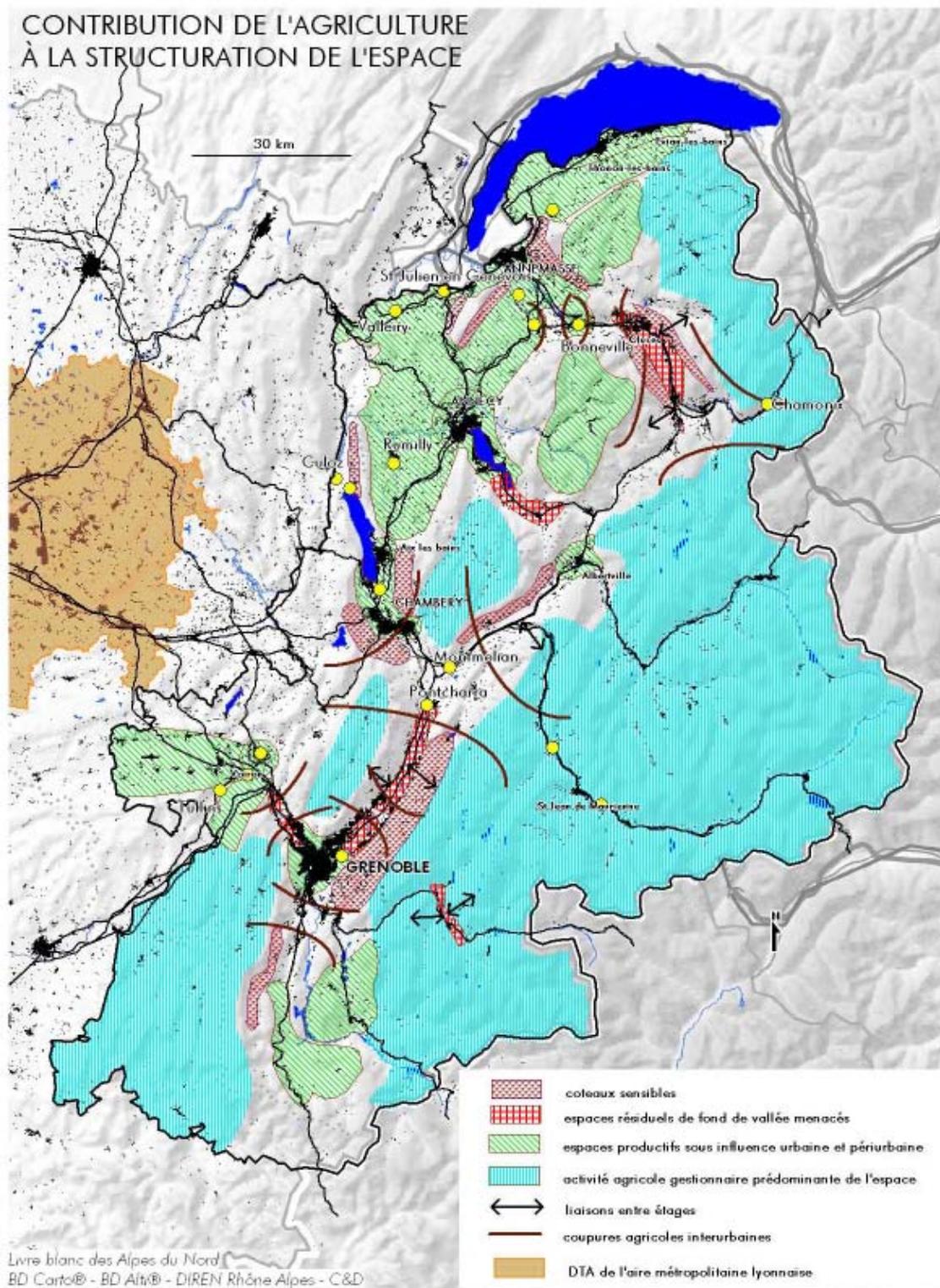
Source : site de la DIREN, 2008

Carte n°2



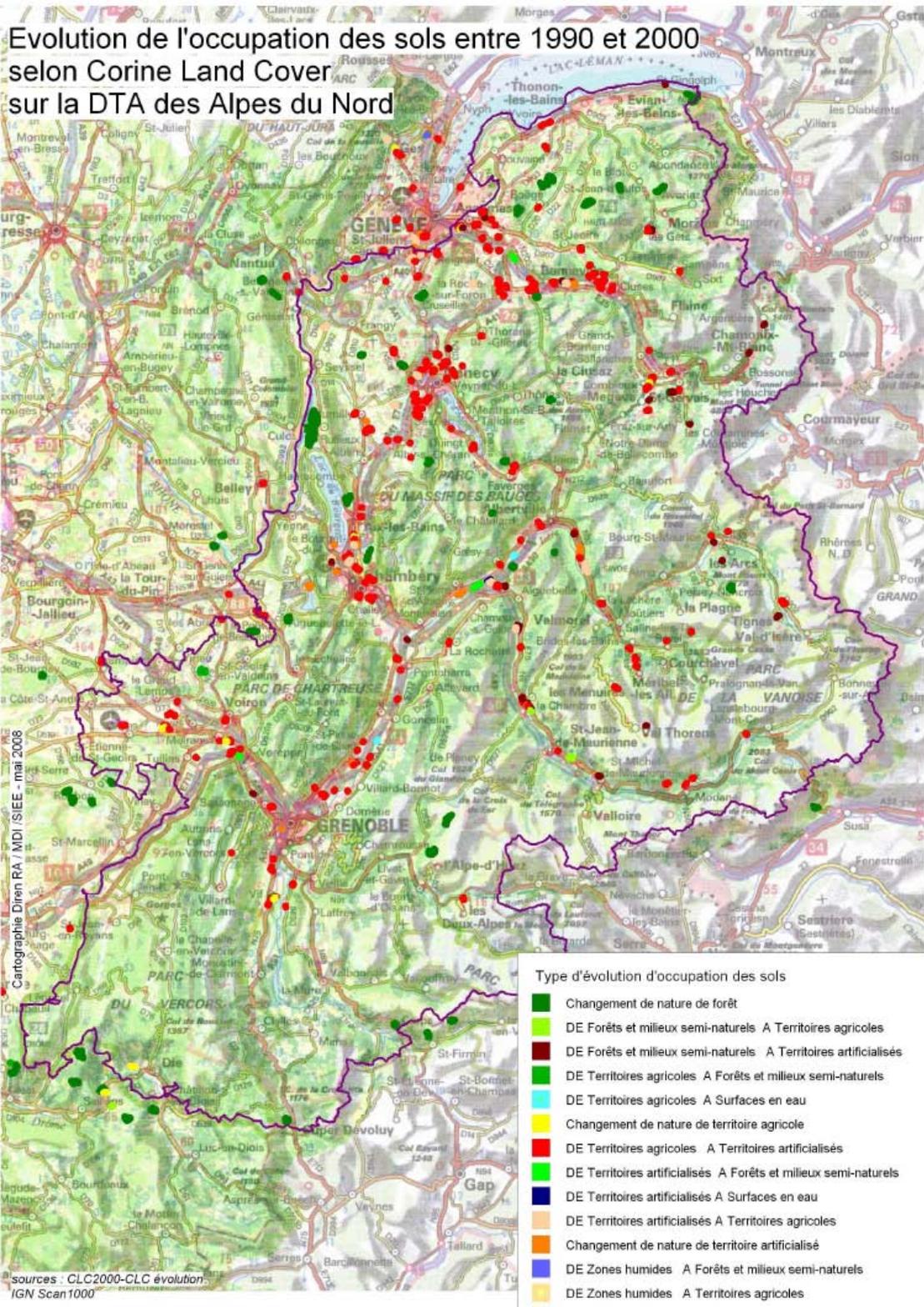
Source : Etat Initial, 2001

Carte n°3



Source : Livret Blanc, 2007

Carte n°4



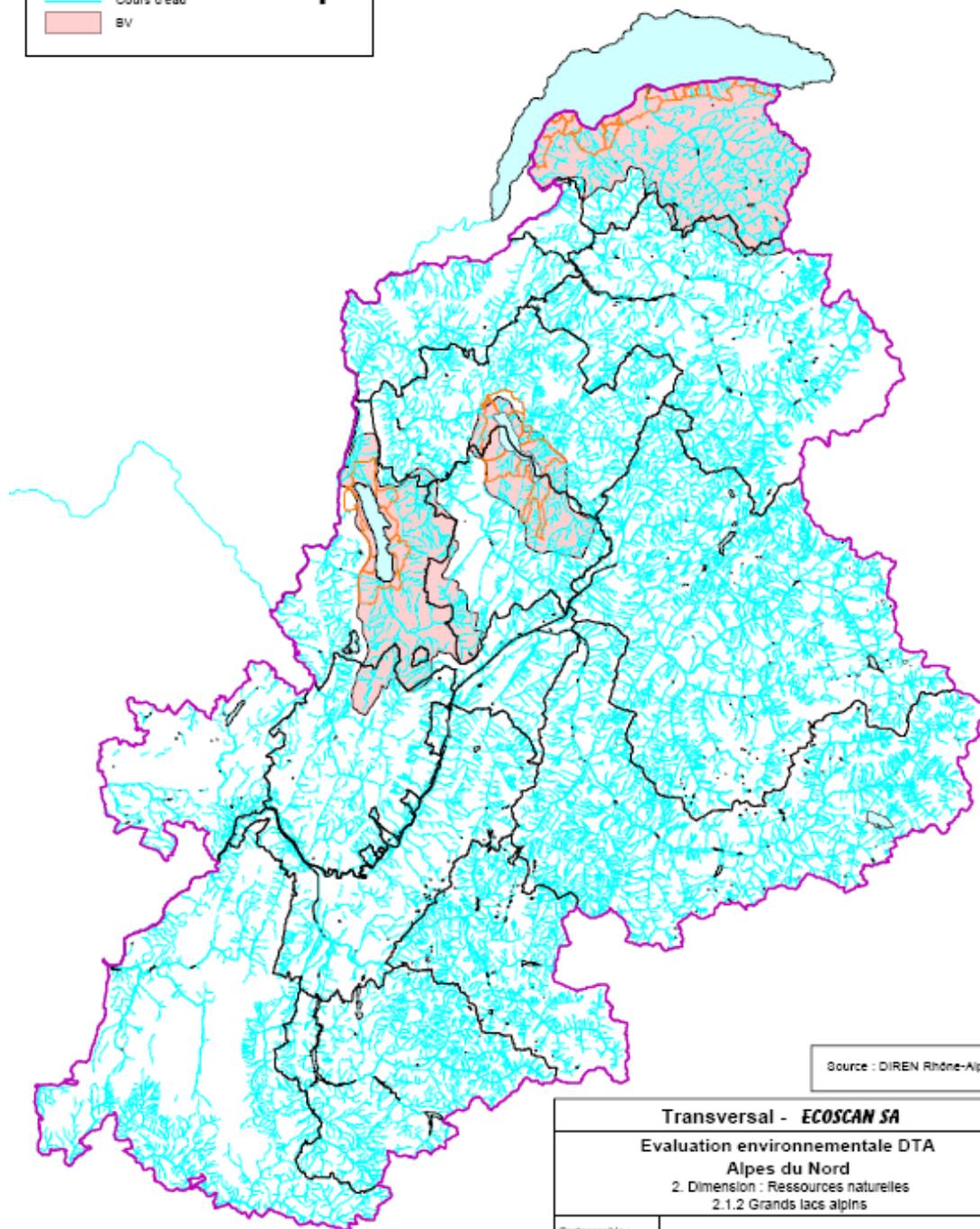
Source : DIREN RA 2008

Carte n°5

LEGENDE
Echelle : 1 : 900'000

-  Périmètre Alpes du Nord
-  Limites territoriales
-  Communes littoral
-  Cours d'eau
-  BV

N
1

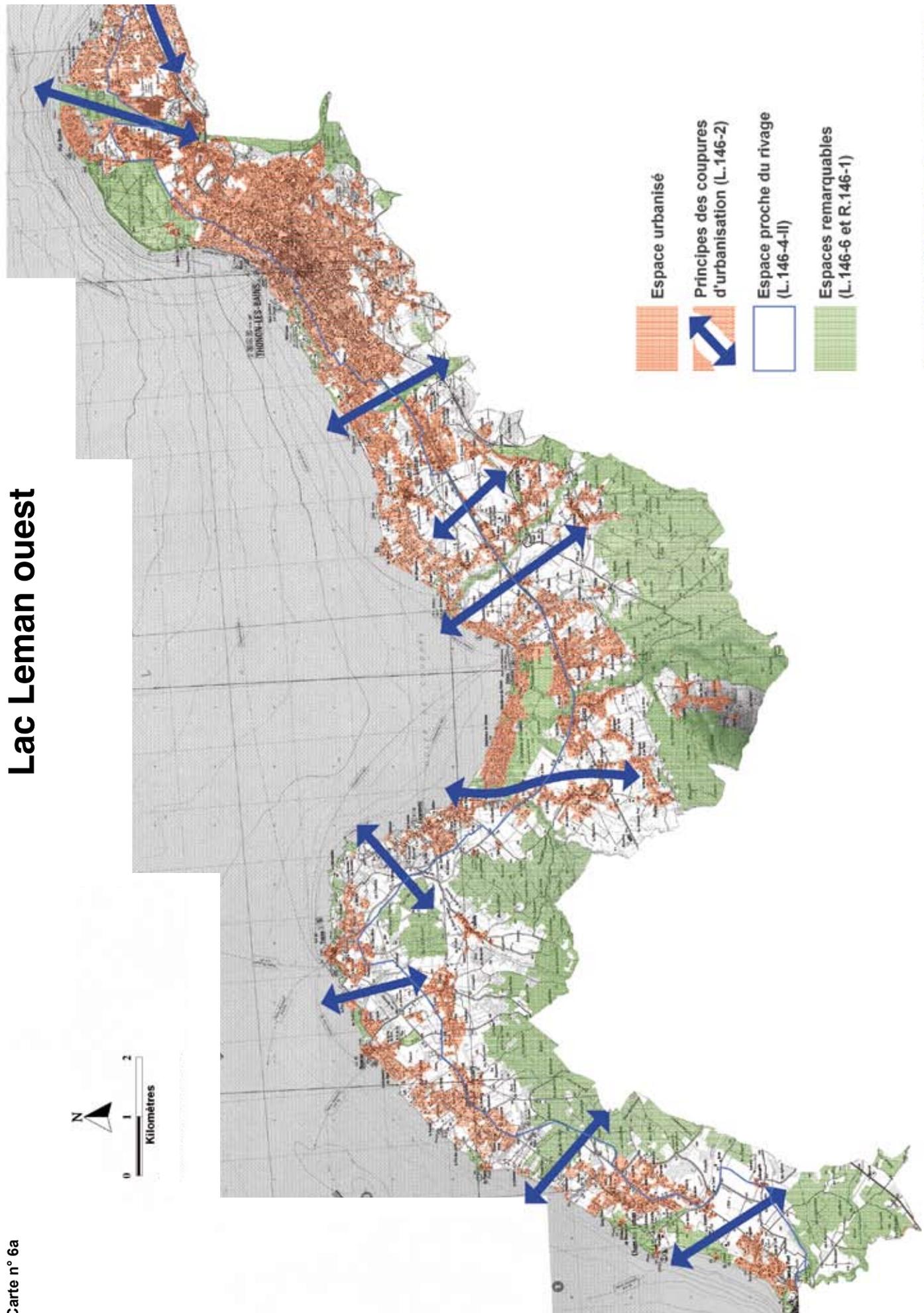


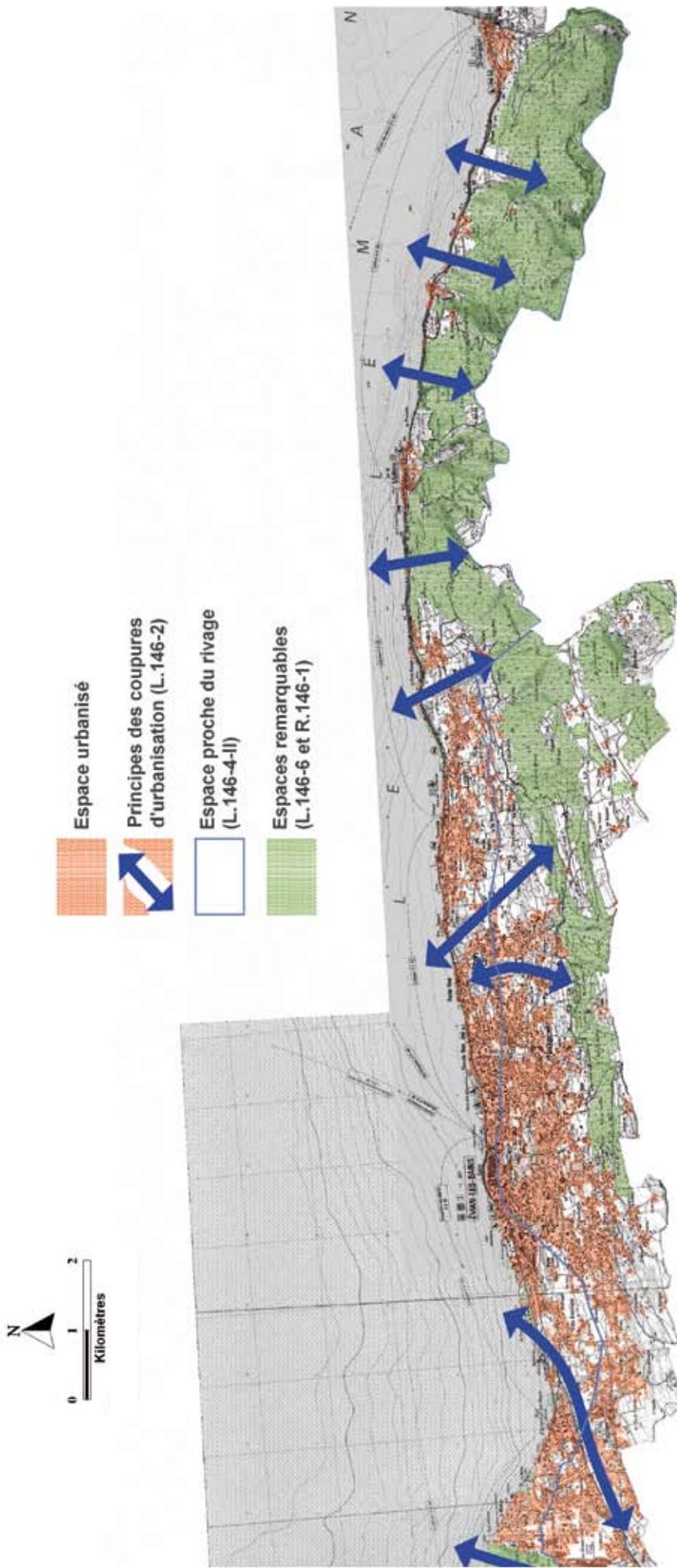
Source : DIREN Rhône-Alpes

Transversal - ECOSCAN SA	
Evaluation environnementale DTA Alpes du Nord	
2. Dimension : Ressources naturelles 2.1.2 Grands lacs alpins	
Cartographie : ECOSCAN SA - AB Novembre 2001	Grands lacs alpins

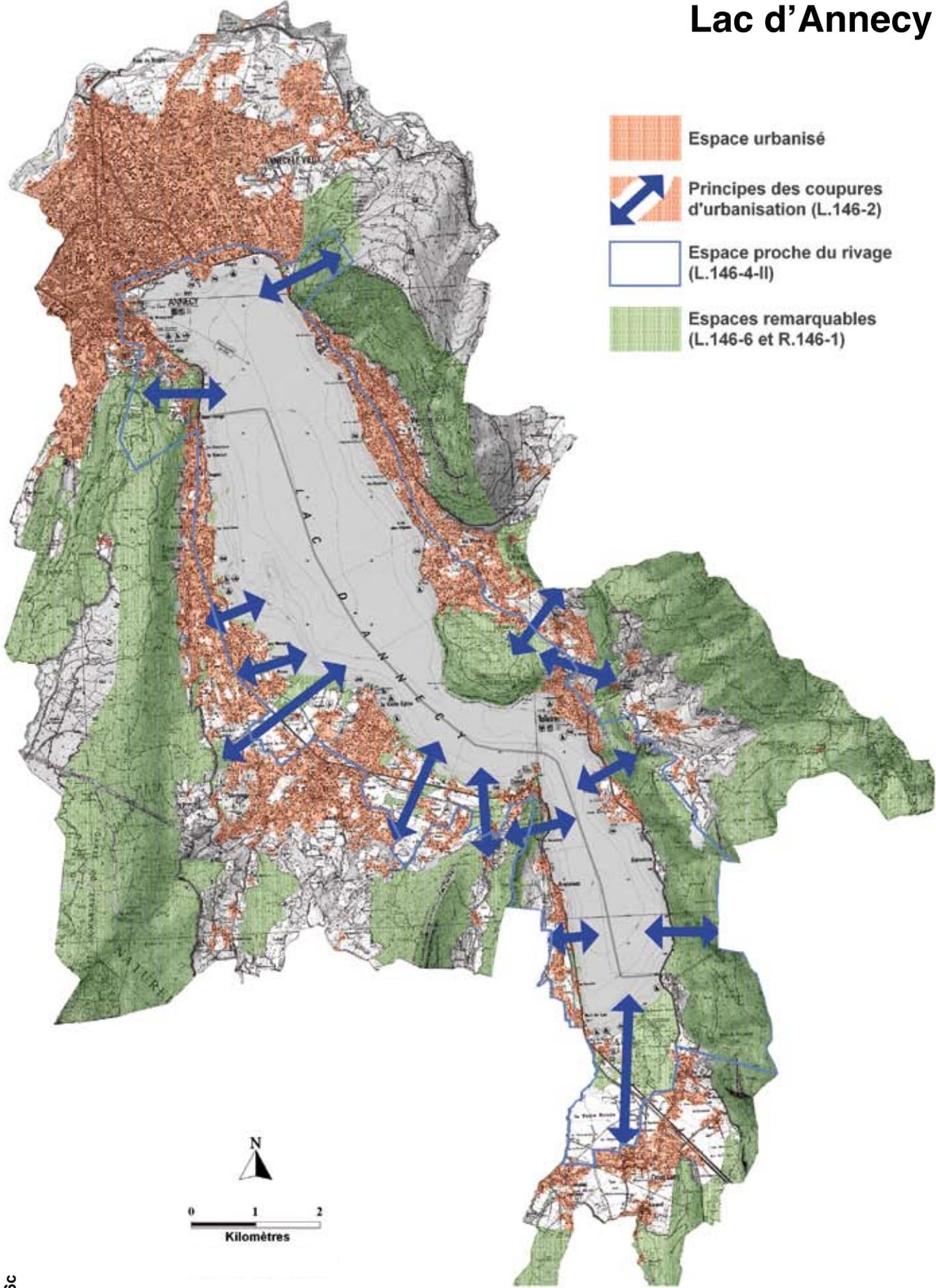
Source : Etat Initial, 2001

Lac Lemnan ouest





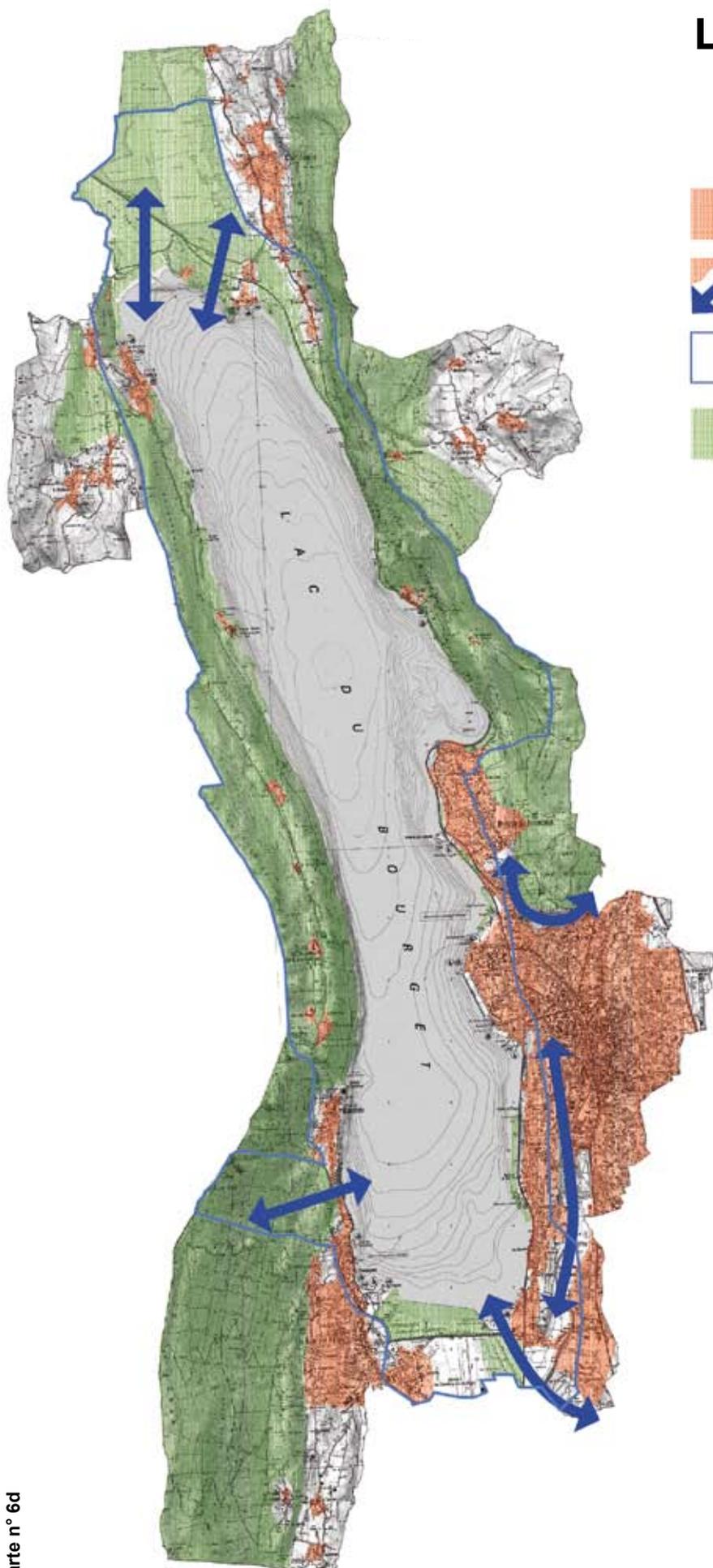
Lac d'Annecy



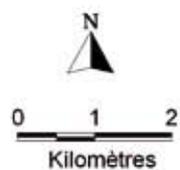
Carte n° 6c

Source DDE 74 - DRE Rhône-Alpes - Service AT - 12 juin 2009

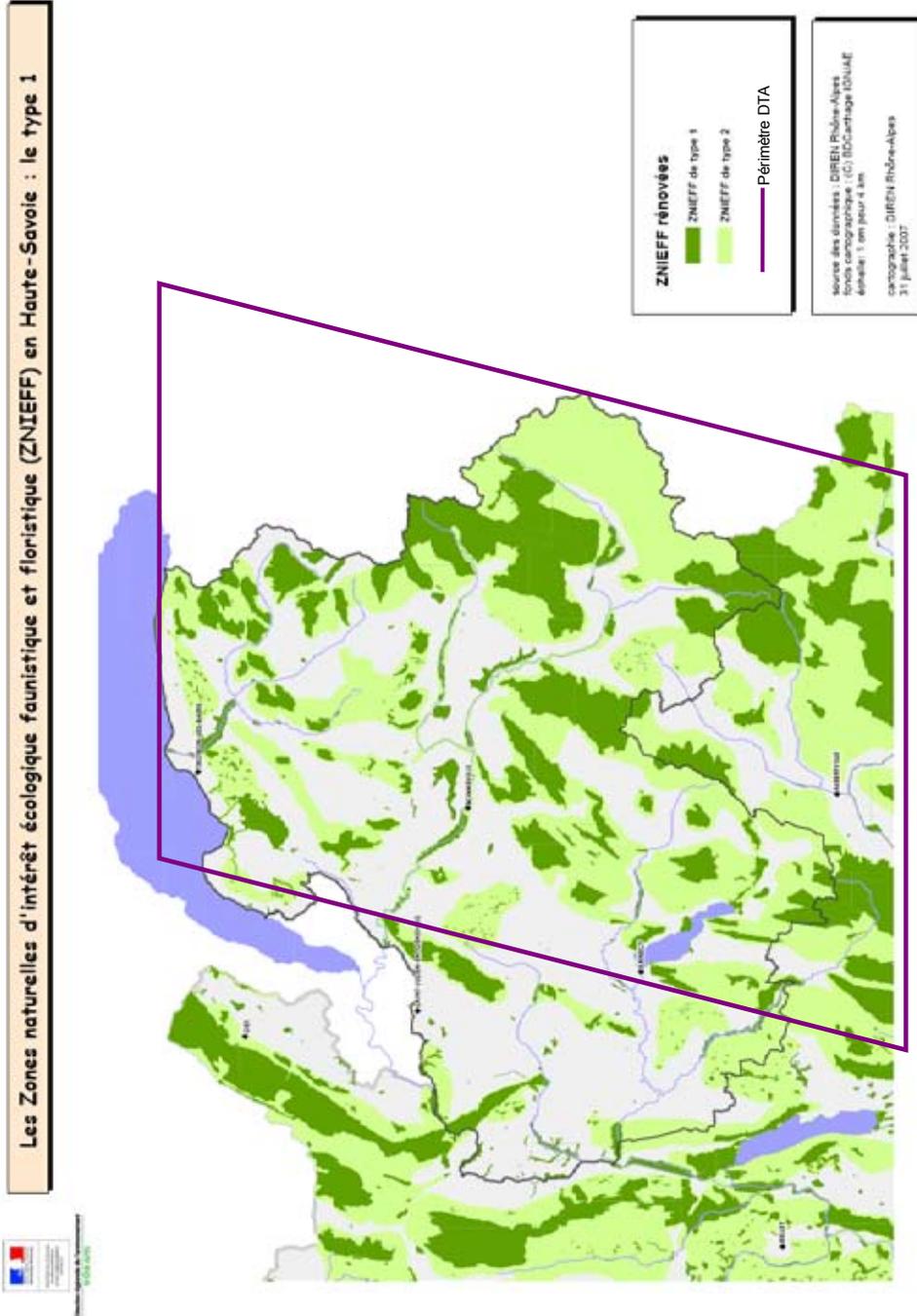
Lac du Bourget



-  Espace urbanisé
-  Principes des coupures d'urbanisation (L.146-2)
-  Espace proche du rivage (L.146-4-II)
-  Espaces remarquables (L.146.6 et R146-1)



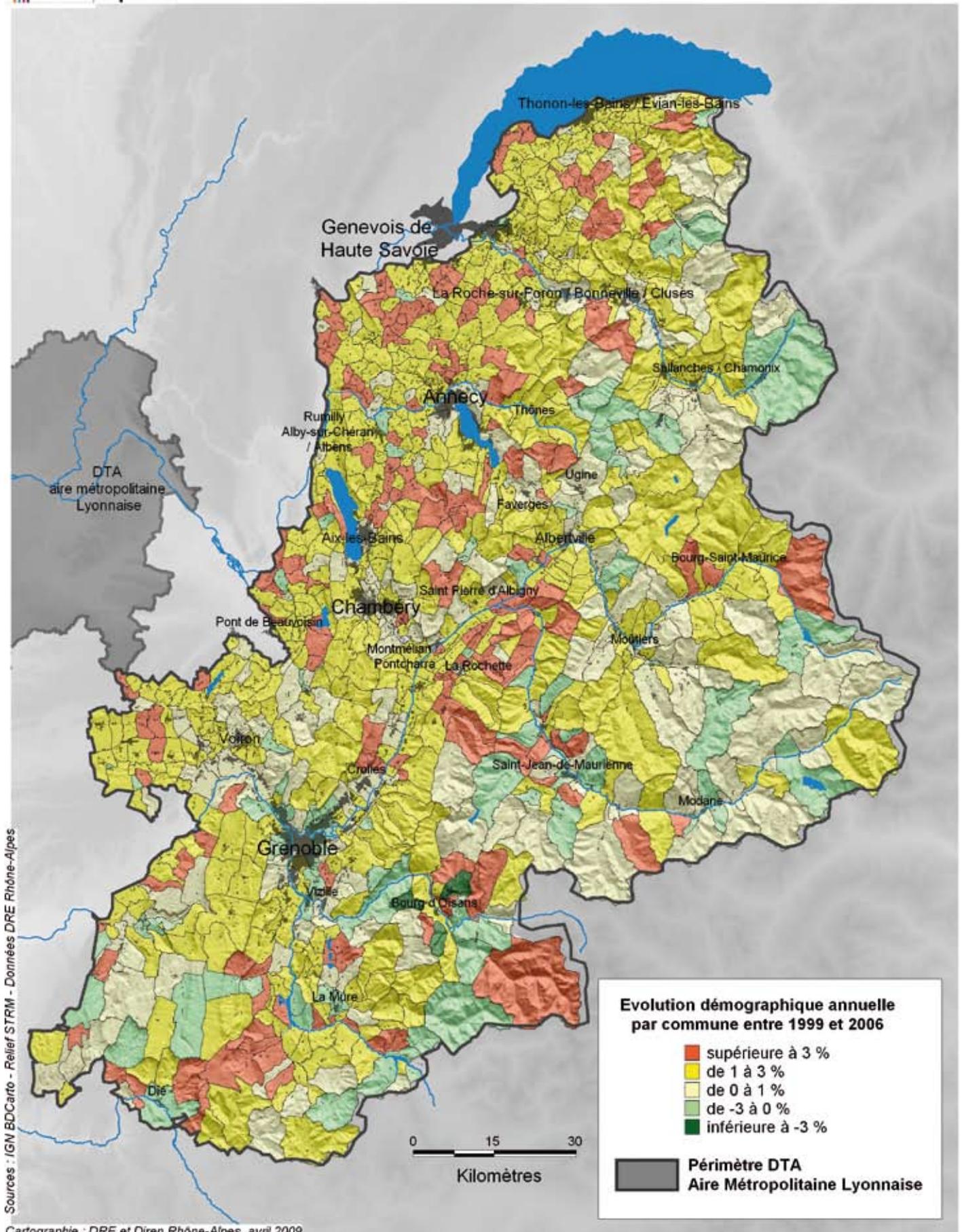
Source DDE 73 - DRE Rhône-Alpes -Service AT - 12 juin 2009





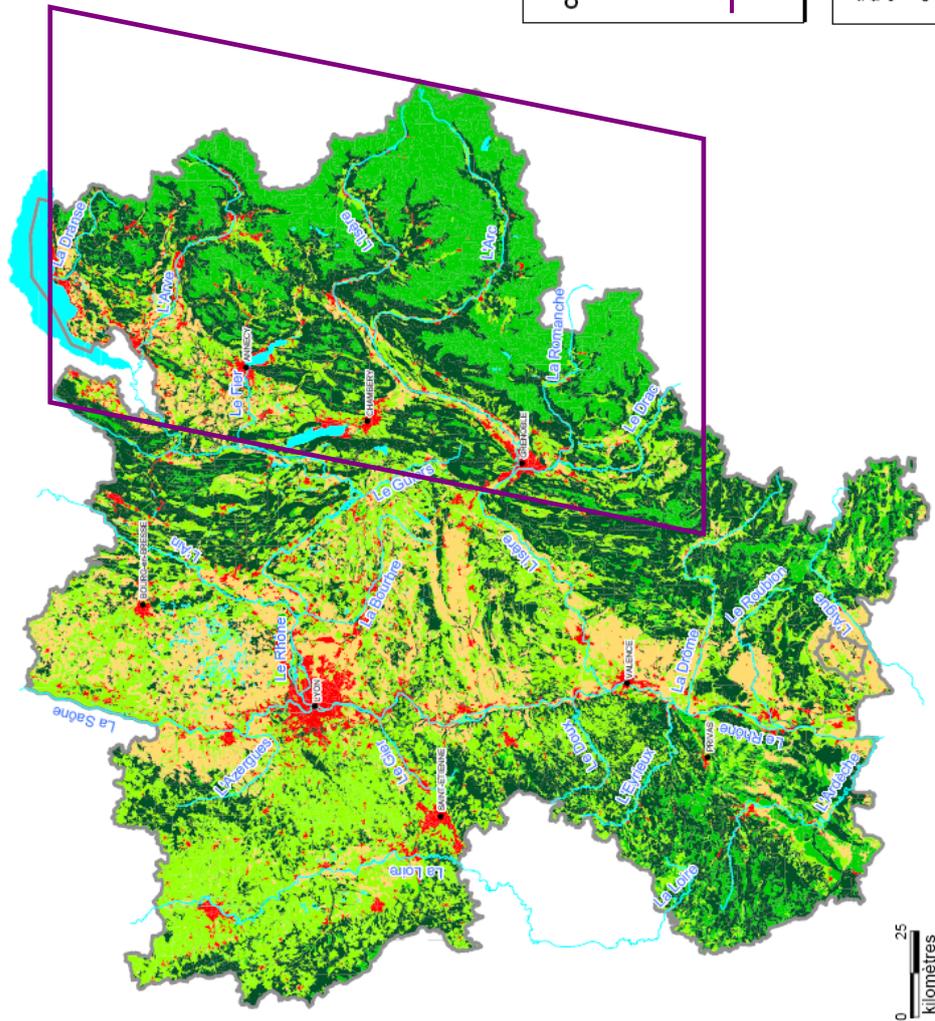
DTA des Alpes du Nord

Evolution démographique annuelle par commune entre 1999 et 2006



Carte n°9

L'occupation du sol en Rhône-Alpes - CORINE Land Cover 2000



Occupation du sol

- Territoires artificialisés
- Terres arables et cultures permanentes
- Prairies et zones agricoles hétérogènes
- Forêts
- Autres espaces naturels
- Zones humides et surfaces en eau

— Périmètre DTA

source des données : IFEN CORINE Land Cover
fonds cartographique : (C) BD Carthage IGN/AE
échelle : 1 cm pour 10 km
cartographie : DIREN Rhône-Alpes / GIDE
CORINE_LandCover2000 wor
données au 31/12/2000

Source : DIREN, 2000

3.2 Ressources naturelles

3.2.1 La ressource en eau

Points clés :

- **La ressource en eau** sur le territoire de la DTA Alpes du Nord est **abondante** (multiples cours d'eau associées à la présence de glaciers, des nappes souterraines diversifiées), **mais** elle est **fragile** car soumise à des variations saisonnières (régime nival), climatiques (sécheresse) et de nombreux usages parfois conflictuels (dont l'alimentation en eau potable (AEP) et le tourisme).
- **Principales pressions** : l'urbanisation, l'artificialisation des sols en lien avec la croissance démographique et le développement économique, les prélèvements liés à l'AEP, à l'industrie et au tourisme, les changements climatiques.
- **Cadre législatif** :
 - ↳ Directive européenne n°91/271/CEE du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux résiduaires urbaines (ERU)
 - ↳ Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil, du 23 octobre 2000, établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau
 - ↳ Code de l'Environnement, Livre II sur l'eau et les milieux aquatiques
- **Cadre réglementaire** :
 - ↳ SDAGE : outil à l'échelle du grand bassin hydrographique Rhône- Méditerranée
 - ↳ SAGE et Contrats de rivière : outils de gestion de l'eau et milieux aquatiques à l'échelle locale
 - ↳ Schémas Directeurs d'Adduction d'Eau Potable
 - ↳ Documents de planification urbaine devant prendre en compte les incidences de l'aménagement sur la qualité de la ressource, dont SCOT.

3.2.1.1 Situation générale

Etat des lieux

Les eaux superficielles

Le territoire dispose d'un réseau hydrographique d'une **densité exceptionnelle** : 115 cours d'eau pour les seuls territoires SDAGE « Alpes du Nord » et « Isère amont » (qui, à eux deux, couvrent la quasi-totalité du territoire de la DTA), représentant près de 2635 km de linéaire¹¹⁴.

¹¹⁴ Etat des lieux DCE 2005, Annexes géographiques 6– Alpes du Nord, 9–Isère amont,

Les masses d'eau sont de **taille très variable** (torrents de montagne intermittents et puissants cours d'eau de l'Arve, l'Isère, le Drac, la Romanche...) : globalement, **les cours d'eau du Bassin Rhône Méditerranée**, qui intègre le territoire DTA, représentent 50 % de la diversité des types de cours d'eau recensés au niveau national¹¹⁵. **Au niveau du territoire de la DTA** : les rivières et cours d'eau de plus de 15 m de large ne forment que 6% de la longueur totale du réseau hydrographique¹¹⁶.

Les **régimes hydrologiques** sont **variés** (pluvial, nival, pluvio-nival, glaciaire, au fur et à mesure que l'on monte en altitude, jusqu'à 4800 m en Haute Savoie)¹¹⁷, le régime nival assurant, lui, une alimentation abondante en été pour une partie du territoire¹¹⁸.

Les rivières sont très **dégradées physiquement** : les pressions hydro morphologiques conduisent à pré identifier 42 masses d'eau fortement modifiées sur les territoires « Alpes du Nord » et « Isère amont » au sens SDAGE. Au niveau du **Bassin Rhône Méditerranée**, bien que significativement perturbées par les activités humaines et malgré des atteintes parfois irréversibles, les formes fluviales du bassin restent encore diversifiées : méandres, tresses, anastomoses, ...¹¹⁹.

Les eaux souterraines

Les nappes souterraines sont **nombreuses** (23 rien que pour les deux territoires SDAGE « Alpes du Nord » et « Isère amont »), **diversifiées**¹²⁰, **mais** elles sont **inégalement réparties** puisque près des 2/3 du territoire (parties montagneuses de la Savoie et de l'Isère) relèvent de domaines sans grands systèmes aquifères en terrains cristallins ou sédimentaires.

Les nappes **stratégiques** sur le territoire des Alpes du Nord sont¹²¹ :

- Les nappes alluviales d'origine fluvio-glaciaire, réserves à fort potentiel très sollicitées, mais menacées par des pollutions diffuses.
- Les alluvions récentes des grands cours d'eau sont les plus productives car elles profitent d'une alimentation importante (Rhône, Isère, Arve, Drac, Romanche...). Elles sont très sensibles à la qualité des cours d'eau qui les alimentent.
- Les nappes plus profondes (dépôts tertiaires du Miocène), mieux protégées et qui sont d'une grande capacité.
- Les domaines karstiques (massifs préalpins du Vercors aux Bornes) qui présentent un intérêt local, mais qui présentent des potentialités d'exploitation encore mal connues.

Globalement, **au niveau du bassin Rhône Méditerranée**, les eaux souterraines du bassin fournissent environ 40% des prélèvements globaux en eaux, soit 2 milliards de m³/an. Ce volume extrait annuellement des aquifères fournit 80% de l'eau potable consommée chaque année sur le bassin ; 50% des eaux d'usage industriel (hors refroidissement des centrales électriques nucléaires et thermiques) ; et une plus faible proportion à l'irrigation¹²².

¹¹⁵ Rapport environnemental du SDAGE RM V4 soumis à consultation du public - 2008, p. 20.

¹¹⁶ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.50

¹¹⁷ Rapport environnemental du SDAGE RM V4 soumis à consultation du public - 2008, p. 20.

¹¹⁸ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.50 - Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p.20

¹¹⁹ Rapport environnemental du SDAGE RM V4 soumis à consultation du public - 2008, p. 20.

¹²⁰ SDAGE, Etat des lieux 2005, Annexes (liste des masses d'eau souterraines), p. 287.

¹²¹ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 21 - Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.55

¹²² Rapport environnemental du SDAGE RM V4 soumis à consultation du public - 2008, p. 20

Pressions

Le poids des divers usages sur la ressource : de façon générale, avec plus de 18 milliards de m³ prélevés tous usages confondus (hors volumes restitués) sur 56 milliards de m³ d'apports en année moyenne (mini 23-maxi 86), le bassin Rhône et côtiers méditerranéens concentre à lui seul plus de la moitié des prélèvements en eau du territoire national (sachant que le 1^{er} usage est lié aux prélèvements pour les eaux de refroidissement des centrales thermique et nucléaire)¹²³.

- **Les prélèvements agricoles** sont particulièrement importants dans les zones d'agriculture intensive (là, les ressources alluviales peuvent être sollicitées pour l'irrigation¹²⁴ : plaine de Bièvre, Drôme...). **Sur l'ensemble du Bassin Rhône Méditerranée**, l'agriculture est le deuxième usage pour le bassin avec près de 2,8 milliards de m³ prélevés en 2001 en eaux superficielles et 196 millions de m³ en eaux souterraines (étude IFEN 2004)¹²⁵.
- **Les prélèvements pour l'alimentation en eau potable** touchent principalement les eaux souterraines (**85%** des prélèvements sur ce type de masse d'eau), particulièrement en Haute Savoie. Pour **l'ensemble du Bassin RM**, l'alimentation en eau potable est le troisième usage avec près de 450 millions de m³ prélevés en eaux superficielles et 1 264 millions de m³ prélevés en eaux souterraines en 2001¹²⁶.
- **Les prélèvements industriels** touchent les masses d'eau superficielles et souterraines : **au niveau du Bassin RMC**, l'usage industriel est le quatrième usage avec près de 483 millions de m³ prélevés en eaux superficielles et 568 millions de m³ prélevés en eaux souterraines en 2001¹²⁷ ; **en région Rhône Alpes**, 199 256 milliers de m³ sont prélevés par l'industrie sur les eaux superficielles (près de 50% des prélèvements totaux sur les eaux superficielles, hors centrales nucléaires), 421 226 milliers de m³ sur les eaux souterraines (soit 42% du total des prélèvements sur les eaux souterraines)¹²⁸. **Sur le périmètre DTA**, ces prélèvements sont particulièrement marqués en Isère: bassin grenoblois (pôle chimique), auquel s'ajoutent des zones savoyardes (métallurgie et transformation des métaux / vallées alpines de l'Arve, Tarentaise, Maurienne¹²⁹ ; décolletage et du traitement de surface dans la vallée de l'Arve¹³⁰, etc.).
- **La production énergétique**, via le développement de projets hydroélectriques, menace les continuités écologiques, est susceptible de bouleverser le fonctionnement hydrologique et de modifier le débit des cours d'eau : 80% des masses d'eau superficielles de l'« Isère amont » sont affectées par des ouvrages hydroélectriques diminuant la continuité des cours d'eau, contre 71% dans les « Alpes du Nord »¹³¹. L'ensemble de l'arc alpin est donc fortement impacté par ces dérivations liées à l'usage hydroélectrique¹³². Globalement, **le bassin Rhône et côtiers méditerranéens** produit à lui seul 60% de l'énergie hydroélectrique nationale¹³³.

¹²³ Rapport environnemental du SDAGE RM V4 soumis à consultation du public - 2008, p. 28

¹²⁴ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, pp. 13-15

¹²⁵ Rapport environnemental du SDAGE RM V4 soumis à consultation du public - 2008, p. 29

¹²⁶ Rapport environnemental du SDAGE RM V4 soumis à consultation du public - 2008, p. 29

¹²⁷ Rapport environnemental du SDAGE RM V4 soumis à consultation du public - 2008, p. 29

¹²⁸ Source : site de la DIREN Rhône Alpes : http://www.rdbrmc-travaux.com/spge/site_v2/article_envra_ccle.php?page=environnement_ra/chiffres_cles/article_env_eau.php&titre=Ressources%20naturelles%20:%20la%20ressource%20en%20eau

¹²⁹ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.55- SDAGE, Etat des lieux 2005, p. 36.

¹³⁰ Etat des lieux DCE 2005, Annexes géographiques 6-Alpes du Nord

¹³¹ Etat des lieux DCE 2005, Annexes géographiques 6- Alpes du Nord, 9-Isère amont,

¹³² Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p.21 - Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, pp. 13-15 - SDAGE, Etat des lieux 2005, p. 169.

¹³³ Rapport environnemental du SDAGE RM V4 soumis à consultation du public - 2008, p. 30

- **L'activité touristique**, lié au ski en période d'étiage hivernal, engendre des prélèvements supplémentaires sur les ressources superficielles et souterraines pour la culture de neige : 86 % des stations de sports d'hiver alpines sont aujourd'hui équipées de canons à neige¹³⁴. L'enneigement artificiel correspond à un ratio de 4 000 m³ à l'hectare, soit à titre d'exemple, une quantité très supérieure à l'irrigation de maïs : 1 700 m³ à l'hectare en Isère¹³⁵.

L'aménagement des cours d'eau et de leurs abords, est parfois mené de façon excessive, induisant l'incision, le cloisonnement progressif des rivières, la déconnexion des milieux entre eux, etc.)¹³⁶, tels que les ouvrages transversaux, en chapelets, sur les bassins versant de l'Arve, du Guiers, du Fier, du Chéran, du Bourget et sur le Rhône, ou plus au sud sur l'Aigues...¹³⁷

L'urbanisation et l'artificialisation des espaces accentuent la difficulté à préserver des espaces pour les points de prélèvements (tant sur les masses d'eau superficielles que souterraines). Cette artificialisation est particulièrement forte dans les « Alpes du Nord » (découpage Etat des lieux DCE) puisque 31 masses d'eau sur les 61 que compte le territoire voient les liens latéraux entre les cours d'eau et leurs annexes dégradés moyennement à fortement par l'artificialisation du milieu¹³⁸.

L'impact des changements climatiques sur les étiages, sur l'état et le fonctionnement des milieux aquatiques et sur le niveau des réserves souterraines naturelles. L'importance du stock d'eau sous forme de neige et de glace a déjà été mis en évidence au cours des dernières décennies (durant l'été 2003, période de canicule, la fonte des neiges et des glaciers a contribué au maintien de niveaux d'eau dans de nombreux plans d'eau du bassin Rhône Méditerranée¹³⁹).

Tendances actuelles

Prélèvements sur la ressource: A l'échelle du bassin Rhône- Méditerranée, on note une **pression sur la ressource globalement en régression** (tant sur les eaux superficielles que souterraines), notamment du fait de la baisse des prélèvements domestiques. **Mais de nouveaux usages** (tels que l'usage de la neige de culture, qui croît particulièrement dans les Alpes du Nord) se développent fortement ces dernières années, menaçant les cours d'eau et zones humides de haute montagne¹⁴⁰.

Les sources sont peu nombreuses sur cet aspect et les données diffèrent parfois : selon un document ODIT France, les prélèvements d'eau nécessaires à l'enneigement des 4845 ha de pistes équipées en canon à neige, des domaines skiables français, représentent un volume de 17 millions de m³ d'eau¹⁴¹ ; selon un document Mountain Wilderness, sur l'ensemble de l'Arc alpin (y compris hors territoire français), ce sont 95 millions de m³ par an qui seraient utilisés pour produire de la neige¹⁴².

¹³⁴ Rapport environnemental du SDAGE RM V4 soumis à consultation du public - 2008, p. 18

¹³⁵ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 23 - SDAGE, Etat des lieux 2005, p. 55.

¹³⁶ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.50

¹³⁷ Etat des lieux DCE 2005, Annexes géographiques 6–Alpes du Nord, 11- rive gauche du Rhône aval

¹³⁸ Etat des lieux DCE 2005, Annexes géographiques 6– Alpes du Nord

¹³⁹ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 24 - SDAGE, Etat des lieux 2005, p. 171.

¹⁴⁰ SDAGE, Etat des lieux 2005, pp. 168-171.

¹⁴¹ Les domaines skiables face aux aléas d'enneigement et le développement de la neige de culture. Eléments de prospective. Dossier ODIT France – janv. 2008.

¹⁴² Enneigement, Eau secours, Document Mountain Wilderness 2005, p. 4

Artificialisation des milieux : On note une **pression démographique grandissante sur** les milieux aquatiques du bassin. Le **développement de l'urbanisation** s'est accentué ces dernières années sur le territoire¹⁴³ : augmentation globale de 15% des surfaces artificialisées et de 28% du bâti, entre 1993 et 2003, **en Rhône-Alpes**, entraînant un appauvrissement du fonctionnement écologique des réseaux hydrographiques¹⁴⁴. **A l'échelle du bassin Rhône Méditerranée**, environ 40 % des masses d'eau pré-identifiées fortement modifiées le sont du fait de l'urbanisation¹⁴⁵. Parallèlement, les activités touristiques sont en développement sur les têtes de bassins et les lacs des Alpes du Nord (découpage Etat des lieux DCE)¹⁴⁶.

Changements climatiques : On constate **l'augmentation de la fréquence des phénomènes d'assecs** des petits cours d'eau amont des bassins, qui accentuent les conséquences de prélèvements importants¹⁴⁷.

3.2.1.2 Eléments clés pour la DTA

Particularités de la ressource en eau sur le périmètre de la DTA

Eaux superficielles et souterraines

Sur le territoire, il existe des bassins (au niveau de l'Arve et de la Romanche) alimentant un bassin hors du territoire national ou alimenté par un territoire limitrophe.

Les glaciers des massifs alpins forment des réserves naturelles abondantes (rappelons que plus de 80 % des glaciers français sont situés sur le territoire du bassin Rhône-Méditerranée et représentent un volume de 15,5 milliards de m³, alimentant pour une large part le réseau hydrographique)¹⁴⁸, qui, s'ajoutent aux capacités de stockage que constituent les grands lacs du territoire (Léman, Lac d'Annecy, Bourget...) et les nappes souterraines. Mais le niveau de l'ensemble de ces réserves reste soumis aux effets des changements climatiques : par exemple, depuis 1870, le glacier d'Argentière et celui du Mont Blanc ont reculé respectivement de 1 150 m et de 1 400 m¹⁴⁹.

Les SAGE (Drac- Romanche en cours d'élaboration et Impluvium d'Evian en phase de préfiguration) et les Contrats de rivières (près d'une dizaine) existant sur le territoire permettent déjà d'intervenir directement sur la modification des berges, des cours d'eau et pour la préservation des milieux aquatiques.

Dans le cadre des SCOT sur le territoire de la DTA, et conformément aux dispositions du SDAGE, ce sont des masses d'eau telles que les aquifères fortement sollicités de la Cluse de Chambéry ou les aquifères faiblement sollicités de la plaine de Chautagne et de la vallée de l'Isère moyenne (SCOT de Chambéry) ; des territoires comme ceux du nord du Lac d'Annecy (Cruseilles) et les stations de ski, comme celles des Aravis, pour lesquelles la ressource en eau est limitée et soumise à des conflits d'usage (SCOT d'Annecy); les nappes de Matalilly et du Mont Sion, le Lac Léman et le Rhône, pour les réserves qu'ils représentent

¹⁴³ SDAGE, Etat des lieux 2005, pp. 162.

¹⁴⁴ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, pp. 13-15 - Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 35

¹⁴⁵ SDAGE, Etat des lieux 2005, p. 162.

¹⁴⁶ Etat des lieux DCE 2005, Annexes géographiques 6-Alpes du Nord

¹⁴⁷ SDAGE, Etat des lieux 2005, p. 169

¹⁴⁸ Projet de schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux –SDAGE-. Bassin RMC, Comité de bassin, du 13 déc. 2007, p. 22.

¹⁴⁹ Projet de schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux –SDAGE-. Bassin RMC, Comité de bassin, du 13 déc. 2007, p. 22.

(SCOT du Genevois) ; le Lac Léman pour la réserve qu'il constitue également (SCOT d'Annemasse)..., qui sont mis en avant dans un souci de préservation des ressources souterraines et superficielles¹⁵⁰.

Des Schémas Directeurs d'Adduction en Eau Potable existent par ailleurs sur le territoire et constituent des outils de gestion pour les collectivités.

Territoires DTA les plus sensibles au regard des enjeux « Ressource en eau »

Les nappes souterraines stratégiques et les points de prélèvements pour la sécurisation de l'AEP :

- les zones de captage à fort débit : nappe alluviale du Genevois, Combe de Savoie, Confluence Drac Romanche¹⁵¹,
- les zones aquifères reconnues (nappes alluviales d'accompagnement des cours d'eau du Rhône, de l'Isère, de l'Arve...) et non encore exploitées (domaines : calcaires karstifiés des massifs préalpins du Vercors aux Bornes, nappes du miocène)¹⁵²

Les cours d'eau soumis à la pression de l'aménagement et du développement industriel et urbain :

- la Dranse, le Giffre, l'Arve (développement urbain du Bassin lémanique)
- la Moyenne Isère en Savoie (croissance d'agglomérations comme Grenoble dans le Sillon Alpin et pression de l'industrie iséroise)
- le Haut Arc...¹⁵³ (développement des Vallées Alpines en lien avec le développement de l'économie dans ces vallées –industrie, tourisme-...)

Les zones de montagne dans lesquelles les territoires sont affectés - ou sont susceptibles de l'être - par des conflits sur l'utilisation de la ressource (besoins de la population touristique de plus en plus importants par rapport à ceux des habitants permanents). La qualité de l'eau n'est pas garantie à long terme (importance de la pollution bactériologique et absence ou non respect des périmètres de protection)¹⁵⁴ :

- en Haute Savoie : dans la vallée de l'Arve
- en Savoie : en Tarentaise et en Maurienne
- en Isère, dans la vallée de la Romanche

3.2.2 Les carrières

Points clés :

- D'une façon générale, les carrières, par leur nature et par les moyens de production mis en œuvre, ont un impact certain sur l'environnement (*SDC Isère - 2004*) : dégradation des milieux et de la ressource en eau, déséquilibres des écosystèmes, pollutions atmosphériques et nuisances sonores, atteintes paysagères, etc.). **Sur le territoire de la DTA**, les besoins en matériaux sont d'autant plus forts que les carrières doivent couvrir les besoins liés à de grands

¹⁵⁰ Source : SCOT Métropole Savoie, projet approuvé - juin 2005, p. 87 - SCOT du bassin annécien, enjeux portés au débat par l'Etat, 2006, p. 36 - SCOT d'Annemasse, projet approuvé le 28 nov. 2007, p. 79-80

¹⁵¹ Livre Blanc DTA 2007, pp. 13-15 - Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p. 62

¹⁵² Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p. 62

¹⁵³ Livre Blanc DTA 2007, pp. 13-15

¹⁵⁴ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p. 62

travaux (TGV, autoroutes...). Parallèlement, les contraintes environnementales imposées par les carrières sont d'autant plus fortes qu'une grande partie de l'espace naturel est classé ou protégé (PN, PNR, Réserves naturelles, ZNIEFF, N2000, APB, sites classés, sites inscrits, paysages exceptionnels, remarquables, etc.).

- **Principales pressions** : demande constante en matériaux d'extraction alors que le nombre de carrières se réduit ; conflits d'usage liés notamment aux enjeux environnementaux...
- **Cadre législatif** :
 - ↳ Directive Habitats 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992, qui porte sur la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage.
 - ↳ Code minier, Livre Ier, Titre VI sur les carrières
- **Cadre réglementaire** :
 - ↳ Schéma départemental des carrières (SDC) de la Savoie,
 - ↳ Schéma départemental des carrières (SDC) de la Haute Savoie
 - ↳ Schéma départemental des carrières (SDC) de l'Isère.
 - ↳ Schéma départemental des carrières (SDC) de la Drôme

3.2.2.1 Situation générale

Etat des lieux

Situation en Rhône Alpes :

Rhône Alpes reste la 1^{ère} région française productrice (50 millions de tonnes par an, soit 11% de la production nationale) et consommatrice de matériaux d'extraction (8,7 tonnes/hab/an), principalement matériaux alluvionnaires et roches massives. Les ressources alluvionnaires assurent encore 59% des besoins de la région¹⁵⁵. 79% de la production régionale sont alors destinés au secteur du BTP, 15% à l'industrie et 1% à la construction¹⁵⁶.

Situations départementales

En regard des besoins en matériaux d'extraction :

En Isère :

Les deux principaux secteurs producteurs de matériaux sur le périmètre de la DTA sont la Bièvre et le Haut Grésivaudan.

Le département est particulièrement concerné par les besoins en matériaux d'un grand chantier SNCF, le T.G.V. Lyon-Turin, et de plusieurs chantiers autoroutiers (dont premier tronçon de l'autoroute A51 Grenoble – Col du Fau, auquel s'ajoutent la tangentielle nord-sud dans l'agglomération grenobloise, le tronçon Col du Fau-Pellafol de l'A 51, l'A48 Ambérieu-Bourgoin).

Les carrières existantes pourraient satisfaire ces besoins en quantité, mais d'après les schémas des carrières de nouvelles carrières seront nécessaires pour répondre aux qualités nécessaires¹⁵⁷.

¹⁵⁵ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 29-31

¹⁵⁶ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 29

¹⁵⁷ Schéma départemental des carrières de l'Isère – 2004, p. 68 et 22

En Haute Savoie :

Les principaux secteurs producteurs de matériaux sont la vallée de l'Arve et Annecy pour les alluvions et les secteurs d'Annecy, St Julien, Bonneville et Thonon pour les roches calcaires .

Les besoins exceptionnels en matériaux du département de la Haute-Savoie peuvent être dus aux besoins de la construction de l'infrastructure autoroutière A41. Or, l'état actuel des réserves autorisées du département apparaît globalement insuffisant sur la durée du schéma (10 ans)¹⁵⁸.

En Savoie :

Les 4 principaux secteurs producteurs de matériaux sont ceux d'Aix-Chambéry, St Jean de Maurienne, Albertville et Bourg-St Maurice.

Le département est lui aussi concerné par les besoins en matériaux du grand chantier SNCF, le T.G.V. Lyon-Turin : bien qu'il soit globalement excédentaire, il ressort des dossiers d'avant projets connus à ce jour que certains secteurs seront déficitaires et nécessiteront le recours à l'emprunt externe de matériaux. En l'état actuel, il n'est pas possible d'identifier ces besoins¹⁵⁹.

Dans la Drôme :

Le principal secteur producteur de matériaux dans le département reste hors périmètre de la DTA puisqu'il s'agit de la vallée du Rhône, qui fournit à elle seule 86% des matériaux alluvionnaires. Sur le territoire de la DTA, seule la vallée de Drôme constitue un secteur de production en tant que tel, mais cette dernière ne représente que 2% de la production des alluvionnaires du département et qu'une infime partie du territoire DTA, au niveau de Die.

D'après le Schéma départemental des carrières, la Drôme est concernée par l'extension vers le sud de la ligne TGV et par un projet de doublement du contournement de Valence (chantier TGV qui devrait nécessiter la fourniture de plus de 3 millions de tonnes de granulats, 210 000 tonnes de matériaux drainants spécifiques et 254 000 tonnes de matériaux d'engrènement, estimation à rapprocher de la consommation annuelle du département, évaluée à près de 4 millions de tonnes...). Les sites d'extraction prévus pour approvisionner ce chantier sont alors en cours d'identification et les procédures d'autorisation en cours.

En regard des contraintes environnementales :

De façon globale, les contraintes environnementales sont liées aux impacts de l'exploitation des carrières sur l'atmosphère (poussières, vibrations, bruit...), les paysages, le patrimoine culturel, les milieux aquatiques et la ressource en eau, les écosystèmes et les paysages...

Or, **sur le territoire de la DTA**, ces contraintes sont d'autant plus pesantes que les espaces naturels de qualité sont nombreux et que de nombreux secteurs sont classés, voire protégés : rappelons que le périmètre de la DTA intègre 2 Parc nationaux qui couvrent près de 57% de la surface protégée du périmètre, des réserves naturelles (32% de la surface protégée), des arrêtés préfectoraux de protection du biotope (10% de cette surface protégée)¹⁶⁰, 3 Parcs naturels régionaux (19% du territoire total), de nombreuses ZNIEFF, des sites Natura 2000, un site RAMSAR, des paysages exceptionnels (25% du territoire DTA en 2001) ; des paysages remarquables (près de 40%)¹⁶¹, etc. (cf. *chap. Biodiversité et milieux naturels*, et *Cadre de vie et patrimoine*).

¹⁵⁸ Schéma départemental des carrières de la Haute Savoie – 2004, p. 56-57

¹⁵⁹ Schéma départemental des carrières de la Savoie – 2006, p. 57

¹⁶⁰ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.22

¹⁶¹ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.63

En Isère :

D'un point de vue spatial et parmi les territoires soumis à contraintes environnementales, **4 grands ensembles** (de classe 1 et 2)¹⁶² se dégagent plus spécifiquement sur le territoire isérois :

- Le Parc national des Ecrins (dont la zone centrale et les réserves naturelles), dans lequel les carrières sont interdites (classe 1).
- Les versants des massifs du Vercors et de la Chartreuse (par ailleurs supports de PNR), pour lesquels, en plus des réglementations spécifiques en matière de carrières du fait de l'existence dans leur périmètre de sites sensibles (classe 1), se pose notamment un problème paysager pour les carrières importantes visibles depuis les principales voies de circulation (A48, N85, N75 et N 532) du "Y" grenoblois (classe 2)¹⁶³.
- La vallée de l'Isère, dans laquelle ce sont surtout les carrières de sables et graviers en coteaux, laissées pour la plupart aujourd'hui à l'abandon qui nécessiteraient une ré-intervention pour des problèmes de sécurité et plus accessoirement de décharges sauvages. 6 carrières sur 11 en coteaux sont concernées (classe 2).
- La plaine de Bièvre, dans laquelle près de la moitié des anciennes carrières ont servi ou servent toujours de décharge. 6 carrières fermées avant 1971 sont encore aujourd'hui des décharges actives avec des matériaux relevant des classes 3 et 2. Sur l'ensemble des carrières qui ne sont plus en activité en 1998 (23), 9 nécessiteraient une ré-intervention. La plupart sont des décharges "actives" ou fermées sans réelle réhabilitation. Dans cette plaine de Bièvre, les carrières ouvertes aujourd'hui (8) ont une surface moyenne de 45 ha¹⁶⁴ (classe 1).

En Haute Savoie :

D'un point de vue spatial, les territoires soumis à contraintes environnementales (de classe 1, 2 ou 3), sont beaucoup **plus éclatés qu'en Isère** et les secteurs en classe 3 sont **particulièrement étendus**. On retient notamment :

- Les massifs du Mont Blanc, Aiguilles Rouges, Giffre, une partie du Chablais, des Bornes et des Aravis, le Salève et les Voirons, dans lesquels les carrières sont interdites (classe 1)
- Les vallées de l'Arve, de la Dranse, du Haut Giffre, du Fier ; le bassin annécien ; le PNR des Bauges..., classés en partie comme espaces dans lesquels les carrières sont interdites et en partie comme espaces à enjeu majeur du point de vue des carrières (classes 1 et 2)
- La nappe du genevois classée espace à enjeu majeur du point de vue des carrières (classe 2)
- La vallée des Usses et l'Albanais classés comme espaces à sensibilité reconnue (classe 3)¹⁶⁵

En Savoie :

D'un point de vue spatial, les territoires soumis à contraintes environnementales constituent plutôt de **grands ensembles**. On retient notamment :

- Le PN de la Vanoise, dans lequel les carrières sont interdites (classe 1)

¹⁶² Classe 1 : interdiction réglementaire directe ou indirecte / Classe 2 : espaces à enjeu majeur / Classe 3 : espaces à sensibilité reconnue

¹⁶³ Schéma départemental des carrières de l'Isère – 2004, p. 49

¹⁶⁴ Schéma départemental des carrières de l'Isère – 2004, p. 50

¹⁶⁵ Schéma départemental des carrières de la Haute Savoie – 2004, TII Rapport, p. 89 et suiv.

- Les espaces et milieux remarquables au titre de la loi littoral du lac du Bourget et les PNR de la Chartreuse et des Bauges, classés en partie comme espaces dans lesquels les carrières sont interdites et en partie comme espaces à enjeu majeur du point de vue des carrières (classe 1 et 2)
- La Combe de Savoie, l'Albanais et l'avant-pays savoyard, classés comme espaces à enjeu majeur du point de vue des carrières (classe 2)¹⁶⁶

Dans la Drôme :

D'un point de vue spatial, les territoires soumis à contraintes environnementales du département inclus sur le territoire de la DTA sont majoritairement de classe 1, puis de classe 3 et ponctuellement de classe 2. Ils concernent plus particulièrement le Vercors :

- au niveau des grandes forêts domaniales (du Vercors, de Lence), de la partie occidentale entre Combovin et Gignors-et-Lozeron, de la montagne de Bandasse... (classe 1) ;
- des zones ponctuelles de la Chapelle-en-Vercors, Trechenu-Creyers, Die..., ou plus étendues, nord-sud entre le Chaffal et Plan-de-Baix, ou à l'est de Lus-la-Croix-Haute... (classe 2).

Pressions

Pression liée à la crainte d'une pénurie de matériaux :

- au niveau national comme au niveau régional, on constate une **réduction constante du nombre de carrières** (carrières autorisées : -451 entre 1989 et 2004 en Rhône Alpes ; carrières valides : -142 entre 1998 et 2004), **pour une demande stable** (50 millions de tonnes par an en Rhône Alpes). On redoute donc une pénurie pour la prochaine décennie¹⁶⁷.
- au niveau départemental : **en Isère**, on compte 118 carrières autorisées de moins entre 1995 et 2004¹⁶⁸, tandis que la consommation départementale s'établit à 6,4 millions de tonnes pour l'année 1995, en progression de + 7 % par rapport à 1984¹⁶⁹. **En Haute Savoie**, le nombre de carrières autorisées se réduit de 10 entre 1998 et 2004¹⁷⁰, tandis que la consommation départementale est établie à 4,6 millions de tonnes en 1999, et demeure sensiblement égale à celle de 1996¹⁷¹. **En Savoie**, on compte une carrière autorisée de plus entre 2002 et 2004¹⁷². La consommation courante (hors besoins exceptionnels) s'élève à 3,5 millions de tonnes en 2000. Le département est exportateur : son excédent s'établit à 400.000 tonnes¹⁷³. **Dans la Drôme**, le nombre de carrières autorisées se réduit de 85 entre 1995 et 2004¹⁷⁴. Entre 1982 et 1993, la production du département varie entre 3,8 et 6,3 millions de tonnes. Entre ces 2 dates, la structure de la production est relativement stable¹⁷⁵.

¹⁶⁶ Schéma départemental des carrières de la Savoie – 2006, TII Rapport, p. 108

¹⁶⁷ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 30-31

¹⁶⁸ Schéma départemental des carrières de l'Isère – 2004, Notice, p. 8 et Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 30

¹⁶⁹ Schéma départemental des carrières de l'Isère – 2004, Notice, p. 8

¹⁷⁰ Schéma départemental des carrières de la Haute Savoie – 2004, Notice, p. 4 et Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 30

¹⁷¹ Schéma départemental des carrières de la Haute Savoie – 2004, Notice, p. 4

¹⁷² Schéma départemental des carrières de la Savoie – 2006, Notice, p. 4 et Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 30

¹⁷³ Schéma départemental des carrières de la Savoie – 2006, TII Rapport, p. 55

¹⁷⁴ Schéma départemental des carrières de la Drôme –1998, p. 18 et Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 30

¹⁷⁵ Schéma départemental des carrières de la Drôme –1998, p. 18 et 19

Pression des enjeux environnementaux : les zones de conflits potentiels entre enjeux environnementaux (dégradation de la qualité des nappes souterraines, atteintes paysagères, pollutions atmosphériques, vibrations et nuisances sonores générées par les engins de transport, déséquilibres des écosystèmes...) et besoins en matériaux concernent toutes les vallées alpines¹⁷⁶.

Tendances actuelles

En Isère : 11 336 kilotonnes de matériaux ont été extraits en 2003 (dont 60% d'alluvions), ce qui représente globalement près d'1/4 de la production régionale, sur 102 carrières autorisées à échéance valide au 31/12/2004, pour 91 productives en 2003¹⁷⁷.

En Haute Savoie : 3 841 kilotonnes de matériaux ont été extraits en 2003 (dont 58% d'alluvions), ce qui représente globalement près de 9% de la production régionale, sur 48 carrières autorisées à échéance valide au 31/12/2004, pour 47 productives en 2003¹⁷⁸.

En Savoie : 3 156 kilotonnes de matériaux ont été extraits en 2003 (dont 48% d'alluvions) en 2003, ce qui représente globalement près de 7% de la production régionale, sur 39 carrières autorisées à échéance valide au 31/12/2004, pour 34 productives en 2003¹⁷⁹.

Dans la Drôme, 5 424 kilotonnes de matériaux ont été extraits en 2003 (dont 80% d'alluvions), ce qui représente globalement près de 12% de la production régionale, sur 87 carrières autorisées à échéance valide au 31/12/2004, pour 67 productives en 2003¹⁸⁰.

Nota : les données des SDC ne sont pas disponibles aux mêmes dates.

3.2.2.2 Éléments clés pour la DTA

Particularités relatives aux carrières sur le périmètre de la DTA :

Dans le cadre des SCOT sur le territoire de la DTA, des carrières sont mises en avant à plusieurs titres :

- comme support d'activités touristiques (SCOT Métropole Savoie)¹⁸¹ : *carrières du Tremblay*, situées au sud-ouest du Lac du Bourget, très vaste espace à la morphologie très particulière. Ces réaménagements peuvent alors concerner plusieurs domaines : les loisirs, l'agriculture, le dépôt des matériaux obtenus par l'aménagement des infrastructures de transport locales...
- comme sites de stockage de déchets inertes (centres de stockage de classe 3) (SCOT d'Annemasse)¹⁸² : sur le territoire du SCOT, le plan de gestion des déchets recense une carrière où l'on dépose déjà des déchets inertes, située sur la *commune d'Étrembières* (canton sud d'Annemasse), à la capacité de plus de 3 000 000 de m³.
- comme étant à l'origine de dégradation de sites naturels remarquables (SCOT du Genevois)¹⁸³ : ZNIEFF du *Grand Salève*.

¹⁷⁶ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 31

¹⁷⁷ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 30

¹⁷⁸ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 30

¹⁷⁹ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 30

¹⁸⁰ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 30

¹⁸¹ SCOT Métropole Savoie, projet approuvé - juin 2005, p. 72

¹⁸² SCOT d'Annemasse, projet approuvé le 28 nov. 2007, p. 87.

¹⁸³ SCOT de la CC du Genevois, projet approuvé le 25 mars 2002, p. 17

Ces exemples sont certes très ciblés, mais ils renvoient à trois problématiques essentielles sur le périmètre de la DTA d'un point de vue environnemental : la fréquentation touristique des Alpes du Nord et son impact-lieu avec l'environnement ; la gestion de déchets dans un environnement en grande partie protégé ; et la préservation des espaces naturels sur un territoire particulièrement riche du point de vue de la biodiversité.

Territoires DTA les plus sensibles au regard des enjeux « carrières »¹⁸⁴

Les territoires les plus sensibles au regard des contraintes environnementales de classe 1 (interdiction réglementaire directe ou indirecte) :

- En Isère (pour la seule partie incluse dans le périmètre de la DTA) : Ecrins, Vercors et Chartreuse, plaine de Bièvre...
- En Haute Savoie : Mont Blanc, Giffre, une partie du Chablais, Massifs des Voirons et du Salève..., PNR des Bauges, Bornes-Aravis, Vallée de l'Arve, de la Dranse, du Haut Giffre, du Fier, le bassin annécien...
- En Savoie : PN de la Vanoise, lac du Bourget, PNR de la Chartreuse et PNR des Bauges...
- Dans la Drôme : PNR du Vercors, au niveau des forêts domaniales (du Vercors, de Lence), de la partie occidentale entre Combovin et Gigors-et-Lozeron, de la montagne de Bandasse...

Les territoires les plus sensibles au regard des contraintes environnementales de classe 2 (espaces à enjeu majeur) :

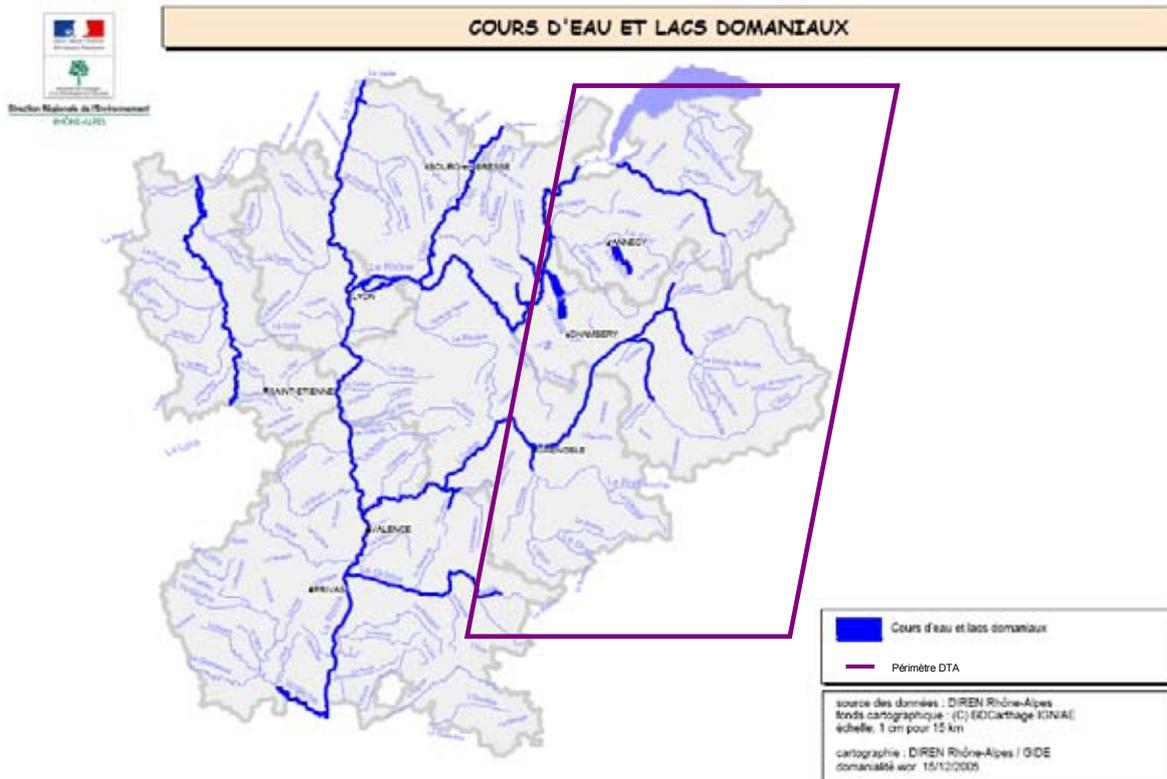
- En Isère (pour la seule partie incluse dans le périmètre de la DTA) : Vallées de l'Isère...
- En Haute Savoie : PNR des Bauges, Bornes-Aravis, Vallée de l'Arve, de la Dranse, du Haut Giffre, du Fier, le bassin annécien et nappe du genevois...
- En Savoie : lac du Bourget, PNR de la Chartreuse et PNR des Bauges, Combe de Savoie, Albanais, Avant-pays savoyard...
- Dans la Drôme, PNR du Vercors, au niveau des zones ponctuelles de la Chapelle-en-Vercors, Trechenu-Creyers, Die..., ou plus étendues, nord-sud entre le Chaffal et Plan-de-Baix, ou à l'est de Lus-la-Croix-Haute...

Les territoires les plus sensibles au regard des contraintes environnementales de classe 3 (espace à sensibilité affichée) :

- En Isère (pour la seule partie incluse dans le périmètre de la DTA) : vallée du Drac, partie orientale du PNR Chartreuse...
- En Haute Savoie : la vallée des Usses et l'Albanais...
- En Savoie : Vallée de la Maurienne...
- Dans la Drôme, PNR du Vercors, au niveau de la zone nord-sud entre St-Julien-en-Vercors et Vassieux-en-Vercors, autour de St Andéol, Romeyer, au sud de Trechenu-Creyers et à l'ouest de Lus-la-Croix-Haute...

¹⁸⁴ La liste de ces territoires n'est pas exhaustive, mais reprend les ensembles qui paraissent les plus significatifs à l'échelle de la DTA.

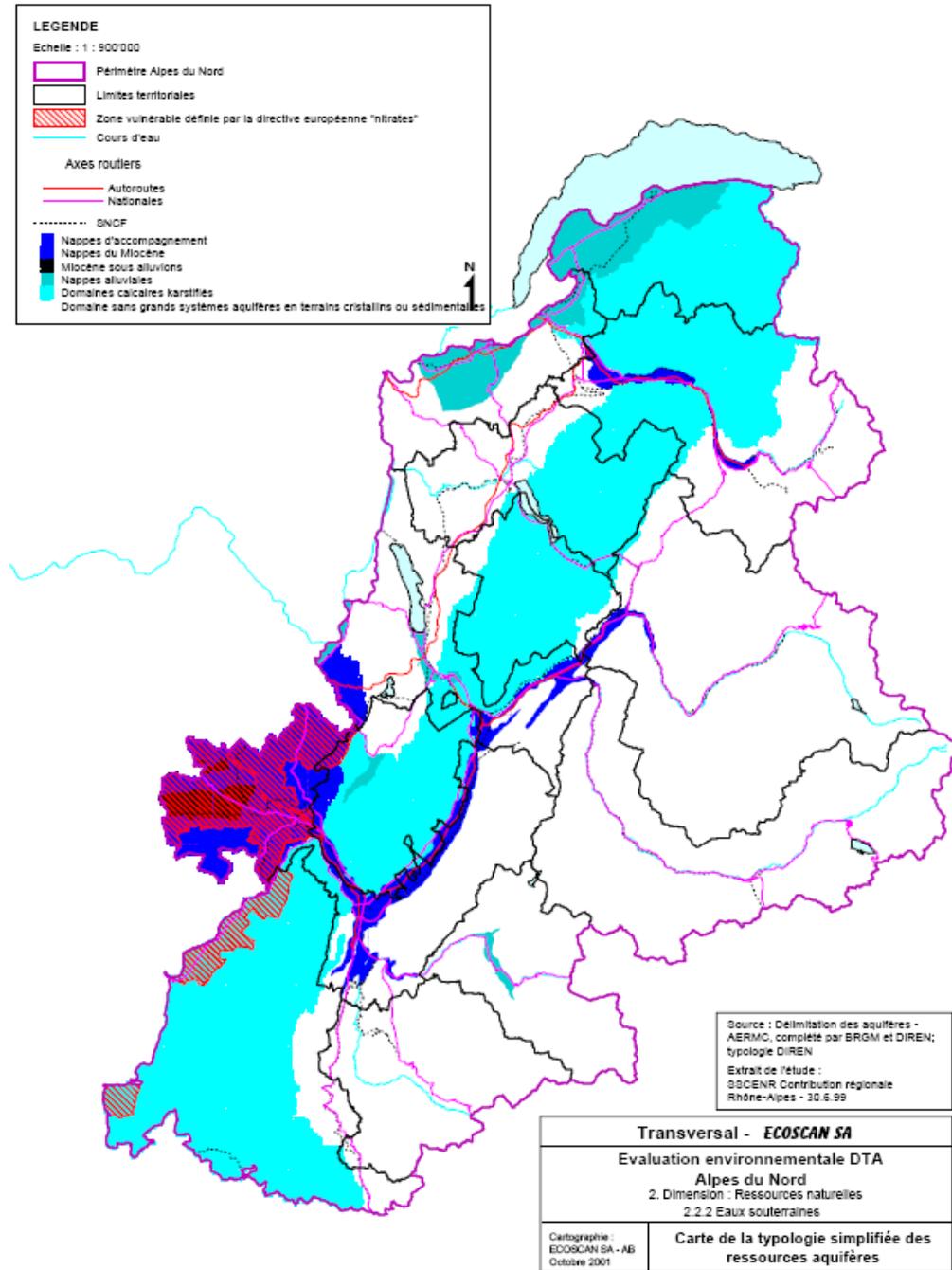
Carte n°1



Source : DIREN RA 2005 (http://www.rdbmrc-travaux.com/spgqe/site_v2/atlas/pdf/domanialite.pdf)

Objectif: substituer une carte précise du réseau hydrographique sur le territoire des Alpes du Nord

Carte n°2

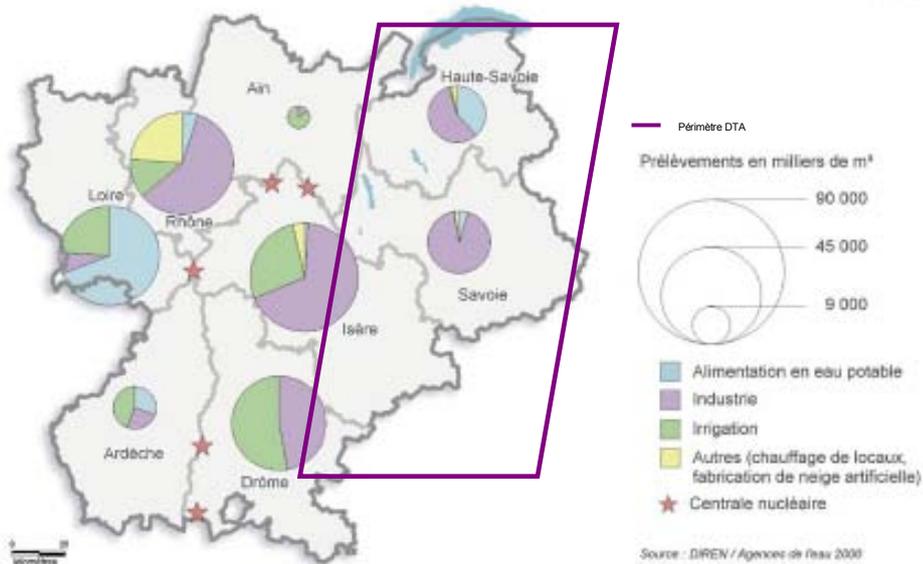


Source : Etat Initial 2001

Objectif : ajouter une carte des principaux points de captage des Alpes du Nord

Carte n°3

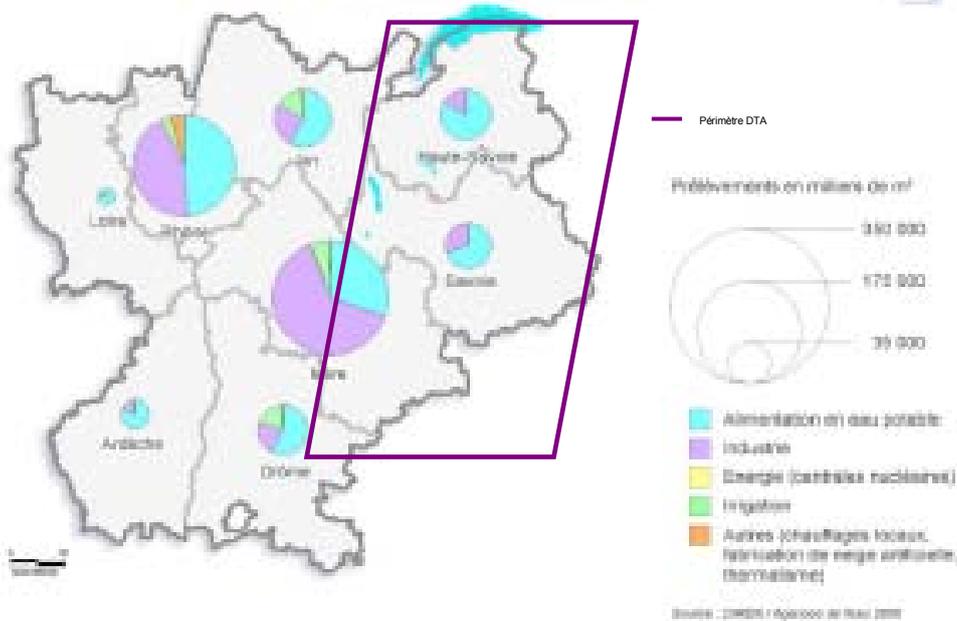
Répartition des prélèvements en eau superficielle (par département et par usage, hors centrales nucléaires)



Source : DIREN AE 2000, PER, p. 25

Carte n°4

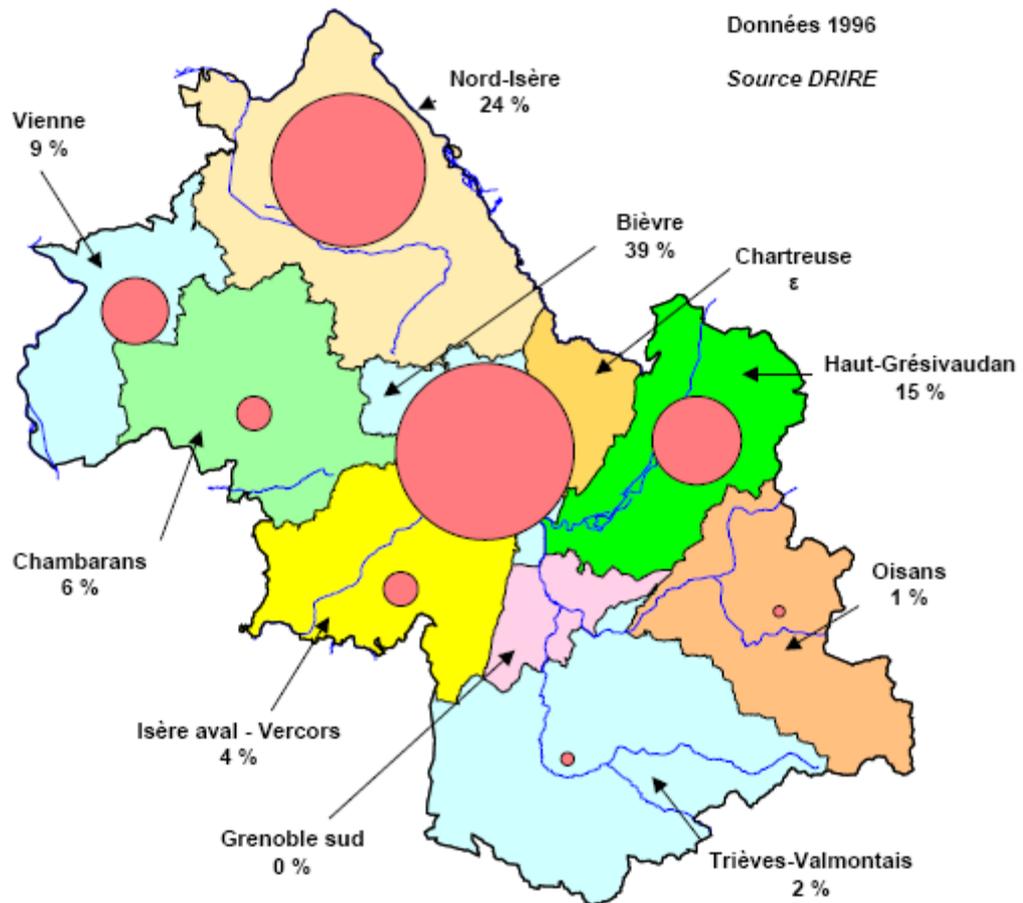
Répartition des prélèvements en eau souterraine (par département et par usage)



Source : DIREN AE 2000, PER, p. 25

La provenance des granulats dans le département de l'Isère

Les matériaux alluvionnaires sont principalement produits dans quatre secteurs : la Bièvre, le Nord-Isère, le Haut-Grésivaudan et le secteur de Vienne.

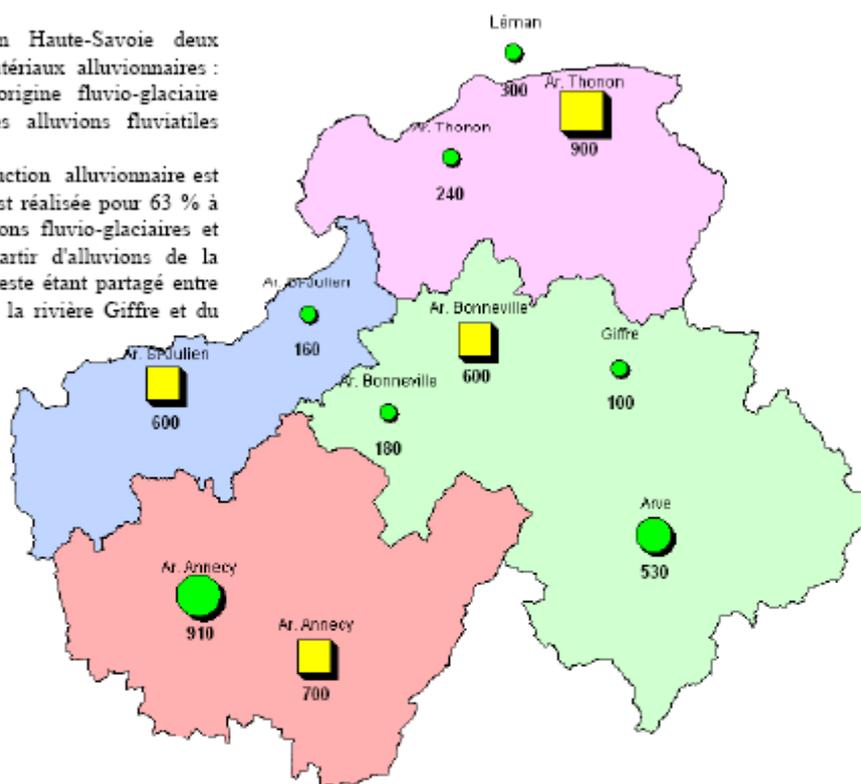


Source : Source : SDC de l'Isère – 2004 (Notice)

La provenance des granulats en Haute Savoie

On distingue en Haute-Savoie deux catégories de matériaux alluvionnaires : les alluvions d'origine fluvio-glaciaire (moraines) et les alluvions fluviales plus récentes.

En 1998, la production alluvionnaire est de 2,4 Mt, elle est réalisée pour 63 % à partir de formations fluvio-glaciaires et pour 22 % à partir d'alluvions de la rivière Arve, le reste étant partagé entre alluvionnaires de la rivière Giffre et du lac Léman.



En 1998, la production de concassés calcaires est de 2,1 Mt, soit un tonnage en légère croissance sur l'année précédente (+ 2 %).

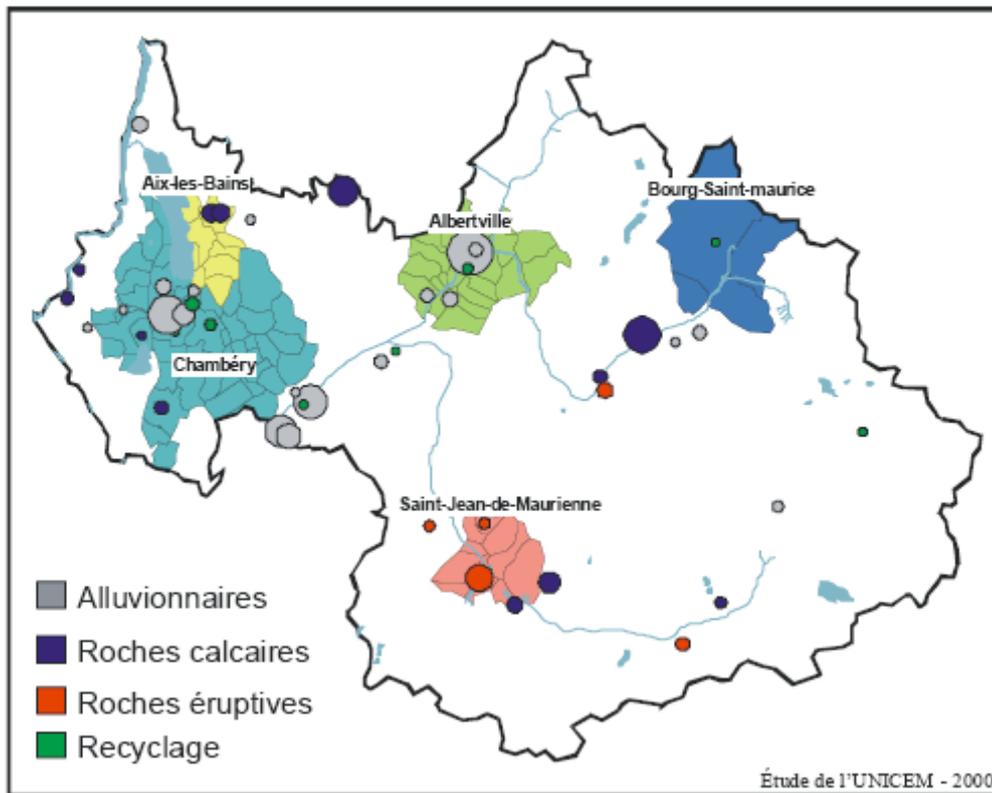
Dans la production de ces concassés calcaires, on distingue deux typologies : les roches massives en éboulis et les roches massives en place. Les éboulis entrent à hauteur de 630 000 t dans la production de calcaires concassés, soit 31 % du total produit. 70 % de ces éboulis sont exploités sur l'arrondissement de Saint Julien.

Les exploitations de ces granulats de calcaires s'étendent sur les quatre arrondissements administratifs.

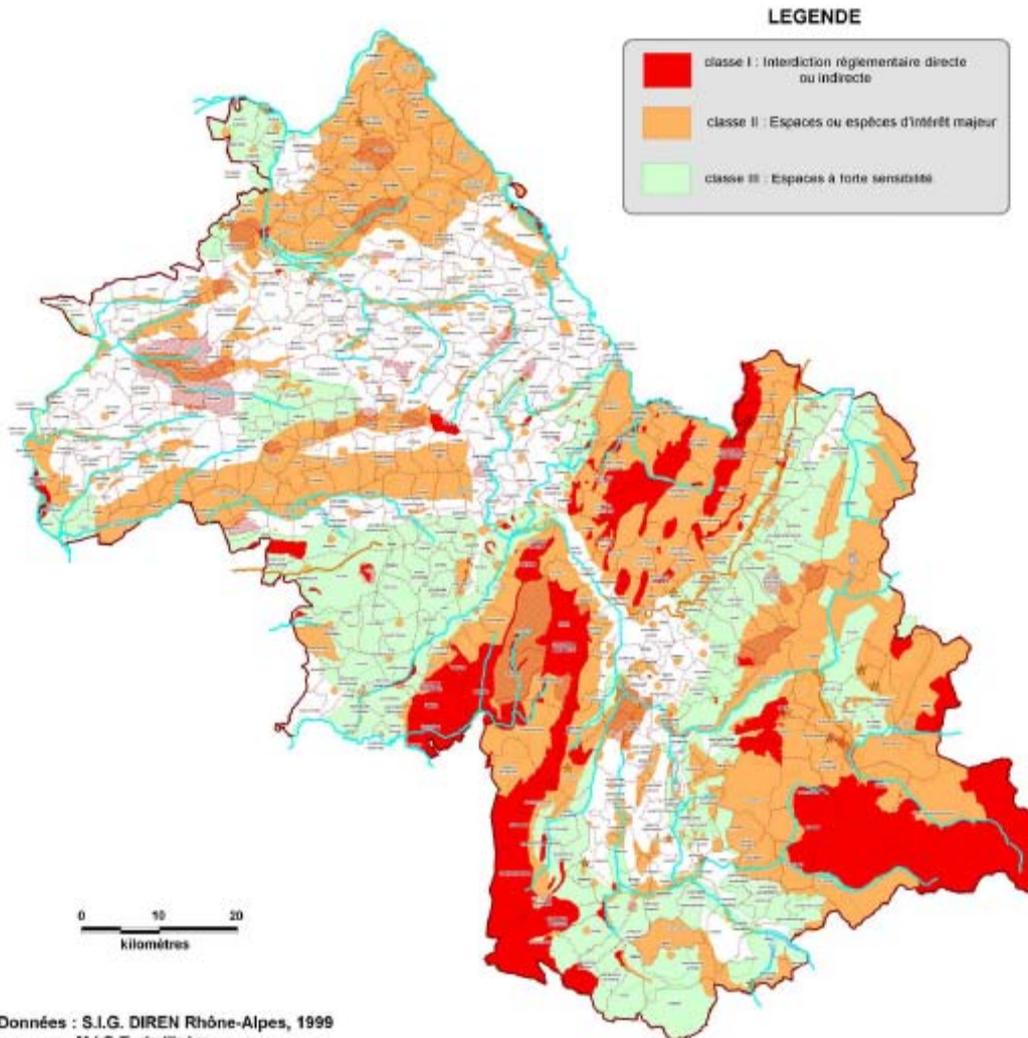


Source : SDC de la Haute Savoie – 2004 (Notice)

➔ La provenance des granulats en Savoie



Source : SDC de la Savoie – 2006 (Notice)



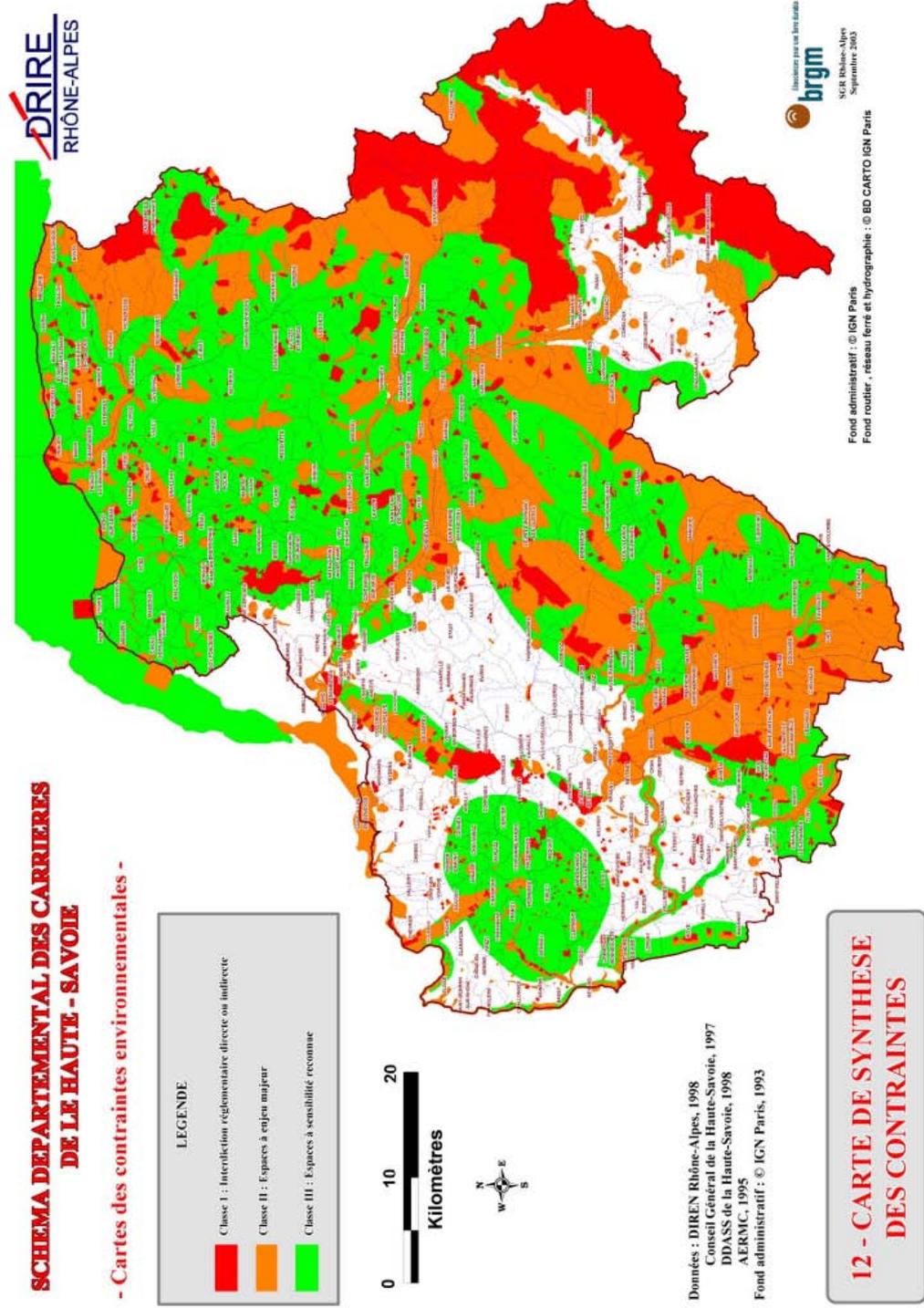
Données : S.I.G. DIREN Rhône-Alpes, 1999
M.I.S.E. de l'Isère
S.I.G. Agence de l'Eau, 1995
D.D.A.F. de l'Isère, I.N.A.O., 1997

Fond administratif : © IGN Paris, 1993
Fond hydrographique : © BD CARTO IGN Paris, 1993



11 - Synthèse des contraintes environnementales

Source : SDC de l'Isère - 2004



3.3 Pollutions et qualité des milieux

3.3.1.1 Risques de contamination des eaux

Points clés :

- **La qualité générale des eaux** sur le territoire de la DTA est moyenne et des perturbations significatives d'origines variées, ponctuelles ou diffuses, persistent.
- **Principales pressions** : l'industrie, l'urbanisation, l'agriculture et les réseaux de transports (par les pollutions qu'ils engendrent).
- **Cadre législatif** :
 - ↳ Directive européenne n°91/271/CEE du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux résiduaires urbaines (ERU)
 - ↳ Directive 91/676/CEE du Conseil, du 12 décembre 1991, concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles
 - ↳ Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil, du 23 octobre 2000, établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau
 - ↳ Directive 2003/36/CE du Parlement européen et du Conseil du 26 mai 2003 modifiant de la directive 76/769/CEE du Conseil sur le marché et de l'emploi de certaines substances et préparations dangereuses
 - ↳ Code de l'Environnement, Livre II sur l'eau et les milieux aquatiques
- **Cadre règlementaire** :
 - ↳ SDAGE : outil à l'échelle du grand bassin hydrographique Rhône- Méditerranée
 - ↳ SAGE et Contrats de rivière : outils de gestion de l'eau et milieux aquatiques à l'échelle locale
 - ↳ Documents de planification urbaine devant prendre en compte les incidences de l'aménagement sur la qualité de la ressource, dont SCOT.

3.3.1.2 Situation générale

Etat des lieux

Les eaux superficielles

La qualité des eaux des rivières dans les Alpes du Nord est **moyenne** (dégradée notamment par l'eutrophisation des plans d'eau et la pression de l'aménagement) : 24 masses d'eau sur 115 présentent un risque fort de non atteinte du bon état de l'eau en 2015 pour les territoires SDAGE « Alpes du Nord » et « Isère amont », 57 sur 115 un risque faible¹⁸⁵. **L'état des peuplements piscicoles** est **mitigé**¹⁸⁶ : sur l'ensemble du Bassin RMC, l'indice poissons présente un état général perturbé ou altéré avec seulement moins de la moitié des stations mesurées qui présente une qualité bonne à très bonne¹⁸⁷.

¹⁸⁵ Etat des lieux DCE 2005, Annexes géographiques 6– Alpes du Nord, 9–Isère amont

¹⁸⁶ Livre Blanc DTA 2007, pp. 13-15- Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 58

¹⁸⁷ Source : <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/docs/dce/etat-des-lieux/089-091.pdf>

Les eaux souterraines

Concernant la qualité des eaux souterraines, **l'ensemble des aquifères** des territoires SDAGE « Alpes du Nord » et « Isère amont » devrait atteindre le bon état de l'eau en 2015¹⁸⁸, alors qu'en Rhône Alpes, 12 masses d'eau souterraines sur 72 présentent un risque fort de non atteinte du bon état de l'eau en 2015¹⁸⁹. **Cette qualité reste cependant menacée par des pollutions diffuses** issues de l'activité agricole (Isère aval bas Dauphiné notamment) et par la **pollution superficielle** liée à l'urbanisation, aux infrastructures et aux zones d'activités¹⁹⁰ (Bassin lémanique, bassin grenoblois, plaine de Valence, etc.).

Pressions

L'urbanisation, du fait de **l'impact des grandes agglomérations et de leurs eaux résiduaires urbaines**, qui sont à l'origine de pollutions diffuses par les matières organiques et oxydables et les matières azotées, malgré des efforts de dépollution; et le **développement des infrastructures**, dont les réseaux de transport, à l'origine de pollutions diffuses par les hydrocarbures et des zones d'activités également à l'origine de pollutions superficielles¹⁹¹ : sur l'ensemble du bassin Rhône Méditerranée, plus de 50 % des masses d'eau subissent en 2003 un impact significatif en terme de pollution urbaine (qu'il s'agisse de pollution organique, toxique ou nutritive)¹⁹².

L'industrie et l'artisanat, qui bien qu'ils fassent des efforts de dépollution (rejets sur l'Arve...), sont responsables d'une partie des pollutions diffuses par les matières organiques et oxydables et les matières azotées mais aussi par des produits tels que pesticides, les solvants, par des micropolluants et des métaux : **au niveau national**, la pollution par les nitrates est pour 12% d'origine industrielle et 14 % des points de mesure en eaux souterraines ont un taux de nitrates supérieur à 50 mg/litre¹⁹³. Au niveau départemental : en Savoie et Haute Savoie, plus du quart des rejets ponctuels de matières organiques sont d'origine industrielle / en Isère, plus de la moitié¹⁹⁴. Selon le Registre des Emissions Polluantes, la Haute Savoie compterait un site industriel à l'origine d'émissions polluantes d'azote (N) dans l'eau (à Rumilly), la Savoie un également (à St Michel de Maurienne), l'Isère en compterait 8¹⁹⁵.

L'agriculture, à l'origine de pollutions diffuses par les nitrates et les pesticides (sur le Drac notamment¹⁹⁶; mais aussi sur le haut bassin de l'Isère et de l'Arc et sur les nappes alluviales de la Drôme¹⁹⁷) : à l'échelle du bassin RMC, on détecte la présence de pesticides dans 70 % des masses d'eau à risque qualitatif et sur les 12100 points qualifiés vis-à-vis des teneurs en nitrates, 20% des points ont présenté, sur la période considérée, des indices de contamination par les nitrates supérieurs à 25 mg/l, dont plus de la moitié avec des teneurs supérieures à 40 mg/l¹⁹⁸. Rappelons que les pesticides sont utilisés par les agriculteurs (à 90%),

¹⁸⁸ Etat des lieux DCE 2005, Annexes géographiques 6– Alpes du Nord, 9–Isère amont

¹⁸⁹ Source : <http://www.rhone-alpes.ecologie.gouv.fr/>

¹⁹⁰ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p. 55 - Livre Blanc DTA 2007, pp. 13-15

¹⁹¹ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 62 - Livre Blanc DTA 2007, pp. 13-15

¹⁹² SDAGE, Etat des lieux 2005, p. 162

¹⁹³ http://www.eaufrance.fr/spip.php?rubrique12&id_article=12

¹⁹⁴ <http://www.rhone-alpes.ecologie.gouv.fr/panorama2000/pdf/carte07.pdf>

¹⁹⁵ Source : <http://www.pollutionsindustrielles.ecologie.gouv.fr/IREP/index.php>

¹⁹⁶ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 59, 62

¹⁹⁷ Etat des lieux DCE 2005, Annexes géographiques 6–Alpes du Nord, 11-Rive gauche du Rhône aval

¹⁹⁸ Rapport environnemental du SDAGE RM V4 soumis à consultation du public - 2008, p. 26

mais également par les particuliers (9%), ainsi que les collectivités et gestionnaires d'infrastructures (1%), et dans ce dernier cas souvent sur des surfaces où le ruissellement est important¹⁹⁹.

La production de neige, qui menace aussi potentiellement la qualité de la ressource par l'adjonction d'additifs pour améliorer la production (dans les zones de haute montagne en Isère et dans les deux Savoie)²⁰⁰. Mais on dispose aujourd'hui de peu d'information et de sources précises sur cet aspect²⁰¹.

Tendances actuelles

L'état des masses d'eau **s'améliore progressivement** notamment au niveau de l'Isère (amélioration sensible depuis dix ans de la qualité de ces milieux vis à vis des matières organiques et oxydables, résultat indéniable des efforts de dépollution des grandes industries et collectivités riveraines, et de façon plus éloignée, des politiques menées plus en amont sur leurs affluents)²⁰², même si la situation reste localement, au niveau de l'Arc, de l'Arly, des Dorons de Bozel et de Beaufort, du Drac aval et de la Dronche (au cause des métaux et micropolluants), du Tillet, du Fier, du Cherrant, etc. Les pollutions par les micropolluants toxiques devraient diminuer (diminution des rejets industriels de l'Arve), mais devrait rester le problème de pollution majeur en Isère amont²⁰³.

La qualité des grands lacs naturels **a évolué positivement au cours des dernières années** grâce aux actions entreprises pour limiter les pressions importantes qui pèsent sur eux²⁰⁴. **Tous les plans d'eau** du territoire Alpes du Nord, au sens SDAGE, sont susceptibles d'atteindre le bon état de l'eau, **à l'exception** du lac du Bourget qui devrait s'améliorer sans dépasser un état moyen et du lac de Flaine, malgré les efforts entrepris pour réduire les rejets urbains. De même, en Isère amont, le risque de non atteinte est fort pour le lac de St Hélène, et un doute existe pour les lacs de Tignes, de Pierre-Chatel et de Petichet, en Isère amont²⁰⁵. Au final, **pour ces deux territoires SDAGE**, l'atteinte du bon état de l'eau en 2015 est jugée possible pour 10 plans d'eau sur 16. **Pour le seul bassin versant du Lac Léman**, il est à noter la présence de 159 stations d'épuration dans le bassin versant du Léman (98,6 % de la population raccordée) dont 136 équipées pour la déphosphatation²⁰⁶.

Les eaux souterraines **restent vulnérables**, notamment au niveau de la nappe alluviale d'accompagnement du cours d'eau de l'Isère, car elles sont exposées à de fortes pressions humaines en plus des risques de pollution diffuse (pesticides sur le secteur céréalier et viticole du Grésivaudan ou dans la Drôme)²⁰⁷. Des risques portent également sur les alluvions de la plaine de Chambéry du fait d'un déséquilibre quantitatif lié aux prélèvements destinés à l'alimentation en eau potable²⁰⁸. L'incidence des infiltrations est d'autant plus forte que les nappes ont des temps de renouvellement très longs²⁰⁹. Au niveau du Bassin RMC, des progrès

¹⁹⁹ Projet de schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux –SDAGE-. Bassin RMC, Comité de bassin, du 13 déc. 2007, p. 97.

²⁰⁰ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 23 - SDAGE, Etat des lieux 2005, p. 55.

²⁰¹ Le document « Enneigement, Eau secours », Document Mountain Wilderness 2005, p. 5, précise qu' «en France, 15 % des stations utiliseraient le Snomax, l'un de ces additifs, développé aux Etats-Unis dans les années 80 et interdit ou réglementé dans plusieurs pays »²⁰¹.

²⁰² Rapport environnemental du SDAGE RM V4 soumis à consultation du public - 2008, p. 25

²⁰³ Etat des lieux DCE 2005, Annexes géographiques 6–Alpes du Nord

²⁰⁴ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 58

²⁰⁵ Etat des lieux DCE 2005, Annexes géographiques 6–Alpes du Nord

²⁰⁶ http://www.rhone-alpes.ecologie.gouv.fr/lacs_rha/lacs_leman.htm

²⁰⁷ Etat des lieux DCE 2005, Annexes géographiques 6–Alpes du Nord, 10–Isère aval et bas Dauphiné

²⁰⁸ Etat des lieux DCE 2005, Annexes géographiques 9–Isère amont.

²⁰⁹ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 58

importants ont été réalisés depuis une dizaine d'années en termes **d'assainissement collectif et industriel** (baisse de 25% des flux de matières oxydables rejetés au milieu à l'échelle du bassin)²¹⁰.

3.3.1.3 Eléments clés pour la DTA

Particularités de la qualité des eaux sur le périmètre de la DTA :

Le territoire de la DTA compte d'importantes agglomérations (Grenoble, Chambéry, Annecy), auxquelles s'ajoute la proximité de Genève, qui ont de fortes incidences en matière de pollution des eaux. **La Directive ERU** propose un cadre et des objectifs pour la collecte et le traitement des eaux usées, devant limiter les rejets polluants qui participent à la dégradation de la qualité des eaux superficielles. **Mais** toutes les villes n'ont pas le même degré d'avancement dans l'application de la Directive : au total, sur le périmètre DTA, on compte, en janvier 2008, 7 agglomérations non conformes en traitement, 1 non conforme en collecte et 8 non conformes en performance²¹¹.

Dans le cadre de **SCOT** sur le territoire de la DTA : ce sont notamment la nappe aquifère au niveau de la Combe de Savoie et du Lac du Bourget (SCOT Métropole Savoie), le cours d'eau de l'Arve (SCOT d'Annemasse), les eaux souterraines du Nord du bassin annécien (SCOT du bassin annécien) ou la nappe de Ternier (SCOT du Genevois), qui sont mis en avant dans un souci de préservation de la qualité des eaux, ce, en lien avec la gestion des eaux pluviales au niveau des zones d'activités et du risque de pollutions accidentelles dans le 1^{er} cas; l'existence de sites industriels pollués dans la région d'Annemasse ; l'assainissement au nord d'Annecy ; le risque important de pollutions dans le Genevois...²¹².

Territoires DTA les plus sensibles au regard des enjeux « Pollution des eaux »

Les cours d'eau soumis à la pression de l'industrie, de l'aménagement et de l'urbanisation²¹³ :

- L'Isère (soumise à la pression urbaine de Grenoble et contaminées par les pesticides, les solvants, voire les micropolluants en aval de Grenoble) et l'Arc (soumis à l'impact des industries iséroises) notamment au niveau de St Jean de Maurienne
- l'Arve (contaminée par les métaux, notamment entre la Roche sur Foron et Sallanches, zone particulièrement industrielle), et la Dranse (développement industriel et urbain du Bassin lémanique)
- le Drac (contaminé par les pesticides provenant de sites industriels)

Les nappes souterraines stratégiques et les points de prélèvements pour la sécurisation de l'AEP²¹⁴ :

- les zones de captage à fort débit : nappe alluviale du Genevois, Combe de Savoie, Confluence Drac Romanche,
- les zones aquifères reconnues (nappes alluviales d'accompagnement des cours d'eau, particulièrement de l'Isère...) et non encore exploitées (domaines : calcaires karstifiés des massifs préalpins du Vercors aux Bornes, nappes du miocène)

²¹⁰ Projet de schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux –SDAGE-. Bassin RMC, Comité de bassin, du 13 déc. 2007, p. 80.

²¹¹ Carte : Conformité des agglomérations à la Directive ERU, 25 janv. 2008, DIREN, 2008

²¹² Source : SCOT Métropole Savoie, projet approuvé - juin 2005, p. 87 - SCOT d'Annemasse, projet approuvé le 28 nov. 2007, p. 73 – SCOT du bassin annécien, enjeux portés au débat par l'Etat, 2006, p. 38 - SCOT de la CC du Genevois, projet approuvé le 25 mars 2002, p. 24

²¹³ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 24 et 59

²¹⁴ Livre Blanc DTA 2007, pp. 13-15 - Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p. 62

- les zones vulnérables à la pollution diffuse, en application de la directive européenne « Nitrates » : nappes de Bièvre-Valloire

3.3.2 Milieux humides dont l'état est médiocre

Points clés :

- Les zones humides englobent les prairies humides, tourbières, marais, étangs d'eau douce ou saumâtre et les plaines alluviales... Ces zones sont des espaces de transition entre la terre et l'eau (écotones). Comme tous ces espaces particuliers, elles présentent une forte potentialité biologique (faune et flore spécifiques). Elles servent notamment d'étape migratoire, de lieu de reproduction et/ou d'hivernage pour de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau et de poisson. Elles ont aussi un rôle irremplaçable dans le cycle de l'eau: auto-épuration, régularisation du régime des eaux et réalimentation des nappes souterraines.
- **Principales pressions** : l'urbanisation, l'artificialisation des berges, l'agriculture intensive / la déprise agricole, l'eutrophisation.
- **Cadre législatif** :
 - ↳ Convention de Ramsar de 1971 pour la conservation des zones humides d'importance internationale et qui concerne des lacs du territoire de la DTA (Léman, Bourget).
 - ↳ Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages
 - ↳ Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil, du 23 octobre 2000, établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau
 - ↳ Code de l'Environnement, Livre II sur l'eau et les milieux aquatiques
- **Cadre réglementaire** :
 - ↳ SDAGE : outil à l'échelle du grand bassin hydrographique Rhône- Méditerranée
 - ↳ SAGE et Contrats de rivière : outils de gestion de l'eau et milieux aquatiques à l'échelle locale
 - ↳ Documents de planification urbaine devant prendre en compte les incidences de l'aménagement sur la qualité de la ressource, dont SCOT.

3.3.2.1 Situation générale

Etat des lieux

Le **patrimoine aquatique** du territoire DTA des Alpes du nord est **exceptionnel** : 16 plans d'eau naturels, en dehors du Léman, s'ajoutent aux 115 cours d'eau recensés pour les seuls territoires SDAGE « Alpes du Nord» et « Isère amont ». Les lacs plus importants de la région se trouvent dans les Alpes du Nord, au sens SDAGE (Bourget, Annecy, Aiguebelette) ²¹⁵. De façon plus générale, le Bassin Rhône-Méditerranée concentre un tiers des plans d'eau français de plus de 100 ha ²¹⁶.

Les milieux aquatiques constituent une **richesse et un enjeu patrimonial considérables**, du fait de la diversité d'habitats qu'ils représentent ²¹⁷, tandis que les zones humides se caractérisent par une **mosaïque**

²¹⁵ Etat des lieux DCE 2005, Annexes géographiques 6– Alpes du Nord, 9–Isère amont

²¹⁶ <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/milieux-continentaux/lacs/index.php>

²¹⁷ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p. 16

d'ensembles de taille réduite, à l'image des tourbières. **Au total, sur le Bassin RMC**, onze des treize grands types de zones humides recensés au niveau national sont présents dans le district Rhône et côtiers méditerranéens²¹⁸. Ces milieux recouvreraient plus de 700 000 ha de la superficie du bassin soit un peu plus de 5 % de la surface du territoire²¹⁹. 63% de ces zones humides sont liées aux rivières et plaines alluviales (annexes fluviales, forêts alluviales, prairies humides, etc.), 21 % aux marais côtiers (lagunes littorales), 3% aux plans d'eau (lacs, retenues) et 13 % sont des tourbières, marais, étangs²²⁰. Ainsi, près de 1 500 milieux de tailles très différentes (de la tourbière à la plaine alluviale) sont identifiés par les premiers inventaires des zones humides des bassins Rhône-Méditerranée et Corse, dont les 2/3 en zones humides.

De grands **milieux aquatiques remarquables** (dont des sites Natura 2000, directive habitat – Sites d'importance communautaire) se trouvent au niveau des massifs de la Vanoise et des Ecrins. Mais il en existe également dans les vallées de l'Arve et du Giffre, dans le massif des Bauges et de la Chartreuse, etc.²²¹. **En région Rhône Alpes**, les zones humides représentent plus du tiers des ZNIEFF soit environ 200 000 hectares dont 20 000 hectares de marais et tourbières²²².

Globalement, en 1995, le rapport du préfet P. BERNARD avait dressé un constat alarmant de la **disparition de plus de 50 % de la surface de zones humides sur le territoire national** au cours des trente années précédentes²²³. A l'échelle du bassin Rhône Méditerranée, le constat serait le même²²⁴.

Pressions

La pression foncière, directement liée au développement de l'urbanisation **et l'artificialisation des milieux**, qui s'exerce sur les zones humides et notamment sur les bords de lacs, fortement construits (Léman, Annecy, du Bourget) : dans le **territoire « Alpes du Nord »** (découpage Etat des lieux DCE), l'artificialisation du milieu est forte et participe de la dégradation des liens entre les cours d'eau et leurs annexes dans presque tous les secteurs²²⁵. **Pour le seul Lac Léman**, les rives naturelles ont été fortement dégradées depuis le 19^{ème} siècle ; actuellement 74 % des rives sont artificielles (murs, enrochements, quais et ports, voies de communication), 23 % semi-naturelles (prés et cultures) et seulement 3 % naturelles²²⁶.

La disparition d'activités traditionnelles, notamment pour les tourbières (situées principalement dans les montagnes) : assèchement et enrésinement. Ces milieux dépendent parfois d'une gestion agricole ou pastorale traditionnelle. A titre d'exemple, à l'heure actuelle 40% des tourbières sont menacées d'abandon **dans l'Ain**²²⁷. S'ajoutent le **comblement des marres** (beaucoup de petites surfaces ont été comblées) et **l'aménagement de certains étangs** pour recevoir des activités de loisirs (voile, chasse, pêche).

L'eutrophisation : les étangs et mares souffrent de ce phénomène d'enrichissement en matières nutritives. Leur abandon laisse place aux processus d'atterrissement et d'embuissonnement. **Géographiquement**, la zone du bassin versant Rhône amont et moyen est très contrastée vis à vis de l'eutrophisation : la partie alpine est d'excellente qualité à quelques exceptions très localisées. Le bassin versant de l'Ain est, lui, beaucoup plus impacté par les proliférations macrophytiques ainsi que les affluents récepteurs de rejets

²¹⁸ Projet de schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux –SDAGE-. Bassin RMC, Comité de bassin, du 13 déc. 2007, p. 17.

²¹⁹ <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/docs/dce/etat-des-lieux/243-247zoom-zh.pdf>

²²⁰ Projet de schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux –SDAGE-. Bassin RMC, Comité de bassin, du 13 déc. 2007, p. 121.

²²¹ Source : <http://sierm.eaurmc.fr/zones-humides/premiers-inventaires-rmc.php>

²²² Schéma des Espaces Naturels et Ruraux, p.1.

²²³ <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/docs/dce/etat-des-lieux/243-247zoom-zh.pdf>

²²⁴ http://www.isere.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/F_zones_humides_cle2a914b.pdf

²²⁵ Etat des lieux DCE 2005, Annexes géographiques 6–Alpes du Nord

²²⁶ Source : http://www.rhone-alpes.ecologie.gouv.fr/lacs_rha/lacs_leman.htm

²²⁷ <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/docs/dce/etat-des-lieux/243-247zoom-zh.pdf>

importants / Pour le bassin versant Isère et Drôme, peu de points sont spécifiques à l'eutrophisation. Les rivières de haute à moyenne montagne, de part leur débit et la température des eaux sont peu sensibles à ces phénomènes. Seuls les cours d'eau du sud (Drôme, Jabron et Roubion) sont fragilisés par l'étiage estival et les prélèvements.

Le développement d'espèces invasives, par exemple, renouée du Japon, amброisie, le long de l'Arve²²⁸, le long de l'Isère, de l'Arc²²⁹... Le lac Léman est quand à lui marqué par une forte population de moules zébrées²³⁰.

L'agriculture intensive ou la déprise agricole : les prairies humides servent souvent de prairie de fauche, elles sont détruites par le drainage, l'abandon des surfaces... A titre d'exemple, **pour la zone Haut-Rhône, basse vallée de l'Ain, lac Léman, lac du Bourget, marais de Lavours et Chautagne** : on note une forte régression des prairies humides de 1960 à 1992 et une forte dégradation des plaines alluviales du Haut-Rhône. En cause : barrages, peupleraies, drainage et intensification agricole, sachant que 19 % de la superficie de ces zones sont protégés²³¹.

Tendances actuelles

Artificialisation des milieux : on note une **pression démographique grandissante sur** les milieux aquatiques du bassin. Ainsi le **développement de l'urbanisation** s'est accentué ces dernières années, notamment dans les Alpes du nord²³² : pour l'ensemble des petites zones humides de vallée et piedmont, tourbières, cours d'eau et leurs annexes dans les vallées alpines, ensemble de marais, lacs préalpins (dont Annecy), on note, entre 1960 et 1992, une forte régression des ripisylves, la dégradation de certaines tourbières, la progression des landes humides sur les pentes sous-pâturées, la stabilité des formations palustres, des torrents et des lacs naturels, dues, en 1960 – 1980, aux aménagements touristiques, infrastructures dans les vallées, forte fréquentation, développement de l'hydroélectricité ; en 1981 – 1992, aux aménagements touristiques, infrastructures dans les vallées, forte fréquentation, avec une déprise agricole moins forte que dans les autres massifs (Beaufort, Reblochon)²³³.

Eutrophisation : bien que le territoire DTA semble peu sensible à l'eutrophisation en regard d'autres zones du Bassin Rhône Méditerranée, le Bassin lémanique reste assez sensible à l'eutrophisation²³⁴.

3.3.2.2 Eléments clés pour la DTA

Particularités des milieux aquatiques sur le périmètre de la DTA

Les Alpes du nord hébergent **l'essentiel des sites RAMSAR de la région Rhône-Alpes** : Léman/Chablais d'une surface de 1915 ha, réparti en trois projets et Lac du Bourget- Marais de Chautagne

²²⁸ Etat des lieux DCE 2005, Annexes géographiques 6–Alpes du Nord

²²⁹ Etat des lieux DCE 2005, Annexes géographiques 9–Isère amont.

²³⁰ <http://195.167.226.100/gestion/dce/docs/etatlieux2005/rm-etat-des-lieux/085-086.pdf>

²³¹ Les orientations régionales de gestion de la faune sauvage et d'amélioration de la qualité de ses habitats (O.R.G.F.H.) en Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes. Source : http://www.rdbmrc-travaux.com/spge/site_v2/article_orgfh.php?titre=Etat%20des%20lieux%20%3E%20La%20faune%20sauvage%20et%20ses%20habitats&page=orgfh/orgfh_faunehab.php

²³² SDAGE, Etat des lieux 2005, pp. 162.

²³³ Les orientations régionales de gestion de la faune sauvage et d'amélioration de la qualité de ses habitats (O.R.G.F.H.) en Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes. Source : http://www.rdbmrc-travaux.com/spge/site_v2/article_orgfh.php?titre=Etat%20des%20lieux%20%3E%20La%20faune%20sauvage%20et%20ses%20habitats&page=orgfh/orgfh_faunehab.php

²³⁴ SDAGE, Etat des lieux 2005, p. 162

Plusieurs **sites Natura 2000** intègrent des zones humides (cf. liste des sites par départements : DIREN RA 2004, http://www.rdbmrc-travaux.com/spge/site_v2/atlas/pdf/n2000sic.pdf).

Dans le cadre de SCOT du territoire de la DTA, des zones humides sont mises en avant dans un souci de préservation écologique: celles encadrant le Lac du Bourget au nord et au sud, classées en (ZNIEFF) (SCOT Métropole Savoie), les zones humides du Bas Chablais, classées en SIC ou de la tourbière de Lossy, classée ZNIEFF (SCOT d'Annemasse); mais également des zones d'expansion des crues comme, par exemple, de part et d'autre de l'Arve et du Foron (SCOT d'Annemasse)²³⁵.

Territoires DTA les plus sensibles au regard des enjeux « Milieux humides »

Les zones humides en fond de vallées soumises à la pression de l'aménagement :

- vallées de la Dranse [et de l'Arve],
- du Giffre,
- de la Moyenne Isère et
- du haut Arc...²³⁶

Les grands milieux aquatiques remarquables au fonctionnement peu ou pas altéré :

- le lac d'Annecy,
- la Haute-Vallée du Drac et
- la Bourne-Vernaison (Plateau du Vercors).

Les grands milieux aquatiques remarquables au fonctionnement altéré :

- le lac Léman,
- la Basse Dranse,
- le Lac du Bourget et
- le Haut-Rhône-Guiers (Chautagne-Lavours-Bourget)²³⁷.

3.3.3 Sites pollués

Points clés :

- On considère, en France, qu'un site pollué est "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" (*Bilan de l'environnement industriel en Rhône Alpes, DRIRE, 2006*). Du fait de son passé industriel, le périmètre de la DTA est l'un des territoires régionaux les plus **fortement impactés** (avec le Grand

²³⁵ Source : SCOT Métropole Savoie, projet approuvé - juin 2005, p. 34 - SCOT d'Annemasse, projet approuvé le 28 nov. 2007, p. 32,56, 184...

²³⁶ Livre Blanc DTA 2007, p. 15

²³⁷ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p. 16

Lyon) **par les sites pollués**. Ces derniers ponctuent le territoire, du nord au sud, dans les grandes vallées et les principaux sites urbanisés, présentant ainsi des risques majeurs pour les populations dans la mesure où ils se localisent dans les zones les plus densément peuplées du territoire.

- **Principales pressions** : le passé industriel des vallées et des principales villes ; l'urbanisation qui exerce une pression sur les friches industrielles.
- **Cadre législatif** :
 - ↳ Code minier (Livre I, Titre IV),
 - ↳ Code de l'environnement, Livre V, titre 1er)
 - ↳ Loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et son décret d'application du 21 septembre 1977
 - ↳ Loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003, relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, codifiée dans le cadre de la législation pour les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)
- **Inventaires** :
 - ↳ Inventaire national BASOL
 - ↳ Inventaire historique BASIAS

3.3.3.1 Situation générale

Etat des lieux

En raison de la longue tradition d'implantation d'industries dans les Alpes (la vallée du Bas-Arly est un des 1ers pôles industrialisés des Alpes du Nord, créée dès la fin du 19^{ème} siècle, autour du pôle de l'aciérie d'Ugine, en Savoie²³⁸...), les **sites pollués ou potentiellement pollués** sont particulièrement **nombreux sur le périmètre de la DTA** Alpes du Nord : on en comptait **près d'une 100ne** en 2004. Ils sont principalement localisés dans les vallées alpines (aval de la Dranse, de l'Arve, Tarentaise, Maurienne, Isère...) et autour des grandes unités urbaines : Annemasse, Annecy, Chambéry et Grenoble.

Ils sont donc particulièrement nombreux **dans les territoires les plus peuplés du périmètre**, or « ce n'est pas tant la présence de polluants dans le sol qui est problématique que le fait qu'elle risque d'affecter une population »²³⁹.

Cela positionne **le territoire** comme **l'un des plus impactés en Rhône-Alpes**, après le Grand Lyon. Rappelons que **l'inventaire national BASOL** a répertorié 479 sites pollués ou potentiellement pollués en Rhône Alpes début 2004²⁴⁰.

On distinguait à la même date, sur le territoire de la DTA :

- **un site sous surveillance avant diagnostic** (sur 25 au niveau régional). Là, la pollution n'est pas avérée, mais divers éléments (nature de l'activité, accidents déjà survenus...), font penser que cela pourrait être le cas
- **près de 45 sites en cours d'étude** (sur 176 au niveau régional). Là, la pollution est avérée et a entraîné des actions spécifiques (études supplémentaires, traitement...)
- **près de 40 sites en cours de traitement ou sous surveillance après traitement** (215 sites sont traités au niveau régional). Les évaluations ou travaux réalisés ont permis de constater une pollution

²³⁸ Livre Blanc DTA 2007, p. 25

²³⁹ Bilan de l'environnement industriel en Rhône Alpes, DRIRE- 2006, p. 78

²⁴⁰ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 65

résiduelle compatible avec leur usage actuel mais nécessitant des précautions particulières avant d'en changer l'usage ou d'effectuer certains travaux.

- **près de 7 sites libres de restrictions.** Ces sites ont fait l'objet de travaux et leur niveau de contamination ne justifie pas d'en limiter l'usage ou d'exercer une surveillance²⁴¹.

Parallèlement, l'**inventaire BASIAS**, recense :

- 212 anciens sites industriels et activités de service en Haute Savoie
- 42 sites en Savoie
- 140 sites sur l'ensemble de l'Isère
- 121 sites sur l'ensemble de la Drôme

Nota : les données de l'inventaire BASIAS sont départementales ou communales.

Pressions

Le passé industriel des vallées et des principales villes de montagne a parfois durablement marqué les sols et sous-sols des Alpes du Nord principalement dans les grandes vallées industrielles (Isère, Arc...). Dans certaines nappes, on trouve ainsi aujourd'hui la présence, par exemple, d'hydrocarbures, de composés organiques volatils, notamment de trichloréthylène, de dichloréthylène et de chlorure de vinyle²⁴².

L'urbanisation exerce une pression sur les friches industrielles qui sont autant de potentiels pour les constructions. Cela pousse certes les organismes de contrôle, tels que la DRIRE, à approfondir les investigations sur les sites potentiellement dangereux avant tout travaux, mais cela expose aussi potentiellement les futurs résidents de ce type de sites à des risques sanitaires et/ou environnementaux si les études ne sont pas menées à bien au préalable.

Tendances actuelles

L'inventaire BASOL recense actuellement²⁴³ :

- au moins 8 **sites mis en sécurité et/ou devant faire l'objet d'un diagnostic** pour les seuls départements de la Savoie et de l'Isère.
- 16 **sites en cours d'évaluation** en Savoie et Haute Savoie, auxquels s'ajoutent 46 sites répartis sur l'ensemble de l'Isère.
- 9 **sites en travaux** en Savoie et Haute Savoie, auxquels s'ajoutent 13 sites répartis sur l'ensemble de l'Isère.
- 74 **sites traités avec surveillance et/ou restriction d'usage** en Savoie et Haute Savoie, auxquels s'ajoutent 48 sites répartis sur l'ensemble de l'Isère.
- 11 **sites traités et libres de toute restriction** en Savoie et Haute Savoie, auxquels s'ajoutent 13 sites répartis sur l'ensemble de l'Isère.

Par ailleurs, de nombreux sites bénéficient d'une **surveillance des eaux souterraines** : 288 au niveau régional en 2004²⁴⁴. Et ce nombre est en constante augmentation : de 151 en 2002 pour Rhône Alpes en

²⁴¹ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 66 et 67 (carte)

²⁴² Source : http://basol.environnement.gouv.fr/fiche.php?page=1&index_sp=74.0015

²⁴³ Source : <http://basol.environnement.gouv.fr/recherche.php>

²⁴⁴ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 66

2002 à 398 en janvier 2006. L'indice ISES de surveillance des eaux souterraines est désormais à 95% sur la région RA ; il était inférieur à 50% début 2002²⁴⁵.

Nota : les données de l'inventaire BASOL sont départementales ou communales.

3.3.3.2 Eléments clés pour la DTA

Particularités relatives aux sites pollués sur le périmètre de la DTA

Sur le périmètre de la DTA, **4 sites à responsable défaillant ont fait l'objet d'une intervention de l'ADEME** (interventions aujourd'hui terminées) : en Savoie, à St Jean-de-Maurienne (1 site) et Gresin (1 site) ; en Isère à Polienas (2 sites), sachant que sur les 15 dernières années, l'ADEME est intervenue sur environ 150 sites au niveau national²⁴⁶.

Territoires DTA les plus sensibles au regard des enjeux « sites pollués »²⁴⁷

Les vallées alpines au passé industriel affirmé :

- La Dranse, dans sa partie aval au niveau de l'agglomération Thonon-Evian-Publier
- L'Arve, notamment au niveau d'Annemasse et de Passy
- La Tarentaise, notamment au niveau d'Albertville, mais également entre Albertville et Moutiers
- La Maurienne, de part et d'autre de St Jean de Maurienne et au niveau de Modane
- L'Isère, au niveau de Pontcharra, Villard-Bonnot, St Ismier, la Tronche dans la vallée du Grésivaudan, et en aval de Grenoble, jusqu'à Voreppe.
- Le Drac, en amont de Grenoble

Les agglomérations industrialisées des Alpes du Nord:

- Annemasse
- Bassin Annécien en amont du Fier, et dans l'Albanais, notamment au niveau de Rumilly
- Chambéry-Aix les Bains
- Grenoble

3.3.4 Déchets

Points clés :

- Sur le périmètre de la DTA, le volume de déchets produits est important (supérieur à la moyenne régionale pour les déchets ménagers et assimilés) et doit être géré au mieux pour l'homme et pour l'environnement. **Dans les Alpes du**

²⁴⁵ Bilan de l'environnement industriel en Rhône Alpes, DRIRE- 2006, p. 82

²⁴⁶ Source : <http://www.ademe.fr/Cartographie/SSP/carteTout.htm>

²⁴⁷ D'après la carte des sites pollués du PER 2005, p. 67

Nord, la difficulté majeure vient de la concentration de la population dans les vallées alpines et du voisinage proche d'espaces naturels remarquables, qui limite l'implantation de centres de traitement.

- **Principales pressions** : démographique (concentration de population, notamment saisonnière, liée au tourisme, qui accroît les volumes produits) ; économique (pression des activités industrielles en termes de production de déchets, banals ou dangereux) ; spatiale (pression, sur l'implantation des centres de stockage et de traitement, de l'urbanisation et du voisinage d'espaces naturels de qualité) ; structurelle (insuffisance des capacités de traitements) ; sociale (opposition des populations à tout nouveau projet de site de gestion) ; financière (coûts de traitement).

- **Cadre législatif** :
 - ↳ Directive européenne 2006/12/CE sur les déchets.
 - ↳ Directive 2008/1/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 janvier 2008 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution
 - ↳ Code de l'Environnement, articles L.541-1 à L.541-50 relatifs à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux.

- **Cadre réglementaire** :
 - ↳ Plan Régionaux en cours de préparation: d'Élimination des Déchets Ménagés et Assimilés PREDMA / d'Élimination des Déchets Dangereux de Rhône Alpes PREDD-RA / d'Élimination des Déchets d'Activités de Soins PREDAS
 - ↳ Plans départementaux d'élimination des déchets ménagers et assimilés (notamment de la Savoie, la Haute Savoie et l'Isère, celui de la Drôme n'ayant pas été retenu dans la mesure où la portion de territoire couvert par la DTA est très limitée).

3.3.4.1 Situation générale

Etat des lieux

Types de déchets

Sur le périmètre de la DTA, comme ailleurs, **plusieurs types de déchets** sont produits, traités et collectés : déchets ménagers et assimilés ; déchets des entreprises (dont déchets industriels banals –DIB-) ; déchets du BTP ; boues de stations d'épuration ; déchets toxiques (issus notamment des activités artisanales et des PME-PMI) ; déchets des activités de soins (dont DASRI à risque infectieux), etc. :

Pour les **déchets ménagers et assimilés**, les tonnages collectés en collecte traditionnelle sont, en Savoie, Haute Savoie et Isère, supérieurs aux moyennes régionale et nationale : alors qu'on estime les tonnages collectés en Rhône Alpes à 303 kg/habitant/an en 2004 et 353 kg/habitant/an en France en 2002²⁴⁸, le tonnage collecté d'ordures ménagères en Savoie est de 418 kg/ habitant/an en 2000 ; 403,31 kg/ habitant/an en Haute Savoie en 2001 ; 572 kg/ habitant/an en Isère en 2004²⁴⁹.

Nota : les données suivantes, présentées par le SINDRA (système d'information des déchets en Rhône Alpes) ou disponibles dans les Plans départementaux sont de niveau régional ou départemental et ne sont pas forcément équivalentes (tonnages traités / tonnages produits...), ni toujours disponibles aux mêmes dates.

²⁴⁸ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 71

²⁴⁹ Les données quantitatives suivantes sont extraites des : Plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés de la Savoie, Préfecture de la Savoie, Plan révisé- Octobre 2003, p. 31 et suiv. - Plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés de la Haute Savoie, DRIRE Rhône Alpes- juillet 2005, p.12 et suiv. - Projet de plan révisé d'élimination des déchets ménagers et assimilés de l'Isère, CG de l'Isère – octobre 2007, p. 18 et suiv.

Déchets des entreprises (dont déchets industriels banals-DIB-) : la production de DIB la plus forte reste celle de l'Isère : 608 000 tonnes en 1998 ; devant la Savoie : 182 000 tonnes par an en 2000 ; et enfin la Haute Savoie : 99 105 tonnes.

Déchets du BTP (inertes, non dangereux, dangereux) : alors que la production régionale (sans la Haute Savoie) est égale à 11 500 000 tonnes²⁵⁰, la production totale est équivalente à 772 000 tonnes de déchets BTP en Savoie (données indisponibles pour la Haute Savoie et l'Isère).

Boues de stations d'épuration : en région, le traitement des eaux usées a généré plus de 90 000 tonnes de matières sèches en 2004 ; le gisement est de 16 600 tonnes de boues urbaines en 2005 pour l'Isère ; 13 663 tonnes de boues des stations d'épuration des collectivités en Haute Savoie en 2002 ; 9 100 tonnes en Savoie en 2000.

Déchets toxiques (produits notamment par les artisans et les PME-PMI) : tandis qu'en 2003, on collectait en région près de 15 220 tonnes de Déchets Toxiques en Quantités Dispersées (DTQD), on estime à 3 055 les tonnes de DTQD collectées en Savoie ; entre 1 300 tonnes (2 kg/hab/an) à 5 200 tonnes de DTQD (8 kg/hab/an) pour la Haute Savoie ; et à 1620 tonnes de déchets dangereux captés en déchèterie en Isère en 2004.

Déchets des activités de soins : A l'échelle du département de la Savoie, le gisement global de DASRI (Déchets des activités de soins à risque infectieux) est de 900 tonnes, en provenance essentiellement des gros producteurs ; et de 962 tonnes en 2001 par les gros producteurs en Haute Savoie (données indisponibles pour l'Isère).

Gestion des déchets

En Rhône-Alpes, la principale préoccupation est relative à l'évolution des capacités d'élimination des déchets, sachant que les plans départementaux prévoient des pénuries dans ces capacités à court terme (à hauteur de 200 000t/an pour les centres de tri ; 150 000t/an pour les plates-formes de compostage ; 900 000t/an pour les unités de traitement thermique ; 1 300 000t/an pour les centres de stockage de classe 2 pour les déchets dangereux)²⁵¹.

Toujours pour la région, si l'on considère la répartition du gisement de déchets ménagers selon les différents modes de traitement : la part des déchets ménagés et assimilés collectés en collecte traditionnelle reste la plus importante, mais demeure inférieure à la part nationale (303 kg/habitant en RA, contre 353 en France) ; la part des déchets collectés en collecte sélective (dont verre) est bien inférieure à la collecte traditionnelle mais reste supérieure à la part nationale (66 kg/habitant en RA, contre 53 en France) ; la part de tonnages valorisés pour les emballages est plus faible mais là encore, est supérieure à la part nationale (46 kg/habitant en RA contre 42 en France) ; en fin la part des tonnages collectés en déchetteries sont notables et dépassent la part nationale (176 kg/habitant en RA contre 143 en France)²⁵².

Sur le périmètre de la DTA, on comptait en 2003 (source : DRIRE, DRASS) :

- près de 8 **centres de tri et de recyclage**, pour une 30ne implantés dans la région
- 10 **usines d'incinération de déchets non dangereux**, pour une 20ne implantées dans la région²⁵³
- près d'une 10ne **d'installations de compostage**, pour 33 en Rhône Alpes.

²⁵⁰ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 74

²⁵¹ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 69

²⁵² Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 71

²⁵³ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 70

- aucun **centre de stockage** (de déchets non dangereux de plus de 3 000 tonnes), alors que la région en compte 23 en 2006²⁵⁴

Nota : Pour ce qui est des décharges et de leurs réhabilitations, les principales données sont issues des inventaires départementaux. Or, l'état des inventaires étant très différents, elles ne sont pas comparables d'un département à l'autre²⁵⁵.

Localisation des centres de traitement

Sur le territoire de la DTA, qu'il s'agisse de déchets ménagers et assimilés ou de déchets industriels, les principaux sites de gestion se localisent :

- **dans les grandes vallées** : Dranse, Arve, Tarentaise, Maurienne, Isère, Romanche et Drac (usines d'incinération de déchets non dangereux, plateformes de compostage, centres de tri, auxquels s'ajoute pour l'Arve : centre de prétraitement, régénération, valorisation de déchets industriels)
- **au niveau des principales agglomérations** (Annemasse : centres de prétraitement, régénération, valorisation des déchets industriels ; Annecy : incinération, centre de tri ; Chambéry : incinération, compostage ; Grenoble : incinération, centre de tri, compostage, auxquels s'ajoute une usine d'incinération de déchets dangereux).

Rôle des collectivités (intercommunalités)

Selon les données du SINDRA, en Rhône Alpes, 98% des communes de la région ont transféré tout ou une partie de leur compétence déchets à une **structure intercommunale**, tandis que l'on compte 284 EPCI en Rhône-Alpes avec la compétence déchets²⁵⁶.

Pressions

Sur le périmètre de la DTA, elles sont avant tout d'ordre :

- **démographique** : concentration de population dans les vallées et les grandes unités urbaines qui accroît les volumes produits sur des territoires restreints (rappelons à titre d'exemple que la production de déchets ménagés en Haute Savoie est équivalente à 403,31 kg/habitant/an en 2001 contre 353 kg/habitant/an en 2002 en France). Par ailleurs, les concentrations saisonnières en lien avec le tourisme de montagne (estival comme hivernal) jouent nécessairement sur le volume produit et les capacités de traitement nécessaires.

Nota : Nous ne disposons pas, pour l'heure, de donnée précise sur l'impact du tourisme de montagne en matière de déchets²⁵⁷.

- **économique** : pression des activités industrielles implantées dans les vallées, en termes de production de déchets, banals ou dangereux (l'Isère a produit près de 608 000 tonnes de déchets industriels banals en 1998 contre 300 000 tonnes dans la Drôme-Ardèche à la même date et 270 000 tonnes en 2000 dans l'Ain)²⁵⁸.
- **spatial** : l'implantation des centres de stockage et de traitement dans les Alpes du Nord est limitée du fait de la concentration des villes dans les vallées et de la proximité de nombreux espaces

²⁵⁴ Traitement des OM en Rhône-Alpes en 2006, SINDRA, p. 1

²⁵⁵ Source : SINDRA - Système d'Informations des Déchets Ménagers en Rhône-Alpes - <http://www.sindra.org>

²⁵⁶ L'intercommunalité en Rhône Alpes, SINDRA – 2004. Source : SINDRA - Système d'Informations des Déchets Ménagers en Rhône-Alpes - <http://www.sindra.org>

²⁵⁷ Source : SINDRA - Système d'Informations des Déchets Ménagers en Rhône-Alpes - <http://www.sindra.org>

²⁵⁸ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 74

naturels remarquables et/ou protégés (2 Parcs Nationaux, 3 PNR / aucun centre de stockage de déchets non dangereux de plus de 3 000 tonnes sur le territoire en 2003²⁵⁹).

Comme ailleurs s'ajoutent ensuite des pressions :

- **structurelles** liées à l'insuffisance des capacités de traitements. On citera, à titre d'exemple, les faiblesses mises en avant par le Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés de la Savoie en 2001 : réseau des déchetteries incomplet ; pas assez grande efficacité de la collecte des déchets toxiques ; déficit très important de capacités de traitement thermique ; très forte dépendance du département vis à vis de ses voisins en termes de traitement...²⁶⁰.
- **sociale** : opposition des populations aux projets de site de gestion (du fait notamment des nuisances potentielles, sonores, olfactives, etc.).
- **financière** liée aux coûts de traitement : selon l'IFEN, en 2004, les acteurs économiques français ont dépensé plus de 11 milliards d'euros pour la gestion des déchets, soit une hausse de presque 5% par rapport à 2003²⁶¹. A une autre échelle, si l'on considère le coût moyen de collecte et traitement des déchets ménagers, il s'avère plus élevé au fur et à mesure que le relief devient plus accidenté : pour la seule Savoie, la collecte des ordures ménagères représente de 70 à 130 €/t en montagne contre de 50 à 90 €/t en plaine²⁶².

Tendances actuelles

Au niveau national :

La quantité annuelle de déchets produits par les ménages diminue depuis 2002 : moins 6 kg / hab./ an sur la période 2002 - 2004.

Par ailleurs, depuis 1993, le nombre d'installations de traitement diminue. Les contraintes environnementales et technico-économiques ont eu pour effet d'augmenter la capacité unitaire des équipements²⁶³.

Au niveau régional :

Augmentation de la collecte de déchets : en Rhône-Alpes, entre 1999 et 2006, la collecte totale des déchets s'est accrue de 28,6%²⁶⁴.

Augmentation du tri et du recyclage : tandis que la collecte traditionnelle recule (-5,1% entre 1999 et 2006), la collecte sélective et la collecte par déchèterie progresse (+141,4% et +108,7%)²⁶⁵.

Réduction de l'incinération : on note une évolution de -23% des tonnages traités entre 2003 et 2004 par le biais de l'incinération sans valorisation énergétique²⁶⁶.

Augmentation de la valorisation des déchets : au final, en 2006, la région valorise près de 65% des tonnages globaux collectés²⁶⁷.

²⁵⁹ Selon les cartes 9, issues du PER Rhône Alpes, 2005, p.75

²⁶⁰ Plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés de la Savoie, Préfecture de la Savoie, Plan révisé- Octobre 2003, p. 14

²⁶¹ Source : ADEME, <http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=12614>

²⁶² Plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés de la Savoie, Préfecture de la Savoie, Plan révisé- Octobre 2003, p. 175

²⁶³ Source : ADEME, <http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=12614>

²⁶⁴ Bilan sur la collecte en Rhône-Alpes en 2006 : Collecte des déchets des ménages, SINDRA, p. 1

²⁶⁵ Bilan sur la collecte en Rhône-Alpes en 2006 : Collecte des déchets des ménages, SINDRA, p. 1

²⁶⁶ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 72

Pour la Haute Savoie :

On constate entre 2004 et 2006 :

- une stabilité des tonnages de déchets municipaux destinés au recyclage ;
- une réduction de la part des déchets municipaux destinés au compostage (-5%), aux centres de stockage (-27%) et à l'incinération avec valorisation énergétique (-3%);
- une augmentation de la part de ces déchets destinés à l'incinération sans valorisation énergétique (+197%) / une progression de la part des déchets industriels banals destinés à l'incinération avec valorisation énergétique (+52%)²⁶⁸.

Au final, en 2006, la Haute Savoie valorise tout de même 90,7 % des tonnages globaux collectés, ce qui est largement supérieur à la moyenne régionale²⁶⁹

Pour la Savoie et pour l'Isère:

On constate principalement entre 2004 et 2006 :

- une réduction de la part des déchets municipaux destinés à l'incinération avec valorisation énergétique et sans valorisation énergétique (-18% et -18% en Savoie ; -11% et -4% en Isère) et de la part de ces déchets destinés au compostage (-8% en Savoie ; -2% en Isère),
- une progression des parts de déchets municipaux destinés aux centres de stockage (+92% en Savoie ; +41% en Isère) ; au recyclage (+9% en Savoie ; +8% en Isère) ; et des déchets industriels destinés à l'incinération avec valorisation énergétique en Isère (+364%).

Au final, en 2006, la Savoie valorise 73.3 % des tonnages globaux collectés, tandis que l'Isère en valorise 67.3 %, ce qui reste supérieur à la moyenne régionale²⁷⁰.

3.3.4.2 Eléments clés pour la DTA

Particularités relatives aux déchets sur le périmètre de la DTA

Des **opérations pour réduire les déchets à la source** sont instaurées en Rhône Alpes, mais elles sont aussi nombreuses et diverses sur le territoire de la DTA, impliquant parfois tout un département :

- Dans le cadre du Plan départemental d'élimination des déchets de l'Isère, un groupe de réflexion vient de réaliser un guide pratique de 24 pages intitulé « Consommons malin pour jeter moins ! » à destination du grand public, édité par le Conseil général dans le cadre de son agenda 21²⁷¹.
- L'ensemble du département de la Savoie est concerné par une opération de limitation de distribution des sacs de caisse depuis 2005.
- Sur 24 EPCI indiquant, en région, avoir mis en place une action à caractère d'exemplarité, en 2006 ou 2007 (collecte des papiers de bureau, recyclage des cartons, piles et consommables d'impression ; utilisation de papier recyclé ou écologique ; etc.), 1/3 intègrent le périmètre de la DTA

²⁶⁷ Bilan sur la collecte en Rhône-Alpes en 2006 : Collecte des déchets des ménages, SINDRA, p. 4

²⁶⁸ Destination des déchets collectés, SINDRA, Source : SINDRA - Système d'Informations des Déchets Ménagers en Rhône-Alpes - <http://www.sindra.org>

²⁶⁹ Source : SINDRA - Système d'Informations des Déchets Ménagers en Rhône-Alpes - <http://www.sindra.org/>

²⁷⁰ Source : SINDRA - Système d'Informations des Déchets Ménagers en Rhône-Alpes - <http://www.sindra.org/>

²⁷¹ Source : <http://www.isere.fr/7436-gestion-des-dechets-en-isere-la-reduction-des-dechets-a-la-source.htm>

(CA d'Annecy ; CA du Pays Voironnais ; CC Arve et Salève ; CC du Balcon sud de la Chartreuse ; CC du Pays de Faverges ; SIBRESCA ; SICIOM du Grésivaudan ; SIVOM Région de Cluses).

- Plusieurs expériences de recycleries- ressourceries sont lancées en Rhône-Alpes, dont 2 (sur 6) dans les Alpes du Nord²⁷².

Territoires DTA les plus sensibles au regard des enjeux « déchets »²⁷³

Les sites de grandes vallées et pôles urbains, supports des centres de déchets ménagers et assimilés, non dangereux, mais potentiellement sources de nuisances pour l'homme et l'environnement (émissions sonores et olfactives...) :

- Au niveau de l'agglomération de Thonon-Evian-Publier
- Au niveau de Cluzes-Scionzier et au niveau de Sallanches-Passy-St Gervais les Bains, sur l'Arve
- Au niveau de Val d'Isère, Bourg-St –Maurice, Moûtiers et Albertville dans la Tarentaise
- Au niveau de St Jean de Maurienne dans la vallée de la Maurienne
- Dans la vallée de l'Isère, au niveau de la Combe de Savoie, de Pontcharra, au niveau de Grenoble, de Voreppe, jusqu'à Voiron
- Sur la Romanche, au niveau du Bourg-d'Oisans et sur le Drac
- Au niveau des zones urbaines d'Annecy et de Chambéry
- Dans l'Albanais, au niveau de Rumilly

Les grands sites de traitement de déchets industriels dangereux :

- La vallée de l'Arve, au niveau de Bonneville et de la Roche-sur-Foron et la région d'Annemasse
- Le pôle grenoblois

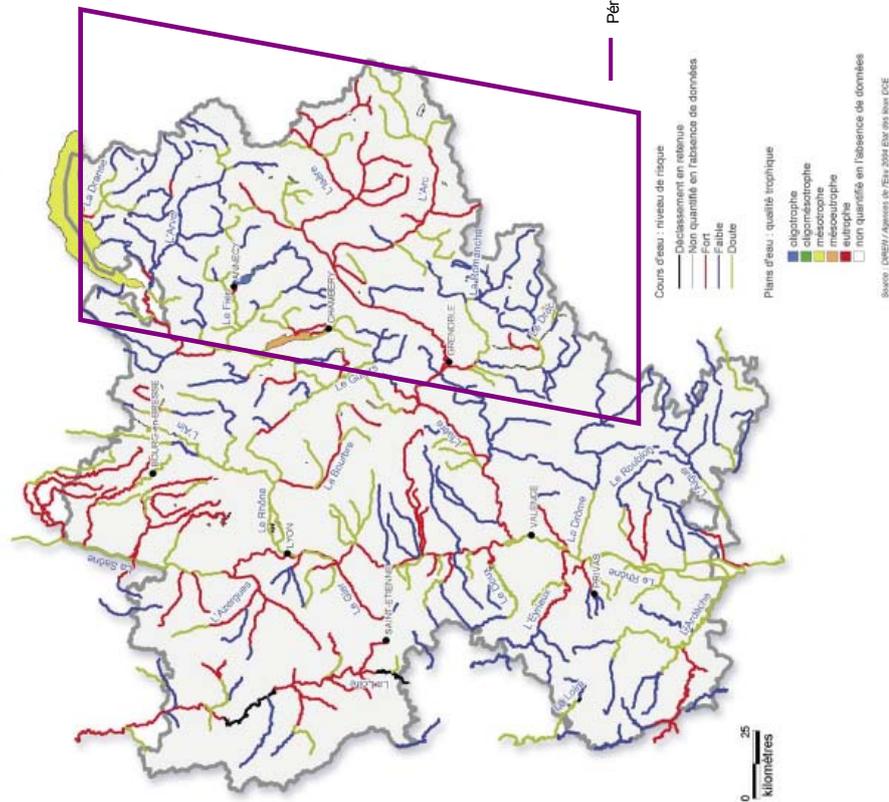
²⁷² Prévention 2006-2007 en Rhône Alpes, SINDRA- 2008

Source : <http://www.sindra.org/accueil/gestion/publication/PREVENTION2006.pdf>

²⁷³ D'après les cartes sur les centres de traitement de déchets du PER 2005, p. 75

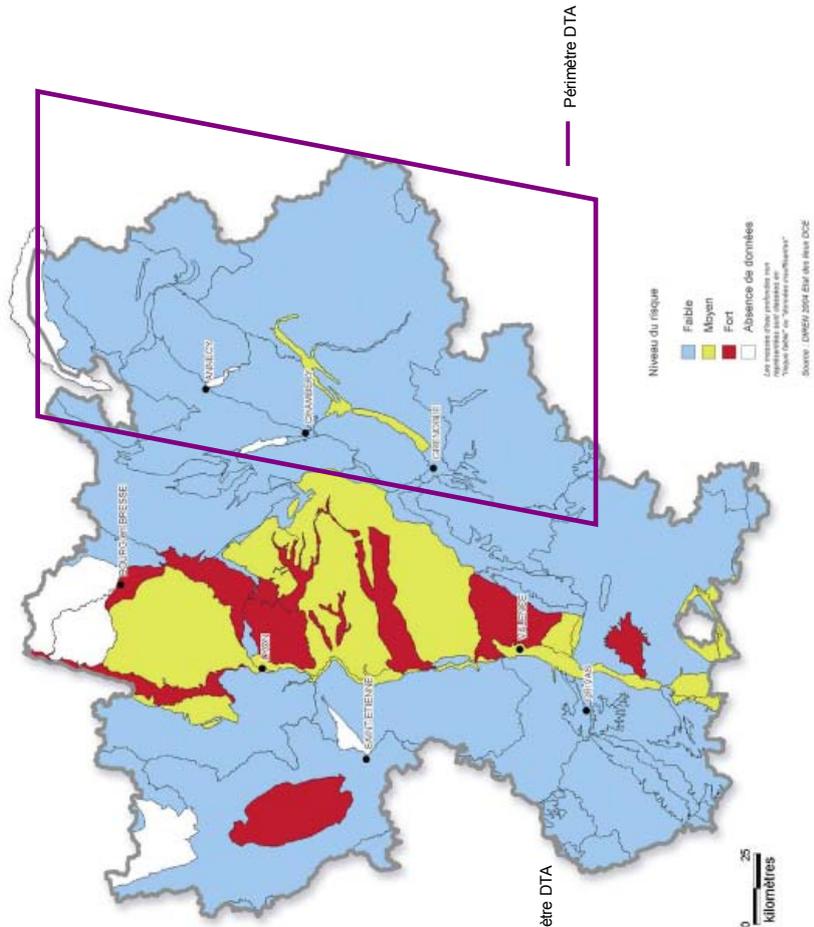
Carte n°1

Eaux superficielles : risque de non atteinte du « bon état » en 2015



Carte n°2

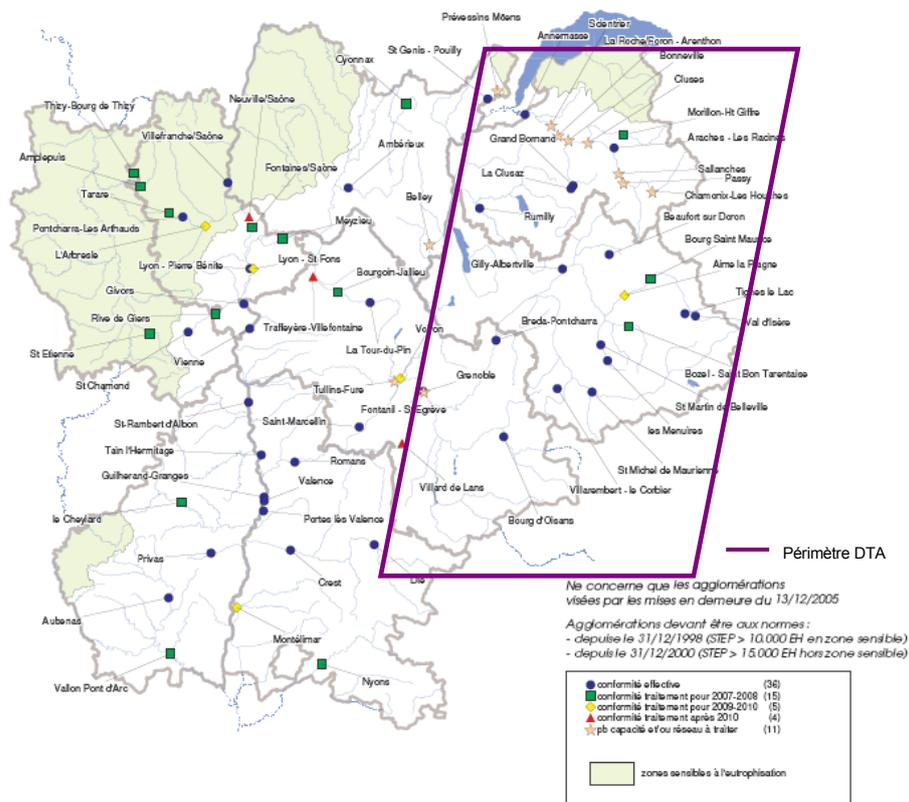
Eaux souterraines : risque de non atteinte du « bon état chimique » en 2015



Source : DIREN 2004, Etat des lieux DCE, PER, p. 60-61

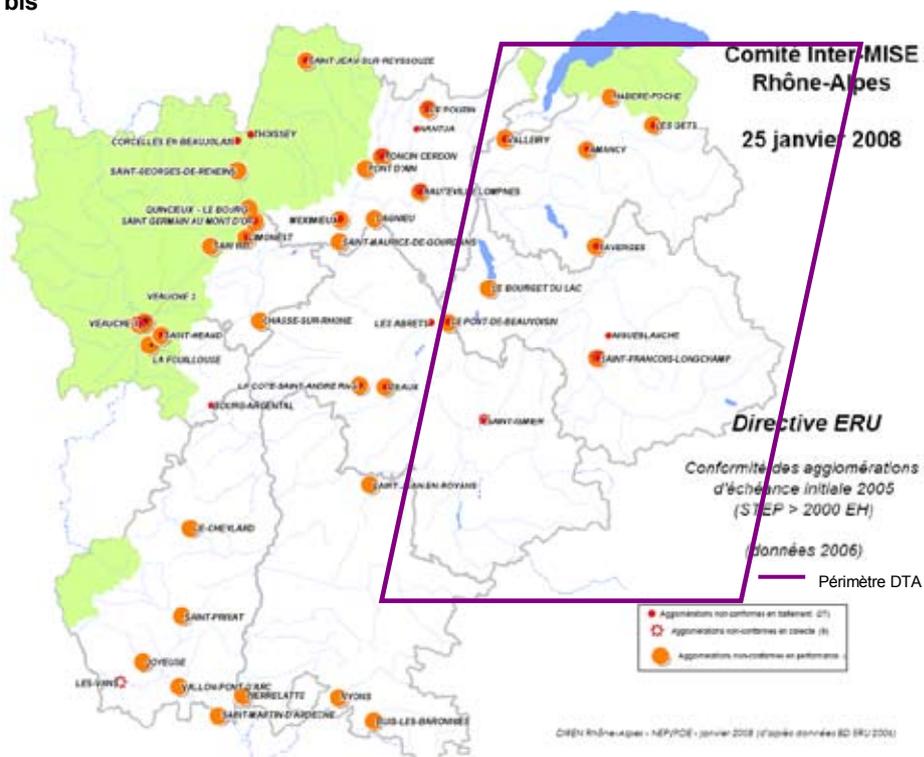
Carte n°3

SUIVI DU CONTENTIEUX POUR L'APPLICATION DE LA DIRECTIVE "EAUX RESIDUAIRES URBAINES" DU 21 MAI 1991
Etat de la conformité en Rhône-Alpes des agglomérations visées par les mises en demeure du 13 décembre 2005



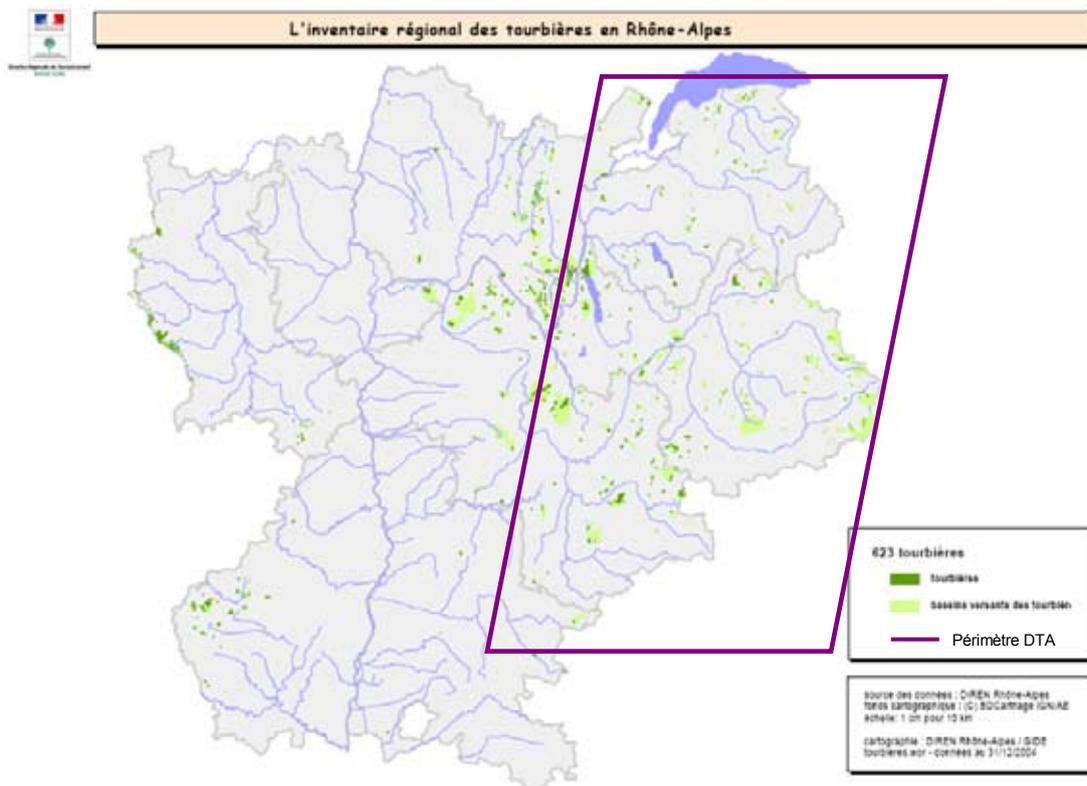
DIREN RA 2006 (http://www.rdbmrc-travaux.com/spge/site_v2/IMG/eru_suivi_contentieux_98_00.pdf) Source :

Carte n°3 bis

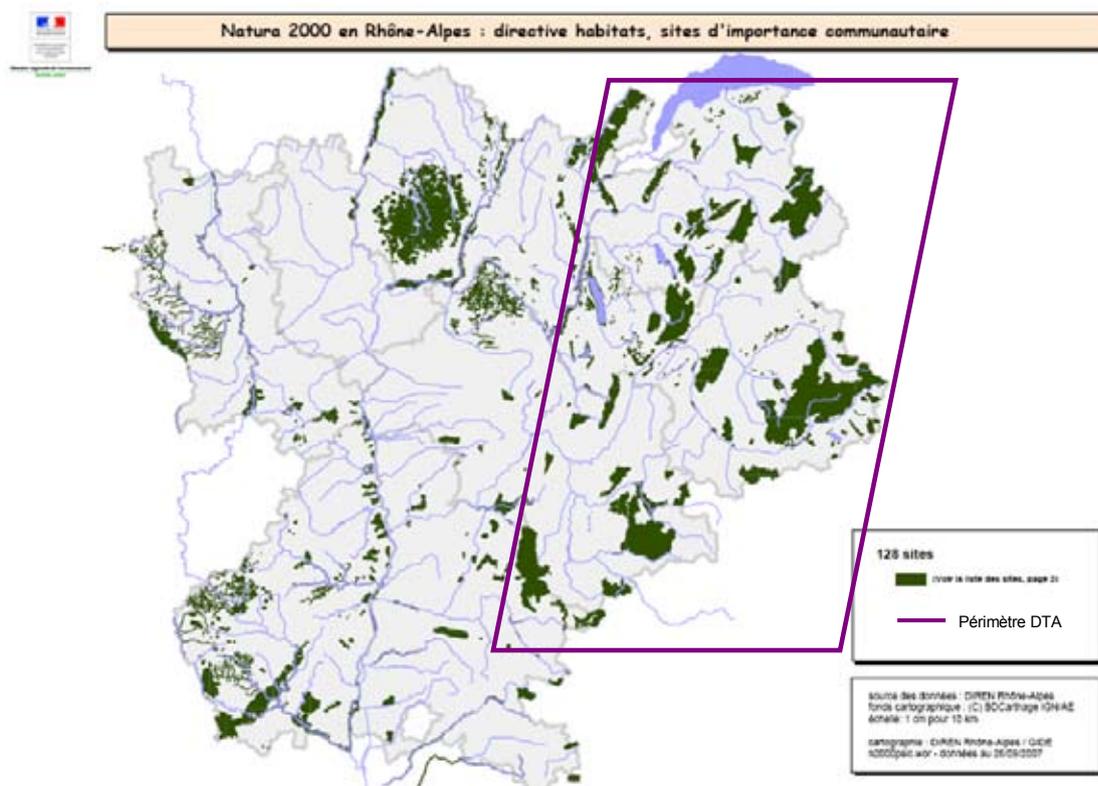


Source : DIREN, 2008

Carte n°4

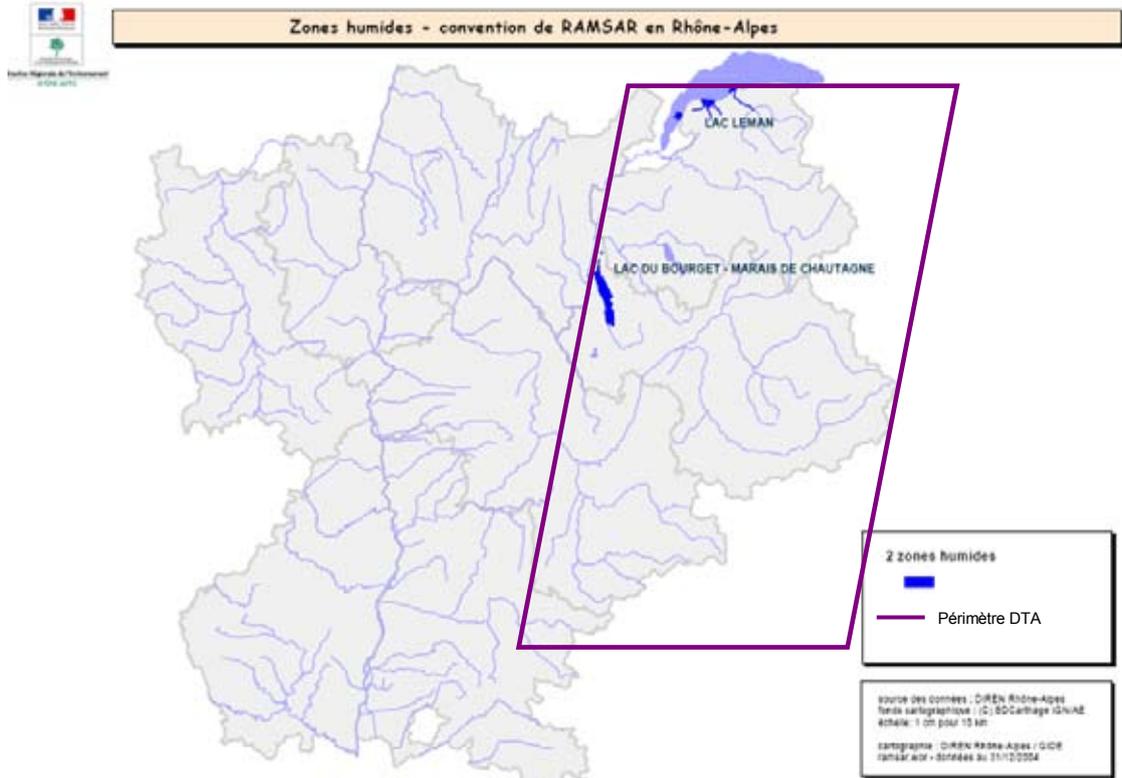


Carte n°5



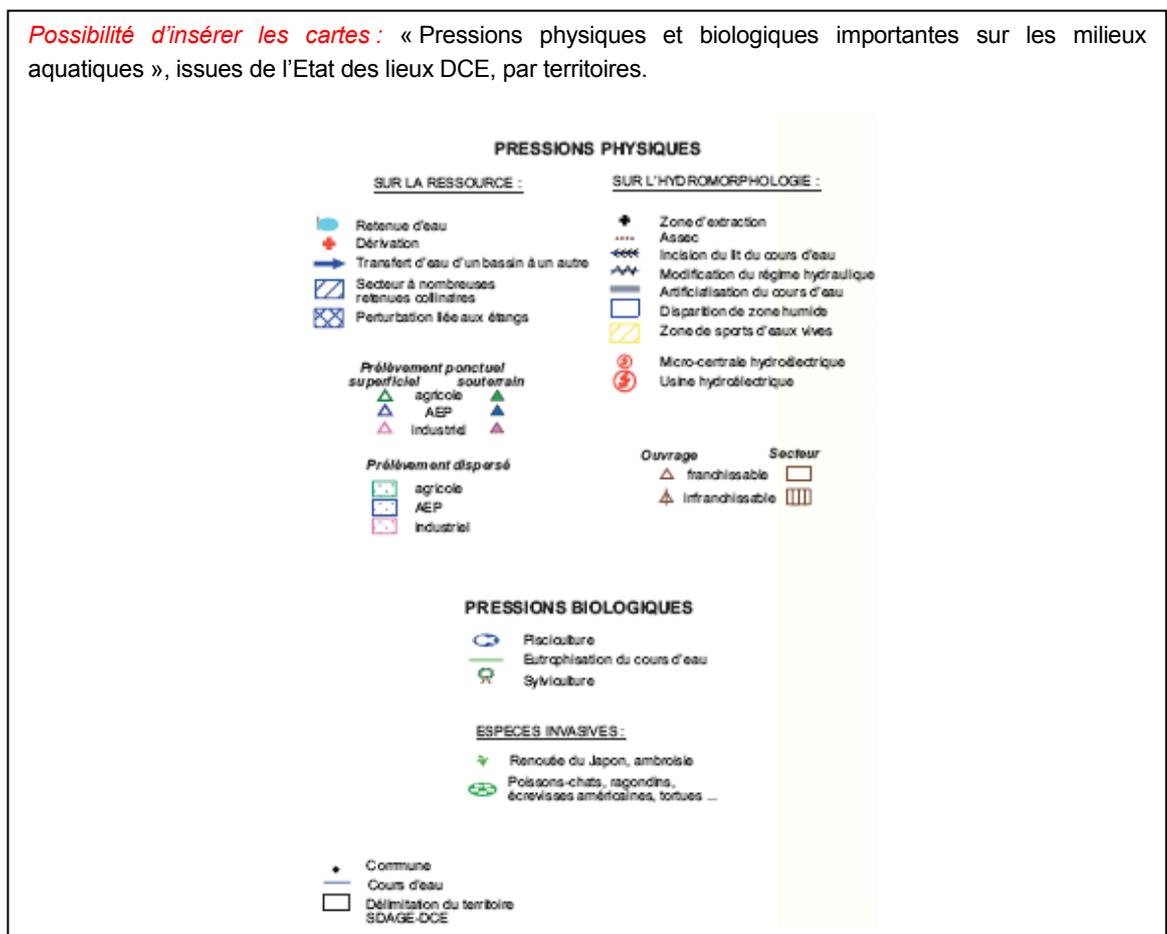
Source : DIREN RA 2004, <http://www.rhone-alpes.ecologie.gouv.fr>

Carte n°6

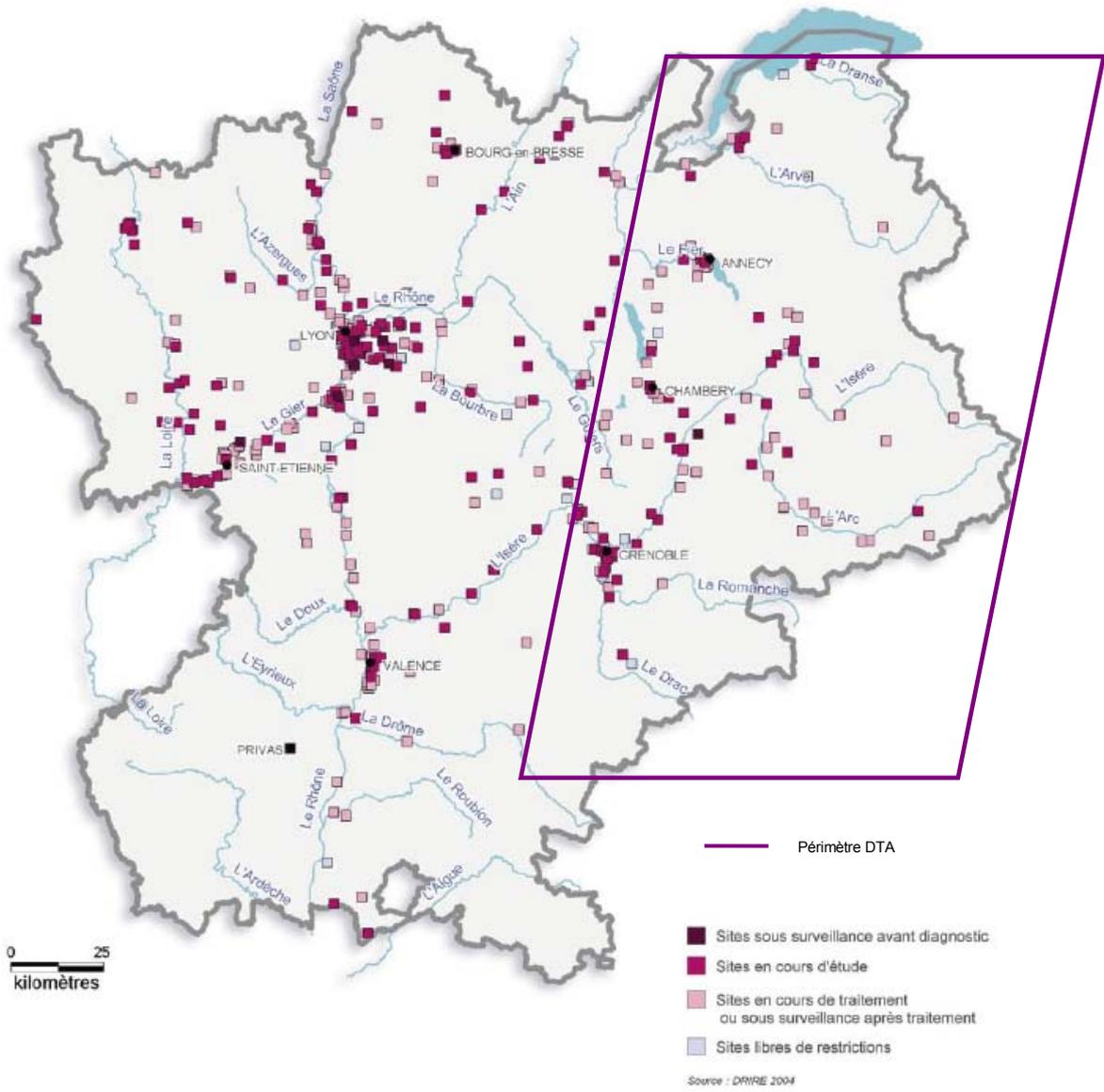


Source : DIREN RA 2004, <http://www.rhone-alpes.ecologie.gouv.fr/>

Possibilité d'insérer les cartes : « Pressions physiques et biologiques importantes sur les milieux aquatiques », issues de l'Etat des lieux DCE, par territoires.

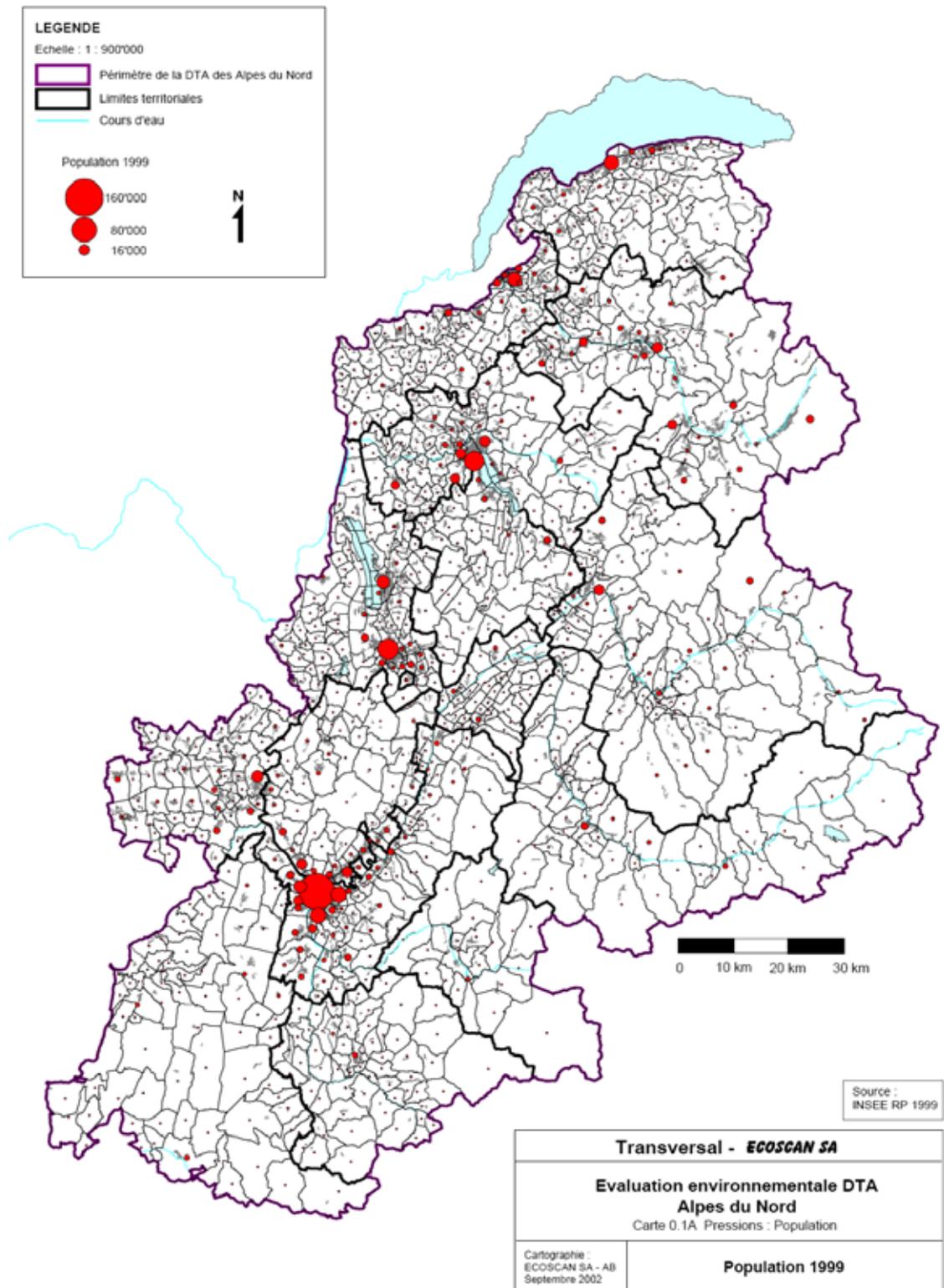


Répartition des sites pollués



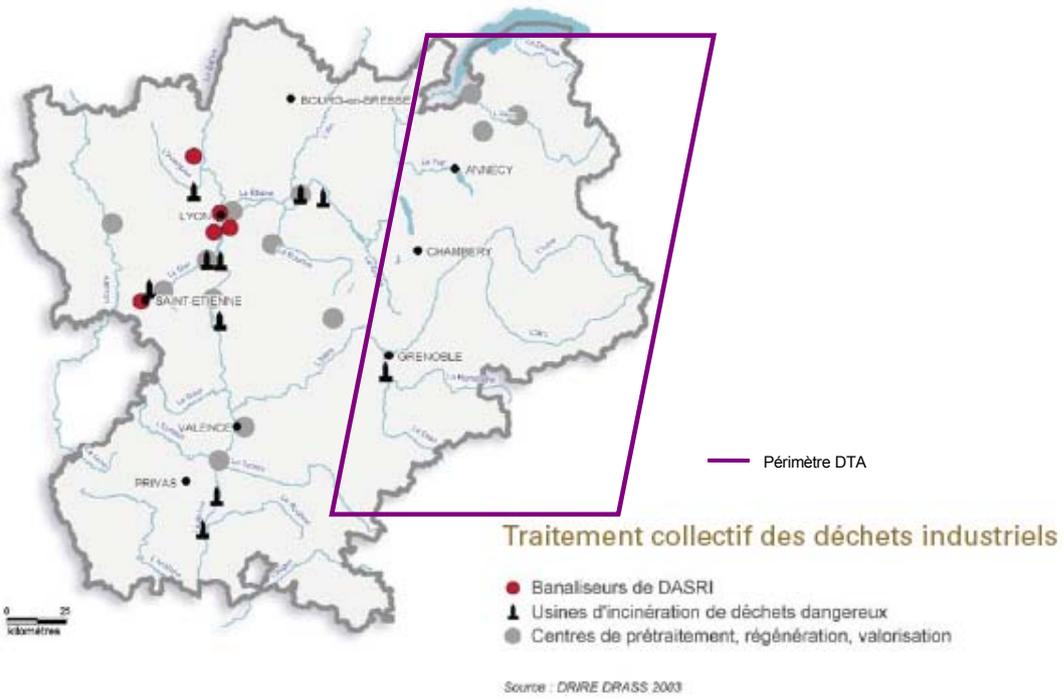
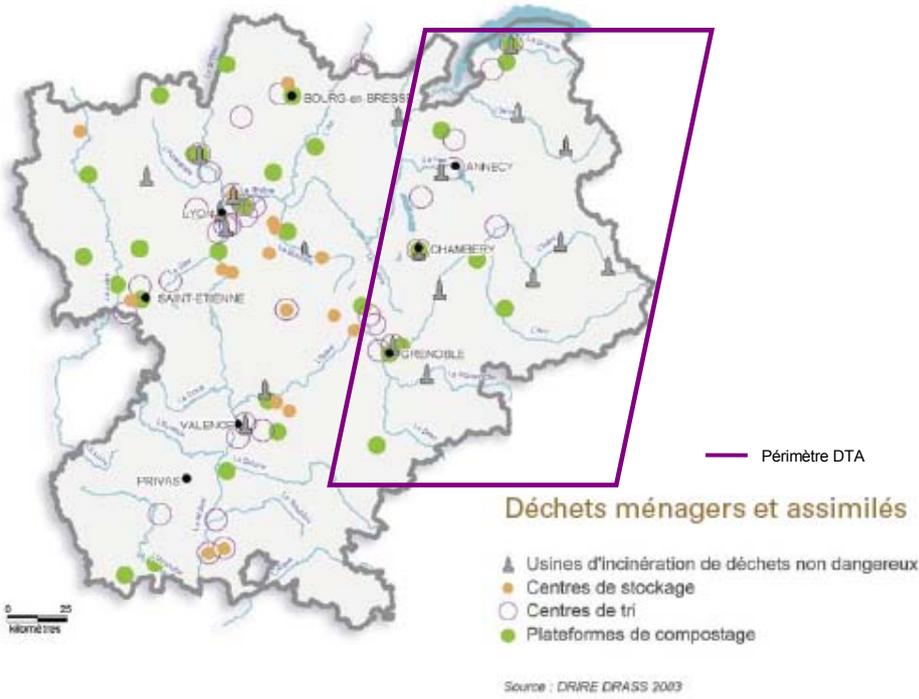
Source : PER 2005, p. 67

Carte n°8



Source : Etat Initial 2001

Centres de traitement des déchets



Source : PER 2005, p. 75

3.4 Risques naturels et technologiques

3.4.1 Les risques naturels

Points clés :

- **Les risques naturels majeurs** sur le territoire de la DTA Alpes du Nord sont au nombre de 4 et principalement liés aux inondations (risques les plus fréquents et les plus importants par le nombre de personnes et de biens exposés) ; aux avalanches ; aux mouvements de terrain ; et aux séismes. Ils sont d'autant plus importants qu'ils sont **nombreux** et se **combinent** souvent sur un même territoire.
- **Principales pressions** : l'urbanisation et le desserrement urbain autour des grandes métropoles, les changements climatiques, le développement touristique et les pratiques qui y sont associées (ski hors piste...).
- **Cadre législatif** :
 - ↳ Directive 2007/60/CE du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation
 - ↳ Code de l'Environnement, Livre II, Titre 1er, relatif à l'eau
 - ↳ Loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau
 - ↳ Loi n°95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, dite « loi Barnier » (création des Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles)
 - ↳ Loi n°92-3 du 3 janvier 1992, et plus récemment Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques (dite LEMA)
 - ↳ Loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels, dite « loi Bachelot ».
- **Cadre réglementaire** :
 - ↳ SDAGE : à l'échelle du grand bassin hydrographique Rhône- Méditerranée, avec orientations relatives à la " Gestion des risques naturels liés à l'eau ".
 - ↳ Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI), regroupant les propositions définies par les collectivités et les services de l'Etat.
 - ↳ Schéma directeur de la prévision des crues du bassin Rhône Méditerranée (création de services de prévision des crues – SPC, dont un « Alpes du Nord »)
 - ↳ Atlas des zones inondables (AZI) et Plan de Prévention des Risques (PPR)
 - ↳ SAGE et Contrats de rivière : outils de gestion de l'eau et milieux aquatiques à l'échelle locale
 - ↳ Plan Rhône
 - ↳ Documents de planification urbaine devant prendre en compte les incidences de l'aménagement en termes d'augmentation de la vulnérabilité face aux risques, dont SCOT (auxquels les PPRI imposent des servitudes).

3.4.1.1 Situation générale

Etat des lieux

Un territoire soumis à la multiplicité des risques

Le territoire de la DTA est une région **particulièrement exposée aux risques naturels** au niveau national : il est soumis à tous les aléas (inondation, avalanche, mouvements de terrain, séisme...).

Il est, en outre, soumis, **sur une grande partie de son périmètre**, à des risques naturels, qui, souvent, se **juxtaposent** : la quasi-totalité des communes du périmètre (à deux exceptions près, soit 99%) est ainsi concernée par au moins un type de risque naturel²⁷⁴ (+ de 90% des communes en Rhône-Alpes)²⁷⁵, tandis que 40% des communes du périmètre sont soumises à au moins 3 types de risques²⁷⁶, 23% à au moins 4 types de risques et près de 9% à 5 types de risques²⁷⁷.

²⁷⁴ Exploitation des Données Risques D4E par communes, EDATER, 2008

²⁷⁵ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 86

²⁷⁶ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 23

²⁷⁷ Exploitation des Données Risques D4E par communes, EDATER, 2008

Le risque d'inondation :

Le risque d'inondation est le risque **le plus important** dans les Alpes du Nord en termes d'**étendue spatiale** et de **réurrence dans le temps**²⁷⁸ : plus de la moitié de la surface des communes du périmètre est exposée à ce risque sur des lieux habités²⁷⁹, avec un risque élevé pour près de 7% des communes²⁸⁰.

Au total, près de 78% des communes du périmètre DTA sont exposées à ce risque (dont 90% des communes de l'Isère)²⁸¹. En terme de récurrence, rappelons que la région a récemment connu au moins **deux épisodes de grandes crues** : en 1992 et 1995.

Il faut alors distinguer les **crues lentes de plaine** (ou semi rapides) des principaux fleuves et de leurs affluents (pour l'Isère, le Drac, l'Arc, le Rhône en Chautagne et l'Arve) et les **crues rapides des torrents de montagne**²⁸².

Le risque d'avalanche :

Les risques d'avalanche et d'éboulement dans les Alpes, touchent les trois départements montagnards de la Savoie, la Haute Savoie et de l'Isère²⁸³, ce qui représente 24% des communes de la DTA²⁸⁴.

La Savoie est le plus durement touchée, tant matériellement, qu'humainement.

Hivers 2004/2005 – 2005/2006 – 2006/2007

Départements	Nombre d'avalanches recensées	Nombre de décès liés à ces évènements
Cantal	2	1
Drome	1	0
Isère	21	5
Puy-de-Dome	1	0
Savoie	108	47
Haute-Savoie	29	14

(Source : ANENA)

Le risque de mouvement de terrain :

Les mouvements de terrain sont particulièrement importants en **Isère et Haute Savoie** : globalement, ils affectent 73% des communes du périmètre de la DTA en 2008²⁸⁵.

Pour l'ensemble de la région Rhône Alpes, cela représente + de 1 500 communes, dont plus de la moitié avec des enjeux humains. En 2005, en région toujours, près d'une dizaine de sites faisait l'objet d'une

²⁷⁸ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 86

²⁷⁹ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 23

²⁸⁰ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.55- SDAGE, Etat des lieux 2005, p. 75.

²⁸¹ Exploitation des Données Risques D4E par communes, EDATER, 2008

²⁸² Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 86 - Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 23

²⁸³ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 88

²⁸⁴ Exploitation des Données Risques D4E par communes, EDATER, 2008- Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.55-SDAGE, Etat des lieux 2005, p. 78.

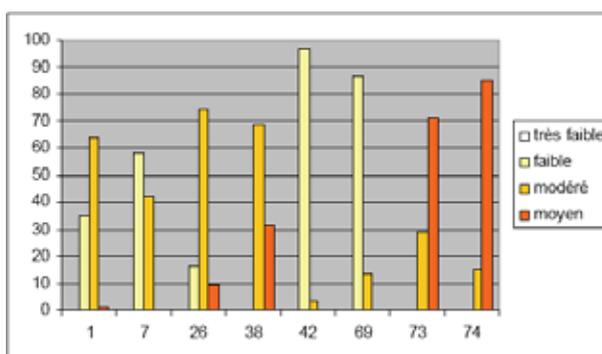
²⁸⁵ Exploitation des Données Risques D4E par communes, EDATER, 2008

surveillance particulière sur cette question, dont les Ruines de Séchilienne en Isère²⁸⁶, dans la vallée de la Romanche.

Le risque sismique :

L'évolution des connaissances scientifiques et de la réglementation parasismique à l'échelle européenne (Eurocode 8) a nécessité une réévaluation du zonage qui devrait entrer en vigueur début 2009. En région Rhône-Alpes, le zonage sismique est largement modifié du fait de l'évolution des connaissances portant sur la sismicité des vallées alpines. **Toutes les communes de la région Rhône-Alpes se trouvent désormais en zone de sismicité faible à moyenne.** Il n'y a aucune commune en zone très faible. Les départements de Loire et du Rhône se démarquent cependant avec plus de 80% de leurs communes classées en zone faible, tandis que les départements de Savoie et de Haute-Savoie ont plus de 70 % des communes classées en zone de sismicité moyenne.

Une partie du territoire Rhône-Alpin est classée dans la zone la plus sismique de métropole (triangle Vercors – Genève – Sud-Chamonix). Ce nouveau zonage induit une extension très sensible des zones avec obligation d'appliquer la réglementation. La carte d'aléa évoquée ci-dessus préfigure les futures zones sismiques réglementaires. Contrairement au précédent zonage qui était basé sur des limites cantonales, ces limites sont désormais communales.



Région Rhône – Alpes : Zonage sismique **probabiliste**, répartition en pourcentage de communes par département

En matière d'**arrêtés de catastrophe naturelle**, 234 communes ont été reconnues sinistrées au titre des séismes, en Haute Savoie, Savoie et Isère pour la période 1984-2003²⁸⁷. Le département de **la Haute Savoie** reste le plus touché et deux arrêtés de catastrophes naturelles portent sur 183 communes depuis 1983.

Or, les séismes ont un **coût** : les dégâts survenus à Annecy, en juillet 1996, ont représenté plus de 46 millions d'euros²⁸⁸.

²⁸⁶ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 88

²⁸⁷ Source : données de base : Données Régionales IFEN (<http://eider.ifen.fr/Eider/tables.do>)

²⁸⁸ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 88

Les autres risques :

Parmi les autres risques, le **risque d'incendie** touche également la région, notamment la Drôme, département à haut risque. Mais il concerne finalement **assez peu le territoire de la DTA**, touchant 21% de l'ensemble des communes, principalement dans la Drôme (11% des communes intégrant le périmètre DTA)²⁸⁹

On notera **cependant** que l'Isère a été touchée par les incendies en 2003, ce qui soulève la question de l'extension de la prise en compte de ce type de risque à des territoires jusque là peu concernés.

La protection réglementaire en matière de risques :

Sur le territoire de la DTA, près de **30%** des communes soumises à un ou plusieurs risques naturels bénéficient actuellement de **Plans de Prévention des Risques naturels approuvés** (hors Plan de Secours Spécialisé) ; près de **8%** des communes soumises à risques ont des **Plans de Prévention des Risques naturels prescrits** à ce jour ; et près de 3% ont mis en place un Plan de Secours Spécialisé²⁹⁰.

Il existe, par ailleurs, sur le territoire de la DTA, un **Institut des Risques Majeurs (IRMa)**, basé à Grenoble, association loi de 1901 dont les objectifs sont de promouvoir des actions d'information et de sensibilisation aux risques majeurs et **d'aider les collectivités territoriales**, au premier rang desquelles les communes, à **mettre en place une politique de prévention des risques adaptée**²⁹¹.

Pressions

L'urbanisation et le denserement urbain sur un espace restreint exercent une pression notable sur des territoires soumis par ailleurs à des risques naturels, notamment autour des grandes métropoles comme Grenoble ou Chambéry²⁹². L'urbanisation peut en effet accroître le risque d'inondation, dans la mesure où elle induit une imperméabilisation des sols et une réduction du champ naturel d'expansion des crues, qui régulent naturellement les élévations du niveau des cours d'eau²⁹³. Mais la pression urbaine s'exerce aussi sur les autres types de risque puisqu'elle expose un nombre accru de biens et de personnes aux risques « avalanche », « mouvement de terrain » ou « séisme ». Rappelons que sur le territoire de la DTA, la croissance urbaine (infrastructures, habitat et équipements divers) s'est traduite par une consommation moyenne d'espace de 1 400 ha / an, ce qui équivaut en ordre de grandeur, à la superficie de la ville d'Annecy²⁹⁴

L'artificialisation des milieux (cours d'eau, fonds de vallée, versants soumis aux éboulements, etc.) et la **déprise agricole** (qui s'accompagne souvent de l'artificialisation des pelouses alpines) **et forestière** accentuent les risques d'inondation, d'avalanche et de mouvements de terrain, en portant atteinte aux phénomènes naturels de régulation des crues, de limitation des glissements de terrain, de stabilisation du manteau neigeux... Or, sur le territoire de la DTA, les surfaces agricoles ont diminué de 0.6% entre 1990 et 2000²⁹⁵, et parallèlement les forêts et les milieux semi naturels ont perdu près de 174 ha sur la même période²⁹⁶.

Les changements climatiques influent sur le niveau de risques : les épisodes de sécheresse sont par exemple à l'origine de désordres en matières de mouvement de terrain²⁹⁷ et sur la période 1984-2003, on

²⁸⁹ Exploitation des Données Risques D4E par communes, EDATER, 2008.

²⁹⁰ Source : carte Avancement PPRn dép 26 -38- 73- 74, D4E.

²⁹¹ Source : http://www.irma-grenoble.com/02institut/01institut_index.php

²⁹² Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.55- SDAGE, Etat des lieux 2005, p. 75.

²⁹³ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 23

²⁹⁴ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 17

²⁹⁵ Mise en évidence des évolutions grâce à l'exploitation de Corine-Land-Cover, DIREN Rhône Alpes – 2008, p.2

²⁹⁶ Mise en évidence des évolutions grâce à l'exploitation de Corine-Land-Cover, DIREN Rhône Alpes – 2008, p.1

²⁹⁷ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 88

compte 2 communes de Haute Savoie et 2 d'Isère concernées au moins une fois par un arrêté de catastrophe naturelle pris au titre des mouvements de terrain dus à la sécheresse²⁹⁸. L'augmentation des précipitations peut, quant à elle, avoir des incidences notables en matière d'inondation (cf. *chapitre sur les impacts du changement climatique*).

Le développement du tourisme et de certaines pratiques sportives associées (comme le ski hors piste) peut enfin augmenter la probabilité d'occurrence de certains risques. C'est, par exemple, un facteur aggravant pour le déclenchement d'avalanche, mais il peut accroître aussi la vulnérabilité des personnes et des biens par l'augmentation des biens et personnes exposées²⁹⁹. Or des données publiées par ODIT France, montrent le caractère soutenu de la fréquentation hivernale des Alpes du Nord (nombre de nuitées en hausse en Isère et en Savoie entre 1998 et 2007)³⁰⁰.

Tendances actuelles

Urbanisation : Le **développement de l'urbanisation** s'est accentué ces dernières années sur le territoire³⁰¹ : augmentation globale de 15% des surfaces artificialisées et de 28% du bâti, entre 1993 et 2003, **en Rhône-Alpes**, entraînant une extension sur des territoires à risques et une augmentation de la vulnérabilité des biens et des personnes exposés aux différents types de risque...

Changements climatiques : **l'augmentation des précipitations**, mais aussi **d'épisodes de sécheresse** accentue les risques d'inondation, d'érosion torrentielle et de mouvements de terrain³⁰² (cf. *chapitre sur les impacts du changement climatique*).

Dégâts et accidents : en matière d'avalanche

Nota : On ne dispose pas de données précises sur les accidents.

Prévention : en 2005, 76% des PPR de Rhône-Alpes concernaient le seul risque d'inondation, tandis que 20% d'entre eux étaient multirisques et 4% hors risque d'inondation. Un Service de Prévention des Crues (SPC) existe pour les Alpes du Nord. Parallèlement, le travail réalisé par les services de restauration des terrains en montagne (RTM) est important en Isère, Savoie et Haute Savoie : réalisation de PPR multirisques, adaptés au contexte montagnard.

Sensibilisation aux risques naturels : globalement, on constate une amélioration de la sensibilisation des acteurs régionaux au risque d'inondation depuis les événements de 2003, même si la culture du risque apparaît encore insuffisamment développée. Actuellement, les DDRM (Dossiers Départementaux sur les Risques Majeurs) sont en cours d'actualisation³⁰³ et 33 DICRIM (Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs) ont été réalisés ou sont en cours d'élaboration par les communes de l'Isère³⁰⁴.

Connaissance du risque : Cette sensibilisation s'accompagne d'une amélioration de la connaissance des risques avec la réalisation des Atlas des Zones Inondables et des PPR. En 2005, en Rhône-Alpes, les AZI

²⁹⁸ Source : données de base : Données Régionales IFEN (<http://eider.ifen.fr/Eider/tables.do>)

²⁹⁹ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.55- SDAGE, Etat des lieux 2005, p. 78.

³⁰⁰ Source : http://www.odit-france.fr/La_frequentation_des_perimetre.428.0.html

³⁰¹ SDAGE, Etat des lieux 2005, pp. 162.

³⁰² Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 88

³⁰³ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 91

³⁰⁴ Source : http://www.irma-grenoble.com/04risques_isere/02atlas_cartes.php?id_carte=4

couvraient 76% du linéaire total des cours d'eau³⁰⁵. Parallèlement 429 PPRn sont aujourd'hui approuvés pour les 4 départements de la Savoie, Haute Savoie, Isère et Drôme

3.4.1.2 Eléments clés pour la DTA

Particularités des aléas risques naturels sur le périmètre de la DTA

Le territoire présente deux types de **facteurs aggravants en terme d'inondation** : sa topographie tourmentée (qui associe plaines alluviales étroites et importance du relief –jusqu'à plus de 4000 m-) et son régime des crues (qui dépend lui-même de la topographie, de la nature des sols, de la pluviométrie et de l'occupation des sols)³⁰⁶.

En matière de prévention des inondations, les communes de la DTA riveraines du Rhône amont (dont communes de la Chautagne) sont concernées par **le Plan Rhône** et les orientations de son programme d'orientation³⁰⁷.

En matière de **maîtrise de l'urbanisation** : il existe déjà 429 PPRn approuvés sur les 1460 communes à risques naturels des 4 départements de la Savoie, Haute Savoie, Isère et Drôme ; auxquelles s'ajoutent 143 communes avec PPRn prescrits³⁰⁸.

Territoires DTA les plus sensibles au regard des enjeux « Risques naturels »

Les principales agglomérations :

- Grenoble (risque de rupture des digues de la vallée du Grésivaudan, aggravé par un risque de mouvement de terrain et de séisme)
- Chambéry (risque d'inondation, de mouvement de terrain et de séisme)
- Annecy (risque d'inondation, de mouvement de terrain et de séisme)
- Annemasse (risque de séisme et d'inondation)

Les zones à l'urbanisation diffuse :

- Le Grésivaudan, sur l'Isère en amont de Grenoble,
- Le territoire franco- genevois, en bordure du Léman et de l'Arve
- Les zones urbanisées riveraines du Rhône, en Chautagne

Les vallées soumis à la fois aux risques naturels et à la pression de l'aménagement touristique:

- L'Isère entre Val d'Isère et Bourg-St Maurice et plus encore, entre Bourg St Maurice et Moutiers,
- L'Arve, en amont, au niveau de Chamonix-Mont Blanc et de Passy-St Gervais les Bains

³⁰⁵ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, pp. 91-92

³⁰⁶ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.55- SDAGE, Etat des lieux 2005, p. 75.

³⁰⁷ Plan Rhône. Cahier n°2 : inondations, version validée au comité de pilotage sur les inondations du 21 novembre 2005, p.8-9 (source : <http://www.rhone-alpes.ecologie.gouv.fr/>)

³⁰⁸ Source : carte Avancement PPRn dép 26 -38- 73- 74, D4E.

- L'Arc, en amont de St Jean de Maurienne
- La Romanche, de part et d'autre de Bourg d'Oisans,

Les zones de montagne dans lesquelles les territoires sont affectés - ou sont susceptibles de l'être - par la combinaison de risques (inondations, mouvements de terrain, séismes et avalanche) :

- en Haute Savoie : risques combinés dans le Chablais, le Giffre et le Mont blanc
- en Savoie : risques combinés dans les Bauges, Beaufortin, Tarentaise, Maurienne et Vanoise
- en Isère : risques combinés dans les massifs de Belledonne, des Oisans, des Ecrins, de la Chartreuse et du Vercors

3.4.2 Les risques technologiques

Points clés :

- **Les risques technologiques** majeurs sur le territoire de la DTA correspondent principalement aux risques industriels (IC SEVESO) ; nucléaires ; de rupture de barrages ; et liés au transport de matières dangereuses (TMD), auxquels s'ajoute un risque moindre d'affaissement minier. Leur dangerosité est d'autant plus grande que plusieurs sites sont soumis à des risques technologiques, potentiellement aggravés par la co-existence de risques naturels sur ces mêmes zones.
- **Principales pressions** : la densité des établissements industriels et des infrastructures de transports qui induisent des flux importants de matières dangereuses, l'urbanisation, la combinaison avec des risques naturels.
- **Cadre législatif** :
 - ↳ Directive n° 96/82 du Conseil du 9 décembre 1996 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses dite SEVESO II, remplaçant la directive n°82/501/CEE du 24 juin 1982, dite SEVESO I, à compter du 3 février 1999.
 - ↳ Directive IPPC 96/61/CE (Integrated Pollution Prevention and Control) du 24 septembre 1996, codifiée en janvier 2008, relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution.
 - ↳ Livre V du Code de l'environnement pour la prévention des pollutions, des risques et des nuisances.
 - ↳ Loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et son décret d'application du 21 septembre 1977.
 - ↳ Loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, qui institue les plans régionaux pour la qualité de l'air (PRQA) et les plans de protection de l'atmosphère (PPA).
 - ↳ Loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, dite « loi Bachelot », qui consolide les plans de prévention des risques (dont PPRT).
- **Cadre réglementaire** :
 - ↳ L'évaluation du risque : Classement SEVESO I seuil bas ou II seuil haut des installations / Inspection des Installations Classées (ICC) exercée par la DRIRE et les STIIC
 - ↳ Dispositifs spécifiques aux risques technologiques majeurs : documents de planification urbaine devant prendre en compte les incidences de l'aménagement sur les risques technologiques tels que les PPRT, dispositif d'information tels que les Comités Locaux d'Information et de Concertation (CLIC)
 - ↳ Documents à portée plus générale tels que les PRQA et PPA

3.4.2.1 Situation générale

Etat des lieux

Des risques technologiques qui se combinent parfois avec les risques naturels

Des **risques technologiques majeurs** existent sur le territoire de la DTA, parmi lesquels les risques **industriels** (liés à l'implantation d'établissements classés SEVESO) ; le risque **nucléaire** ; le risque de **rupture de barrage** ; et le risque lié au **transport de matières dangereuses** (TMD), qui se combinent parfois avec des risques naturels (plus particulièrement d'inondations, de mouvements de terrain et de séisme), susceptibles d'aggraver leur dangerosité. Sur le périmètre de la DTA plus d'un tiers (39%) des communes est concernée par au moins un risque technologique³⁰⁹.

Les risques industriels :

Globalement, **sur le périmètre DTA**, 11% des communes sont exposées au risque industriel (20% des communes de l'Isère)³¹⁰.

Les Alpes du Nord compte en effet de très **nombreux établissements industriels**, parmi lesquels 61 classés SEVESO (contre 139 en région Rhône Alpes, soit 13% du parc national)³¹¹, dont 41 SEVESO seuil haut et 20 SEVESO seuil bas, 5 sites de stockages d'engrais et 4 silos à grains³¹².

Les principaux risques associés à ces établissements sont ceux résultant d'émissions de matières nocives, d'incendies ou d'explosion.

Le risque nucléaire :

Ce type de risque était jusqu'à récemment associé à **2 installations nucléaires de base** (sites INB), implantée, sur le périmètre de la DTA, à proximité de Grenoble (commune de Veurey-Voroize) et dans le Genevois³¹³. Au moins l'une de ces installations n'est plus en service. Grenoble accueille cependant plusieurs installations de recherche liées au nucléaire (Institut Laue-Langevin, ESRF, CEA).

En région Rhône-Alpes, le contrôle de sûreté des installations nucléaires donne lieu à près de 150 inspections par an³¹⁴.

Le risque de rupture de barrage :

Il est particulièrement élevé du fait du grand nombre de ce type d'ouvrages dans les vallées alpines : 80% des masses d'eau superficielles de l'« Isère amont » sont affectées par des ouvrages hydroélectriques, et 71% dans les « Alpes du Nord » (au sens du découpage territorial DCE-SDAGE)³¹⁵.

De façon générale, **sur le périmètre DTA**, 26% des communes sont exposées à ce type de risque, particulièrement en Isère et en Savoie³¹⁶. Parallèlement, on compte **+ d'une 20^{ne} de grands barrages intéressant la sécurité civile** sur le territoire DTA, ce qui représente la majeure partie de ce type d'ouvrages

³⁰⁹ Exploitation des Données Risques D4E par communes, EDATER, 2008

³¹⁰ Exploitation des Données Risques D4E par communes, EDATER, 2008

³¹¹ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 94

³¹² Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 23

³¹³ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 23

³¹⁴ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 96

³¹⁵ Etat des lieux DCE 2005, Annexes géographiques 6– Alpes du Nord, 9–Isère amont,

³¹⁶ Exploitation des Données Risques D4E par communes, EDATER, 2008

en région (ils sont 34 en région Rhône-Alpes)³¹⁷. Ils se localisent sur l'Isère, l'Arc, la Romanche, le Drac et la Dranse.

Les risques sont alors principalement associés à l'exploitation de ces ouvrages qui génère des variations de débits potentiellement dangereuses en aval : un accident a par exemple eu lieu sur le Drac, en 1995, faisant 7 morts. En France, on estime le risque de rupture de grand barrage par an et par barrage à 1/100 000³¹⁸.

Le risque lié au transport de matières dangereuses :

Ce risque est lui aussi particulièrement fort dans les Alpes du Nord. Il est **directement lié à la densité des réseaux de transports terrestres, pour certains d'envergure nationale, voire internationale, et souterrains**, qui induit d'importants flux de matières dangereuses à travers le massif des Alpes, particulièrement en Isère : 39% des communes sont exposées à ce type de risque sur le périmètre DTA (dont 50% des communes de l'Isère intégrant le périmètre de la DTA)³¹⁹.

En Rhône-Alpes, quelques 2800 km de canalisations pour le transport du gaz naturel, 1450 km de canalisations pour les hydrocarbures et 700 km de canalisations pour le transport des produits chimiques sillonnent la région³²⁰. A cela s'ajoute l'important trafic routier et ferroviaire de matières dangereuses, pour lequel on ne dispose pas de données exhaustives³²¹.

Le risque d'affaissement minier :

Ce type de risque, lié à l'exploitation des ressources minières dans de nombreuses vallées alpines, est moindre dans la mesure où il **concerne essentiellement la Savoie** sur le périmètre de la DTA : **46 communes** de ce département seraient ainsi concernées par ce risque, **soit 5% des communes du périmètre global**³²².

La protection réglementaire en matière de risques :

En matière de maîtrise de l'urbanisation : 51 Plans de Prévention des Risques technologiques (PPRt) établis pour les sites classés SEVESO seuil haut, étaient programmés en Rhône-Alpes en 2006³²³.

Pressions

La concentration des établissements industriels et des infrastructures de transports supports d'importants flux de matières dangereuses **dans les vallées** (+ de 80% des zones industrielles et commerciales et des infrastructures et + de 70% des décharges et des chantiers sont concentrés dans les vallées alpines, à moins de 500m d'altitude)³²⁴. Ces vallées sont par ailleurs densément peuplées (le Sillon alpin a connu les plus fortes progressions de population entre 1990 et 1999). Les aires urbaines d'Annecy, de Chambéry, d'Annemasse ainsi que les vallées autour de Grenoble ont enregistré un accroissement de

³¹⁷ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 98

³¹⁸ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 98

³¹⁹ Exploitation des Données Risques D4E par communes, EDATER, 2008

³²⁰ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 94

³²¹ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 94

³²² Exploitation des Données Risques D4E par communes, EDATER, 2008

³²³ Bilan de l'environnement industriel en Rhône-Alpes, DRIRE RA, 2006, ch. 2, p.29

³²⁴ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.55- SDAGE, Etat des lieux 2005, p. 33.

population de plus de 10 % au cours de cette période³²⁵. Tout cela accroît le nombre de personnes et de biens exposés et leur vulnérabilité aux risques.

De même, l'**urbanisation**, également implantée dans les vallées, à proximité de ces établissements à risque, expose un nombre accru de personnes et de biens aux effets éventuels d'un accident industriel. Rappelons qu'en 2008, les zones urbanisées représentent 58 528 ha sur le territoire de la DTA³²⁶.

La combinaison avec des risques naturels augmente la dangerosité des sites à risques et du transport de matières dangereuses, dans la mesure où l'occurrence d'un phénomène naturel (inondation, mouvement de terrain, séisme) peut déclencher ou aggraver un accident industriel. Sur le périmètre DTA, 10% des communes sont, par exemple, soumises à la fois au risque d'inondation et au risque industriel, cette association étant particulièrement prégnante en Isère. De façon plus marquée encore, 39% des communes de la DTA sont soumises à la fois au risque de séisme et au risque lié au transport de matières dangereuses, cette association étant particulièrement prégnante en Isère (pour près de la ½ des communes du périmètre DTA).

Tendances actuelles

Evolution du nucléaire : le Décret n° 2006-191 du 15 février 2006 autorisait la Société industrielle de combustible nucléaire à procéder aux opérations de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement de l'installation nucléaire de base n°65 dénommée usine de fabrication de combustible nucléaire sur le territoire de la commune de Veurey-Voroize (Isère)³²⁷

Vieillesse des grands barrages :

Nota : On ne dispose pas, à l'heure actuelle, de données sur cet aspect

Evolution du transport routier et ferroviaire : depuis 1970, à travers les passages français des Alpes du Nord, les **tonnages de marchandises** ont été multipliés par 4; la part de marché de la route est passée d'environ 25 % en 1970 à près de 80 % du tonnage des marchandises transportées (pour 20 % par le fer). Parallèlement, **le réseau autoroutier** est très **fréquenté** avec des moyennes de 20 000 véhicules / jour sur le réseau à péage, dont environ 2800 poids lourds / jour ; et de 74 000 véhicules / jour sur le réseau hors péage, dont environ 4 200 poids lourds / jour³²⁸

3.4.2.2 Eléments clés pour la DTA

Particularités associées aux « risques technologiques » sur le périmètre de la DTA :

L'implantation d'une écrasante majorité des établissements industriels, dont les Installations Classées SEVESO seuil haut, dans les vallées alpines, qui sont par ailleurs, les zones les plus densément peuplées et urbanisées du territoire impose un **encadrement particulièrement réglementé et strict de l'extension de l'urbanisation** dans ces zones.

L'association des risques technologiques à des risques naturels susceptibles de les aggraver sur le territoire de la DTA (inondations, mouvements de terrain et séismes), impose une **prise en compte globale** des risques localement.

La densité des axes de transit nationaux et internationaux traversant les Alpes et soumettant une grande partie du territoire au risque lié au transport de matières dangereuses exige une **réglementation stricte en**

³²⁵ Source : http://www.rhone-alpes.cci.fr/economie/panorama/3_2_c_population.html

³²⁶ Mise en évidence des évolutions grâce à l'exploitation de Corine-Land-Cover, DIREN Rhône Alpes – 2008, p.2

³²⁷ Source : <http://www.droit.org/jo/20060222/INDI0606549D.html>

³²⁸ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 31

matière de circulation dans les Alpes, territoires fragiles par ailleurs, du fait de l'importance du patrimoine naturel remarquable et de la cohabitation de divers usages (résidence, tourisme, industrie, etc.).

Territoires DTA les plus sensibles au regard des enjeux « Risques technologiques »

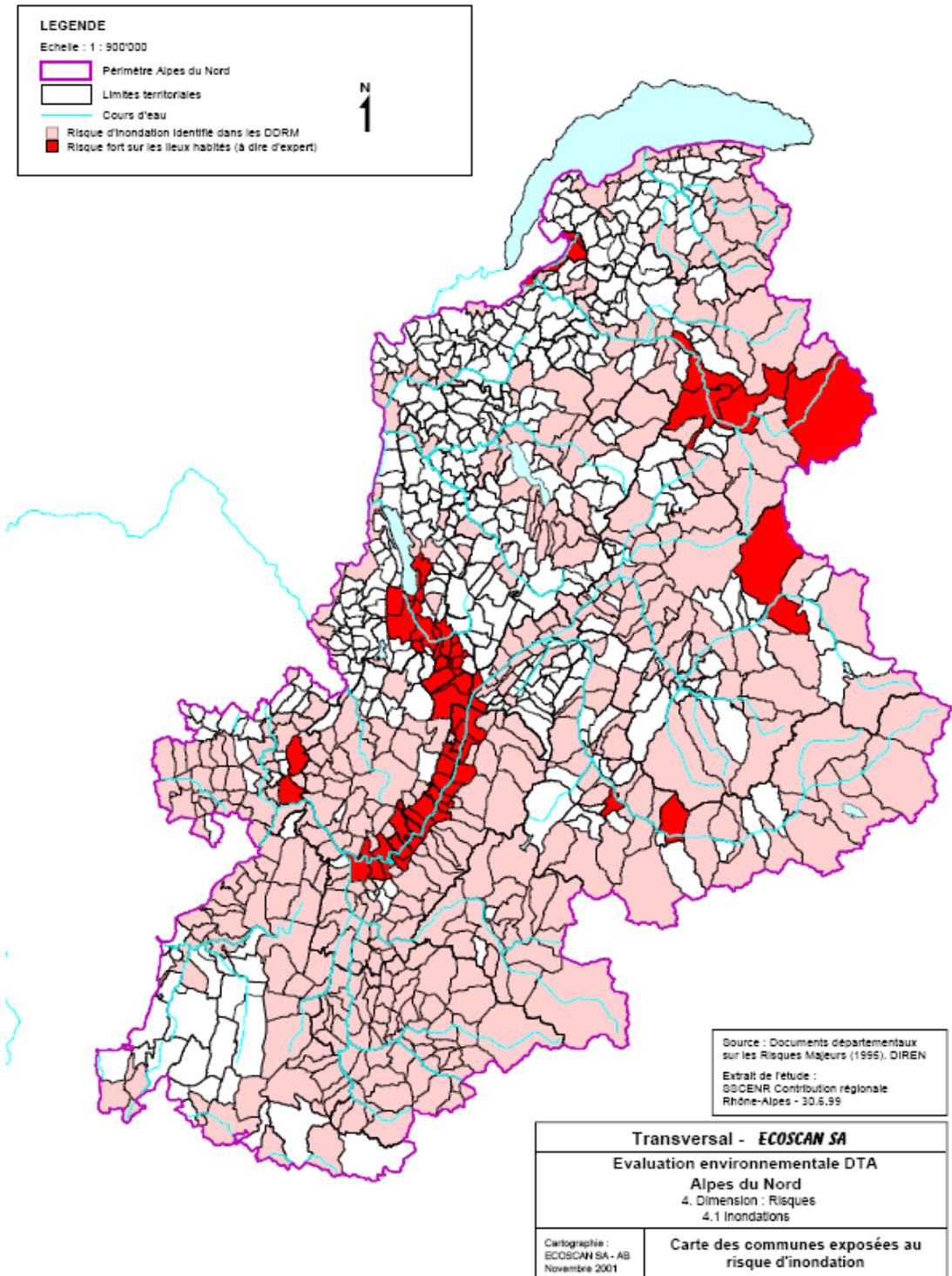
Les zones de vallées alpines soumises à la pression conjointe de l'industrie, de l'aménagement pour les transports et de l'urbanisation³²⁹ :

- Au niveau de Moûtiers, Albertville, St Ismier-Domène, Voreppe (établissements SEVESO) et au niveau de Moutiers et Val d'Isère (barrages) sur l'Isère
- Autour de St Jean de Maurienne dans la vallée de l'Arc (établissement SEVESO) et entre St Michel de Maurienne et Modane (barrages)
- En amont de Grenoble et en aval de la confluence avec la Romanche (établissement SEVESO) et au niveau du Sautet et de Monteynard (barrages) sur le Drac
- Au niveau de la Vallée de la Dranse (barrage intéressant la sécurité publique)

Les rives des grands lacs, urbanisées et en bordure de voies de communication essentielles au TMD:

- Le sud du lac du Bourget, de part et d'autre de l'agglomération de Chambéry, bordé au sud est par la N201 et la A41, au sud par l'A43, au sud ouest par la N504
- Le nord du Lac d'Annecy qui accueille un établissement SEVESO et se trouve à proximité de l'A41, tandis que la N508 longe la rive ouest du lac
- La rive sud du lac Léman est longée par la N5

Carte n°1



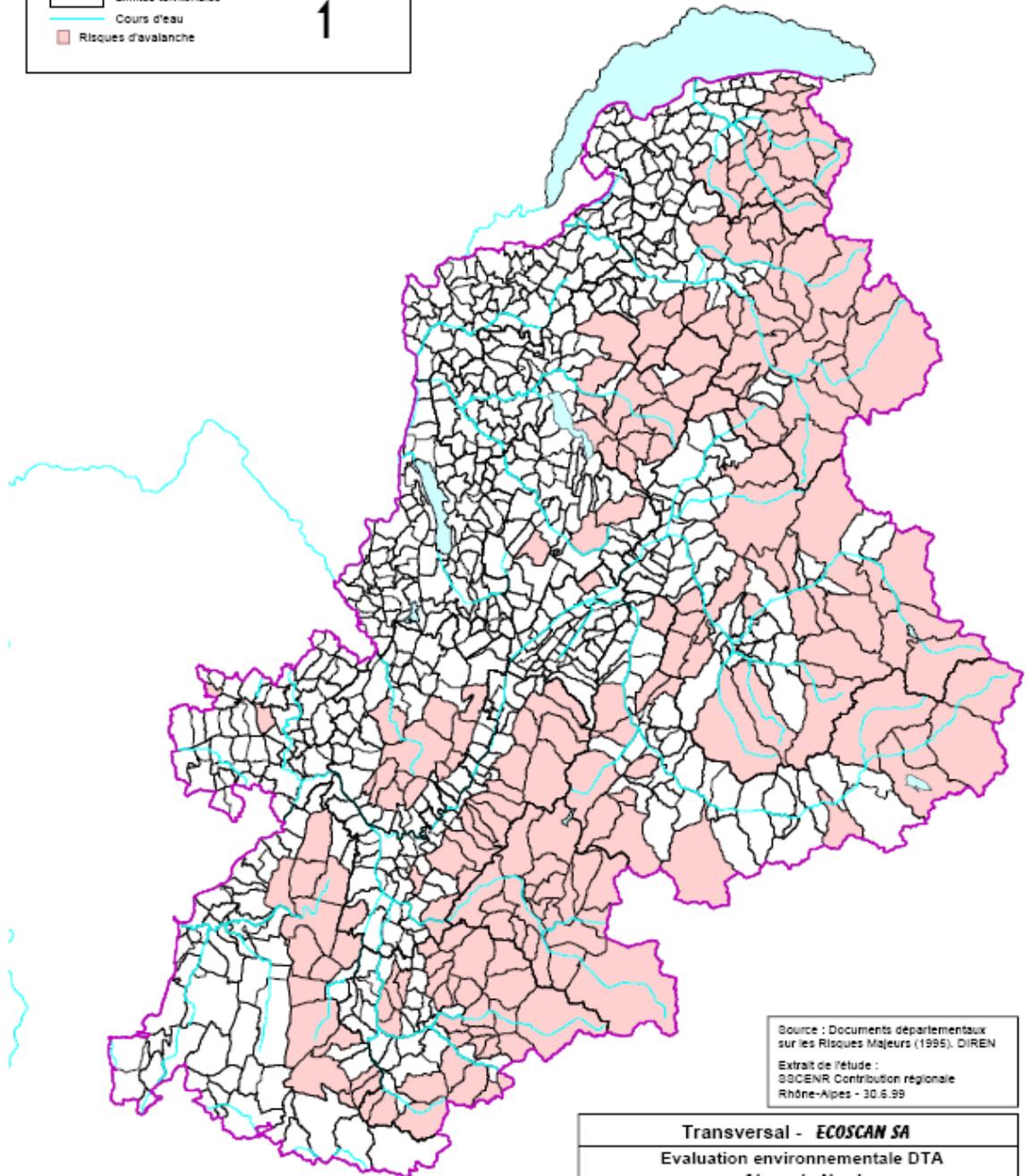
Source : Etat Initial 2001

Carte n°2

LEGENDE
Echelle : 1 : 500'000

-  Périmètre Alpes du Nord
-  Limites territoriales
-  Cours d'eau
-  Risques d'avalanche

N
1

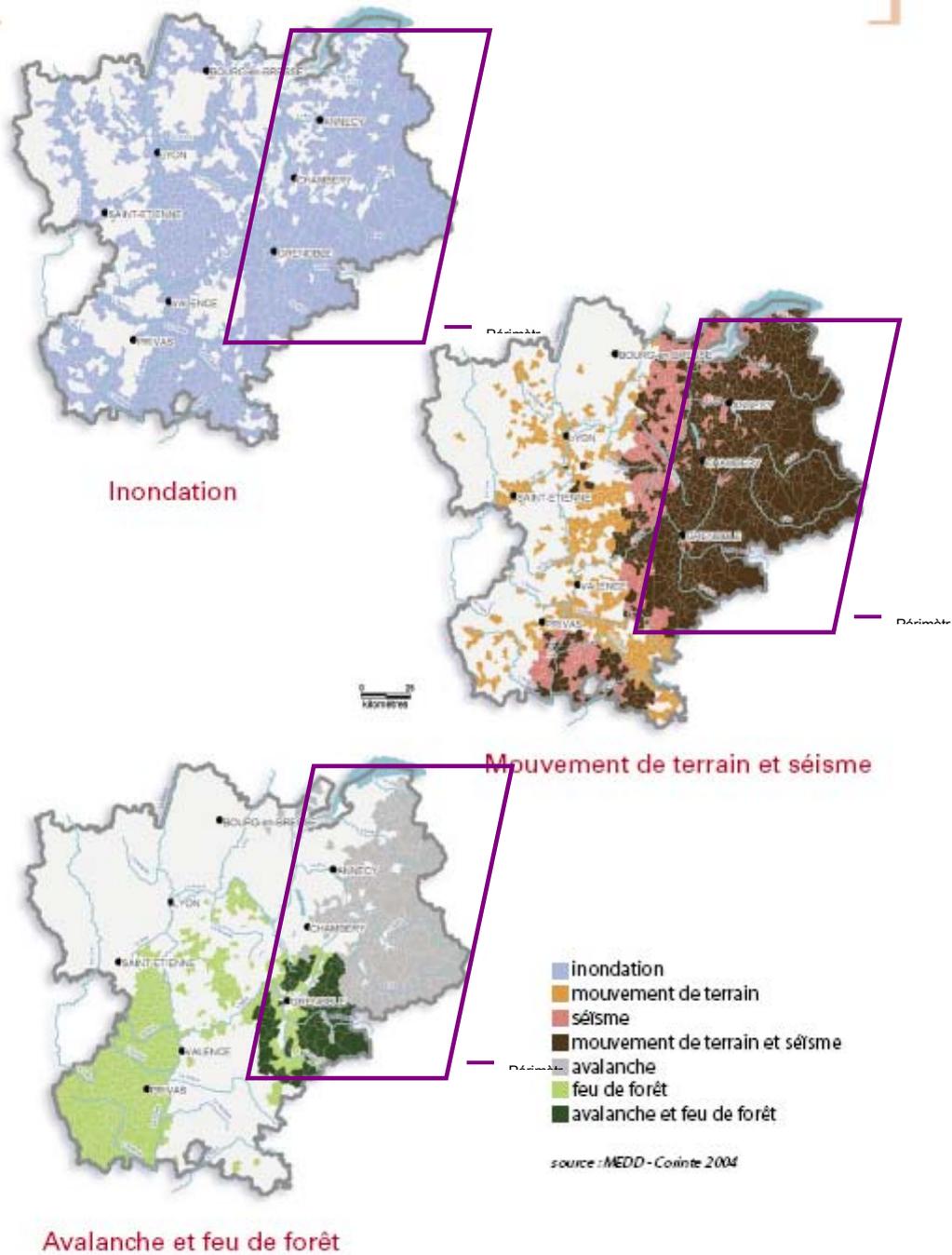


Source : Documents départementaux sur les Risques Majeurs (1995), DIREN
Extrait de l'étude :
SBCENR Contribution régionale
Rhône-Alpes - 30.6.99

Transversal - ECOSCAN SA	
Evaluation environnementale DTA Alpes du Nord 4. Dimension : Risques 4.2 Avalanches et glissements de terrain	
Cartographie : ECOSCAN SA - AB Novembre 2001	Carte des communes soumises au risque "avalanche"

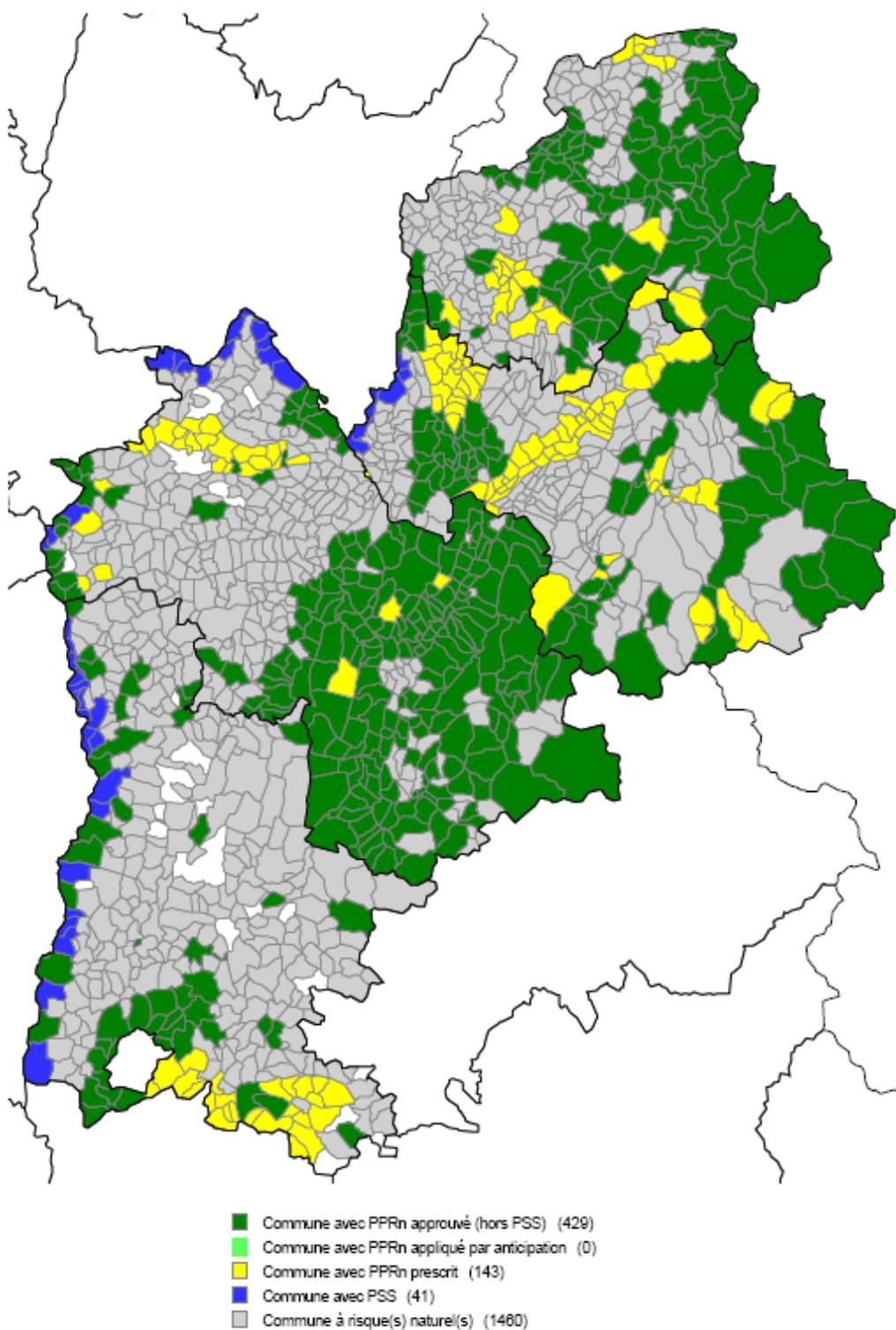
Source : Etat Initial 2001

Communes de Rhône-Alpes soumises à un risque naturel



Source : PER Rhône Alpes, p. 89

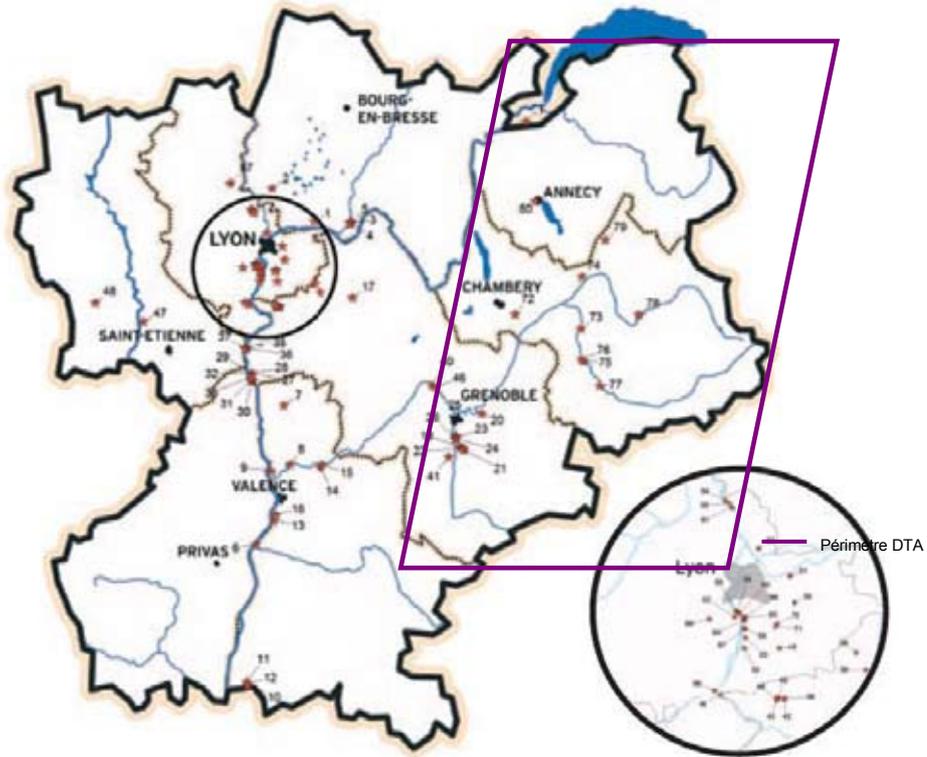
Carte n°4



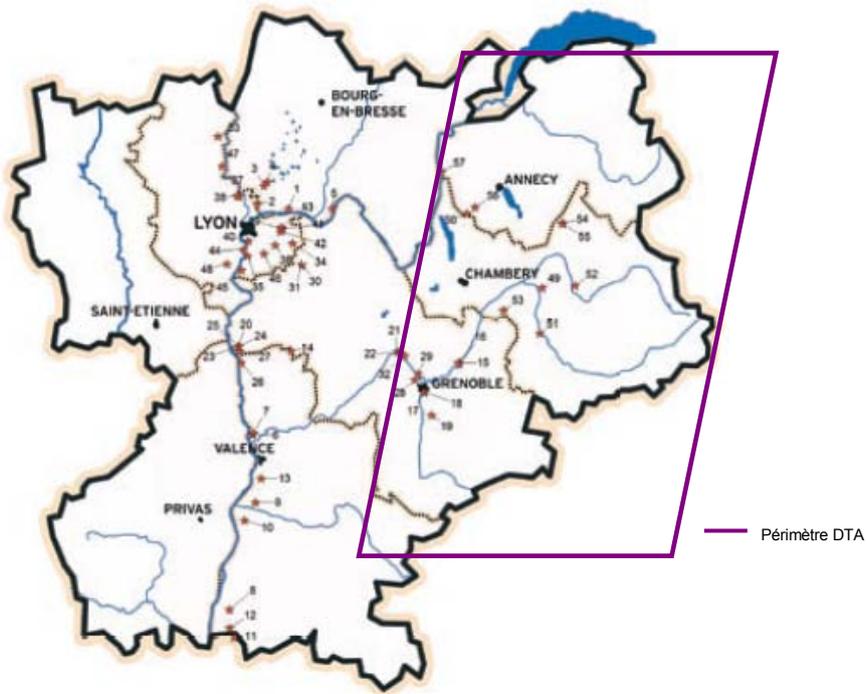
Source : D4E, 2008

Cartes n°5 et n°6

ETABLISSEMENTS SEVESO SEUIL HAUT (AS) EN RHÔNE-ALPES AU 31/12/2005

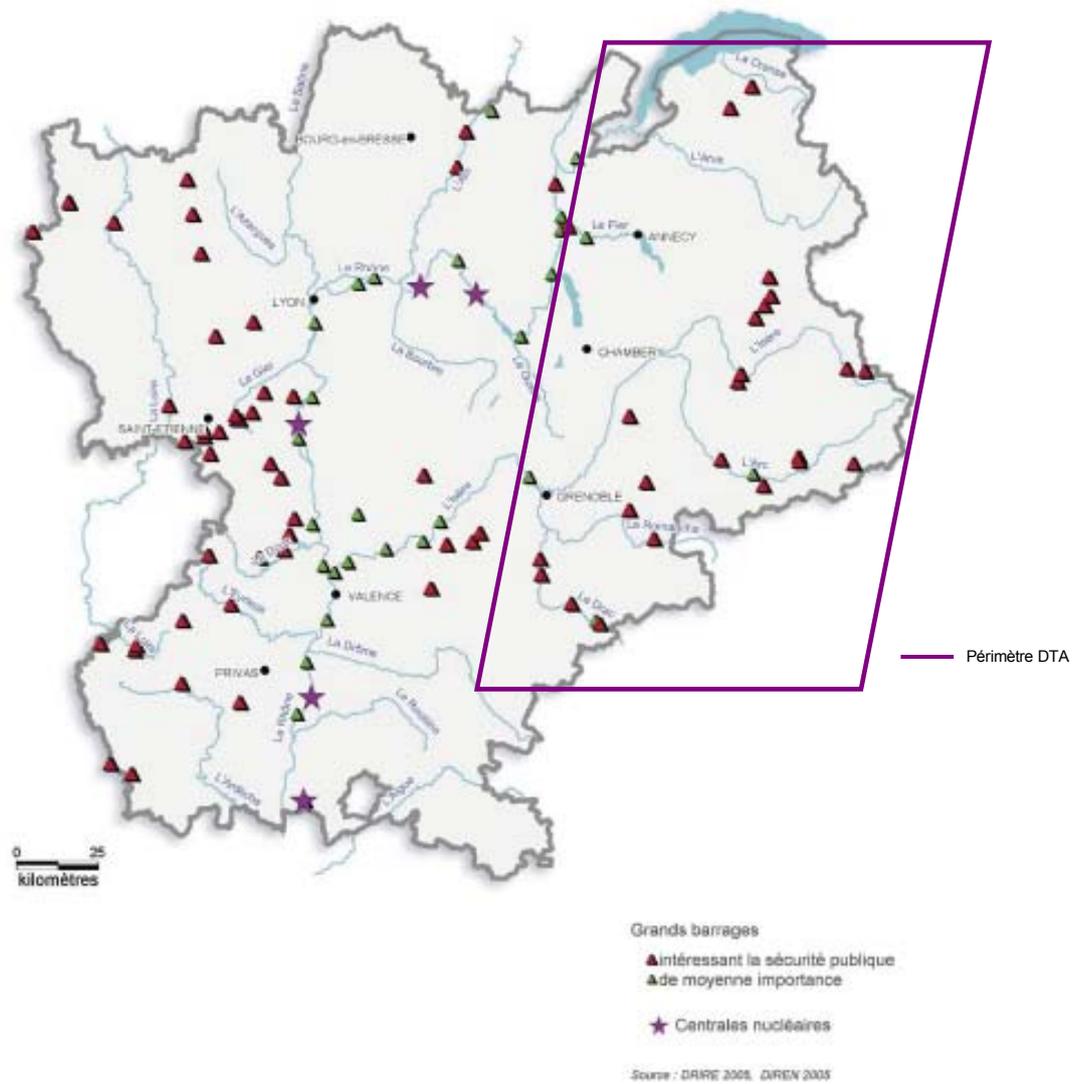


ETABLISSEMENTS SEVESO SEUIL BAS EN RHÔNE-ALPES AU 31/12/2005

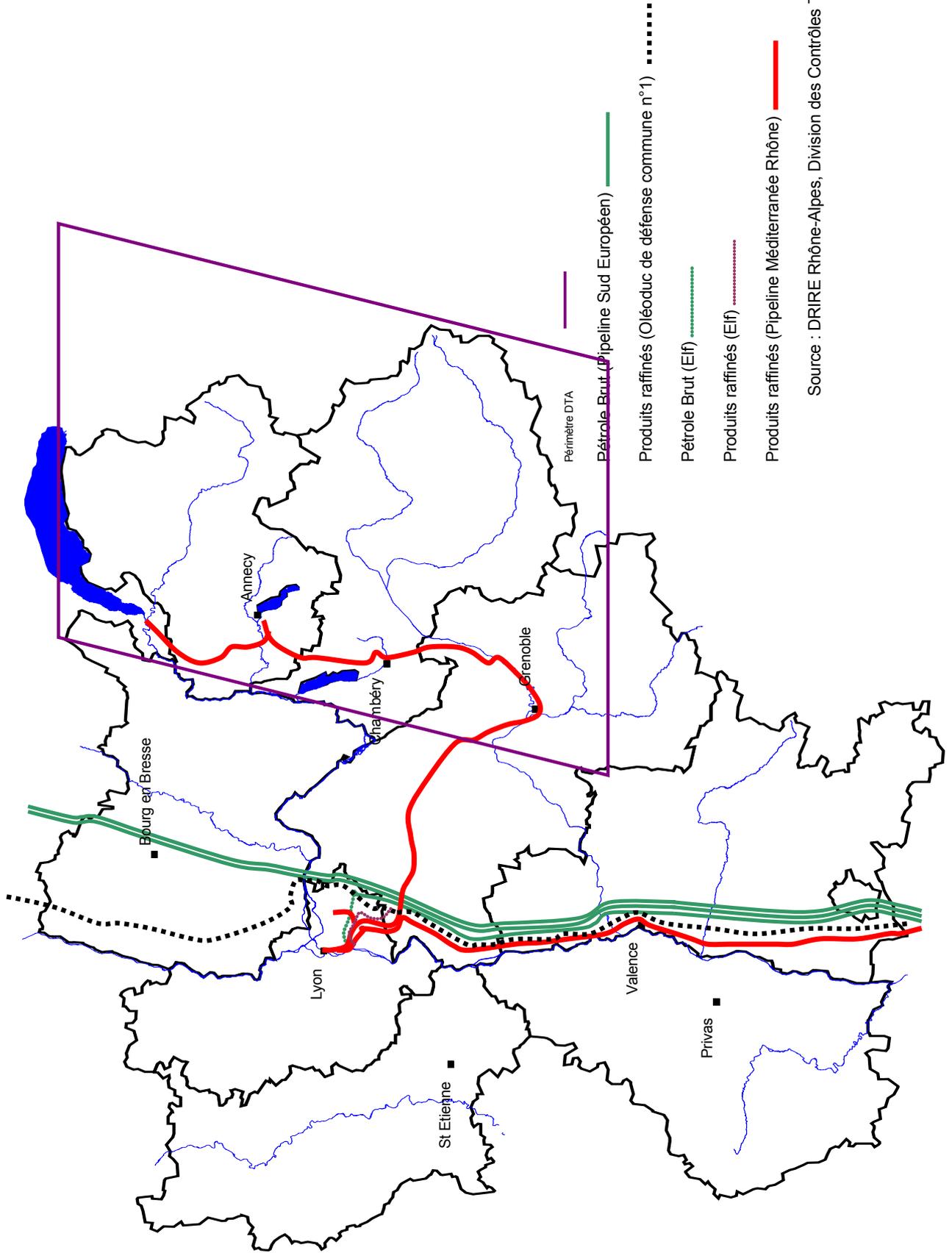


Source : L'environnement Industriel en Rhône, Alpes, DRIRE, 2006, p. 21

Centrales nucléaires et grands barrages



Source : PER Rhône Alpes, p. 98



Source : DRIRE Rhône-Alpes, Division des Contrôles Techniques

3.5 Cadre de vie et patrimoine

3.5.1 Les unités paysagères menacées

Points clés :

- **Le territoire de la DTA** présente les 7 familles de paysages définies, en 2005, par la DIREN pour la région Rhône Alpes. Trois types occupent une place prépondérante en lien direct avec le caractère montagnard du territoire : les paysages naturels, les paysages ruraux-patrimoniaux et les paysages naturels de loisirs. S'ajoutent ensuite les paysages agraires et ceux marqués par de grands aménagements (dans les vallées), les paysages émergents et enfin les paysages urbains et périurbains. Ces paysages évoluent et sont soumis à des menaces spécifiques, qui tiennent, pour certaines, au caractère montagnard et touristique du territoire, pour d'autres à l'évolution de l'urbanisation, des aménagements et de l'activité agricole sur la zone.
- **Principales pressions** : attractivité et fréquentation des massifs et des sites remarquables, urbanisation et étalement urbain dans les vallées et sur le pourtour des lacs, aménagements (pour le tourisme et en matière d'infrastructures de transport), évolutions de l'activité agricole, pastorale et forestière, changements climatiques...
- **Cadre législatif** :
 - ↳ Convention Européenne du Paysage de 2000
 - ↳ Convention Alpine
 - ↳ Code de l'environnement, Livre III (Espaces naturels), notamment le Titre V (Paysages).
 - ↳ Code de l'urbanisme
 - ↳ Loi °93-24 du 8 janvier 1993 sur la protection et la mise en valeur des paysages
- **Cadre réglementaire** :
 - ↳ Chartes de PNR
 - ↳ Espaces naturels sensibles des Conseils Généraux
 - ↳ SCOT
 - ↳ Chartes paysagères, Plans et Contrats de Pays

3.5.1.1 Situation générale

Etat des lieux

Les 7 familles de paysages définies par la DIREN, en 2005, pour l'ensemble de la région Rhône Alpes³³⁰ se déclinent sur le périmètre de la DTA Alpes du Nord.

Du fait du caractère montagnard du territoire, les **paysages naturels** (haut plateau du Vercors, Chartreuse, Belledonne, Oisans, Vanoise...), les **paysages ruraux-patrimoniaux** (Aravis, Beaufortain, Trièves...), et les **paysages naturels de loisirs** (Tarentaise...) occupent cependant une place prépondérante, de même que, plus à l'ouest, les **paysages façonnés par l'activité agricole** (Bièvre, Bauges, avant pays savoyard...).

Les **paysages marqués par de grands aménagements** (Maurienne, Romanche, moyenne vallée de l'Arve), les **paysages dits « émergents »**, qui tendent vers une urbanisation diffuse à vocation résidentielle (Sillon alpin...), et les **paysages urbains et périurbains** (agglomérations genevoise, thononaise, annecienne, chambérienne, grenobloise et fronts de lacs Léman, d'Annecy et du Bourget...), ne cessent, quant à eux, de s'affirmer, en lien avec l'attractivité touristique, résidentielle et économique des lieux.

³²⁹ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 24 et 59

³³⁰ Les 7 familles de paysages en Rhône-Alpes. Des paysages pluriels pour un territoire singulier, DIREN Rhône Alpes, 2005.

Nota : Des données par unités paysagères / départements (série de donnée grand public et exploitable en l'état), présentées dans le cadre de l'Observatoire des Paysages en RA, seront disponibles en ligne sur le site de la DIREN fin juillet (pour l'Isère et l'Ain) ; et octobre (pour la Drôme). Mais il s'agit de données très spécifiques et localisées, qui ne seront pas disponibles pour les départements savoyards cette année.

Globalement, ces paysages présentent un **triple intérêt**³³¹ :

- ils ont un **intérêt patrimonial**. Certains sont en effet protégés au titre de leur **classement comme « paysages exceptionnels »** (Mont Blanc, Ecrins, Vanoise, Haute Tarentaise, Maurienne, Belledonne, grands lacs alpins...) **ou « ensembles paysagers remarquables »** (Préalpes, avants-monts des Alpes internes...)³³². Les paysages exceptionnels représentaient ainsi près de 25% du territoire DTA en 2001 ; les paysages remarquables, près de 40%³³³. D'autres sont protégés au titre de leur **intégration dans des périmètres de protection** : Parcs Nationaux (Vanoise et Ecrins) et PNR (Chartreuse, Vercors, Massif des Bauges), Réserves naturelles...
- ils ont également une **valeur économique**, fondée sur l'attractivité touristique et résidentielle des Alpes du Nord ; l'implantation d'activités économiques et de loisirs haut de gamme ; et sur une image de marque à rayonnement international du territoire.
- ils ont enfin un **intérêt « lié au cadre de vie des populations »**, **fondé sur l'attractivité des vallées et sites d'accueil de la résidentialisation**, par exemple en bordure des grands lacs ou sur les piémonts (en bordure des Parcs Naturels Régionaux comme la Chartreuse ou le Vercors). Ainsi, les **sites remarquables** (architectural et archéologique) et le **patrimoine bâti** ont un intérêt indéniable pour le cadre de vie : Secteurs sauvegardés au titre de la loi du 3 août 1962, ZPPAUP, monument historique et sites au titre de la loi du 2 mai 1930... Pour rappel, il existe en 2007, selon la DRAC : **59 Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) créées dans la région Rhône-Alpes**, dont plus d'une 10^e dans les Alpes du Nord et **45 Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) en cours d'étude dans la région Rhône-Alpes**³³⁴, dont près d'une 15^e dans les Alpes du Nord.

Mais ces familles de paysages évoluent avec le temps et chacune d'elle se trouve **confrontées à des menaces**, plus ou moins fortes, plus ou moins spécifiques, qui s'exercent notamment sur leurs caractères identitaires respectifs.

Pressions

Attractivité touristique, résidentielle et économique du territoire, qui tient en partie à la qualité des paysages nord alpins : bien que la fréquentation touristique française stagne et que la fréquentation étrangère dans les Alpes du Nord ait légèrement baissée entre 2001 et 2004, les Alpes restent les massifs les plus fréquentés en France avec 45.6% des nuitées touristiques³³⁵. Cette fréquentation a des conséquences durables en termes d'infrastructures d'accueil, de transport (86.5% des nuitées de l'espace

³³¹ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 11

³³² Schéma des Services Collectifs des Espaces Naturels et Ruraux, p. 13-14

³³³ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.63

³³⁴ Préfecture de région Rhône-Alpes – Direction régionale des affaires culturelles de Rhône-Alpes 6 quai Saint-Vincent 69283. Lyon cedex 01 Contact : Service architecture 04.72.00.44.75. Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) créées, en cours d'étude et de révision de la région Rhône-Alpes.

³³⁵ Le tourisme estival de montagne, dossier ODIT France n°18, 2008, p.11, 12 et 19

montagne hors sports d'hiver sont venues par la route en 2003, pour 84% au niveau national)³³⁶, d'urbanisation et d'impacts directs sur les milieux naturels (dérangement de la faune, de la flore, de l'équilibre des milieux...).

Artificialisation des espaces naturels : les espaces encore « vierges » de haute montagne sont soumis à la pression des équipements touristiques hivernaux et estivaux. A titre d'exemple, rappelons qu'en 2006, 2007, et selon une source : STRMTG, ODIT France, les Alpes du Nord représentait l'espace dévolu au tourisme de montagne en France le plus équipé en termes de domaines skiables, stations et remontées exploitées : pas moins de 143 domaines skiables élémentaires (DSE) étaient recensés sur le territoire, avec 128 stations ou centres de ski et 2169 remontées mécaniques³³⁷. Ces équipements ont un impact visuel incontestable. En outre, une fois devenus obsolètes, ils ne sont pas toujours, réhabilités ou démontés³³⁸.

Aménagement et juxtaposition des grandes infrastructures de transport : les principaux corridors que constituent les grandes vallées font encore l'objet de projets d'implantation ou de développement des axes existants. A l'heure actuelle, l'aménagement de la liaison entre Grenoble et Sisteron (A51), au-delà du Col du Fau est en débat³³⁹ ; et il existe un projet d'autoroute A41 entre Saint-Julien-en-Genevois et Villy-le-Pelloux (axe Genève - Annecy)³⁴⁰...

Urbanisation diffuse et implantation continue d'activités le long des principaux axes de communication : la croissance des principales agglomérations (Genève, Grenoble, Chambéry, Annecy) a des incidences sur les espaces alentours en termes de consommation de l'espace, mais également de banalisation des paysages (les coupures vertes sont particulièrement menacées dans les plaines, vallées, et sur le pourtour des grands lacs (cf. le chapitre « *Biodiversité et milieux naturels* »). A titre d'exemple, les données SITADEL montrent que les mises en chantier de logements continuent à progresser en Rhône Alpes : au 1^{er} trimestre 2008, la Haute Savoie est l'un des départements pour lesquels les autorisations de construction ont le plus progressé, tandis que la Savoie fait partie de ceux pour lesquels les mises en chantier de logements se sont avérées particulièrement dynamiques³⁴¹.

Déprise agricole, forestière et pastorale : cette tendance à la disparition progressive de l'exploitation agricole, pastorale ou forestière conduit à la fermeture, à la banalisation ou à la perte des principaux caractères identitaires des paysages. Selon la mise en évidence des évolutions de l'occupation des sols grâce à l'exploitation de Corine-Land-Cover, ce sont les principales vallées qui sont le plus touchées, tandis que de nombreux territoires agricoles ou des forêts et milieux semi-naturel deviennent des territoires artificialisés : vallée de l'Arve, de la Tarentaise et de la Maurienne, du Grésivaudan...³⁴²

Changements climatiques : le réchauffement climatique induit des aménagements touristiques de plus en plus hauts en montagne et accentue le recours à des équipements qui ont des impacts paysagers lourds sur des zones jusque-là restées préservées (remontées mécaniques, canons à neige...).

³³⁶ Le tourisme estival de montagne, dossier ODIT France n°18, 2008, p.25

³³⁷ Source : http://www.odit-france.fr/L_offre_de_ski_alpin_en_France.424.0.html

³³⁸ Les 7 familles de paysages en Rhône-Alpes. Des paysages pluriels pour un territoire singulier, DIREN Rhône Alpes, 2005

³³⁹ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 35

³⁴⁰ Source : http://www.haute-savoie.equipement.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=4

³⁴¹ Les chiffres de la construction neuve en Rhône Alpes, les Dossiers SITADEL, DRE Rhône Alpes, 2008.

³⁴² Mise en évidence des évolutions grâce à l'exploitation de Corine-Land-Cover, DIREN Rhône Alpes – 2008, carte finale

Tendances actuelles

Fréquentation touristique: selon ODIT France, les Alpes restaient, en 2001, les massifs français les plus fréquentés dans le cadre du tourisme de montagne avec une part de 78% des nuitées des Français dans le cadre sport d'hiver et de 48% hors sport d'hiver³⁴³.

Extension croissante de l'urbanisation : les espaces résiduels de fond de vallée sont menacés par l'extension de l'urbanisation sous forme d'un tissu urbain discontinu³⁴⁴. En Rhône Alpes, la surface occupée par le bâti a augmenté de 28% entre 1993 et 2003, pour atteindre 85 000 ha³⁴⁵. Sur le territoire de la DTA, les surfaces artificialisées ont progressé de 3% entre 1990 et 2000³⁴⁶.

Juxtaposition croissante des voies de communication : en matière d'aménagement du réseau autoroutier et routier structurant, 150 km de nouveaux itinéraires sont en projet, notamment l'A41 au nord d'Annecy entre Villy le Pelloux et St Julien en Genevois, mise en service en 2009 ; le contournement autoroutier de Chambéry, la liaison Grenoble-Sisteron ; la rocade nord de Grenoble (liaison A48-A41) et la tangentielle nord-sud (liaison A48-A51) ; le désenclavement routier du Chablais, auxquels s'ajoutent 13 projets d'aménagement de diffuseurs³⁴⁷.

Déprise agricole et forestière : en Rhône Alpes, entre 1993 et 2003, la superficie agricole utilisée (SAU) a baissé de 3.5% pour atteindre 1 686 000 ha tandis que la part des non agriculteurs sur les marchés fonciers agricoles est passée de 55% à 61% entre 1996 et 2002, s'élevant à 64% en Haute Savoie...³⁴⁸. Sur le territoire de la DTA, les surfaces agricoles ont diminué de 0.6% entre 1990 et 2000³⁴⁹, et parallèlement les forêts et les milieux semi naturels ont perdu près de 174 ha sur la même période³⁵⁰.

3.5.1.2 Eléments clés pour la DTA

Particularités relatives aux unités paysagères menacées sur le périmètre de la DTA

Directive paysagère : Depuis peu, le caractère remarquable du Mont-Salève (au nord-ouest de la Haute Savoie, entre le bassin Lémanique et le plateau des Bornes) est préservé durablement par l'approbation de la directive de protection et de mise en valeur des paysages (intervenue par le décret n° 2008-189 du 27 février 2008, publié au Journal Officiel du 29 février 2008)³⁵¹.

Dans le cadre du PNR du Vercors, des paysages sont particulièrement mis en avant, notamment dans les secteurs non couverts par des Chartes paysagères, tels que ceux du Diois ; ou dans des secteurs ruraux de transition entre zones fortement urbanisées (de Grenoble) et zones rurales du massif, tels que ceux du piémont nord du massif du Vercors³⁵².

³⁴³ Source : http://www.odit-france.fr/Les_deplacements_touristiques.411.0.html

³⁴⁴ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 15

³⁴⁵ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 35

³⁴⁶ Mise en évidence des évolutions grâce à l'exploitation de Corine-Land-Cover, DIREN Rhône Alpes – 2008, p.2

³⁴⁷ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 31

³⁴⁸ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 36

³⁴⁹ Mise en évidence des évolutions grâce à l'exploitation de Corine-Land-Cover, DIREN Rhône Alpes – 2008, p.2

³⁵⁰ Mise en évidence des évolutions grâce à l'exploitation de Corine-Land-Cover, DIREN Rhône Alpes – 2008, p.1

³⁵¹ Source : <http://www.ecologie.gouv.fr/La-directive-paysagere-du-Mont.html>

³⁵² Charte du PNR du Vercors (2008-2020), (approuvée par le comité syndical du 22 sept 2007), p.33.

Dans le cadre du Parc National de la Vanoise, ce sont notamment les paysages de la Haute Maurienne qui sont mis en avant, dans un souci de préservation de leur ouverture (grâce au maintien d'une activité d'élevage...) ³⁵³.

Dans le cadre des SCOT, des enjeux paysagers sont définis et des secteurs paysagers sensibles sont mis en avant, comme : dans le cas de Métropole Savoie, les piémonts de montagne tout autour du Lac du Bourget par exemple, ou les coupures inter agglomérations, telles qu'entre Chambéry et Aix, Chambéry et Montmélian, etc. Dans le cas du Bassin annécien, les structures paysagères rurales et les coupures vertes tout autour du Lac sont privilégiées. Dans le cas du Genevois, ce sont des espaces naturels ou ruraux intéressants tels que le Salève (concerné par une Directive), le Vuache, le Mont Sion ou la plaine... Dans le cas du SCOT d'Annemasse, ce sont plutôt les paysages urbains sensibles tels que les paysages de transition entre zones périurbaines et naturelles... ³⁵⁴.

Territoires DTA les plus sensibles au regard des enjeux « Unités paysagères menacées » ³⁵⁵

Les paysages des massifs menacés par les équipements des sports d'hiver et l'interconnexion des équipements existants :

- Dans les domaines skiables du Mont Blanc : notamment, au niveau de Chamonix
- Du Beaufortain : stations d'Arêches, du Planey...
- Du versant nord de la Vanoise (Val d'Isère, Tignes, Courchevel...), et des stations d'altitude (Val Thorens, les Menuires...)
- De l'Oisans : Deux-Alpes, St Christophe en Oisans...

Les paysages de moyenne montagne menacés par la déprise agricole, forestière et la fermeture des paysages qu'elle induit mais aussi, depuis peu, par l'étalement urbain sur leurs marges :

- Les piémonts nord et est du massif du Vercors
- Les piémonts nord, sud et est de la Chartreuse
- L'ensemble du pourtour des Bauges
- Les versants des Bornes –Aravis
- La haute Maurienne, en bordure du Parc de la Vanoise

³⁵³ Programme d'aménagement, adopté en mars 2003, PN Vanoise, p. 22 et 23

³⁵⁴ SCOT Métropole Savoie, projet approuvé - juin 2005, p. 31- SCOT du bassin annécien, enjeux portés au débat par l'Etat, 2006, p. 35 – SCOT de la CC du Genevois, projet approuvé le 25 mars 2002, p. 18 - SCOT d'Annemasse, projet approuvé le 28 nov. 2007, p. 40.

³⁵⁵ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 11

Les paysages de plaine et de collines menacés par un étalement urbain progressif ou bien par leur banalisation du fait de l'évolution de l'activité agricole :

- Dans le Genevois, notamment au niveau du Mont Salève, du Vuache et dans la plaine
- En bordure de l'agglomération d'Annemasse
- Dans l'Albanais, notamment au niveau de Rumilly
- Autour des grands lacs : notamment au niveau des coupures d'urbanisation sur la rive sud du Léman de part et d'autre de l'agglomération Thonon-Evian-Publier ; sur la rive nord du lac d'Annecy et son pourtour ; au sud est du Bourget, entre Chambéry et Aix notamment (cf. Chapitre « Biodiversité et milieux naturels », partie « pression urbaine sur les rives des grands lacs »).
- Dans l'avant pays savoyard, de part et d'autre de l'A43
- Dans la Bièvre agricole

Les paysages de grandes vallées menacés à la fois par l'impact des grands équipements (industriels, énergétiques, ferroviaires et autoroutiers) et l'implantation continue d'activités le long de ces axes :

- La moyenne vallée de l'Arve, entre Bonneville et Passy, de part et d'autre de Cluses
- Dans la Combe de Savoie, au niveau de Montmélian
- En Maurienne, entre St Jean de Maurienne et Modane
- En Tarentaise, particulièrement entre Albertville et Moûtiers
- Le Grésivaudan, au niveau de St Ismier, au pied de la Chartreuse
- Au niveau du Grenoblois

3.5.2 Les nuisances sonores

Points clés :

- **Dans les Alpes du Nord**, la question du bruit prend un sens particulier dans la mesure où le territoire intègre une part importante d'espaces naturels protégés, qui font office de zones de calme. Les nuisances sonores restent alors étroitement associées aux activités d'origine anthropique et sont particulièrement élevées dans les zones urbaines de vallées et de plaines et dans les principaux corridors voués aux infrastructures de transport. Globalement, ce sont aujourd'hui les zones de calme de proximité (notamment dans les PNR à proximité des agglomérations), qui sont le plus menacées.
- **Principale pression** : le développement des transports terrestres.
- **Cadre législatif** :
 - ↳ Directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002, relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement
 - ↳ Plan bruit du MEDDATT du 6 octobre 2006
 - ↳ Code de l'environnement, articles L 571-1 à L571-26 sur la lutte contre le bruit et L572-1 à L572-11 relatifs à l'évaluation, la prévention et la réduction du bruit dans l'environnement
- **Cadre réglementaire**:
 - ↳ Règlements des Parcs Nationaux et des Réserves naturelles

3.5.2.1 Situation générale

Etat des lieux

Sur le **territoire de la DTA**, les nuisances sonores tiennent pour l'essentiel au bruit lié aux équipements urbains et plus encore, aux **infrastructures de transport terrestres**.

On distingue alors :

- les **zones les plus bruyantes** : partie Est des Alpes, la plus urbanisée et fragmentée par les voies de communication (Sillon alpin et vallées adjacentes), qui forment de grands couloirs de nuisance, d'une largeur moyenne variant entre 30 et 50 kilomètres³⁵⁶
- les **zones de calme de proximité**, assurée notamment par les PNR, particulièrement les Bauges et le Vercors, aux zones de calme moins fragmentées que celles de la Chartreuse³⁵⁷ ; et de façon plus globales par les massifs des Préalpes humides, en passant par le Salève, les Bornes, les Bauges, la Chartreuse, le Vercors, le sud de Belledonne et l'ouest de Taillefer, certains de ces territoires faisant l'objet de mesures de protection ou de gestion. S'ajoutent enfin les grands lacs, aux berges très fréquentées : lac Léman, lac d'Annecy, Bourget et Aiguebelette situés à proximité directe de centres urbains importants (Genève, Annecy, Chambéry...) ³⁵⁸.
- les **grandes zones de calme**, constituées principalement par les Parcs Nationaux des Ecrins et de la Vanoise, auxquels vient s'ajouter le PNR du Vercors³⁵⁹.

Pressions

L'accroissement soutenu du trafic sur les axes routiers de grand transit : depuis 1970, à travers les passages français des Alpes du Nord, les **tonnages de marchandises** ont été multipliés par 4; la part de marché de la route est passée d'environ 25 % en 1970 à près de 80 % du tonnage des marchandises transportées (pour 20 % par le fer).

Parallèlement, le **réseau autoroutier** est très **fréquenté** avec des moyennes de 20 000 véhicules / jour sur le réseau à péage, dont environ 2800 poids lourds / jour ; et de 74 000 véhicules / jour sur le réseau hors péage, dont environ 4 200 poids lourds / jour³⁶⁰.

Tendances actuelles

Politique actuelle : La politique de réduction des nuisances sonores liées aux axes existants reste basée à moyen terme sur des **actions de protection**³⁶¹. Ainsi, en Isère, lors de la construction de bâtiments nouveaux à proximité des voies existantes, des prescriptions d'isolement acoustique doivent être respectées par les constructeurs des bâtiments concernés dans le cadre des contrats de construction ; tandis que le Préfet de département définit par arrêté la catégorie sonore des infrastructures, les secteurs affectés par le bruit des infrastructures de transports terrestres, et les prescriptions d'isolement applicables dans ces secteurs³⁶².

³⁵⁶ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.72 - Schéma des Services Collectifs des Espaces Naturels et Ruraux, p. 15

³⁵⁷ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.72

³⁵⁸ Schéma des Services Collectifs des Espaces Naturels et Ruraux, p. 14

³⁵⁹ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.72

³⁶⁰ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 31

³⁶¹ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.72

³⁶² Source : DDE 38, http://www.isere.equipement.gouv.fr/rubrique.php?id_rubrique=74

En matière de trafic de marchandises, d'ici 2025, on estime que près de 170 millions de tonnes de marchandises traverseront l'arc alpin occidental, dont 80 millions de tonnes pour les tunnels transalpins français ; ces tonnages devront se répartir entre la route et le fer, selon les objectifs définis par les orientations du Comité interministériel d'aménagement et de développement du territoire (CIADT) du 18 décembre 2003...³⁶³.

3.5.2.2 Eléments clés pour la DTA

Particularités relatives aux nuisances sonores sur le périmètre de la DTA :

Les pourcentages de voies bruyantes dépassant la moyenne nationale font apparaître pour la région une **sensibilité particulière au bruit des transports terrestres**³⁶⁴. Sur le périmètre de la DTA, plusieurs tronçons d'autoroute et de route nationale ont tout de même, en 2006, un trafic supérieur 80 000 véhicules par jours : la N201 au nord de Chambéry, l'A41 au nord-est de Grenoble, l'A 48 au nord-ouest de Grenoble, l'A480 et la N87 au niveau de Grenoble. De même, autour de ces deux agglomérations, plusieurs tronçons supportent un trafic compris entre 60 000 et 80 000 véhicules par jour, ce qui reste important³⁶⁵.

Territoires DTA les plus sensibles au regard des enjeux « Nuisances sonores »

Les secteurs urbanisés, cernés et desservis par d'importantes infrastructures :

- Au niveau du Genevois, traversé par la A40, N201, N206 et N84
- Au niveau du Grenoblois, bordé par l'A41, l'A48 et l'A480, la N90, N75, N87...
- Dans le nord et l'ouest du Bassin annecien : au nord à proximité de l'A41 ; à l'ouest bordé par la N508 qui longe la rive ouest
- Au sud du Bourget, au niveau de Chambéry, bordé au sud est par la N201 et la A41 ; au sud par l'A43 ; au sud ouest par la N504.

Les vallées alpines, supports d'axes de transport majeurs au niveau régional, national et européen:

- Le Sillon Alpin traversé par l'A41
- Les vallées adjacentes, dont la Tarentaise, support de N90, la Maurienne, support de l'A 43 et surtout la vallée de l'Arve, support de l'A40, prolongé par la N205, qui conduit jusqu'au tunnel du Mont-Blanc.

Les zones de calme de proximité menacées par la fragmentation :

- Le PNR de la Chartreuse, bordé de tous côtés par, au nord, l'A48 ; à l'est, l'A41 ; au sud-ouest, l'A48.

³⁶³ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 31

³⁶⁴ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.72

³⁶⁵ DRE, 2008

3.5.3 La qualité de l'air

Points clés :

- Sur le périmètre de la DTA, la qualité de l'air est principalement **menacée à proximité des grandes agglomérations et des couloirs de circulation** (polluants atmosphériques émis par les activités anthropiques, industrie, chauffage, secteurs résidentiels-tertiaire... et les transports). Mais, de **nombreux espaces naturels** présentent parallèlement une **qualité de l'air préservée** qui doit être maintenue en l'état (Parcs nationaux, régionaux, réserves naturelles, etc.).
- **Principales pressions** : le développement des infrastructures de transport, de l'urbanisation, de l'industrie.
- **Cadre législatif** :
 - ↳ Directive IPPC 96/61/CE (Integrated Pollution Prevention and Control) du 24 sept. 1996, codifiée en janvier 2008, relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution, texte transversal auquel s'ajoutent de nombreuses directives sectorielles (sur l'incinération des déchets, la réduction de certains polluants, etc.)
 - ↳ Code de l'environnement, Livre II (Milieux physiques), titre II (Air et atmosphère)
- **Cadre réglementaire**:
 - ↳ Plan Régional pour la Qualité de l'Air (PRQA) Rhône Alpes
 - ↳ Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) de Grenoble et des vallées alpines

3.5.3.1 Situation générale

Etat des lieux

Sur le périmètre de la DTA, la qualité de l'air est principalement menacée :

- au niveau des **grandes concentrations de population** : Grenoble, 504 849 hab. en 1999 ; Annecy, 179 702 hab. ; Chambéry, 172 000 hab. ; et Genève-Annemasse, 207 177 hab.³⁶⁶.
- dans le **Sillon alpin et vallées alpines** (dont Tarentaise et Maurienne), au niveau des zones d'implantation des activités industrielles (Tarentaise, Maurienne, vallée de l'Isère, bassin grenoblois...) et surtout des axes majeurs de transports, notamment autoroutiers: **A40** entre Annemasse et Chamonix, **A410** entre Annemasse et Annecy, **A41** entre Annecy et Chambéry, **A43** entre Chambéry et St Jean de Maurienne et entre Chambéry et Bourgoin, **A430** entre Chambéry et Albertville, **A41** entre Chambéry et Grenoble, **A48** entre Grenoble et Voiron..., autant d'axes congestionnés avec des flux supérieurs à 45 000 véhicules par jour pour les 2*2 voies et supérieurs à 70 000 véhicules par jour pour les 2*3 voies en 1997³⁶⁷.

Selon le PRQA, les unités urbaines de plus de 100 000 habitants de la Région [dont Grenoble, Chambéry, Annecy et Genève-Annemasse pour la partie française] supportent un niveau important d'émissions polluantes, en ce qui concerne le **dioxyde de soufre (SO₂)** et le **monoxyde de carbone (CO)**, principalement émis par l'**industrie** (pour le dioxyde de soufre SO₂) et le secteur des **transports** (pour le monoxyde de carbone CO)³⁶⁸.

³⁶⁶ Source : http://www.insee.fr/fr/ffc/docs_ffc/IP692.pdf

³⁶⁷ Source : PRQA, 2005.

³⁶⁸ Plan Régional de la Qualité de l'Air, région Rhône Alpes, Synthèse du document, p. 5 et 6. Source : <http://www.rhone-alpes.drire.gouv.fr/>

Parallèlement, le territoire de la DTA intègre des **espaces naturels pour lesquels la qualité de l'air est encore préservée** et doit être protégée au titre des ressources naturelles : Parcs naturels Nationaux de la Vanoise et des Ecrins, qui rappellent-les couvrent près de 87 000 ha et 196 000 ha avec les zones périphériques, soit 17% de l'ensemble du territoire ; PNR de la Chartreuse, du massif des Bauges et du Vercors couvrant près de 326 000 ha, soit 19% du territoire³⁷⁰ ; auxquels s'ajoutent réserves naturelles et sites classés de grande surface (comme le Pays du Mont Blanc).

Trois associations agréées de surveillance de la qualité de l'air –AASQA- assurent l'observation et le suivi de la qualité de l'air sur le territoire des Alpes du Nord : ASCOPARG (Association pour le Contrôle et la Préservation de l'Air dans la Région Grenobloise), SUP-AIR pour l'Isère du Nord et AIR-APS (Ain et Pays de Savoie) pour l'Ain, la Savoie et la Haute Savoie³⁷¹. Toutes intègrent le réseau régional de surveillance de l'air : ATMO Rhône Alpes.

Pressions

Développement des infrastructures de transport: le territoire de la DTA est parcouru par de nombreuses infrastructures de transport (dont autoroutes), fortes émettrices de polluants. Le trafic routier est à l'origine de plusieurs pics de pollution à l'ozone, lors desquels les seuils d'information et de recommandations ont été dépassés, à Grenoble (3 jours en 2001), mais également dans les agglomérations petites et moyennes du Sillon alpin, Albertville (6 jours en 2001), Annemasse (7 jours) et Annecy (1 jour)³⁷².

Or, des **espaces naturels emblématiques des Alpes du Nord** (dont les 3 PNR) sont directement bordés par des infrastructures routières dont le trafic est important : les PNR des Bauges et de la Chartreuse par l'A41 (entre Annecy et Grenoble) ; le PNR de la Chartreuse par l'A43 au nord ; le PNR du Vercors encadré par l'A48 et l'A51.

Pressions urbaine et industrielle : de même, les PNR de la Chartreuse, du Vercors et du massif des Bauges sont bordés par les grandes agglomérations (Grenoble, Annecy et Chambéry), dont ils subissent les pollutions (ozone)³⁷³.

Tendances actuelles

Selon le PRQA, en termes d'évaluation de la qualité de l'air dans les différentes zones surveillées, entre **1994 et 1999**³⁷⁴ :

- Pour l'agglomération grenobloise, concernant le dioxyde d'azote (comme pour les fumées noires et les particules), c'est le site de trafic (en bordure des infrastructures) qui enregistre les niveaux les plus élevés : l'objectif de qualité (en médiane annuelle à 50 µg/m³) est dépassé ; en pointe horaire, l'objectif (à 135 µg/m³) est par contre atteint, voire même dépassé certaines années. Pour ce qui est de l'ozone, globalement, les objectifs de qualité (seuil de protection pour la santé et seuil de protection pour la végétation) ne sont pas atteints sur les cinq stations de mesure.

³⁶⁹ Plan Régional de la Qualité de l'Air, région Rhône Alpes, 2005, partie La situation en RA, l'inventaire des émissions.

³⁷⁰ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.7, 12, 16 et 19

³⁷¹ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 56

³⁷² Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 21

³⁷³ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p. 59

³⁷⁴ Plan Régional de la Qualité de l'Air, région Rhône Alpes, 2005, Partie : La situation en RA, évaluation de la qualité de l'air.

- Pour les départements savoyards, sur la période des mesures, les objectifs de qualité pour le dioxyde de soufre, les particules en suspension et le dioxyde d'azote sont satisfaits. Au regard de l'ozone, les sites de mesure sont en revanche touchés par des dépassements du seuil de protection de la santé (110 µg/m³ en moyenne sur 8 heures) et du seuil de protection de la végétation (65 µg/m³ en moyenne journalière).

Plus récemment, plusieurs épisodes de **pollution atmosphérique à l'ozone** ont été enregistrés en juillet et septembre **2005** sur le département de l'**Isère**³⁷⁵. De même, **des pics de pollutions ont notamment touchés les territoires de la Savoie et de la Haute Savoie** (particulièrement au niveau d'Annecy et de Chambéry) en juillet **2006** et un arrêté inter préfectoral a été pris, relatif au dispositif de mise en œuvre des mesures d'urgence en cas de pollution atmosphérique par le dioxyde de soufre et ou le dioxyde d'azote et ou l'ozone³⁷⁶.

Si l'on observe le **nombre de jours dans l'année pendant lesquels l'indice ATMO sur la qualité de l'air dans les principales agglomérations était médiocre, mauvais ou très mauvais, en 2006** : il est égal à 53 à Annecy ; 52 à Grenoble ; et 50 à Chambéry ; contre 31 à Paris et 52 à Lyon³⁷⁷.

Selon le PRQA, **en termes d'évolution du trafic et, indirectement, d'évolution des taux de polluants** liés au trafic : les émissions des substances polluantes aujourd'hui inventoriées devraient diminuer, à l'exception du dioxyde de carbone, compte tenu de l'augmentation du trafic³⁷⁸.

3.5.3.2 Eléments clés pour la DTA

Particularités relatives à la qualité de l'air sur le périmètre de la DTA

Cas grenoblois :

- **Sur Grenoble**, environ 12 % de la population habite dans une bande de 50 mètres autour d'axes routiers au trafic intense, supérieur à 10 000 véhicules/jour (grands boulevards est/ouest et nord/sud et les quais de l'Isère), soit environ 18 900 habitants (Données ASCOPARG - INSEE 1999)³⁷⁹.
- Or, **le site de l'agglomération grenobloise**, « plaine d'environ 200 mètres d'altitude, entourée de massifs montagneux qui sont à l'origine de l'appellation "cuvette grenobloise" (...) génère une dynamique atmosphérique propre à la région, avec une forte proportion de vents calmes et la formation fréquente d'inversions de température, obstacles à la dispersion verticale des polluants »³⁸⁰.

³⁷⁵ Source : [http://atmo-rhonealpes.org/site/documentation/documentation.php?r=2005&c=publications/ASCOPARG_\(Sud-Isere\)/Bilan_episodes_de_pollution/](http://atmo-rhonealpes.org/site/documentation/documentation.php?r=2005&c=publications/ASCOPARG_(Sud-Isere)/Bilan_episodes_de_pollution/)

³⁷⁶ Source : [http://atmo-rhonealpes.org/site/documentation/publications/AIR_APS_\(Ain_Haute-Savoie_Savoie\)/Arretes_prefectoraux_episodes_de_pollution/2006_05juillet_RHONE-ALPES_arrete_mesures_urgence_episode_de_pollution.pdf](http://atmo-rhonealpes.org/site/documentation/publications/AIR_APS_(Ain_Haute-Savoie_Savoie)/Arretes_prefectoraux_episodes_de_pollution/2006_05juillet_RHONE-ALPES_arrete_mesures_urgence_episode_de_pollution.pdf)

³⁷⁷ Source : données de base : Données Régionales IFEN (<http://eider.ifen.fr/Eider/tables.do>)

³⁷⁸ Plan Régional de la Qualité de l'Air, région Rhône Alpes, 2005, partie La situation en RA, l'inventaire des émissions.

³⁷⁹ Source : [http://atmo-rhonealpes.org/site/documentation/publications/ASCOPARG_\(Sud-Isere\)/Plan_protection_atmosphere_grenoble/PPAGrenoble_Partie2_Etat_des_lieux_Caracteristiques.pdf](http://atmo-rhonealpes.org/site/documentation/publications/ASCOPARG_(Sud-Isere)/Plan_protection_atmosphere_grenoble/PPAGrenoble_Partie2_Etat_des_lieux_Caracteristiques.pdf)

³⁸⁰ Source : <http://atmo-rhonealpes.org/site/dispositif/structures/ascoparg/ascoparg.php>

- L'agglomération de Grenoble s'est dotée d'un **Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)**³⁸¹ pour 2005-2010, qui couvre le territoire de la METRO (agglomération grenobloise), augmenté des communes hébergeant des installations industrielles susceptibles d'avoir directement une influence sur la qualité de l'air et les principales entrées-sorties routières de l'agglomération³⁸².

Dans le cadre du Parc National de la Vanoise, un secteur est particulièrement mis en avant, support d'enjeu lié à la qualité de l'air : il s'agit de la vallée de la Maurienne, qui borde le Parc dans sa partie sud³⁸³, alors qu'elle est le support d'un trafic routier intense et de sites industriels potentiellement à risques (classés SEVESO).

Dans le Parc National des Ecrins, une station automatique de mesure des paramètres climatiques et de la pollution atmosphérique fonctionne près du Casset à 1750m d'altitude. Elle est intégrée au réseau national de mesure des retombées atmosphériques (MERA) depuis 1989. Des prélèvements de neige, effectués en 1998-1999, dans quatre sites, permettent notamment l'étude des métaux lourds dans les précipitations neigeuses des Alpes françaises³⁸⁴.

Territoires DTA les plus sensibles au regard des enjeux « qualité de l'air »³⁸⁵

Les zones de grandes concentrations de population, supports des zones d'activités, qui induisent des trafics routiers émetteurs de polluants :

- Le Grenoblois
- Le bassin annécien
- Chambéry-Aix-les-Bains
- Genève-Annemasse

Les grands axes autoroutiers, principaux émetteurs, sources mobiles :

- L'A41 qui court le long du Sillon alpin
- L'A40 dans la vallée de l'Arve et l'A43 dans la vallée de la Maurienne, jusqu'à Modane.

Les zones situées à proximité de ces émetteurs, par ailleurs cadres d'activités industrielles potentiellement polluantes – sources fixes :

- Les abords de l'agglomération grenobloise, notamment sur la vallée du Drac au sud.
- La zone comprise entre St Jean et St Michel de Maurienne en Maurienne
- La zone comprise entre la Roche sur Foron et Sallanches, dans la vallée de l'Arve

³⁸¹ Plan de Protection de l'Atmosphère de Grenoble 2005-2010, Préfecture de l'Isère, 153 p.

³⁸² Plan de Protection de l'Atmosphère de Grenoble 2005-2010, Préfecture de l'Isère, partie « Enseignements tirés de l'Etat des lieux », source : http://www.isere.pref.gouv.fr/sections/environnement/espace_particuliers/qualite_de_lair.

³⁸³ Programme d'aménagement 2003-2009, adopté en mars 2003, PN Vanoise, p. 45

³⁸⁴ Atlas du Parc national des Ecrins, p. 34. Source : <http://atlas.parcsnationaux.org/ecrins/page.asp?page=34&ancre=A11-06#debut>

³⁸⁵ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p. 59

Les grands espaces naturels, pour lesquels la préservation de la qualité de l'air actuelle est indispensable à l'équilibre des milieux :

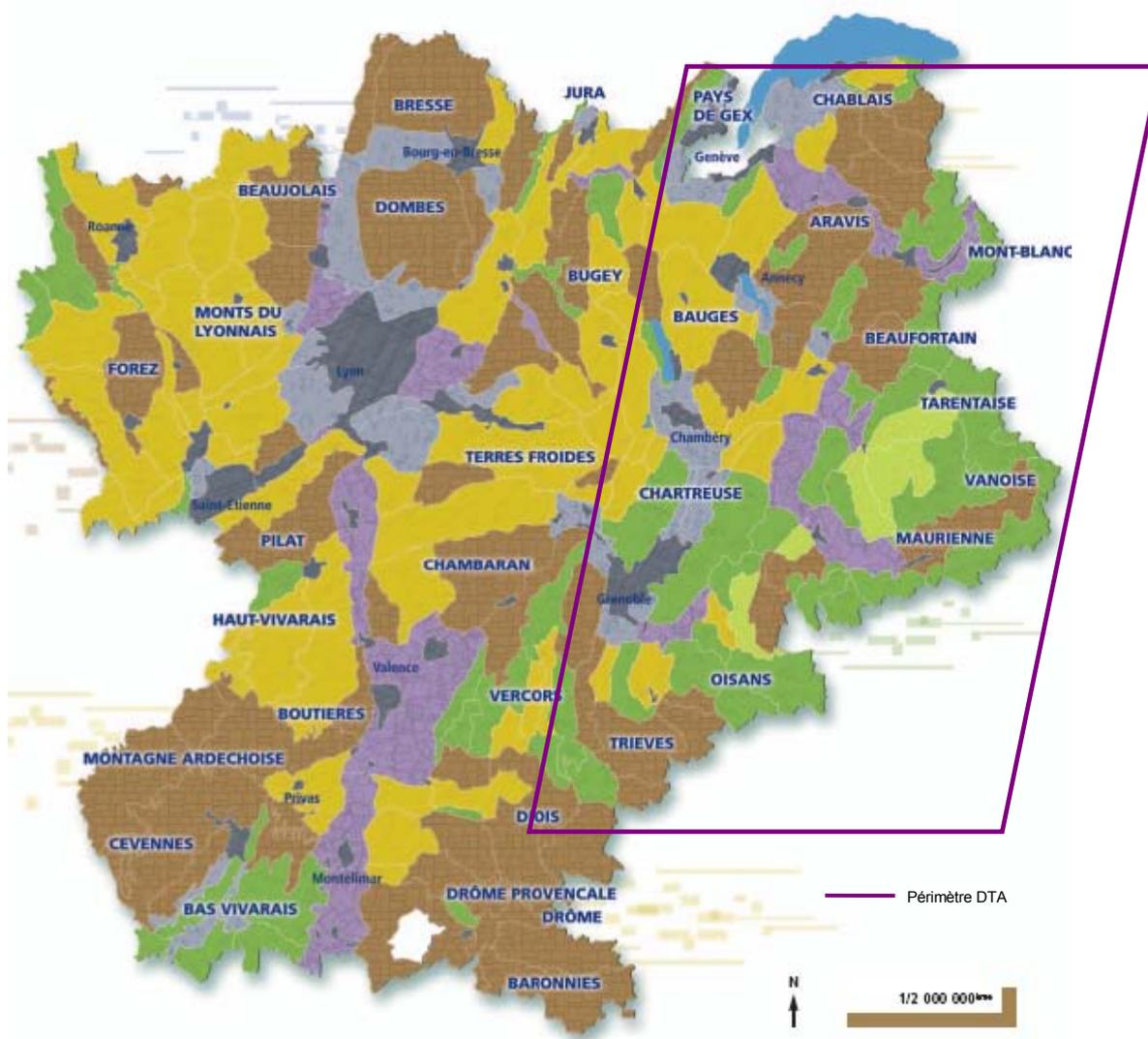
- Les périmètres des Parcs nationaux des Ecrins et de la Vanoise
- Les périmètres des Parcs Naturels Régionaux de la Chartreuse, du Vercors et du Massif des Bauges
- Les réserves naturelles (Mont Blanc, Beaufortain, Vanoise, Chartreuse, Vercors...)
- Les sites classés de grandes surfaces (dont celui du Mont Blanc)

Les zones de concentration d'établissements thermaux ou sanitaires, dans lesquelles la qualité de l'air est garante de la qualité des soins et de l'activité économique :

- En Haute Savoie : au niveau d'Evian et Thonon les Bains dans le Bassin lémanique ; au niveau d'Aix les Bains en bordure du lac d'Annecy ; et sur le plateau d'Assy ...
- En Isère : sur le plateau des Petites Roches (St-Hilaire du Touvet en Isère)³⁸⁶

³⁸⁶ PRQA, les zones sensibles au regard de la qualité de l'air

Carte n°1



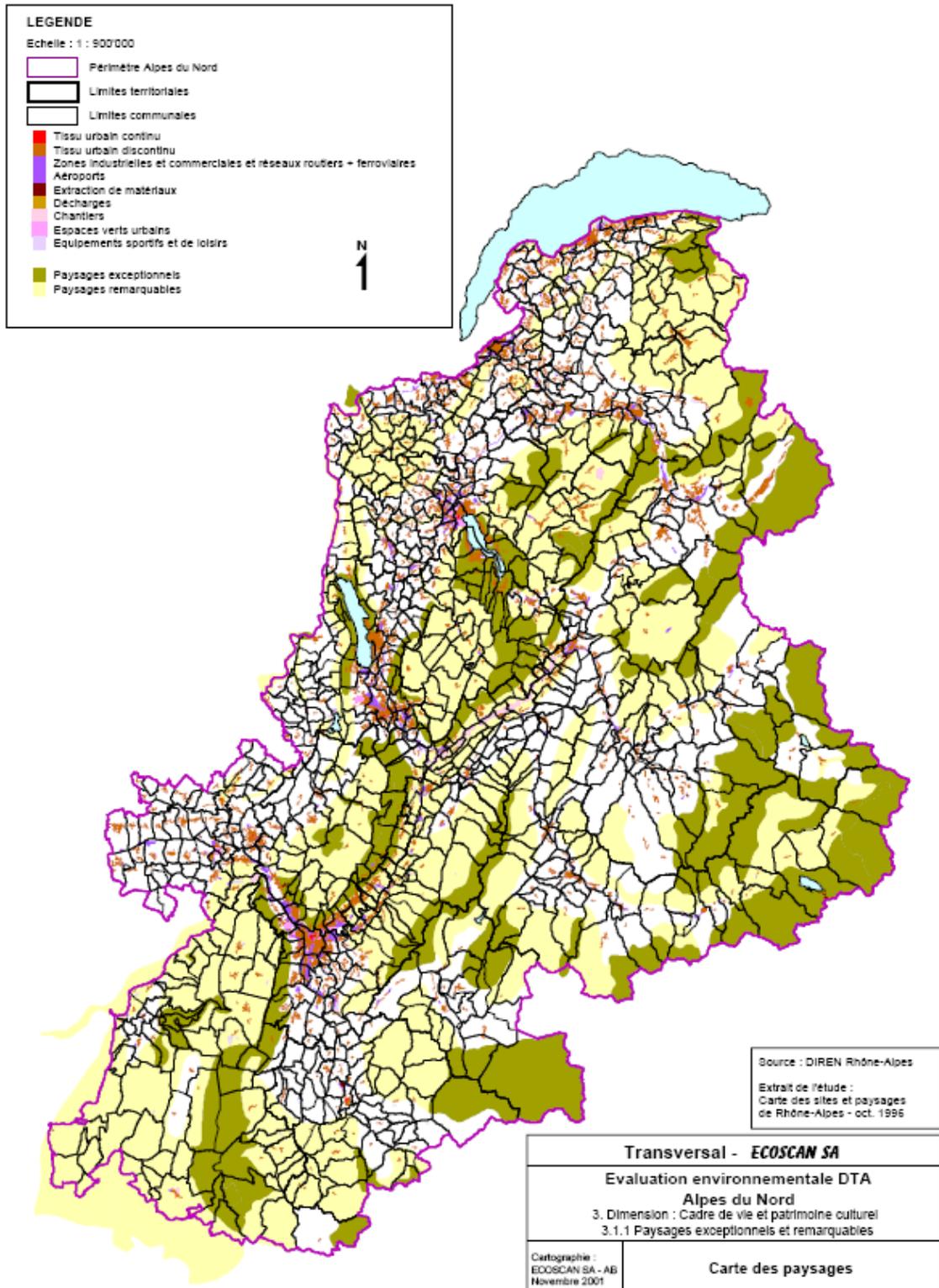
Carte des territoires

Typologies des paysages

- paysages urbains et périurbains
- paysages émergents
- paysages marqués par de grands aménagements
- paysages agraires
- paysages ruraux-patrimoniaux
- paysages naturels
- paysages naturels de loisirs
- lacs

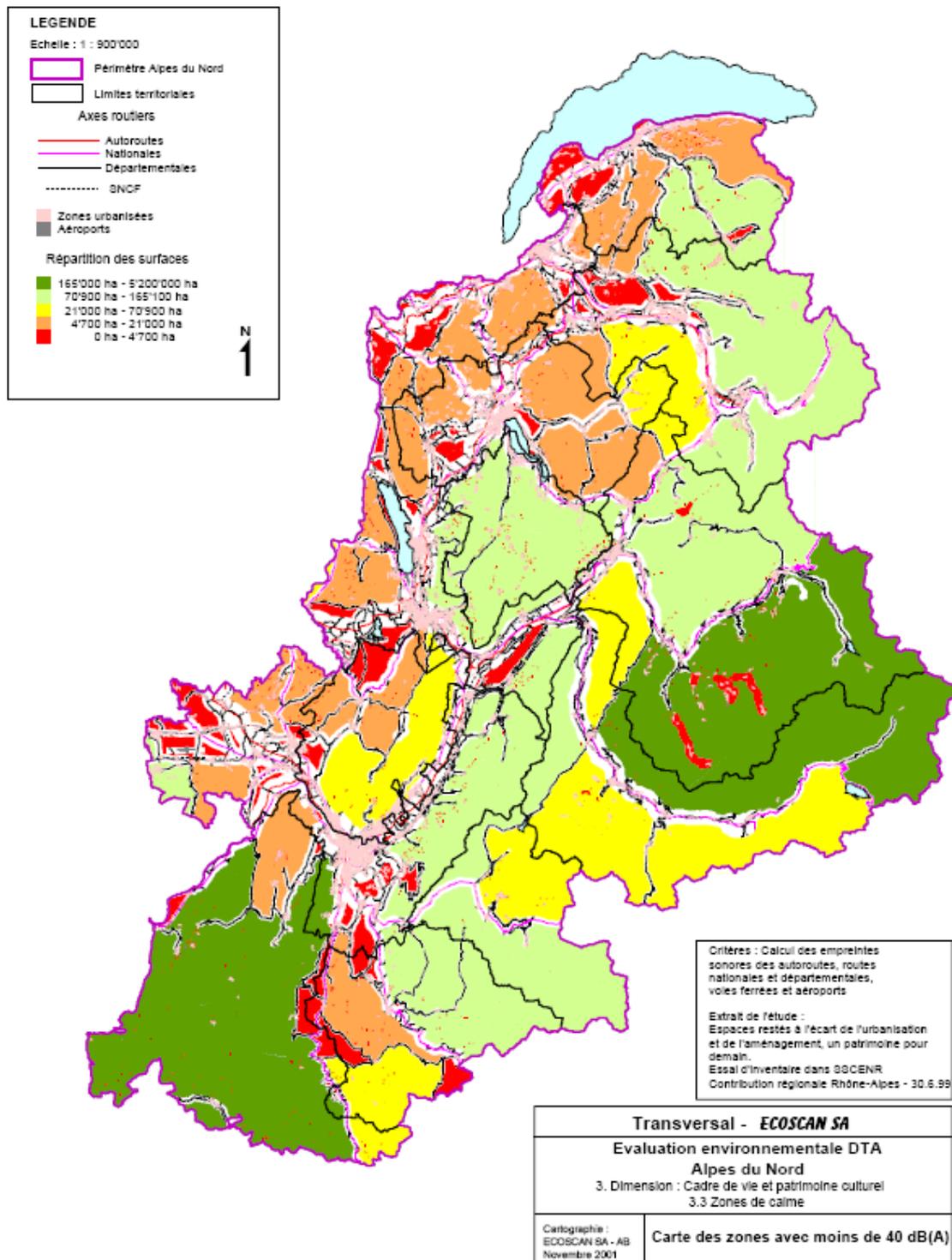
Source : DIREN Rhône Alpes, les 7 familles de paysages, 2005

Carte n°2

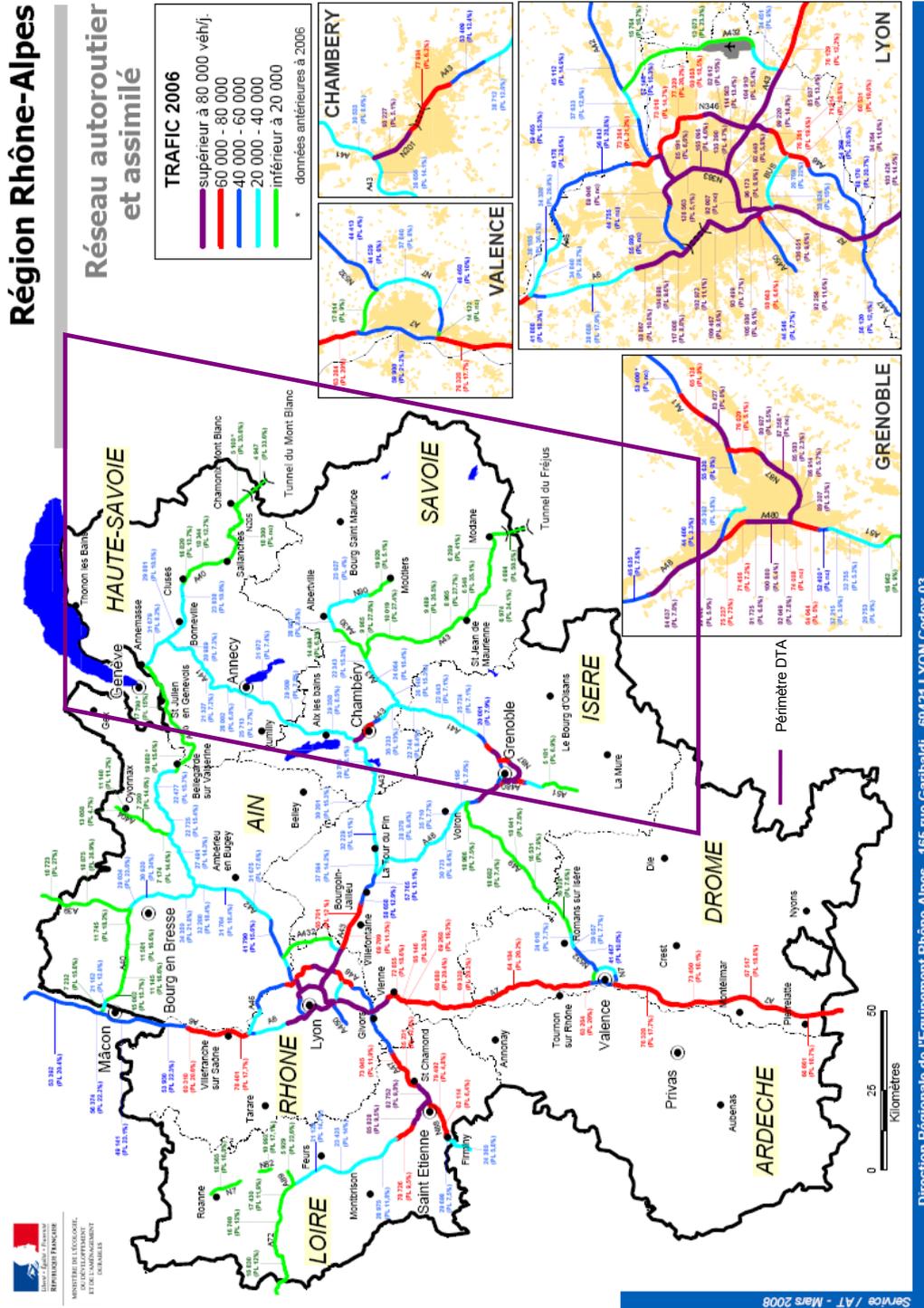


Source : Etat Initial, 2001

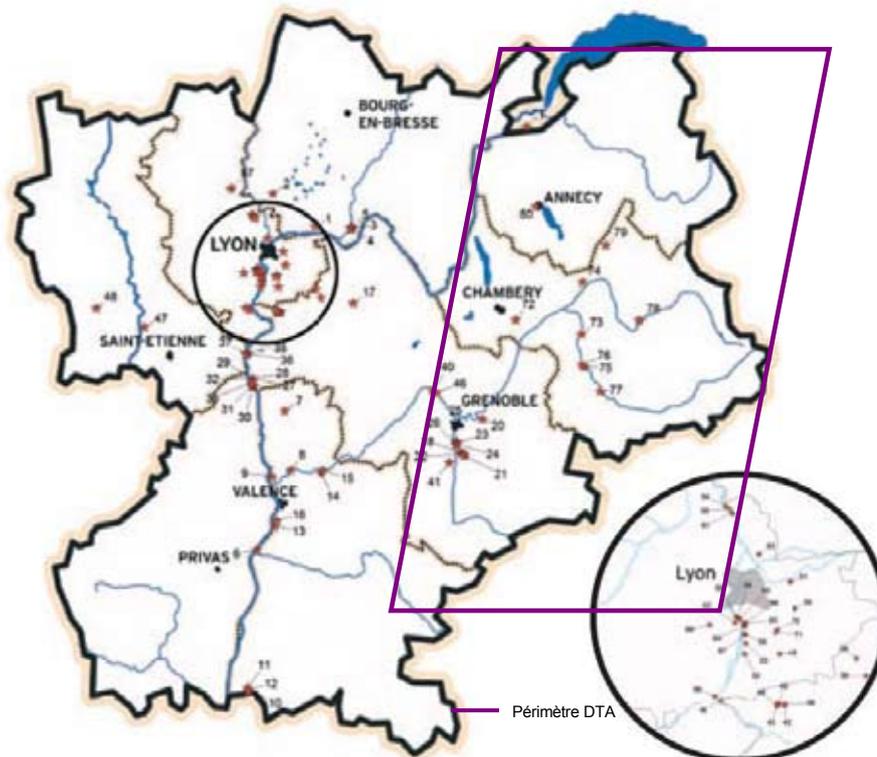
Carte n°3



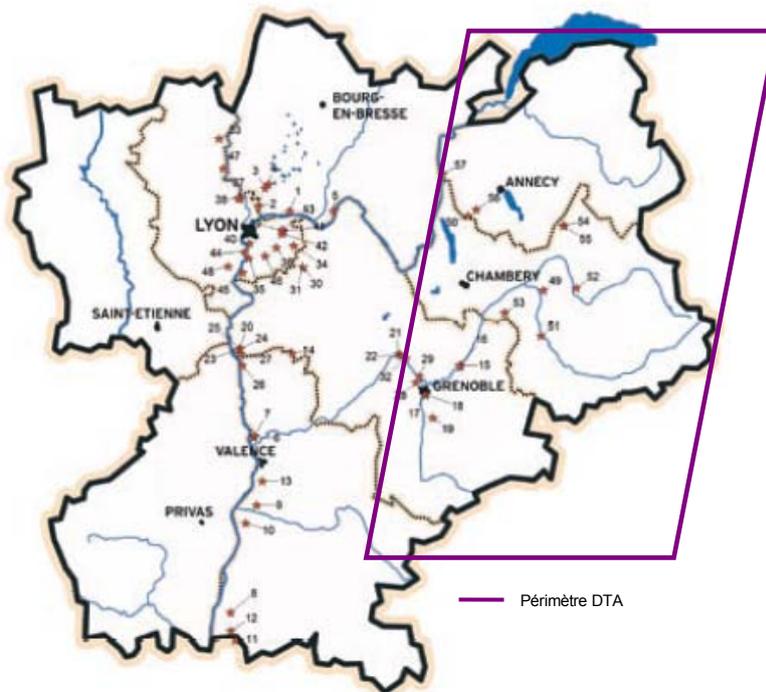
Source : Etat Initial, 2001



ETABLISSEMENTS SEVESO SEUIL HAUT (A5) EN RHÔNE-ALPES AU 31/12/2005



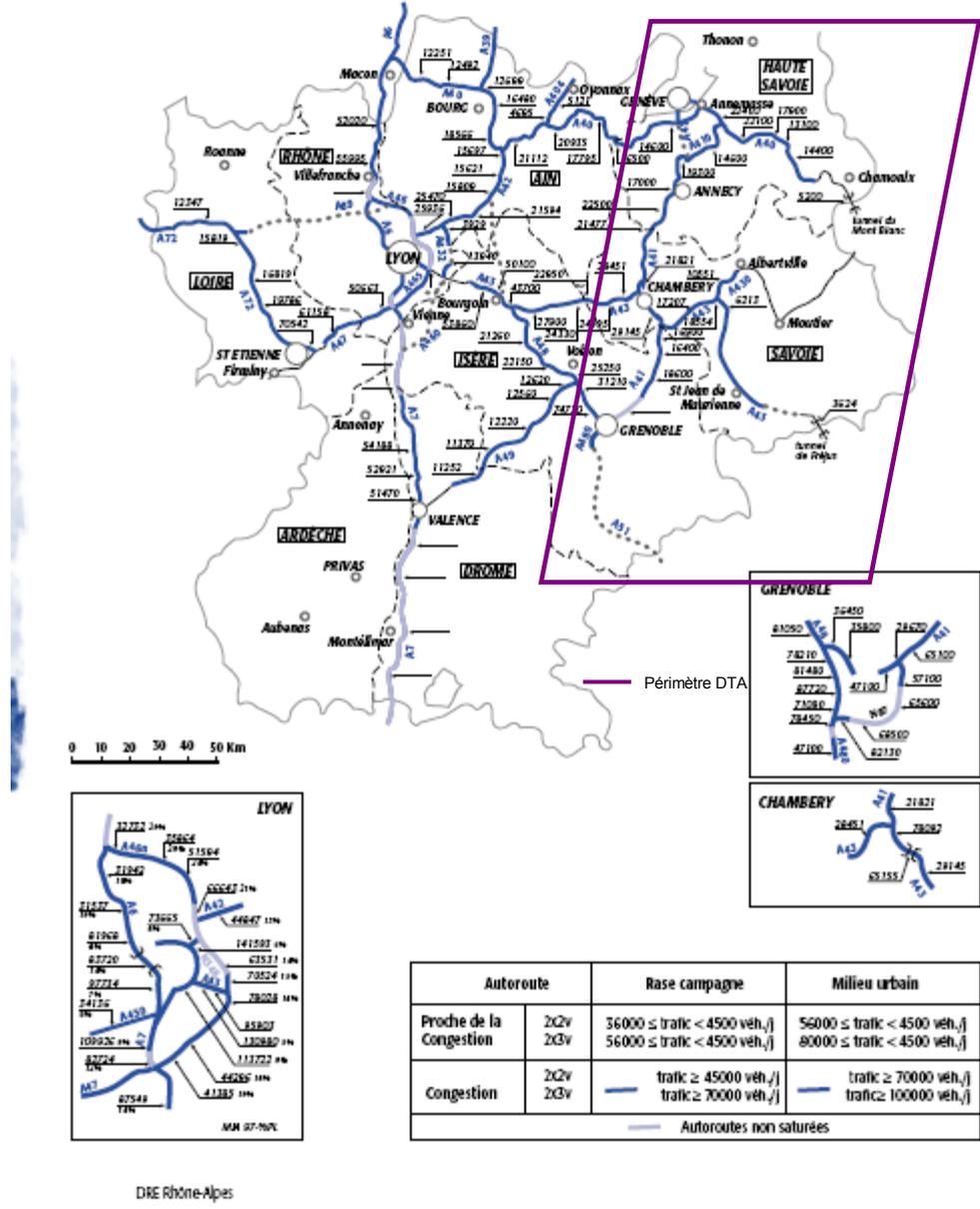
ETABLISSEMENTS SEVESO SEUIL BAS EN RHÔNE-ALPES AU 31/12/2005



Source : L'environnement Industriel en Rhône, Alpes, DRIRE, 2006, p. 21

Cartographie des trafics routiers

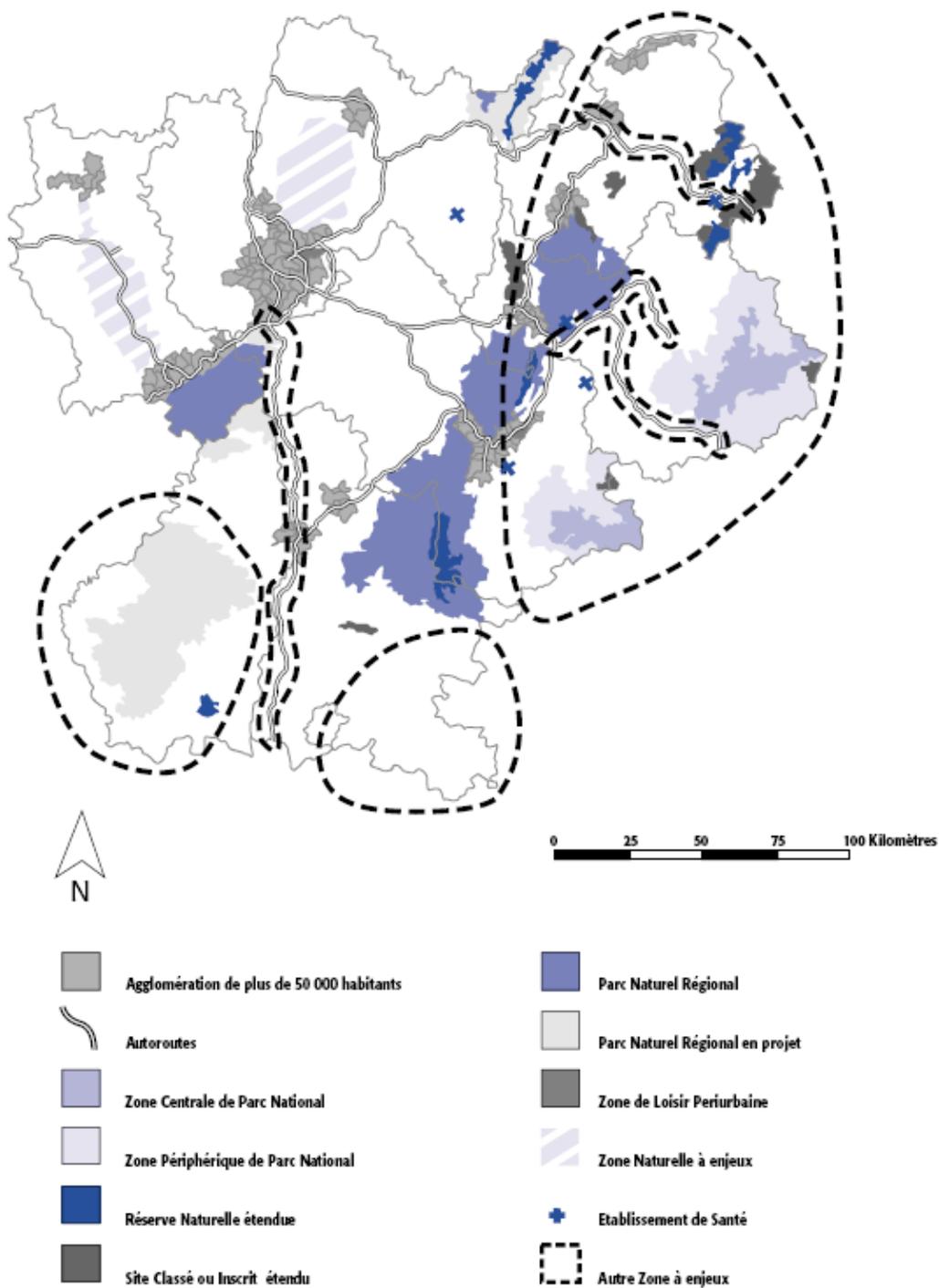
Région Rhône-Alpes
Réseau autoroutier
Trafic 1997



Source : PRQA RA, 2005

Carte n°7

Plan Régional pour la Qualité de l'Air - Zones à Enjeux



Cartographie: DIREN Rhône-Alpes Atelier - novembre 1998

Source : PRQA RA, 2005

3.6 Consommation d'espace

3.6.1.1 La consommation d'espace

Points clés :

- **La consommation d'espace**, dans les Alpes du Nord, touche principalement les zones de vallées, certains secteurs de montagnes (stations alpines) et les rives des grands lacs, au détriment des espaces agricoles (particulièrement des terres arables) et des espaces naturels (milieu à végétation arbustive ou herbacée...), pourtant essentiels pour le maintien de la biodiversité (corridors écologiques, diversité des écosystèmes...) et la prévention des risques naturels (inondations, avalanche, mouvements de terrain,...) particulièrement forts sur le territoire de la DTA. Cette consommation d'espace reste cependant inférieure au taux national, ce qui tient notamment à la concentration de l'espace en milieu montagnard et à la présence de deux Parcs Nationaux, aux périmètres de protection, sur le territoire.
- **Principales pressions** : le développement de l'urbanisation, particulièrement du tissu urbain discontinu ; la croissance des zones industrielles et commerciales ; les aménagements en matière d'infrastructures de transport et d'équipements sportifs et de loisirs (particulièrement dans les stations de montagne).
- **Cadre législatif** :
 - ↳ Convention Alpine du 7 novembre 1991, pour la protection des Alpes
 - ↳ Code de l'Environnement
 - ↳ Code de l'Urbanisme
- **Cadre réglementaire** :
 - ↳ SCOT
 - ↳ Chartes de PNR.

3.6.1.2 Situation générale

Etat des lieux

Part des différents types d'occupation de l'espace en 2000 :

Au niveau national :

- Les paysages ruraux prédominent et couvrent près de 95% de la superficie totale, sachant que les espaces agricoles représentent alors 59% du territoire, les forêts 26%, les milieux semi-naturels, zones humides et milieux aquatiques 10%.
- Parallèlement, 4,8% de la surface des sols sont sous emprise urbaine à l'échelle de la France³⁸⁷.

Au niveau régional :

- Ce sont le couvert forestier et les milieux semi-naturels qui représentent la part la plus importante du territoire de Rhône Alpes, soit 53,4% de la superficie totale. Les territoires agricoles viennent ensuite, couvrant près de 40% du total. Les surfaces en eaux couvrent 1% et les zones humides 0,1% de la région.
- 5,6% du territoire sont, quant à eux, occupés par les surfaces artificialisées et bâties³⁸⁸, soit un taux d'artificialisation supérieur au taux national.

³⁸⁷ Les changements d'occupation des sols de 1990 à 2000, IFEN, Les données de l'environnement, n°101 –mars 2005

³⁸⁸ L'occupation du territoire (source Corine Land Cover) en 2000, évolution 1990-2000, France et région. Données régionales de l'IFEN pour Rhône Alpes, sources : <http://eider.ifen.fr/Eider/tables.do>

Au niveau du périmètre de la DTA :

- Les forêts et milieux semi-naturels couvrent aussi la plus grande partie de la superficie des Alpes du Nord, représentant 72,5% du territoire, un taux qui est même supérieur au taux régional. Les territoires agricoles représentent, 22% de l'espace, une part moindre qu'en région, du fait notamment du relief du territoire qui limite l'exploitation agricole des sols.
- Les surfaces en eau représentent, quant à elles, 0,9% du total, les zones humides 0,1%, soit une part comparable à la part régionale.
- Les surfaces artificialisées occupent 4,5% de la superficie totale³⁸⁹, ce qui est inférieur aux taux national et régional d'artificialisation des sols et tient principalement au caractère montagnard du territoire de la DTA. Ces zones se situent majoritairement dans les vallées et en bordure des grands lacs, dans la partie nord et occidentale du périmètre .

Evolution globale de ces différents types d'espace entre 1990 et 2000 :

Au niveau national :

- Les paysages urbains progressent de façon significative, puisque l'artificialisation des sols a évolué de +4,8% en 10 ans, entre 1990 et 2000.
- Parallèlement, les zones de prairies diminuent de 0,8%, les zones agricoles hétérogènes de 0,7%³⁹⁰.

Au niveau régional, la tendance est globalement la même :

- Les territoires artificialisés ont progressé de 3,7%, même si cette évolution est moins marquée qu'au niveau national.
- Et les territoires agricoles ont régressé de 0,5%, tandis que les forêts et milieux semi-naturels ont perdu 0,02% de leur surface, les zones humides -0,6%³⁹¹.

Au niveau du périmètre de la DTA, enfin :

- Les territoires artificialisés ont progressé de 3%. Cette évolution demeure moins marquée qu'aux niveaux national et régional, en raison notamment de la concentration spatiale qui existe en milieu montagnard et qui limite l'urbanisation et l'aménagement des sols et de la présence de deux Parcs Nationaux (de la Vanoise et des Ecrins), aux périmètres de protection (zone centrale, à la réglementation stricte). On notera cependant que l'évolution reste à la hausse, suivant la tendance nationale.
- Les territoires agricoles régressent comme ailleurs, perdant 0,6% de leur surface ; les forêts et milieux semi-naturels diminuent de 0,01% ; les zones humides demeurent stables, comme les surface en eau.

³⁸⁹ Mise en évidence des évolutions grâce à l'exploitation de Corine-Land-Cover, DIREN Rhône Alpes – 2008, p.1 et 2

³⁹⁰ Les changements d'occupation des sols de 1990 à 2000, IFEN, Les données de l'environnement, n°101 –mars 2005

³⁹¹ L'occupation du territoire (source Corine Land Cover) en 2000, évolution 1990-2000, France et région. Données régionales de l'IFEN pour Rhône Alpes, sources : <http://eider.ifen.fr/Eider/tables.do>

Consommation de l'espace, sur le périmètre de la DTA :

Dans les Alpes du Nord, la consommation d'espace se fait donc principalement **au détriment** :

- Des territoires agricoles et, notamment,
 - des terres arables, qui perdent 0,8% de leur surface entre 1990 et 2000, ce qui est supérieur au taux régional (de -0,5%) et bien supérieur au taux national, qui est lui positif (+0,1%)³⁹². Cette singularité tient, pour partie, à la déprise agricole en montagne et à la pression urbaine sur les zones agricoles dans les vallées.
 - Les zones agricoles hétérogènes diminuent également (-0,7%), ce qui est comparable au taux national.
 - En revanche, les prairies perdent 0,3% de leur surface entre 1990 et 2000, soit un taux inférieur au taux national (-0,8%), ce qui s'explique, pour partie, par la place encore importante de l'élevage en montagne.
- Des espaces forestiers et semi-naturels et, plus particulièrement,
 - des milieux à végétation arbustive et/ou herbacée, qui perdent 0,3% de leur surface (ce qui est inférieur au taux national de 0,9% et s'explique notamment par le caractère accidenté de certaines zones en montagne qui limite l'utilisation du sol).
 - Les milieux ouverts restent stables comme au niveau régional, alors qu'ils perdent du terrain au niveau national (-2%).
 - La forêt en elle-même s'étend de 0,1% sur la même période, ce qui est tout à fait comparable au taux national, mais reste inférieur au taux régional (de 0,2%).

D'un point de vue spatial, l'évolution **concerne** :

- D'abord les vallées (Sillon Alpin et vallées adjacentes), territoires à la fois les plus agricoles, les plus urbanisés et les plus industrialisés (80% des zones agricoles, 60% des zones urbanisées et 80% des zones industrielles et commerciales sont dans les vallées), alors qu'elles ne représentent que 18% de la superficie totale du territoire de la DTA³⁹³.
- Mais elle touche également des espaces de piémonts en cours de périurbanisation (bordures des PNR...),
- Les zones de montagne vouées aux sports et aux loisirs (massif du Mont Blanc, de la Vanoise, hors du Parc national...) et
- Les rives des grands lacs (Léman, lac d'Annecy, Bourget), dévolues à la fois à l'urbanisation et aux loisirs.

Pour ce qui est des 3 grands lacs, en effet, alors qu'ils relèvent tout trois de la loi littoral puisqu'ils font plus de 1000 ha chacun (cf. *le chapitre « Biodiversité et milieux naturels »*, partie « pressions urbaines sur les rives des grands lacs »), rappelons que :

- Les rives du Lac Léman souffrent d'une artificialisation qui ne cesse de s'affirmer, tandis que le linéaire de rives urbanisées est passé de 5,4 km en 1936 à plus de 22 km en 1997, soit de 10 à 41% du total³⁹⁴. La pression croissante d'un pavillonnaire dispersé menace donc les espaces naturels et ruraux qui l'encadrent³⁹⁵.
- Le lac d'Annecy demeure le plus peuplé et le plus artificialisé des trois, principalement dans la bande des 100m³⁹⁶ (86 400 personnes sont regroupées à plus de 80% sur 2 communes riveraines, Annecy et Annecy-le-Vieux), alors que la commune d'Annecy présente une urbanisation quasi-continue jusqu'à l'agglomération de Chambéry, ce qui l'intègre dans un ensemble urbain majeur du territoire de la DTA.

³⁹² L'occupation du territoire (source Corine Land Cover) en 2000, évolution 1990-2000, France et région, IFEN.

³⁹³ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.33

³⁹⁴ Lac Léman et loi Littoral, DDE Haute Savoie –février 1999, p. 5

³⁹⁵ Lac Léman et loi Littoral, DDE Haute Savoie –février 1999, p. 11

³⁹⁶ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.36

- Le lac du Bourget, enfin, est certainement le mieux préservé du point de vue de l'artificialisation de ses rives. La menace la plus lourde demeure cependant celle des infrastructures de transport³⁹⁷, qui l'encadrent, dont une voie ferrée qui occupe un tiers de ses rives, deux axes routiers à fort trafic au bord de l'eau (la RN 504 qui surplombe le lac et la RN 201, voie de liaison entre Aix-les-Bains et Chambéry)³⁹⁸, auxquelles s'ajoute la Voie Rapide Urbaine –VRU- de Chambéry, sources de pollutions atmosphériques et sonores.

Globalement, la consommation d'espace menace **les équilibres naturels et les paysages** :

- L'artificialisation des sols se fait en effet souvent au détriment des liaisons écologiques, essentielles sur le périmètre de la DTA du fait de la richesse écologique du territoire et de son organisation en massifs et sous-massifs (cf. le chapitre « *Biodiversité et milieux naturels* », partie « corridors écologiques »). La réduction de ces corridors nuit directement au maintien de la biodiversité.
- En restreignant la part des milieux qui ont une fonction écologique (dont les prairies), elle limite également la prévention naturelle des risques d'inondations, d'avalanche et de mouvements de terrain, particulièrement forts dans les Alpes du Nord (cf. le chapitre « *Risques naturels et technologiques* », partie « risques naturels »)
- Enfin, en s'étendant partout selon des modèles similaires (du pavillonnaire, des zones industrielles et commerciales...), elle concourt à la banalisation des paysages alpins³⁹⁹.

La consommation d'espace par des activités diverses génère des **conflits grandissants d'intérêts relatifs à l'utilisation des sols**. Les mêmes espaces sont en effet parfois convoités pour des usages divergents : exploitation agricole, préservation des milieux naturels, implantation de logements, développement du tourisme, implantation de services...⁴⁰⁰, particulièrement en zones de vallées et de montagne.

Elle accentue, enfin, le **phénomène des migrations pendulaires** : en région Rhône Alpes, alors qu'en 1990, 45% des actifs travaillaient dans leur commune de résidence, ils ne sont plus que 37% en 1999⁴⁰¹. Sur le périmètre de la DTA, ce phénomène s'observe plus particulièrement autour des agglomérations de Grenoble, Chambéry et Annecy⁴⁰², dont l'aire d'influence (communes dont au moins 20% des actifs travaillent dans l'agglomération) ne cesse de s'étendre .

Pressions

L'étalement urbain accroît la consommation d'espace dans les Alpes du Nord : le tissu urbain discontinu a ainsi progressé de 2,7% entre 1990 et 2000⁴⁰³. Le phénomène est en lien avec divers facteurs concomitants, dont :

- **La croissance démographique** qui décuple les besoins de logements. Avec 1,7 million d'habitants en 1999, la population des Alpes du Nord a connu une croissance de près de 8% depuis 1990, supérieure à celle qui prévaut pour l'ensemble de la région Rhône-Alpes (5,5%), notamment dans les couronnes périurbaines des agglomérations du Sillon alpin (avec des taux supérieurs à 3% par an autour de Grenoble, Annecy et Chambéry, contre +1% par an en moyenne dans le Sillon alpin). La croissance urbaine générée s'est traduite par une consommation moyenne d'espace de 1 400 hectares par an⁴⁰⁴.

³⁹⁷ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.36- Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 11

³⁹⁸ Source : <http://www.le-grand-lac.com/index.php?id=1202>

³⁹⁹ Les 7 familles de paysages en Rhône-Alpes. Des paysages pluriels pour un territoire singulier, DIREN Rhône Alpes, 2005 et Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 35

⁴⁰⁰ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.40

⁴⁰¹ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 35

⁴⁰² Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 38

⁴⁰³ Mise en évidence des évolutions grâce à l'exploitation de Corine-Land-Cover, DIREN Rhône Alpes – 2008, p. 2.

⁴⁰⁴ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 12

- Or, ce phénomène est aggravé par le fait que le **nombre de logements augmente plus vite que la population** : si sur le périmètre de la DTA, la part des constructions neuves est égale à 9,23 par an / 1000 habitants en 1999, 3,69 seulement de ces constructions neuves sont imputables à l'effet démographique⁴⁰⁵.
- **La pression foncière et le prix des logements particulièrement élevés en agglomération** repoussent l'habitat en périphérie. A titre d'exemple, dans la seule région urbaine de Grenoble, en 1997, les charges foncières étaient entre 28 et 55% moins chères en périphérie que dans le centre de l'agglomération⁴⁰⁶.
- **La concentration d'emploi dans les pôles urbains et le développement des diffuseurs périurbains** accentuent encore cet effet de desserrement. Ainsi, à Grenoble, près de 80% des déplacements sont du trafic interne à l'aire urbaine. A Annecy ou Annemasse, les échanges avec le périurbain représentent environ 50% à 60% des échanges totaux. A Chambéry, le trafic sur la Voie Rapide Urbaine (VRU) croît cinq fois plus rapidement que la population de l'agglomération⁴⁰⁷.
- **L'augmentation du nombre de constructions neuves et l'attrait pour les logements individuels au détriment du collectif** participent du même processus. Sur le périmètre de la DTA, la part des constructions neuves est égale à 9,23 par an / 1000 habitants en 1999, contre 7,03 par an / 1000 habitants en région, soit bien supérieure dans les Alpes du Nord qu'en Rhône Alpes⁴⁰⁸. A l'échelle de la région Rhône Alpes, ce sont les autorisations de logements individuels groupés qui ont connu la plus forte augmentation, celle des logements individuels purs ou collectifs restant limitée⁴⁰⁹.
- Enfin, **la desserte insuffisante en matière de transports collectifs**, particulièrement en zone périphérique, accentue le recours au véhicule individuel et induit un développement des infrastructures routières, elles mêmes consommatrices d'espace, tout en rendant possible une domiciliation toujours plus lointaine. A titre d'exemple, la part des transports collectifs est de 14% dans l'agglomération de Grenoble, contre seulement 5% dans le périurbain, où les transports collectifs sont peu développés et où, en revanche, les réseaux autoroutiers offrent encore une bonne accessibilité à ces communes⁴¹⁰.

Le **développement des zones d'activités** participe également de la consommation de l'espace. Entre 1990 et 2000, la part de l'espace occupé par les zones industrielles et commerciales s'est ainsi accrue de 10,2% sur le périmètre de la DTA, tandis que ce type de zone représentait près de 950 ha de plus en 2000 qu'en 1990⁴¹¹.

Le **renforcement des infrastructures de transport existantes** et le **développement de projets d'envergure** (en lien avec l'attractivité et la situation transfrontalière des Alpes du Nord) modifient fortement l'occupation des sols. Entre 1990 et 2000, la part des sols occupés par les réseaux routiers, ferroviaires et espaces associés, a ainsi augmenté de 14,6% sur l'ensemble du périmètre de la DTA⁴¹². Parallèlement, des

⁴⁰⁵ Simulations faites par la DRE/HLS en 2008 (données susceptibles d'évoluer en fonction de la stabilisation de la liste des pôles -majeurs, d'équilibre, complémentaire-).

⁴⁰⁶ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 14

⁴⁰⁷ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 14

⁴⁰⁸ Simulations faites par la DRE/HLS en 2008 (données susceptibles d'évoluer en fonction de la stabilisation de la liste des pôles -majeurs, d'équilibre, complémentaire-).

⁴⁰⁹ La construction neuve en Rhône Alpes au 1^{er} trimestre 2008, Les Dossiers SITADEL, DRE Rhône Alpes, 2008.

⁴¹⁰ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 14

⁴¹¹ Mise en évidence des évolutions grâce à l'exploitation de Corine-Land-Cover, DIREN Rhône Alpes – 2008, p. 2.

⁴¹² Mise en évidence des évolutions grâce à l'exploitation de Corine-Land-Cover, DIREN Rhône Alpes – 2008, p. 2.

projets aussi importants que les 2 projets transalpins de LGV Lyon-Turin et de ligne de fret Lyon-Turin engendreraient, à eux seuls, une consommation d'espace de près de 700 ha, y compris les emprises annexes et les rétablissements de voirie (entre 7 et 10 ha au km)⁴¹³.

L'extension des équipements sportifs et de loisirs joue, enfin, un rôle majeur en termes de consommation de l'espace, notamment en lien avec :

- **Le développement du tourisme**, qui induit la construction d'infrastructures d'accueil. Le territoire de la DTA reste la première zone européenne de sports d'hiver, comptant près de 150 stations et les 2/3 des remontées mécaniques françaises (exprimés en moment de puissance). Cela représente, environ 37 millions de journées skieurs durant le seul hiver 2003/2004, et près de 44 millions de nuitées touristiques, auxquelles s'ajoutent 32 millions de nuitées touristiques entre juin et septembre 2000, dans le cadre, cette fois, d'un tourisme estival⁴¹⁴.
- **La rénovation du parc de logements** est alors nécessaire pour satisfaire une demande toujours plus exigeante. Plus de 100 000 lits sur l'ensemble du massif des Alpes du Nord appartiennent à un parc locatif privé vieillissant, exigü, parfois dégradé⁴¹⁵, auquel il est parfois préférable de palier par du neuf.
- **Le développement des voies d'accès aux stations** est un autre corollaire du développement touristique. Bien que des difficultés d'accès demeurent en période de pointe, notamment dans la desserte terminale des stations, l'offre routière des Alpes du Nord est, dans son ensemble, conséquente et en continuelle augmentation⁴¹⁶.
- **L'extension et l'interconnexion des domaines skiables**, enfin, rendus d'autant plus nécessaires que l'enneigement diminue, induit une forte consommation d'espace. Une approche menée en Savoie a permis de déterminer des surfaces théoriquement accessibles depuis les équipements de remontée mécanique. Or, elles représenteraient près 8% de la surface totale du département de la Savoie, avec un taux de 17,5% pour la Tarentaise (soit 312 km², et 220 km² si l'on soustrait à cela les secteurs techniquement inaccessibles...)⁴¹⁷.

Tendances actuelles

Extension des surfaces artificialisées : selon les données régionales de l'IFEN (source TERUTI-LUCAS), les zones artificielles se seraient accrues de +1,2% entre 2005 et 2006, en Rhône Alpes (contre 1,4% en France métropolitaine sur la même période)⁴¹⁸. En termes d'occupation artificielle des sols, et si l'on considère les 4 départements de Rhône Alpes qui intègrent le périmètre de la DTA (Haute Savoie, Savoie, Isère et Drôme), on note que c'est en Haute Savoie que les parts des sols artificialisés bâtis (19%) et des routes et des parkings (52,7%) sont les plus élevées, supérieures aux taux régionaux (respectivement de 17% et de 46,1%).

⁴¹³ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 36

⁴¹⁴ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 20

⁴¹⁵ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 22

⁴¹⁶ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 22

⁴¹⁷ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 36

⁴¹⁸ L'occupation des sols (source TERUTI-LUCAS) en 2006, évolution 2005-2006, France et région. Données régionales de l'IFEN pour Rhône Alpes, sources : <http://eider.ifen.fr/Eider/tables.do>

Régression des surfaces agricoles : de même, selon les données régionales de l'IFEN (source TERUTI-LUCAS), les zones agricoles auraient régressé de -2,5% entre 2005 et 2006, en Rhône Alpes (contre -0,5% en France métropolitaine sur la même période)⁴¹⁹. Sur le périmètre de la DTA, c'est en Haute Savoie que cette régression est la plus marquée : entre 2000 et 2005, la surface agricole utilisée (SAU) s'est réduite de 11 % passant à 132 700 ha⁴²⁰. En Isère, les surfaces cultivées sont pratiquement stables, elles perdent à peine 700 ha par an entre 2000 et 2005⁴²¹. En Savoie, enfin, la surface agricole utilisée (SAU) totale des exploitations savoyardes en 2005, 112 300 ha, est comparable à celle recensée cinq ans auparavant⁴²².

Nota : A ce jour, nous ne disposons pas de données postérieures à 2000 sur l'évolution des surfaces agricoles, sur le territoire strict de la DTA.

3.6.1.3 Eléments clés pour la DTA

Particularités relatives à la consommation d'espace sur le périmètre de la DTA

Dans le cadre des Chartes de PNR, ce sont particulièrement les zones de transition entre zones rurales des massifs et zones fortement urbanisées en bordure des agglomérations voisines qui sont mises en avant dans un souci de maîtrise de la consommation de l'espace⁴²³.

- C'est le cas du piémont Nord du Vercors, en bordure de l'agglomération grenobloise.
- C'est le cas des piémonts, mais aussi de plus en plus des contreforts, sud, est et nord de la Chartreuse, en bordure de l'agglomération grenobloise qui s'étend jusqu'au Voironnais au sud ; du Sillon alpin largement péri-urbanisé, à l'est ; et de l'agglomération chambérienne au nord.
- C'est enfin le cas des bordures sud et ouest du massif des Bauges, menacées par une extension pavillonnaire à proximité de l'agglomération Chambéry-Aix (plateau de la Leysse et Albanais-Savoyard) et de la Combe de Savoie.

Dans le cadre des Parcs nationaux, certains espaces en zone périphérique, sont mis en avant dans le même souci de préservation des milieux vis-à-vis de l'artificialisation des sols⁴²⁴.

- il s'agit de zones humides remarquables, qu'il convient de préserver des aménagements potentiels sur le site (ex : Site NATURA 2000 dénommé " Réseau de vallons d'altitude à Laîche bicolore " (site S39))
- il s'agit aussi de zones équipées dans le cadre d'un tourisme de montagne (notamment en Tarentaise), en bordure du Parc de la Vanoise et dans les vallées du Massif des Ecrins.

⁴¹⁹ L'occupation des sols (source TERUTI-LUCAS) en 2006, évolution 2005-2006, France et région. Données régionales de l'IFEN pour Rhône Alpes, sources : <http://eider.ifen.fr/Eider/tables.do>

⁴²⁰ Enquête sur la structure des exploitations agricoles 2005, Haute-Savoie, AGRESTE Rhône Alpes, Coup d'œil n°99, sept. 2007.

⁴²¹ Enquête sur la structure des exploitations agricoles 2005, Isère, AGRESTE Rhône Alpes, Coup d'œil n°9 5, sept. 2007.

⁴²² Enquête sur la structure des exploitations agricoles 2005, Savoie, AGRESTE Rhône Alpes, Coup d'œil n°98, sept. 2007.

⁴²³ Charte du PNR du Vercors (2008-2020), (approuvée par le comité syndical du 22 sept 2007), p.33 - Révision de la charte du Parc naturel régional de Chartreuse (Projet de Charte 2007) Annexe au rapport d'orientations stratégiques : Objectifs opérationnels, p. 5 - Rapport d'orientations opérationnelles, Nouvelle Charte -2007-2019, PNR Massif des Bauges, 2006, p. 7

⁴²⁴ Programme d'aménagement 2003-2009, adopté en mars 2003, PN Vanoise, p. 18-19, 88-89 et Programme d'aménagement 2005-2010, validé le 1er juillet 2005, PN Ecrins, p. 99

Dans le cadre des SCOT, ce sont les espaces agricoles périurbains, les espaces intégrés dans les PNR voisins des agglomérations et les rives des grands lacs, au détriment desquels s'est faite la consommation de l'espace, qui sont le plus souvent mis en avant⁴²⁵ :

- c'est le cas des espaces agricoles qui ceinturaient les agglomérations d'Aix les Bains et de Chambéry, ou situés dans la Combe de Savoie ; des espaces agricoles du Genevois ; des communes périurbaines autour de l'agglomération d'Annemasse.
- C'est le cas des deux parcs naturels régionaux de la Chartreuse et des Bauges, maintenant concernés jusque dans leurs parties centrales, sous l'action conjuguée des différentes villes et agglomérations situées à leurs portes (Annecy, Aix, Chambéry, Albertville, Grenoble, Voiron)
- C'est le cas des rives du Lac d'Annecy.

Dans le cadre de la Convention Alpine, enfin, plusieurs protocoles ont été établis, qui prennent en considération la question de l'utilisation économe de l'espace⁴²⁶. Les types d'espaces prioritairement visés sont alors :

- les corridors, les espaces voués à l'agriculture de montagne et les espaces occupés par des forêts de protection, qu'il s'agit de préserver de l'artificialisation des sols;
- les espaces aménagés en stations touristiques et les espaces voués aux transports, dont il s'agit de limiter l'impact sur l'espace environnant (équipements en remontées mécaniques et parc de logements sur les milieux naturels et semi-naturels, infrastructures de transport sur les corridors écologiques, etc.)...

Territoires DTA les plus sensibles au regard des enjeux « Consommation d'espace »

Les territoires menacés par une avancée de l'urbanisation :

- L'aire d'influence des principales agglomérations : Grenoble (jusqu'au Voironnais et dans le Grésivaudan), Chambéry-Aix, Annecy (jusque dans l'Albanais), le Genevois (autour de Thonon, Annemasse, moyenne vallée de l'Arve)
- Les secteurs plus lointains, qui restent accessibles et sont moins soumis à pression foncière : piémonts des PNR (Nord du Vercors, est, nord et sud de la Chartreuse ouest et sud des Bauges), zones périphériques des Parcs nationaux (marges sud et nord de la Vanoise ; nord des Ecrins), auxquels s'ajoutent le piémont du massif de Belledonne et la plaine de Bièvre.
- Les rives des grands lacs (particulièrement du Léman, au niveau de l'agglomération Thono-Evian-Publier ; et Nord du lac d'Annecy)

Les territoires destinés à accueillir les grands projets d'infrastructures de transport :

- Dans le Sillon alpin pour les projets d'extensions routières, notamment au niveau de l'A41 au nord d'Annecy entre Villy le Pelloux et Saint Julien en Genevois ; du contournement autoroutier de Chambéry ; de la liaison Grenoble-Sisteron ; de la rocade Nord de Grenoble (liaison A 48-A 41) ; de

⁴²⁵ SCOT Métropole Savoie, projet approuvé - juin 2005, p. 19 et 64- SCOT du bassin annécien, enjeux portés au débat par l'Etat, 2006, p. 34 – SCOT de la CC du Genevois, projet approuvé le 25 mars 2002, p. 47 - SCOT d'Annemasse, projet approuvé le 28 nov. 2007, p. 50.

⁴²⁶ Source : http://www.alpenkonvention.org/page5a_fr.htm#p1

la tangentielle nord-sud (liaison A48-A51) ; du désenclavement routier du Chablais⁴²⁷ et les espaces voués à accueillir les futurs diffuseurs périurbains, notamment autour de Grenoble et de Chambéry.

- La Combe de Savoie et la Maurienne pour la Liaison Ferroviaire Transalpine (LFT) Lyon Turin⁴²⁸.

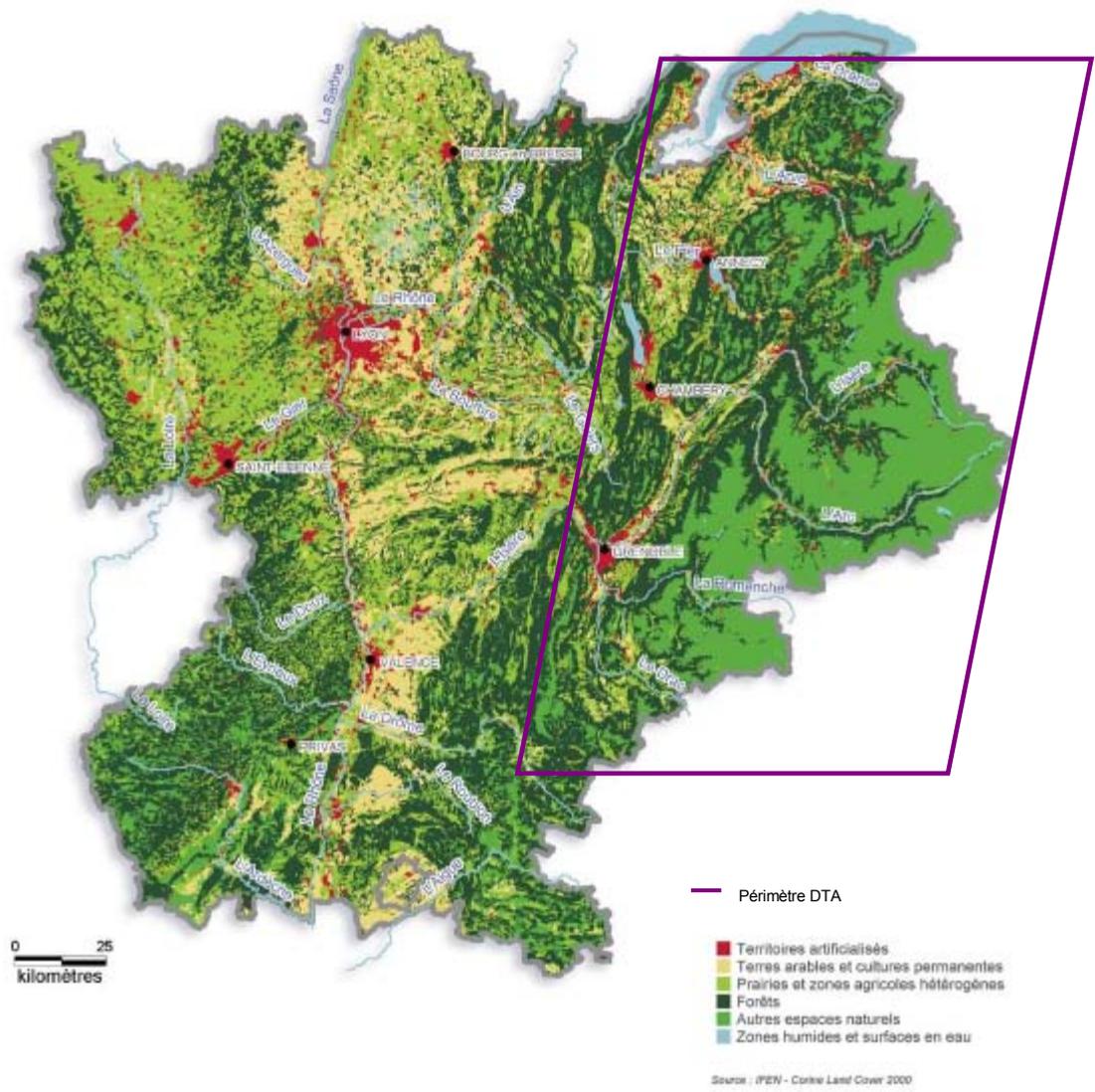
Les territoires supports d'équipements de sports et de loisirs :

- Les grandes stations alpines : secteurs du Mont Blanc (Chamonix...), de la Vanoise, hors Parc (La Plagne, Courchevel, Méribel, Val Thorens, les Ménuires, etc.), des Ecrins et de l'Oisans (les Deux Alpes, St Christophe en Oisans...)
- Les zones de loisirs des rives des grands lacs : au nord du lac du Bourget, en Chautagne ; de part et d'autre des agglomérations Thonon, Evian et Publier ; autour d'Annecy et sur quasiment tout le pourtour du lac d'Annecy (cf. *Chapitre « Biodiversité et milieux naturels »*, partie « pression urbaine sur les rives des grands lacs »).

⁴²⁷ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 24

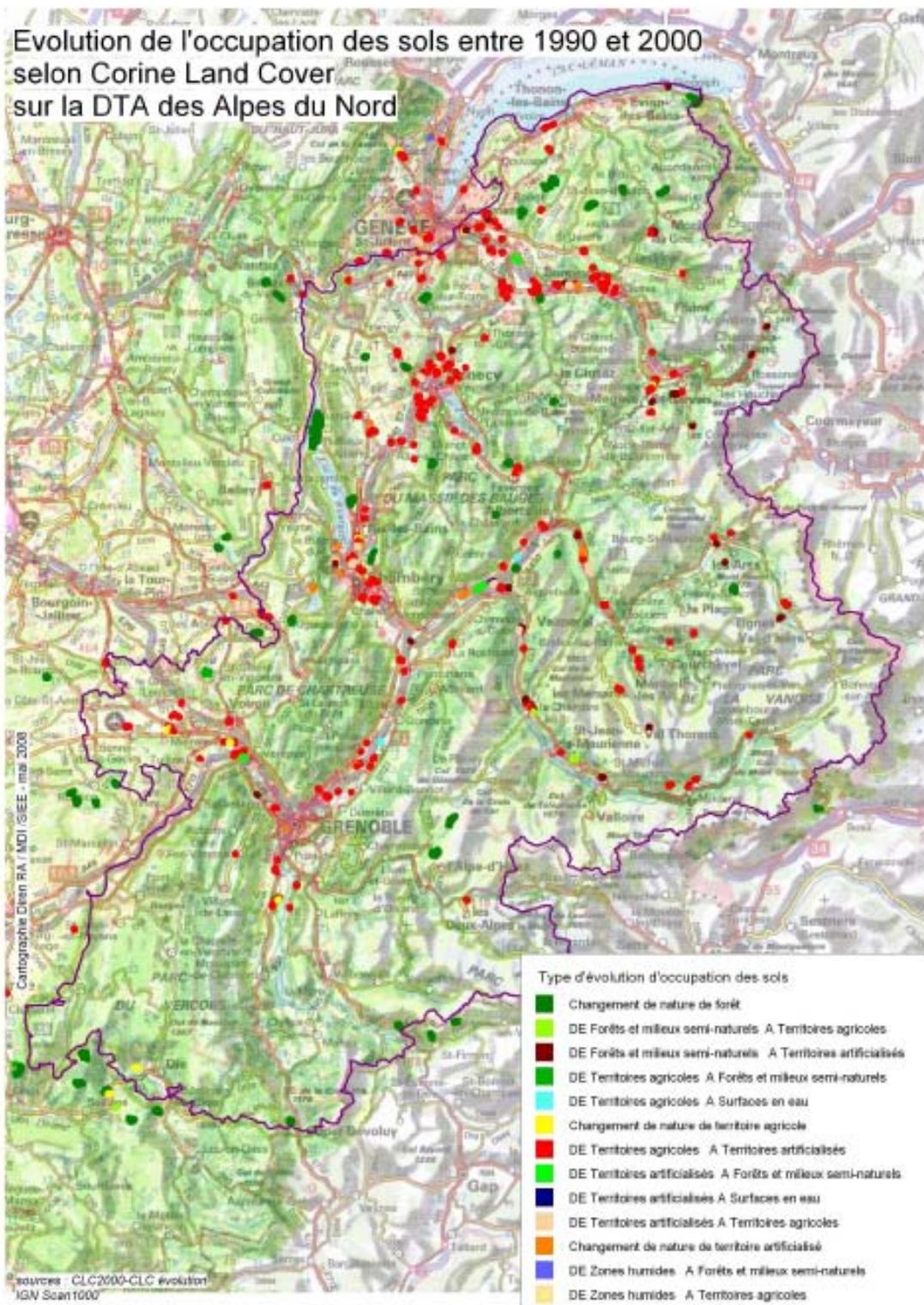
⁴²⁸ Source : <http://www.transalpine.com/index.php?page=atlas>

Occupation des sols



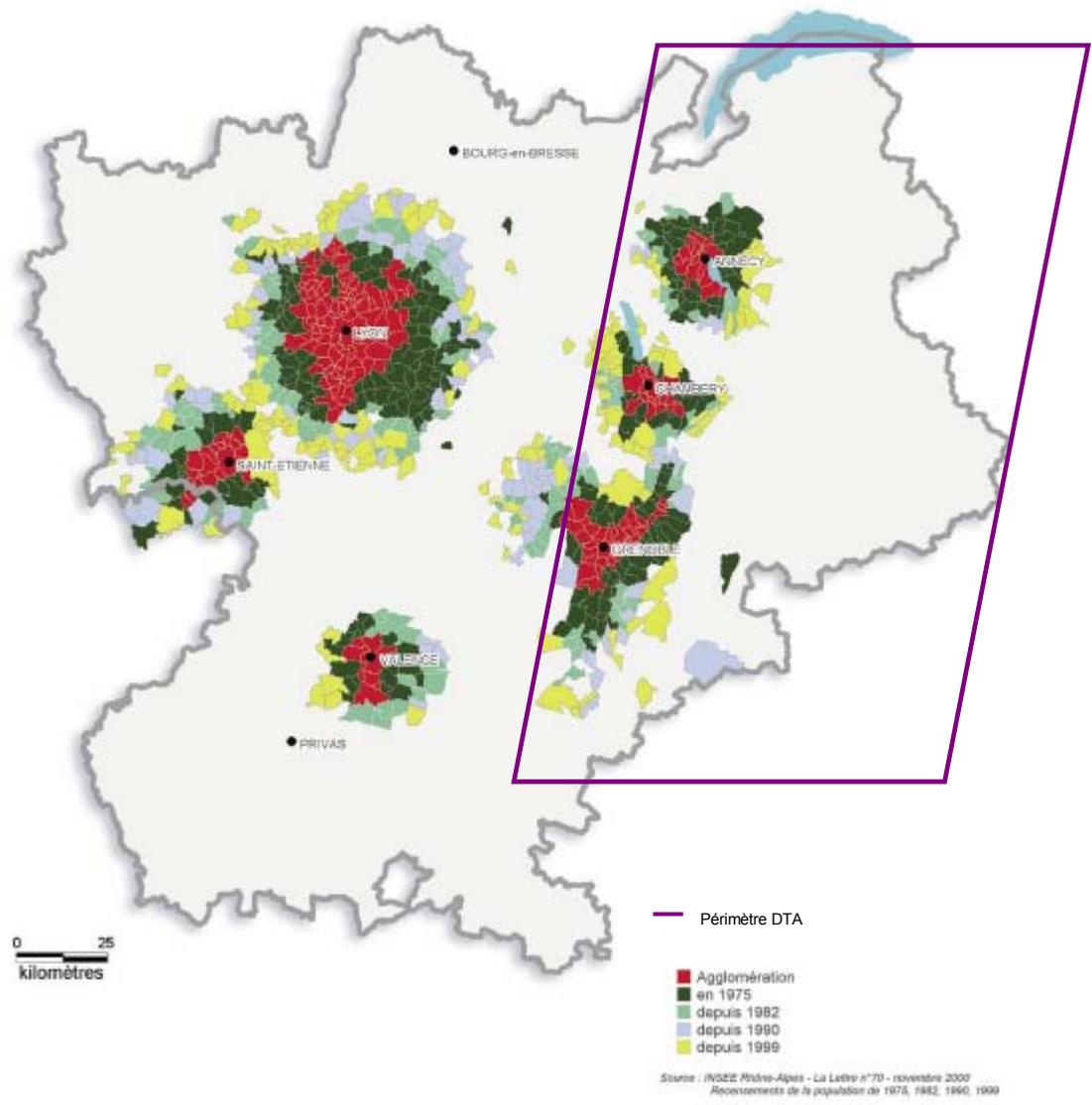
Source : PER, 2005, p. 37

Carte n°2



Source : DIREN RA 2008

Extension de l'aire d'influence des villes depuis 1975
(communes dont au moins 20% des actifs travaillent dans l'agglomération)



Source : PER, 2005, p. 38

3.7 Changements climatiques

3.7.1 Les changements climatiques

Points clés :

- Selon les études existantes, **les Alpes du Nord** figurent parmi les territoires les plus vulnérables aux changements climatiques en Europe. Cette vulnérabilité est liée aux caractéristiques physiques et climatiques des milieux montagnards, à leurs écosystèmes spécifiques (aux nombreuses espèces endémiques), à la prégnance des aléas naturels, la fragilité de la ressource en eau... et peut être aggravée par les aménagements réalisés sur le territoire (liés à la production énergétique, à l'agriculture, au tourisme hivernal, aux infrastructures de transport transfrontalières...). Les impacts de ces changements toucheront les glaciers, le permafrost et le manteau neigeux en altitude (d'ores et déjà touchés), risquent d'amenuiser la biodiversité alpine, de modifier la disponibilité de la ressource en eau, la nature du couvert forestier, d'accroître les risques naturels et de faire naître de nouvelles difficultés pour les activités socio-économiques en aval (agricole, touristique hivernale, hydroélectrique), introduisant des probabilités de conflits d'usage sur l'espace et les ressources naturelles (eau, air, sols...).
- **Principales pressions** : réchauffement climatique, réduction en épaisseur et en durée du manteau neigeux, modification du régime des précipitations, fonte des glaciers, dégel du sol ; auxquelles s'ajoutent les pressions des activités anthropiques susceptibles de modifier le climat (transports, industrie, secteur résidentiel-tertiaire..., autant de secteurs en essor dans les Alpes du Nord).
- **Cadre législatif** :
 - ↳ Loi n° 2000-645 du 10 juillet 2000 autorisant l'approbation du protocole de Kyoto à la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques
 - ↳ Décision 2002/358/CE du Conseil, du 25 avril 2002, relative à l'approbation, au nom de la Communauté européenne, du protocole de Kyoto à la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques et l'exécution conjointe des engagements qui en découlent
 - ↳ Code de l'environnement, Livre II (Milieux physiques), Titres I et II, dont art. L. 229-2 et s. et D. 229-1 et s. instituant l'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (ONERC)
- **Cadre réglementaire** :
 - ↳ Protocole de Kyoto du 11 déc. 1997
 - ↳ Convention Alpine, notamment via le Protocole d'application de la Convention Alpine de 1991 dans le domaine de l'Énergie

3.7.1.1 Situation générale

Etat des lieux

Selon le dire d'experts (dont celui du GIEC, Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat), les Alpes sont une zone **particulièrement fragile** en regard des changements climatiques en Europe⁴²⁹.

Cette vulnérabilité tient à **plusieurs facteurs** :

- De nombreux systèmes et processus naturels des Alpes sont liés à la température et à son évolution⁴³⁰ et risquent d'être perturbés par des modifications, aussi infimes soient-elles. Sont ainsi menacés :
 - Les microclimats locaux. Les caractéristiques physiques de la montagne participent à la fragmentation des massifs en différentes zones climatiques (...). Les déplacements des masses d'air dans les vallées favorisent l'apparition de microclimats. Ces spécificités contribuent au morcellement des habitats naturels et à la sensibilité des écosystèmes dans les Alpes⁴³¹.

⁴²⁹ Changements climatiques et risques naturels: quelles tendances dans les Alpes, ClimChAlp, MEEDDAT, Région Rhône Alpes -2008 - Quatrième rapport du GIEC "Changement climatique 2007 : rapport de synthèse, résumé", GIEC-2007.

⁴³⁰ Changements climatiques dans les Alpes : Impacts et risques naturels. Rapport Technique N°1 de l'ONERC, ONERC, 2008, p. 3

⁴³¹ Au-delà du changement climatique, les défis de l'avenir de la montagne, ANEM

- 2007, p. 12

- Les écosystèmes, qui abritent certaines espèces endémiques (comme le Lagopède alpin). Ils présentent une très grande diversité d'espèces aux spécificités très marquées du fait de leur adaptation aux conditions extrêmes de la montagne. Ils occupent autant de niches écologiques directement menacées par l'évolution du climat⁴³².
 - Les régimes hydrologiques spécifiques dont les régimes glaciaire et nival (cf. *chapitre « Ressources naturelles »*, partie « ressource en eau »).
 - Les processus d'érosion, liés notamment aux régimes hydrographiques alpins.
 - Les aléas naturels déjà particulièrement forts dans le secteur alpin (cf. *chapitre « Risques »*, partie « risques naturels »).
- Par induction, de nombreuses activités, au premier rang desquelles celles liées à l'enneigement et à la disponibilité de la ressource en eau (tourisme hivernal dans les stations alpines, agriculture pastorale et de plaine, production hydroélectrique sur les cours d'eau de montagne...) pourraient souffrir des conséquences de ces changements.

Les faits observés dans les Alpes du Nord, sur le plan climatique, démontrent **déjà de réels changements** :

Réchauffement avéré :

Dans les Alpes, le réchauffement récent est à peu près **trois fois supérieur à la moyenne mondiale**. Les années 1994, 2000, 2002 et, surtout, 2003 y ont été les plus chaudes depuis 500 ans⁴³³.

Si la température moyenne a augmenté de 0,9°C au cours de la période 1901-2000, dans les Alpes françaises, tout comme en France, **la moyenne de la température maximum journalière y a, quant à elle, augmenté plus vite** : entre 0,9°C et 1,1°C au cours de la même période .

Concernant, plus spécifiquement les Alpes du Nord, **dans les massifs des Écrins**, une augmentation significative de la température saisonnière a été observée ces dernières décennies. Entre la période 1960-1980 et la période 1980-2000, la température moyenne saisonnière a augmenté de 0,9°C en été, 0,6°C en automne et 0,7°C en hiver.

Parallèlement, entre 1965 et 2006, une tendance au réchauffement a également été observée **dans le massif de l'Oisans**, avec une série rapprochée d'années chaudes entre 1997 et 2003. La tendance de réchauffement s'échelonne entre + 0,2°C et +0,4°C p ar décennie⁴³⁴.

Incertitudes actuelles quant aux précipitations :

Globalement l'analyse de l'évolution des précipitations dans les Alpes donne des résultats **beaucoup moins clairs** que celle des températures.

Les stations météorologiques des Alpes du Nord reçoivent généralement **plus de précipitations intenses que celles des Alpes du Sud pour toutes les saisons, sauf l'été**. De ce fait, l'augmentation des indices de précipitations intenses (observée par exemple en Savoie sur la période 1958-2001) y est plus significative, surtout en hiver.

A Chamonix, les moyennes annuelles des précipitations solides et les valeurs extrêmes de précipitations solides ne montrent pas de tendances entre 1959 et 2004. Des variations interannuelles très fortes et quelques cycles annuels peuvent cependant être détectés.

⁴³² Au-delà du changement climatique, les défis de l'avenir de la montagne, ANEM - 2007, p. 12

⁴³³ Changements climatiques dans les Alpes européennes : Adapter le tourisme d'hiver et la gestion des risques naturels. Résumé par Pays: France, OCDE, 2007

⁴³⁴ Changements climatiques dans les Alpes : Impacts et risques naturels. Rapport Technique N°1 de l'ONERC, ONERC, 2008, p. 9

Dans le massif des Écrins, il y a eu une augmentation significative des précipitations estivales d'intensité égale ou supérieure à 30 mm par jour sur la période 1986-2000. Dans le même temps, il n'y a eu aucune variation significative des moyennes annuelles de précipitation depuis 1980 pour toutes les stations météorologiques des massifs des Écrins⁴³⁵.

Une grande part d'incertitude demeure donc sur l'évolution récente des précipitations dans les Alpes du Nord.

Diminution du volume des glaciers :

Les glaciers des Alpes européennes ont perdu environ 30 % à 40 % de leur surface englacée et à peu près la moitié de leur volume total (soit - 0,5% par an) **entre la fin du Petit Age Glaciaire** (PAG, à partir du milieu du 19e siècle) **et 1975**.

Entre 1975 et 2000, environ 25 % du volume restant a probablement disparu (soit - 1% par an).

Cette tendance s'est accélérée **au début du 21e siècle** puisque ce sont **10% à 15% supplémentaires** qui ont disparu (soit - 2 % à - 3 % par an) entre 2000 et 2005.

L'analyse des **bilans de masses glaciaires français** révèle **quatre périodes principales** : (i) entre le début du 20e siècle et 1941, les glaciers alpins français ont **perdu un peu de masse** / (ii) entre 1942 et 1953, les glaciers ont subi **des déficits importants** à cause de précipitations hivernales réduites et d'importantes ablations estivales / (iii) entre 1954 et 1981, les bilans de masse sont généralement positifs et ont induit une **période marquée de crue glaciaire** (plusieurs centaines de mètres pour le front de la Mer de Glace, le glacier d'Argentières et des Bossons dans le massif du Mont Blanc) / et depuis (iiii) 1982, les bilans de masse sont **en déficit** à cause d'un niveau élevé d'ablation estivale (de 1,9 mètres à 2,8 mètres à 2800 m d'altitude). Ceci est dû à une augmentation importante du bilan énergétique⁴³⁶.

Diminution du niveau et de la durée d'enneigement :

Une très **forte irrégularité** de l'enneigement a été observée au Col de Porte (site expérimental de Météo France dans le massif de Chartreuse, 1320 m) pour le mois de février entre 1960 et 2000.

Malgré cette forte variabilité interannuelle, la tendance générale est une **diminution de la hauteur de neige**, notamment à cause du faible enneigement des dernières décennies. La hauteur de neige a dépassé 1,5 mètres une fois seulement au cours de la décennie 1990, alors que cette valeur était atteinte trois ou quatre fois par décennie auparavant. **La durée d'enneigement a également diminué de manière continue** depuis les années 1960⁴³⁷.

Fonte du permafrost alpin :

Comme conséquence du réchauffement exceptionnel observé depuis les années 1980, **le taux annuel de fonte de la glace contenue dans le permafrost alpin** semble avoir **plus que doublé** depuis les années 1970 et atteint la dizaine de centimètres par an⁴³⁸.

⁴³⁵ Changements climatiques dans les Alpes : Impacts et risques naturels. Rapport Technique N°1 de l'ONERC, ONERC, 2008, p. 18

⁴³⁶ Changements climatiques dans les Alpes : Impacts et risques naturels. Rapport Technique N°1 de l'ONERC, ONERC, 2008, p. 24

⁴³⁷ Changements climatiques dans les Alpes : Impacts et risques naturels. Rapport Technique N°1 de l'ONERC, ONERC, 2008, p. 28

⁴³⁸ Changements climatiques dans les Alpes : Impacts et risques naturels. Rapport Technique N°1 de l'ONERC, ONERC, 2008, p. 32

Parallèlement, depuis les années 1980, **le nombre de jours de gel a diminué** de 12 % à 14 % selon la station météorologique considérée⁴³⁹.

Modification de la végétation alpine :

Une évolution de la répartition des espèces est observée, à la fois en altitude et en latitude. Par exemple, une extension généralisée des Lauryphilles (espèces avec des feuilles coriaces, larges et persistantes) a été observée, de même qu'une remontée en altitude de certaines espèces (+ 200 m pour le gui en Valais suisse entre 1910 et 1995)⁴⁴⁰.

Nota : A ce jour, nous ne disposons pas de données précises sur l'évolution de la végétation sur le périmètre de la DTA.

Pressions

Les modifications climatiques, évoquées précédemment, traduisent les changements en cours mais les alimentent aussi en partie : le réchauffement climatique accentue la fonte des glaciers, du permafrost et la diminution du manteau neigeux et participe probablement aussi des modifications complexes du régime des précipitations.

Dans le même temps, ces modifications exercent des pressions directes ou indirectes sur les activités socio-économiques développées dans les Alpes :

- le réchauffement climatique et la réduction en épaisseur et en durée du manteau neigeux pèsent sur l'activité touristique liée au sport d'hiver, qu'il s'agisse des stations de moyenne montagne qui vont devoir se diversifier, voire se remettre en question, faute de niveaux d'enneigement suffisants ; ou des stations d'altitude qui vont devoir accueillir une population croissante d'usagers en quête de neige plus abondante... Rappelons que les Alpes concentrent la majeure partie des stations de ski de France. Une telle évolution induit notamment des demandes plus fortes d'enneigement artificiel.
- Le risque de diminution de la ressource en eau, consécutive à la hausse des températures et des périodes de sécheresse, va peser sur l'activité agricole (appauvrissement des prairies et raréfaction de l'eau pour alimenter les troupeaux en estives, abaissement du niveau des nappes pour l'irrigation en plaine...) et de production hydroélectrique (étiages plus marqués),
- etc.

Les activités anthropiques, liées aux transports, à l'industrie, au chauffage urbain..., exercent à leur tour une pression sur le climat, qui aggravent certains phénomènes tels que le réchauffement climatique.

Les émissions de gaz à effet de serre –GES- (principalement dioxyde de carbone, CO₂, et méthane, CH₄) croissantes depuis la Révolution industrielle du XIX^{ème} siècle, et leur accumulation au fil du temps, auraient ainsi déclenché le processus actuel. Or, si le poids de l'activité de l'homme peut se discuter quant à l'origine du phénomène, il n'en demeure pas moins qu'elle est un facteur aggravant du réchauffement du climat⁴⁴¹.

De fait, le gaz carbonique est surtout dû à la combustion des énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz) [donc directement lié aux transports] et à l'industrie (fabrication de ciment) ; le méthane provient de l'élevage des ruminants, (...), des décharges d'ordures, des exploitations pétrolières et gazières ; le protoxyde d'azote vient des engrais azotés et de divers procédés chimiques ; les gaz fluorés sont des gaz propulseurs dans les

⁴³⁹ Changements climatiques dans les Alpes : Impacts et risques naturels. Rapport Technique N°1 de l'ONERC, ONERC, 2008, p. 9

⁴⁴⁰ Changements climatiques dans les Alpes : Impacts et risques naturels. Rapport Technique N°1 de l'ONERC, ONERC, 2008, p. 35

⁴⁴¹ Au-delà du changement climatique, les défis de l'avenir de la montagne, ANEM - 2007, p. 11

bombes aérosols, des gaz réfrigérants (climatiseurs). Ils sont émis aussi par diverses industries ; l'hexafluorure de soufre est un gaz détecteur de fuites, utilisé également pour l'isolation électrique ; les hydrocarbures perfluorés sont entre autres émis lors de la fabrication de l'aluminium...⁴⁴²

Rappelons que les Alpes du Nord sont un corridor privilégié pour les axes de transports routiers transalpins de niveau national et européen (A40 et tunnel du Mont Blanc vers l'Italie, A41, A43, A48, A 51...) et qu'ils sont particulièrement industrialisés (notamment dans le Grenoblois et dans les vallées alpines de l'Isère et de l'Arc...). Globalement, la région Rhône Alpes se classe au 2ème rang des régions françaises les plus industrialisées, derrière l'Île de France⁴⁴³.

Tendances climatiques

Au niveau mondial :

La température moyenne sur terre a augmenté de 0,6 degré Celsius depuis la fin des années 1800. On s'attend à ce qu'elle continue d'augmenter de 1,4 à 5,8 degrés Celsius d'ici à l'an 2100 -- ce qui constitue un rapide et profond changement. Même si la prédiction minimale venait à se produire, elle serait supérieure à toute autre tendance sur 100 ans au cours des 10 000 dernières années⁴⁴⁴.

Les tendances en Rhône Alpes, aux horizons 2030, 2050, 2080 :

Selon le rapport Rhône Alpes de la Mission d'Etude et de Développement des Coopérations Interrégionales et Européennes (MEDCI), publié en mai 2008⁴⁴⁵, les résultats des projections faites selon divers scénarios montrent que :

- Les températures moyennes peuvent augmenter sur la région Rhône-Alpes jusqu'à 2,1°C à l'horizon 2030, 3,1 °C en 2050, 5,4 °C en 2080. Avec la vallée du Rhône, le relief alpin est alors l'autre zone géographique de la région la plus exposée au réchauffement, à toutes les saisons et il n'est plus épargné par les périodes estivales de fortes chaleurs à partir de 2050.
- Les précipitations moyennes peuvent diminuer sur la région Rhône-Alpes jusqu'à 300 mm cumulés par an en moins à l'horizon 2080. Le relief alpin reste alors le plus concerné par cette baisse, sauf au printemps, où il connaît une hausse significative des précipitations. Parallèlement, en hiver, le relief sera le plus concerné par la baisse des précipitations « efficaces » (jusqu'à -4 jours en hiver 2030 sur les Alpes du Nord, et jusqu'à -6 jours en 2080).

Les impacts potentiels des changements dans les Alpes du Nord :

Ces changements climatiques auront des impacts sectoriels majeurs dans les Alpes du Nord. Ainsi⁴⁴⁶ :

- **du point de vue de la ressource en eau**, la quantité de la ressource disponible, déjà soumise à de forts prélèvements (cf. *chapitre « Ressources naturelles »*, partie « ressource en eau »), risque d'être amoindrie ; les milieux aquatiques risquent de souffrir des tensions sur la ressource imposées par les étiages de plus en plus marqués et le maintien de la production hydroélectrique en parallèle ; la qualité

⁴⁴² Source : http://www.effet-de-serre.gouv.fr/emissions_de_ges

⁴⁴³ Etude des effets des changements climatiques sur le grand sud est, Etape1. Rapport Rhône Alpes, partie I, Ecofys / MEDCIE – 2008, p. 26

⁴⁴⁴ Source : http://unfccc.int/portal_francophone/essential_background/items/3310.php

⁴⁴⁵ Etude des effets des changements climatiques sur le grand sud est, Etape1. Rapport Rhône Alpes, partie I, Ecofys / MEDCIE – 2008, p. 19 et suiv.

⁴⁴⁶ Etude des effets des changements climatiques sur le grand sud est, Etape1. Rapport Rhône Alpes, partie I, Ecofys / MEDCIE – 2008, p. 29 et suiv.

de l'eau risque d'être amoindrie par le réchauffement climatique, facteur aggravant des phénomènes de pollution.

- **du point de vue de la biodiversité**, la marge d'adaptation des espèces sera limitée, alors que les massifs montagnards alpins sont marqués par un fort taux d'endémisme (espèces animales et végétales, dont certaines chargées d'une haute valeur symbolique : chamois, bouquetin par exemple) ; en outre, l'adaptation des espèces sera d'autant plus difficile qu'elle interviendra dans un contexte de corridors biologiques limités par des facteurs externes (fragmentation des espaces) (cf. *chapitre « Biodiversité et milieux naturels »*, partie « corridors biologiques »).
- **du point de vue du couvert forestier**, la croissance de la forêt sera plus rapide ; les essences alpines risquent de décliner voire de disparaître (mélèze...), au profit d'essences méditerranéennes ; la pression de parasites risque de s'accroître, notamment la maladie encre du chêne ; le risque incendie sera potentiellement accru avec une sensibilité importante du fait de la relative vieillesse des peuplements et de la déprise forestière constatée sur certains secteurs (cf. *chapitre « Biodiversité et milieux naturels »*, partie « forêt ») ; le risque sera également susceptible de remonter vers le Nord, dans un contexte non préparé en termes de système de vigilance, en Isère, par exemple (cf. *chapitre « Risques »*, partie « risques naturels »).
- **du point de vue de l'agriculture**, l'économie agricole risque de connaître des difficultés liées à l'impact des changements sur la production :
 - La production de fourrage risque d'être amoindrie du fait des changements de conditions de croissance de la végétation sur les pâturages.
 - Les troupeaux risquent de connaître un stress hydrique aggravé du fait d'un réchauffement climatique au détriment des pelouses alpines.
 - Les paysages risquent d'être modifiés au détriment de l'attractivité agritouristique...
 - En vallées, le besoin d'irriguer les cultures risque de s'accroître au détriment de la disponibilité et de la gestion équilibrée de la ressource en eau.
- **du point de vue de la santé**, les zones urbaines (particulièrement la région grenobloise, les bassins chambérien, annécien et du Genevois) seront particulièrement sensibles en cas de périodes estivales de forte chaleur ; la saison de pollinisation des plantes allergènes sera susceptible de se rallonger ; un problème de qualité de l'eau (de consommation et de baignade) pourra éventuellement se poser.
- **du point de vue du tourisme**, l'économie touristique hivernale pourra être remise en cause dans son offre et son organisation actuelle :
 - **Les stations de moyenne montagne** seront le plus directement touchées par un réchauffement des températures et une baisse du niveau moyen d'enneigement. Ces derniers impacteront directement l'offre de loisirs liés à la neige en période hivernale et risquent de décaler la saison dans le temps. Ces stations devront ajuster leur offre en :
 - Renforçant leurs équipements de neige de culture de façon à palier au déficit d'enneigement, ce qui risque de se faire au détriment de la disponibilité de la ressource en eau locale, si une séparation des réseaux d'approvisionnement n'est pas prévue..., voire de se faire au détriment des paysages, dans le cas de réalisation de retenues collinaires importantes pour stocker l'eau...
 - Développant une offre diversifiée, de type « 4 saisons », adaptée au site et à l'équilibre des milieux naturels environnants (veiller à ce qu'une sur fréquentation hors période hivernale ne perturbe pas les équilibres naturels). Le tourisme rural et les Parcs et Réserves auront alors un rôle clé, qu'il s'agit de bien définir au préalable pour anticiper sur l'offre et les services à développer en priorité.
 - **Les stations de haute montagne** devront s'adapter d'abord à une hausse de fréquentation engendrée par le report des populations qui se tournaient jusque-là vers les stations de moyenne montagne (en déficit d'enneigement) sur leurs propres équipements. Cela induit notamment

d'adapter les infrastructures d'accueil pour l'approvisionnement en eau potable, en réseaux d'assainissement et en réseaux de chaleur, pour répondre à la demande et palier à des insuffisances, tout en veillant à la disponibilité de la ressource (en eau, et en bois...), à la gestion de l'assainissement... Ces mêmes stations devront parallèlement s'adapter à un risque croissant d'avalanches, de mouvements de terrain et de crues (particulièrement dommageables pour les activités d'eau vive en été...), via une surveillance accrue des sites, des dispositifs de prévention et d'alerte, efficaces tout en ayant un impact limité sur les milieux.

- **Les stations thermales** devront également s'adapter à la disponibilité de la ressource en eau et à la demande croissante pour les réseaux de chaleur (etc.), dans un souci de préservation de la ressource et des équilibres naturels.
- **du point de vue de l'énergie**, une baisse de la production hydroélectrique (particulièrement importante sur le périmètre de la DTA) est envisageable.
- **du point de vue du cadre bâti et des infrastructures de transport**, l'adaptation des bâtiments et moyens de transport aux nouvelles conditions climatiques, en lien avec la politique d'atténuation et opportunités conséquentes pour les filières de rénovation/construction sera nécessaire. Par ailleurs, l'alternance entre périodes sèches et fortes précipitations aura pour effet un accroissement de l'instabilité des terrains et une recrudescence du risque de chutes de blocs en montagne, susceptibles de menacer les infrastructures et l'habitat⁴⁴⁷.
- **du point de vue des risques naturels**, enfin, le risque inondation pourra s'accroître ; le changement climatique pourrait augmenter les risques de mouvements de terrains particulièrement importants dans les secteurs de montagne ; la zone à risque d'incendies pourrait s'étendre dans des départements sans système adapté de prévention / intervention (en Isère par exemple) ; les touristes pourront être davantage exposés aux risques naturels...

3.7.1.2 Eléments clés pour la DTA

Particularités relatives aux changements climatiques sur le périmètre de la DTA

Dans le cadre de la stratégie nationale pour le climat, des « Plans Climat » locaux sont encouragés. Or, la communauté d'agglomération grenobloise (La Métro) a mis en place un « Plan Climat Local » (PCL), en 2004⁴⁴⁸, premier Plan Climat Local de France⁴⁴⁹.

Au niveau départemental, le département de l'Isère a engagé une réflexion visant à modifier sa politique de soutien au développement touristique, qui a donné lieu aux Contrats de développement diversifié. La démarche iséroise, qui concerne notamment le Vercors -Villard-de-Lans/Corrençon, est intéressante dans le sens où il s'agit d'impulser un développement touristique davantage planifié et pensé à plus long terme⁴⁵⁰.

⁴⁴⁷ Changement climatique : quelles conséquences pour les Alpes françaises ?, Philippe LANGEVIN - novembre 2007

⁴⁴⁸ Source : <http://www.ale-grenoble.org/28-le-plan-climat-local.htm>

⁴⁴⁹ Source : <http://www.ddrhonealpesraee.org/> Plan climat énergie territorial. Agir localement contre le changement climatique Déc.2007

⁴⁵⁰ Le changement climatique, révélateur de vulnérabilités territoriales ? Action publique locale et perceptions des inégalités écologiques, François BERTRAND & Laurence ROCHER, CITERES UMR 6173 – Université de Tours, MEDD, Décembre 2007, p. 57.

Dans le cadre des Parcs Nationaux de la Vanoise et des Ecrins, ce sont les zones de glaciers qui sont particulièrement mises en avant dans un souci de prise en compte des changements climatiques et de leurs impacts sur les Parcs⁴⁵¹ :

- le glacier du Gébroulaz (420 ha, à plus de 3000 m d'altitude, en bordure occidentale du Parc de la Vanoise) sert ainsi de support à une étude des fluctuations glaciaires, entreprise par le service des Eaux et Forêts, qui s'inscrit maintenant dans le cadre d'un observatoire international.
- Le Glacier Blanc, dans le massif des Ecrins, constitue, quant à lui, le point de référence du dispositif de suivi des glaciers du Parc des Ecrins, mais d'autres intègrent le dispositif comme le Glacier Noir, également situé dans la partie nord-est du Parc.

Par ailleurs, le réseau national des Parcs Naturels a débuté un travail de compilation des observations relatives à l'évolution des comportements de la faune et de la flore menés dans les différents parcs⁴⁵², dont ceux de la Vanoise et des Ecrins.

Dans le cadre de la Convention Alpine, un protocole « transports » a été établi, qui prend en considération la question de la limitation des impacts des transports sur l'environnement à l'intérieur du Massif⁴⁵³. Les types d'espaces prioritairement visés sont alors :

- les espaces dont la richesse écologique est menacée par la juxtaposition d'infrastructures de transports, avec pour ambition de limiter l'implantation de nouveaux axes routiers transalpins dans les vallées.
- les espaces qui sont susceptibles d'accueillir un réseau ferroviaire transalpin, pour transférer sur le rail le transport à longue distance des marchandises. Rappelons que la Combe de Savoie et la Maurienne sont destinées à porter le futur projet de Liaison Ferroviaire Transalpine (LFT Lyon-Turin), qui se veut aussi un projet dont l'un des enjeux est environnemental (mettre un terme au «tout routier»)⁴⁵⁴.

Dans le cadre du projet ClimChAlp⁴⁵⁵, c'est l'Espace Alpin dans son ensemble (incluant les Alpes du Nord françaises) et dans sa dimension transnationale, qui a servi de support à une analyse des impacts du changement climatique dans l'Espace Alpin et à l'élaboration d'une base commune pour l'élaboration de stratégies d'adaptation, par les autorités administratives, chercheurs et experts de sept pays alpins, dont la France.

Territoires DTA les plus sensibles au regard des enjeux « Changements climatiques »

Les nappes souterraines stratégiques et les points de prélèvements pour la sécurisation de l'AEP :

- les zones de captage à fort débit : nappe alluviale du Genevois, Combe de Savoie, Confluence Drac Romanche⁴⁵⁶,

⁴⁵¹ Programme d'aménagement 2003-2009, adopté en mars 2003, PN Vanoise, p. 47- Programme d'aménagement 2005-2010, validé le 1er juillet 2005, PN Ecrins, p. 31

⁴⁵² Le changement climatique, révélateur de vulnérabilités territoriales ? Action publique locale et perceptions des inégalités écologiques, François BERTRAND & Laurence ROCHER, CITERES UMR 6173 – Université de Tours, MEDD, Décembre 2007, p. 50.

⁴⁵³ Source : http://www.alpenkonvention.org/page5a_fr.htm#p1

⁴⁵⁴ <http://www.transalpine.com/index.php?page=enjeux&rub=enjeux>

⁴⁵⁵ Changement climatique, impacts et stratégies d'adaptation dans l'Espace Alpin, Programme Interreg III B Projet Espace Alpin - 2008

⁴⁵⁶ Livre Blanc DTA 2007, pp. 13-15 - Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p. 62

- les zones aquifères reconnues (nappes alluviales d'accompagnement des cours d'eau du Rhône, de l'Isère, de l'Arve...) et non encore exploitées (domaines : calcaires karstifiés des massifs préalpains du Vercors aux Bornes, nappes du miocène)⁴⁵⁷
- les zones vulnérables à la pollution diffuse, en application de la directive européenne « Nitrates » : nappes de Bièvre-Valloire

Les espaces naturels fragiles, refuges pour la faune et la flore :

- Les périmètres des Parcs nationaux, colonisés par nombre d'espèces endémiques (Gypaète Barbu, Perdrix bartavelle, Lagopède alpin, Tétrasyre, Bouquetin des Alpes...)⁴⁵⁸
- Les corridors écologiques (notamment inter massifs ; entre les Préalpes et les Alpes internes par la vallée du Grésivaudan ; entre les massifs préalpains, alpins et les territoires voisins...)
- Les forêts, plus particulièrement les zones forestières mises en péril du fait des difficultés d'exploitation et les zones forestières à la fonction de protection (pays du Mont Blanc, Maurienne, Tarentaise, Beaufortin), au fort handicap d'exploitation (Oisans)

Les zones exposées aux aléas naturels à plus fort enjeux:

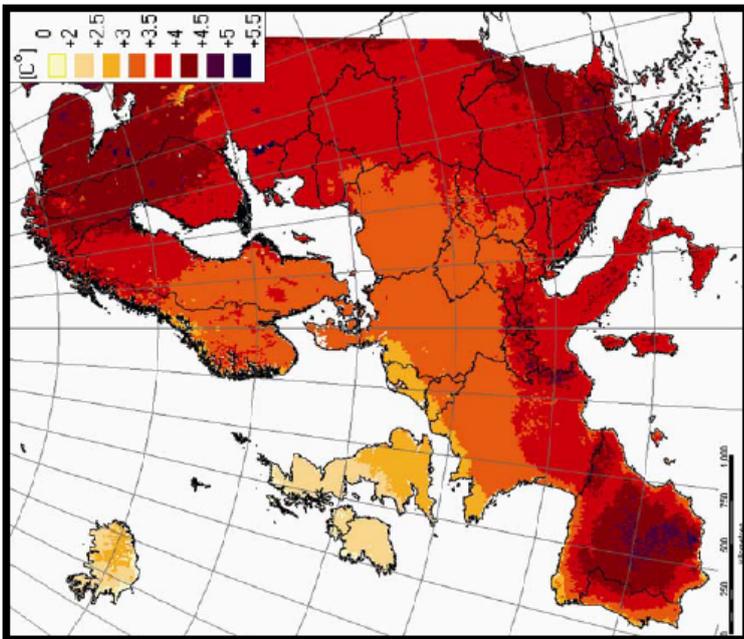
- Les agglomérations (Grenoble, Chambéry, Annecy, Annemasse) et zones à urbanisation diffuses (Grésivaudan, territoire franco- genevois, zones urbanisées riveraines du Rhône, en Chautagne...)
- Les sites soumis à la fois aux risques naturels et à la pression de l'aménagement touristique (l'Isère entre Val d'Isère et Bourg-St Maurice et plus encore, entre Bourg St Maurice et Moutiers ; l'Arve, en amont, au niveau de Chamonix-Mont Blanc et de Passy-St Gervais les Bains ; l'Arc, en amont de St Jean de Maurienne ; la Romanche, de part et d'autre de Bourg d'Oisans...)
- Les sites de montagne dans lesquels les territoires sont affectés - ou sont susceptibles de l'être - par la combinaison de risques (Chablais, Giffre et Mont blanc en Haute Savoie ; Bauges, Beaufortin, Tarentaise, Maurienne et Vanoise en Savoie ; massifs de Belledonne, des Oisans, des Ecrins, de la Chartreuse et du Vercors en Isère)
- Les sites nouvellement exposés au risque d'incendie (forêts d'Isère).

Les zones aménagées, susceptibles d'être impactées par les changements climatiques :

- Stations de ski de basse et moyenne altitude qui vont devoir se diversifier
- Stations de ski de haute altitude qui vont concentrer une population touristique croissante
- Villes, support d'un tourisme urbain et thermal : Thonon-Evian ; Annecy ; Aix-Chambéry, etc.
- Vallées et plaines agricoles

⁴⁵⁷ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p. 62

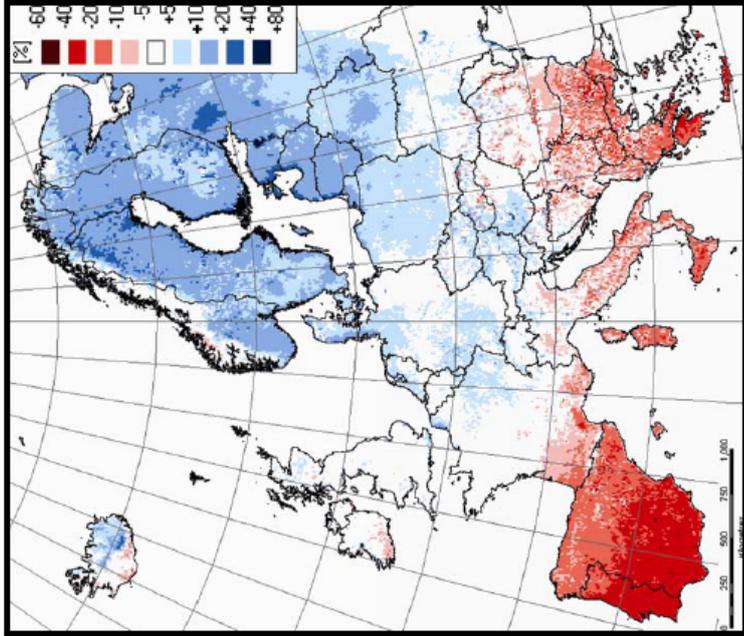
⁴⁵⁸ Atlas du Parc national des Ecrins, p. 39 – Atlas du Parc National de la Vanoise, p. 39



Carte 1 : Evolution de la température annuelle moyenne d'ici la fin du siècle

Source : Livre vert présenté par la Commission au Conseil, au Parlement européen, Comité économique et social européen et au Comité des Régions – Adaptation au changement climatique en Europe les possibilités d'action de l'Union européenne (SEC(2007) 849), COM(2007)0354final, le 29 juin 2007

Cartes établies sur la base du scénario A2 du GIEC, projection établie pour la période 2071-2100, par rapport à la période de référence 1961-1990



Carte 2 : Evolution des précipitations annuelles moyennes d'ici la fin du siècle

Source : Au-delà du changement climatique, les défis de l'avenir de la montagne, ANEM- 2007, p. 14

3.8 Santé

3.8.1 La santé

Points clés

- **Dans les Alpes du Nord**, comme ailleurs, la santé publique est soumise au facteur de risque que représente l'environnement (exposition des populations à des pollutions ou substances diverses présentes dans l'air, l'eau, les productions agro-alimentaires, potentiellement toxiques, du moins parfois de nature à susciter des troubles, voire des pathologies diverses chez les personnes exposées). Or ce risque est d'autant plus prononcé dans cette partie de Rhône-Alpes qu'elle se caractérise par une grande concentration des hommes, des activités et des infrastructures sur une surface restreinte, du fait d'un espace montagnard compartimenté.
- **Principales pressions** : pollutions de l'air et de l'eau (émissions des transports, pollutions industrielles, agricoles, du secteur résidentiel-tertiaire...), plus ou moins nocives pour l'homme et susceptibles de contaminer les productions agro-alimentaires ; présence et proximité de sites et sols pollués à l'origine d'émissions polluantes; existence de risques technologiques ; nuisances sonores liées principalement aux infrastructures de transport ; concentration de biens, d'activités et de populations, qui démultiplie les concentrations de polluants et le nombre de personnes exposées ; vieillissement de la population qui accroît le nombre de personnes potentiellement plus fragiles ; effets potentiels des changements climatiques (augmentation de la fréquence de périodes plus chaudes...).
- **Cadre législatif** :
 - ↳ Directive 98/83/CE du Conseil du 3 nov. 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine
 - ↳ Règlement CE n°178/2002 du parlement Européen et du Conseil du 28 janvier 2002 qui établit les principes généraux et les prescriptions générales de la législation alimentaire, instituant une autorité européenne de la sécurité des aliments et qui fixe des procédures relatives à la sécurité des denrées alimentaires
 - ↳ Code de la Santé publique : articles R 1333-13 à 16 relatifs à l'exposition aux rayonnements ionisants d'origine naturelle ; articles R 1321-1 à R 1321-68 relatifs aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles ; articles L 1332-1 à 19 relatifs aux piscines et aux baignades
 - ↳ Loi n°2004/806 du 9 août 2004 relative à la politique de Santé Publique, qui instaure le Plan National Santé Environnement (PNSE)
- **Cadre réglementaire** :
 - ↳ Plan d'action européen en faveur de l'environnement et de la santé.
 - ↳ Plan National Santé Environnement (PNSE) 2004-2008
 - ↳ SDAGE du bassin Rhône Méditerranée Corse

3.8.1.1 Situation générale

Etat des lieux

Selon le Profil Environnemental Régional de Rhône-Alpes⁴⁵⁹, la situation sanitaire de la région, et donc des Alpes du Nord, en regard du risque environnemental doit être examinée sur de multiples plans, relatifs à :

La qualité de l'air

En matière de qualité de l'air, on constate en région que la sensibilité bronchique (asthme) s'est accrue comme ailleurs depuis une 20^e d'années. En cause de nombreux décès cardiorespiratoires: les polluants chimiques que sont le SO et les particules.

Parallèlement, le rôle des polluants microbiologiques s'affirme en Rhône-Alpes : les pollinoses s'accroissent et la région est particulièrement touchée par l'ambrosie (8 à 12 % de la population). De même, le nombre de cas de légionelloses déclarés en région en 2003 atteint près de 16% de la totalité des cas français.

⁴⁵⁹ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 105

La qualité de l'eau destinée à l'alimentation en eau potable (AEP)

Rhône-Alpes présente une situation contrastée en regard de la qualité de l'eau selon les départements, mais globalement 10% de la population régionale est alimentée par des eaux non-conformes sur le plan bactériologique.

Au niveau chimique, une priorité repose sur la protection des eaux d'origine karstique, qui se trouvent notamment dans les domaines des calcaires karstifiés des massifs préalpins du Vercors aux Bornes, nappes du miocène⁴⁶⁰. Ces eaux sont en effet particulièrement sensibles aux pollutions du fait de l'absence de filtration et d'épuration naturelle.

La qualité des productions agro-alimentaires

En 2003, en Rhône Alpes (et d'après les résultats nationaux): aucune contamination aux dioxines et radionucléides n'a été décelée, quelque soit le type de denrées alimentaires et aucune contamination n'a été mise en évidence dans les poissons d'élevages (pesticides, nitrofuranes et métaux lourds), lapins (pesticides et métaux lourds) et lait (pesticides et plomb). Cependant, il est à noter que le nombre de prélèvements réalisés en RA est limité (3395 sur 58 818 effectués au niveau national, soit – de 6%) et la situation particulière de certaines zone à risque n'est pas toujours prise en compte comme le montre la pollution aux dioxines émises par une usine d'incinération des ordures ménagères en Savoie en oct. 2001.

L'état des eaux de baignades (cours d'eau et grands lacs)

Globalement, les grands lacs alpins et sites de baignade surveillés de la région offrent une eau de bonne qualité. Dans les Alpes du Nord, le département de la Haute Savoie présente cependant le taux le plus faible de points de baignade conformes (94,9% contre 96,6% en région).

Le niveau de bruit

Le bruit ressenti de façon très inégale selon son origine et le territoire concerné est à l'origine de gênes, voire de stress.

L'état des sols

Il existe une liste des établissements (en activité ou non) où une pollution importante des sols a été constatée ou est prévisible : elle comporte environ 60 sites en Rhône-Alpes.

La salubrité de l'habitat

En Rhône-Alpes, 4 départements sont reconnus à risque concernant l'exposition au radon (gaz radioactif d'origine naturelle, qui accumulé dans l'atmosphère des bâtiments, constitue une source d'exposition de la population aux rayonnements ionisants) et parmi ces 4, un intègre le périmètre des Alpes du Nord : il s'agit de la Savoie.

Nota : A ce jour, nous ne disposons que de données régionales sur les risques sanitaires.

Pressions

Les activités anthropiques, particulièrement liées à la mobilité, à l'industrie, à l'agriculture, mais aussi au chauffage urbain..., menacent la santé humaine par les pollutions qu'elles génèrent :

- pollutions industrielles, agricoles et liées aux pollutions diffuses engendrées par l'urbanisation ou les transports, susceptibles de contaminer l'eau pour l'alimentation en eau potable et intoxiquer la population ;

⁴⁶⁰ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p. 62

- pollutions de l'air extérieur et intérieur, susceptible d'aggraver les pathologies respiratoires... et liées aux gaz et substances présents dans l'atmosphère ; aux émissions diverses par les activités humaines, aux matériaux de constructions, aux conditions d'aération, aux conditions climatiques, etc. ;
- pollutions accidentelles liées à la densité d'établissements industriels classés (légionellose, etc.) ;
- pollutions diffuses sur d'anciens sites industriels ou d'activités susceptibles de contaminer les nappes souterraines et les productions agricoles à proximité ;
- nuisances sonores générées par la forte emprise des infrastructures de transport, à l'origine de stress et des pathologies associées ;
- Etc.

La concentration des hommes, biens et activités dans les villes accroît le volume d'émissions, la concentration des polluants sur un espace restreint et le nombre de personnes potentiellement exposées.

Le vieillissement des populations renforce le nombre de populations particulièrement sensibles aux risques sanitaires divers.

Les modifications climatiques, susceptibles d'accroître les événements climatiques exceptionnels tels que les canicules, préjudiciables pour la santé des plus fragiles (personnes âgées, enfants en bas âge...).

3.8.2 Tendances actuelles

La population est **vieillissante** en région Rhône-Alpes comme ailleurs.

Elle **s'accroît particulièrement dans les pôles urbains**.

Les **déplacements augmentent** sur les grandes infrastructures et en bordure des agglomérations.

L'asthme est en constante augmentation.

Les impacts des changements climatiques **s'affirment**.

Les captages d'eau dont la teneur en nitrate est supérieure à 50 mg/l sont en **diminution**.

Les **connaissances scientifiques** progressent régulièrement⁴⁶¹.

3.8.2.1 Éléments clés pour la DTA

Particularités relatives à la santé sur le périmètre de la DTA

Dans le cadre de la stratégie nationale pour le climat, des « Plans Climat » locaux sont encouragés. Or, la communauté d'agglomération grenobloise (La Métro) a mis en place un « Plan Climat Local » (PCL), en 2004⁴⁶², premier Plan Climat Local de France⁴⁶³. Ces plans doivent participer de la réduction d'émissions polluantes de GES.

⁴⁶¹ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, grille AFOM

⁴⁶² Source : <http://www.ale-grenoble.org/28-le-plan-climat-local.htm>

⁴⁶³ Source : <http://www.ddrhonealpesraee.org/> Plan climat énergie territorial. Agir localement contre le changement climatique Déc.2007

Territoires DTA les plus sensibles au regard des enjeux « Santé »

Les grandes agglomérations, qui concentrent les plus fortes concentrations de polluants :

- Grenoble
- Annemasse
- Annecy
- Chambéry

Les abords des principales infrastructures de transport :

- L'A41 qui court le long du Sillon alpin
- L'A40 dans la vallée de l'Arve et
- L'A43 dans la vallée de la Maurienne, jusqu'à Modane

Les abords de grands sites industriels :

- Les abords de l'agglomération grenobloise, notamment sur la vallée du Drac au sud.
- La zone comprise entre St Jean et St Michel de Maurienne en Maurienne
- La zone comprise entre la Roche sur Foron et Sallanches, dans la vallée de l'Arve

Les zones agricoles de cultures intensives:

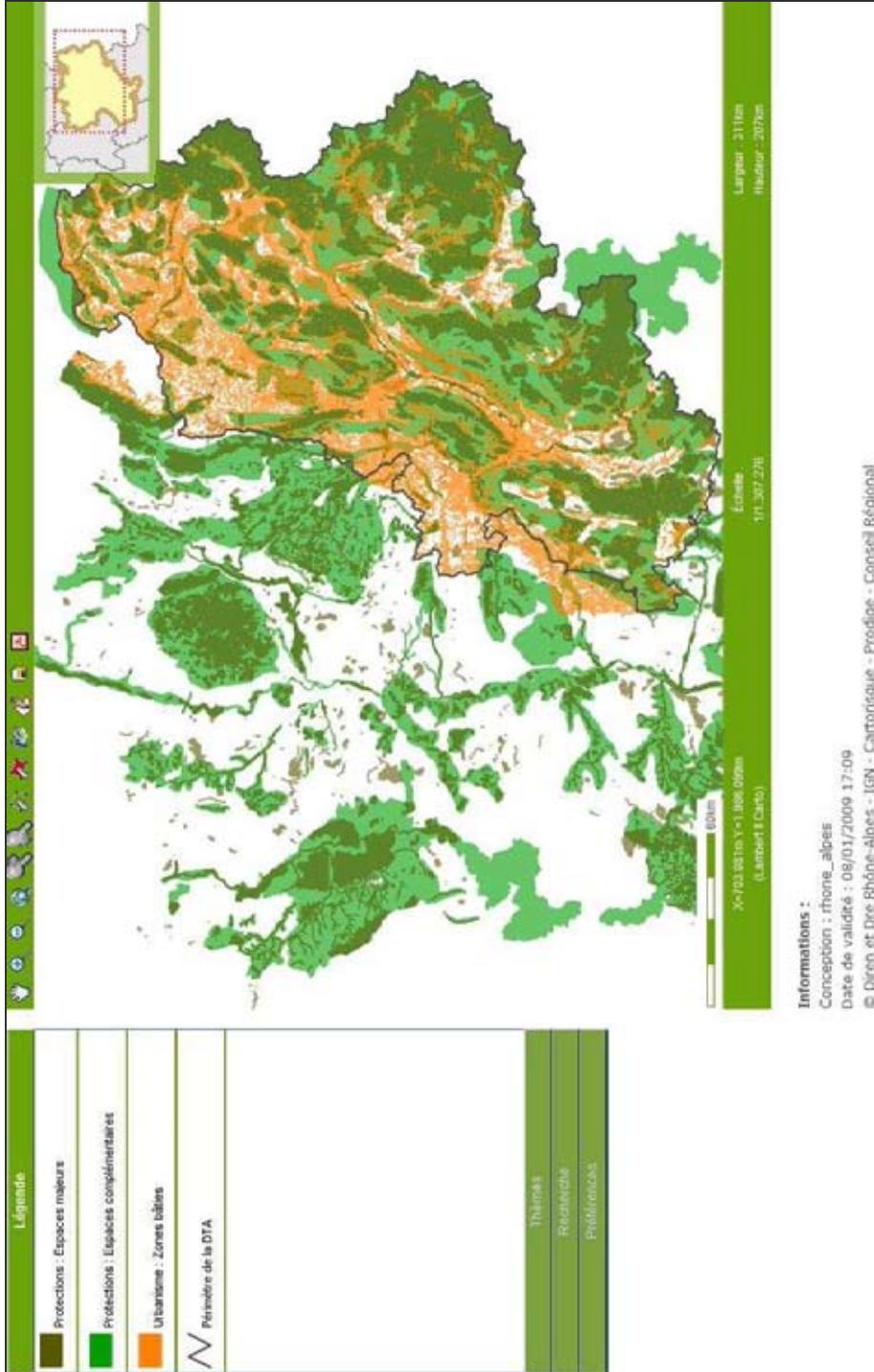
- Plaine de Bièvre-Valloire

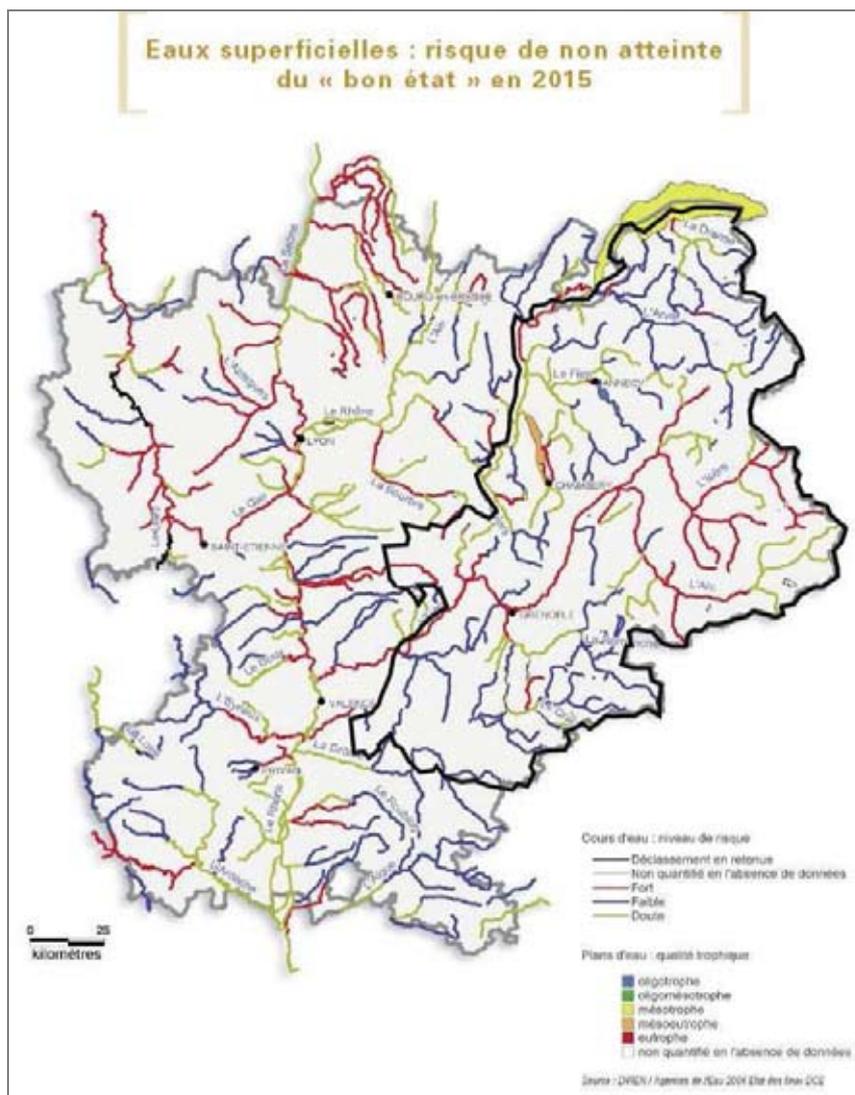
3.9 Synthèse de l'Etat initial par thèmes.

Les Alpes du Nord présentent de **nombreuses spécificités environnementales** :

- **Biodiversité et milieux naturels** : Le territoire de la DTA Alpes du Nord concentre à lui seul la **majeure partie des espaces protégés régionaux** [en 2008, près de 16.4% du territoire DTA sont encadrés par la Directive habitats - Natura 2000, SIC (contre 12.4% en France et 10.8% en Rhône Alpes)]. Il est structuré en massifs et sous massifs entre lesquels les liaisons sont indispensables pour la dispersion et la migration des espèces. Mais, il est **de plus en plus fragmenté** en unités spatiales isolées [le réseau autoroutier du Sillon alpin a connu une augmentation de 25 à 465 kms au cours des 25 dernières années]. Les **coupures d'urbanisation** y sont particulièrement prégnantes dans les grandes vallées urbanisées du Sillon Alpin et sur les **rives des 3 grands lacs** soumis à l'encadrement juridique de la loi Littoral. Elles sont cependant **constamment fragilisées par l'évolution de la tache urbaine** [autour du lac d'Annecy, on note une consommation d'espace de plus de 740 ha en 20 ans (1978-1997) pour l'habitat (dont 60% par des logements individuels) / Pour le Léman, on observe une multiplication des surfaces urbanisées par plus de 6 (de 357 à 2355 ha) entre 1936 et 1999]. La **forêt** est, enfin, une **ressource fondamentale** sur le territoire, par la superficie qu'elle représente et par les fonctions qu'elle exerce (production de bois, support de la biodiversité, richesse paysagère, protection contre les risques naturels, fréquentation touristique...), mais elle est qualitativement **menacée** par la diminution de son exploitation [la mesure de la progression de la surface forestière varie selon les sources utilisées ; cette surface est globalement stable sur l'ensemble du territoire de la DTA, entre 1990 et 2008].
- **Ressources naturelles** : Dans les Alpes du Nord, la **ressource en eau est abondante** [on compte près de 115 cours d'eau pour près de 2635 kms de linéaire et 23 nappes souterraines] **mais fragile** car soumise à des variations saisonnières (régime nival), climatiques (sécheresse) et de nombreux usages parfois conflictuels (dont l'alimentation en eau potable et le tourisme). Les **besoins en matériaux** sont, quant à eux, **d'autant plus forts** [en Isère par exemple, la consommation départementale est égale à 6,4 millions de tonnes en 1995, soit + 7 % par rapport à 1984] que les carrières doivent couvrir les besoins liés à de **grands travaux** (TGV, autoroutes...). De **fortes contraintes environnementales** pèsent toutefois sur leur exploitation puisqu'une grande partie de l'espace naturel est classé ou protégé.
- **Pollutions et qualité des milieux** : La **qualité générale des eaux est moyenne** [24 masses d'eau superficielles sur 115 présentent un risque fort de non atteinte du bon état de l'eau en 2015 de même que 12 masses d'eau souterraines sur 72] et des perturbations significatives d'origines variées, ponctuelles ou diffuses, persistent. Parallèlement, les **milieux aquatiques**, richesse et enjeu patrimonial pourtant considérables, sont **menacés par l'anthropisation** [comme au niveau national, on observe la disparition de plus de 50 % de la surface de zones humides entre 1965 et 1995]. Concernant les sols, du fait de son passé industriel, le périmètre de la DTA est l'un des **territoires régionaux les plus fortement impactés** (avec le Grand Lyon) **par les sites pollués**, dans les grandes vallées et principaux sites urbanisés [près d'une centaine en 2004]. Enfin, le **volume de déchets** produits sur le territoire est **supérieur à la moyenne régionale** (pour les déchets ménagers et assimilés) [alors qu'on estime les tonnages collectés en Rhône Alpes à 303 kg/habitant/an en 2004 et 353 kg/habitant/an en France en 2002 , le tonnage collecté d'ordures ménagères en Savoie est de 418 kg/ habitant/an en 2000 ; 403,31 kg/ habitant/an en Haute Savoie en 2001 ; 572 kg/ habitant/an en Isère en 2004] et problématique au regard de la concentration de la population dans les vallées alpines et du voisinage proche d'espaces naturels remarquables.

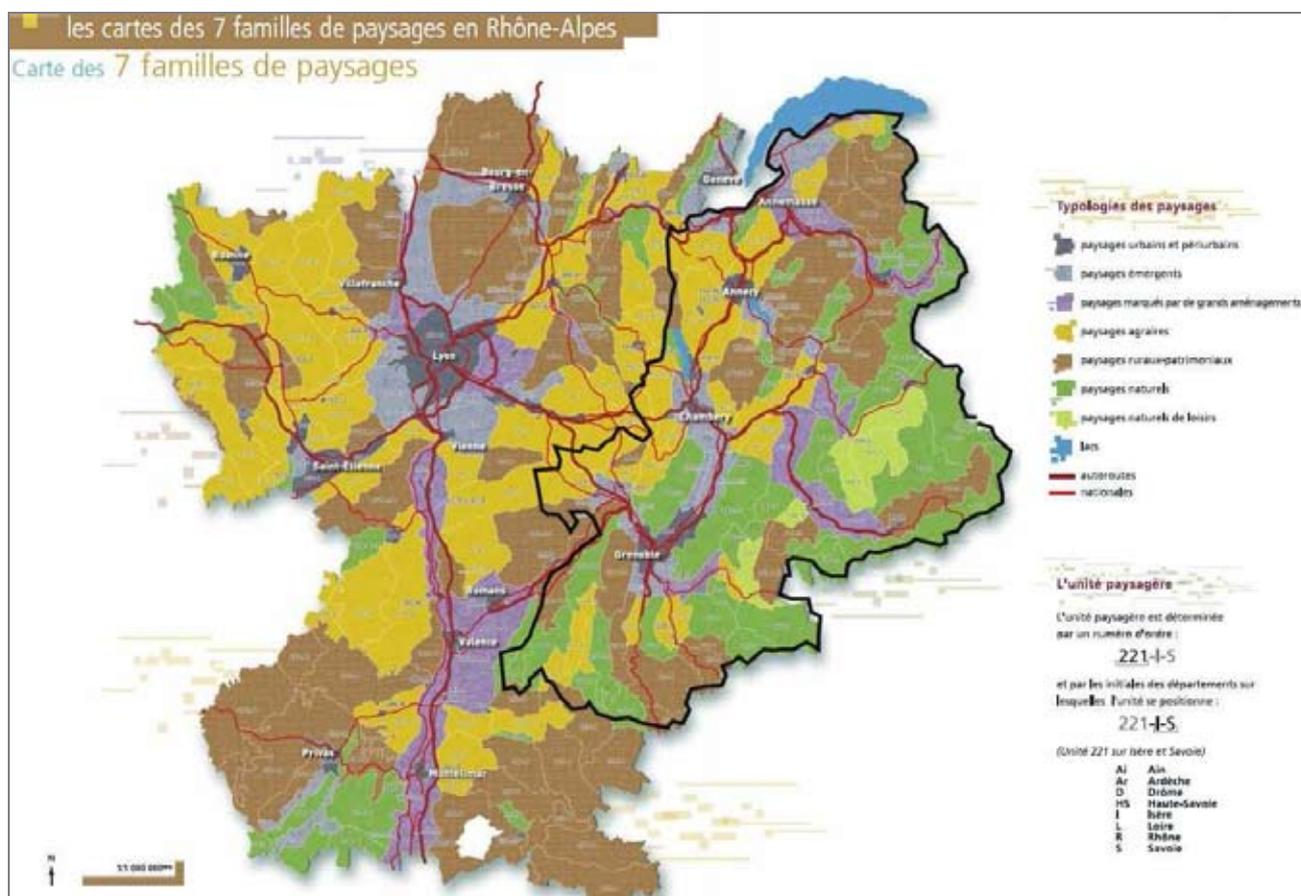
Espaces de protection majeurs et complémentaires et zones bâties





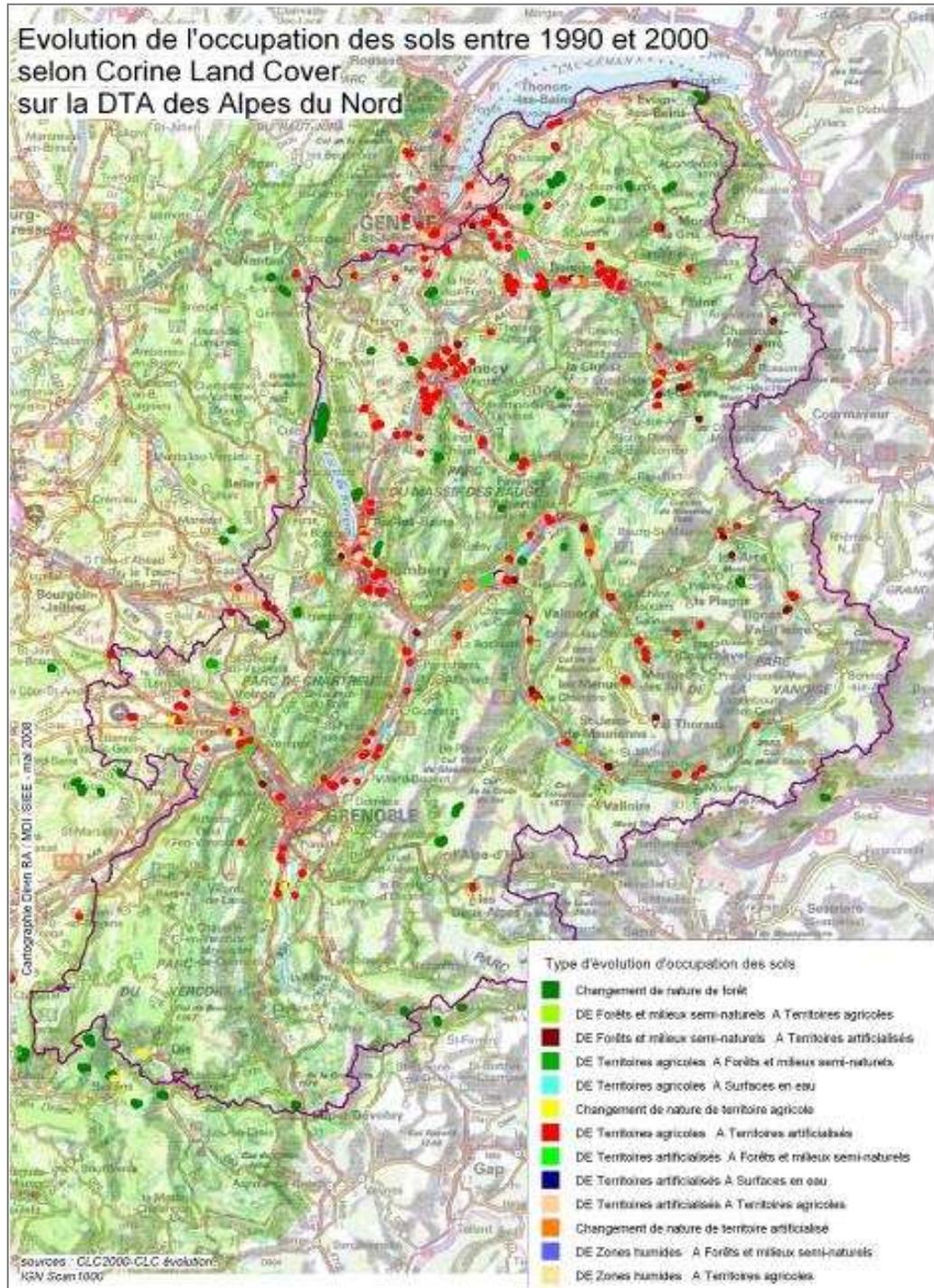
- Risques naturels et technologiques :** Les **risques naturels majeurs** sur le territoire de la DTA Alpes du Nord sont liés aux inondations, les plus fréquents et exposant le plus grand nombre de personnes et de biens ; aux avalanches ; aux mouvements de terrain ; et aux séismes. Or, ils **se combinent souvent** sur un même territoire [la quasi-totalité des communes du périmètre (99%) sont concernée par au moins 1 type de risque naturel (+ de 90% des communes en Rhône-Alpes), tandis que 40% des communes du périmètre sont soumises à au - 3 types de risques ; 23% à au - 4 types de risques ; et près de 9% à 5 types de risques]. **Les risques technologiques majeurs** correspondent, quant à eux, aux risques industriels, nucléaires, de rupture de barrages ou sont liés au transport de matières dangereuses. Leur dangerosité est d'autant plus grande qu'ils **coexistent souvent avec des risques naturels** sur le territoire [39% des communes de la DTA sont soumises à la fois au risque de séisme et au risque lié au transport de matières dangereuses, notamment en Isère].

- Cadre de vie et patrimoine :** Les **7 familles de paysages** définies, en 2005, par la DIREN pour la région Rhône Alpes **coexistent** dans les Alpes du Nord (au 1er rang desquels : les paysages naturels / ruraux-patrimoniaux / et naturels de loisirs...) [les paysages exceptionnels représentent près de 25% du territoire DTA en 2001 ; les paysages remarquables, près de 40%]. Ces paysages, en perpétuelle évolution, sont soumis à des **menaces spécifiques**, qui tiennent au caractère montagnard et touristique du territoire ou à l'évolution de l'urbanisation, des aménagements et de l'activité agricole sur la zone. **La question du bruit est spécifique** dans la mesure où le territoire intègre une part importante d'espaces naturels protégés, qui font office de **zones de calme**, aujourd'hui **menacées** par des nuisances sonores d'origine anthropique (transports, activités humaines...) [depuis 1970, à travers les passages français des Alpes du Nord, les tonnages de marchandises ont été multipliés par 4; la part de marché de la route est passée de 25 % en 1970 à près de 80 % du tonnage des marchandises transportées (pour 20 % par le fer)]. **La qualité de l'air**, enfin, est principalement **mise à mal à proximité des grandes agglomérations et des couloirs de circulation** [l'A410, A41, A43, A430, A41, A48 constituent des axes congestionnés avec des flux supérieurs à 45 000 véhicules/jour pour les 2*2 voies et supérieurs à 70 000 véhicules/jour pour les 2*3 voies en 1997]. Mais, de nombreux **espaces naturels** présentent parallèlement une **qualité de l'air préservée** qui doit être maintenue en l'état (Parcs nationaux, régionaux, réserves naturelles, etc.).



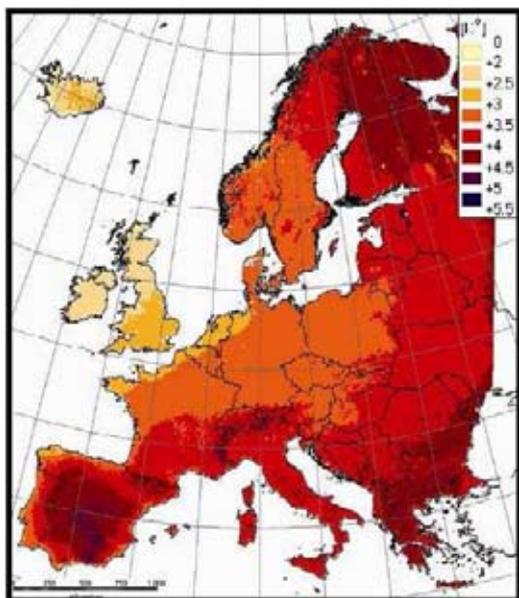
Source : DIREN Rhône Alpes, les 7 familles de paysages, 2005

Consommation d'espace : Bien qu'inférieure au taux national, du fait de la concentration de l'espace en milieu montagnard et de la présence de deux Parcs Nationaux et de trois Parcs Naturels Régionaux, la **consommation d'espace** dans les Alpes du Nord est à la hausse [en 1990 et 2000, les territoires artificialisés ont connu une augmentation de 3%, conformément à la tendance nationale] et **touche principalement les zones de vallées, des secteurs de montagnes** (stations alpines) et les **rives des grands lacs**, au détriment des espaces agricoles [diminution de 0,6% entre 1990 et 2000] et des espaces naturels [diminution de 0,01% pour les forêts et milieux semi-naturels entre 1990 et 2000].

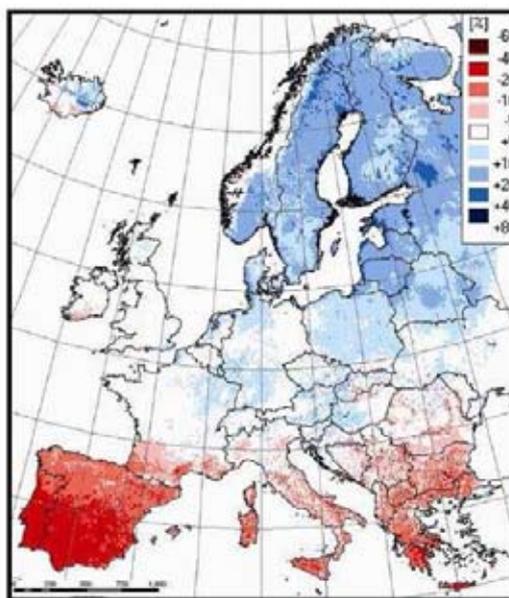


Source DIREN RA mai 2008

- **Changements climatiques :** Selon les études existantes, les Alpes du Nord figurent **parmi les territoires les plus vulnérables aux changements climatiques en Europe** [Dans les Alpes, le réchauffement récent est à peu près 3 fois supérieur à la moyenne mondiale / Dans les Alpes du Nord, l'augmentation moyenne saisonnière est équivalente à +0,9°C en été, +0,6°C en automne et +0,7°C en hiver entre la période 1960-1980 et la période 1980-2000], du fait de leurs caractéristiques physiques et climatiques montagnardes, d'écosystèmes spécifiques, de la prégnance des aléas naturels, de la fragilité de la ressource en eau..., leur impact étant **potentiellement aggravé par les aménagements** sur le territoire (tourisme hivernal, infrastructures de transport transfrontalières...).



Carte 1 : Evolution de la température annuelle moyenne d'ici la fin du siècle



Carte 2 : Evolution des précipitations annuelles moyennes d'ici la fin du siècle

Source : Livre vert présenté par la Commission au Conseil, au Parlement européen, Comité économique et social européen et au Comité des Régions – Adaptation au changement climatique en Europe les possibilités d'action de l'Union européenne (SEC(2007) 849) / COM/2007/0354final, le 29 juin 2007

Cartes établies sur la base du scénario A2 du GIEC, projection établie pour la période 2071-2100 par rapport à la période de référence 1961-1990.

- **Santé :** Dans les Alpes du Nord, le risque liant environnement et santé publique (pollutions de l'eau, de l'air, des sols, nuisances sonores...) est d'autant plus fort par rapport à la région [10% de la population de RA est alimentée par des eaux non-conformes sur le plan bactériologique / 8 à 12 % de la population est touchée par l'ambrosie en RA / on compte près d'une 100ne de sites pollués sur le périmètre DTA en 2004, etc.] , que ce territoire se caractérise par une **grande concentration des hommes, des activités et des infrastructures sur une surface restreinte**, du fait d'un espace montagnard compartimenté

Parmi les pressions qui s'exercent sur cet environnement à la fois riche et fragile des Alpes du Nord :

↳ La pression la plus marquée reste donc aujourd'hui **l'empreinte environnementale croissante de l'homme**.

Cette empreinte est corrélative :

- **D'une croissance démographique**, qui accentue les besoins vis-à-vis des ressources naturelles (eau, matériaux, espace...), les déchets produits, les pollutions et les émissions des gaz à effet de serre (GES) générés.
- **D'une évolution de la tache urbaine**, qui se traduit par un étalement urbain et une artificialisation des fonds de vallées, des secteurs touristiques de montagne et des rives des grands lacs, consommatrice d'espaces naturels, agricoles et de paysages.
- **D'un développement des zones d'activités économiques**, également consommatrices d'espace et génératrices d'émissions ou de substances polluantes.
- **D'une emprise croissante des infrastructures de transport** (autoroutes, routes nationales et rail) qui empiètent progressivement sur les espaces naturels et contribuent à leur morcellement, au détriment de la richesse écologique.
- **De l'accentuation de la pression touristique et des loisirs**, qui pèse sur l'équilibre des zones naturelles, même soumises à des protections réglementaires (incidences des aménagements divers en termes d'infrastructures d'accueil et d'équipements sportifs, sur les écosystèmes locaux... ; dérangement de la faune, piétinement de la flore, nuisances sonores, abandon de déchets, etc.).
- **D'une aggravation de l'impact potentiel d'aléas naturels ou d'accidents technologiques**, du fait d'une présence humaine concentrée dans l'espace
- **De changements climatiques**, causés par les émissions de gaz à effet de serre, qui induisent notamment des aménagements touristiques de plus en plus hauts en montagne et accentuent le recours à des équipements qui ont des impacts paysagers lourds sur des zones jusque-là restées préservées (remontées mécaniques, canons à neige...) ; ou qui influent par ailleurs sur le niveau de risques (épisodes de sécheresse à l'origine de désordres en matières de mouvement de terrain, augmentation des précipitations sur le risque d'inondation...).

Les principales tendances d'évolution observées corroborent l'accentuation probable de ces diverses menaces dans les années à venir, mais montrent aussi quelques-uns des efforts déjà initiés dans le cadre des politiques publiques pour les atténuer :

- **Ressources naturelles** : Amélioration progressive de l'état des cours d'eau et grands lacs dans les Alpes du Nord. Amélioration de l'assainissement collectif et industriel, mais maintien de la vulnérabilité des masses d'eau souterraines. Pression en régression des prélèvements sur la ressource eau mais développement de nouveaux usages et pression parallèle accrue des changements climatiques (hausse des phénomènes d'assec). Réduction constante du nombre de carrières pour une demande stable de matériaux.
- **Occupation de l'espace** : Accentuation de la pression urbaine dans les vallées, les secteurs touristiques et sur les rives des grands lacs. Déprise agricole et forestière, recul des surfaces agricoles et milieux naturels et progression des surfaces boisées. Augmentation de l'emprise des infrastructures dans les Alpes du Nord.
- **Impacts des activités anthropiques** : Accroissement du trafic en bordure des agglomérations et du trafic de marchandises dans les vallées, multiplication des pics de pollutions en agglomération (où la part de population âgée et donc vulnérable est plus la forte) ou sur les grands axes du Sillon alpin. Maintien global de l'attractivité touristique et évolution à la hausse de la fréquentation des espaces protégés. Au niveau régional, augmentation de la collecte de déchets mais augmentation du tri et du recyclage, réduction de l'incinération et augmentation de la valorisation des déchets. Progression du recensement des sites pollués.
- **Risques naturels et changements climatiques** : Progression plus lente de la prévention multirisque que de la seule prévention du risque d'inondation, mais amélioration de la sensibilisation des acteurs publics au risque d'inondation. Réduction des précipitations, mais augmentation des événements climatiques majeurs susceptible d'aggraver le risque d'inondation.

Malgré des évolutions positives pour certaines dimensions environnementales, le niveau de pression anthropique sur le territoire de la DTA Alpes du Nord s'accroît et se traduit notamment par une augmentation des trafics et de la consommation d'espace naturel et rural.

Sans pouvoir le qualifier avec précision, il ressort de l'analyse de la littérature existante et des données diachroniques disponibles (occupation du sol notamment) que la qualité de l'environnement a de fortes probabilités de se dégrader en l'absence d'intervention marquée des acteurs locaux.

Dans ce contexte, les orientations contenues dans la DTA Alpes du Nord contribuent à réduire la pression sur l'environnement (cf. chapitre 5).

3.10 Détermination des enjeux environnementaux

3.10.1 Identification des enjeux de l'environnement

Les enjeux environnementaux présentés dans cette partie sont identifiés « du point de vue de l'environnement » et non « du point de vue de la DTA ». Ainsi certains enjeux, rappelés d'ailleurs dans le cadrage de l'évaluation, dépassent le champ d'application de la DTA encadré par le Code de l'Urbanisme d'une part, et par le mandat de 2007 d'autre part. Certains de ces enjeux ne relèvent d'ailleurs pas des champs d'application de documents d'urbanisme.

Cependant, comme pour l'état initial de l'environnement, l'évaluation environnementale identifie les enjeux dans toutes les dimensions de l'environnement et ne se restreint pas, à ce stade, au champ d'application stricto-sensu du document d'urbanisme. Cet élargissement du champ de l'environnement dans l'identification des enjeux est d'importance notamment dans le cas d'incidences indirectes qui peuvent être créées par les orientations de la DTA.

Les enjeux de l'environnement les plus déterminants sur le territoire de la DTA des Alpes du Nord ont été identifiés à partir de trois démarches complémentaires :

- à partir, d'abord du **Profil Environnemental Régional, 2005**⁴⁶⁴, qui constitue le socle de l'Etat Initial de l'Environnement-2008 et qui met en avant 16 enjeux, regroupés en 5 chapitres, repris dans le Cadrage de la D4E⁴⁶⁵ préalable à l'évaluation environnementale du projet de DTA des Alpes du Nord :

Catégorie	Enjeux
Dynamiques économiques et pressions anthropiques	1. Vers un développement économique en espace
	2. Un équilibre à préserver entre l'attractivité touristique et les atouts environnementaux
	3. Diversification des modes de transport et maîtrise des infrastructures, évaluation environnementale des scénarios, comparaison et choix des solutions minimisant les impacts
	4. Maîtrise de l'exposition aux risques naturels et technologiques
	5. Surveillance et réhabilitation des sites ou sols pollués
	6. Prévention et innovation dans la gestion des déchets
Espaces naturels	7. Lutte contre la banalisation et le cloisonnement des territoires ruraux, maintien d'une qualité des milieux naturels « ordinaires ».
	8. Maintien des espaces remarquables et préservation d'une « trame verte et bleue ».
	9. Valorisation de la multifonctionnalité de la forêt
Eau et milieux aquatiques	10. Reconquête des milieux aquatiques
	11. Gestion des tensions sur l'usage de l'eau
Qualité de l'air, énergie et effet de serre	12. Amélioration de la qualité de l'air
	13. Maîtrise de l'énergie et des émissions de gaz à effet de serre
	14. Promotion des énergies renouvelables
Culture environnementale et action locale	15. Mobilisation des acteurs publics locaux et de leurs relais
	16. Sensibilisation de la population et des acteurs économiques

Source : Cadrage D4E- 2008, p. 8

- Ces 16 points ont, par ailleurs, été **complétés et affinés**, toujours lors de l'élaboration de l'Etat Initial de l'environnement de la DTA -2008, **par d'autres enjeux relevés** dans *l'Etat Initial, 2001*⁴⁶⁶, le *Livre Blanc de la*

⁴⁶⁴ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME

⁴⁶⁵ Cadrage préalable à l'évaluation environnementale du projet de DTA des Alpes du Nord, Direction des Etudes Economiques et de l'Evaluation Environnementale – 2008, p. 8

⁴⁶⁶ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes

DTA, 2007⁴⁶⁷ et des enjeux formulés au regard d'autres références bibliographiques thématiques utilisées parallèlement (notamment sur l'entrée des changements climatiques⁴⁶⁸, moins abordée dans les principaux documents de référence).

- Par ailleurs ces enjeux ont été présentés lors du séminaire interservices de mai 2008 au cours duquel ils ont pu être discutés et complétés en fonction des remarques des participants.

→ Au final, près d'une trentaine d'enjeux a ainsi été identifiée, qui se décline selon les grands thèmes de l'Etat Initial.

Chapitre « Biodiversité et milieux naturels »

Enjeux « ESPACES PROTEGES »

Assurer la valorisation et la préservation des espaces protégés, ce qui passe notamment par :

La préservation d'un équilibre entre attractivité touristique et atouts environnementaux⁴⁶⁹ via :

La maîtrise du développement des équipements sportifs et la fréquentation des espaces naturels fragiles

Le complément de la connaissance des milieux remarquables et l'évaluation des dégradations (habitats et espèces)

La maîtrise de la consommation d'espace par l'urbanisation et les infrastructures de transport, notamment dans les périmètres des PNR Chartreuse, Vercors et Bauges, proches d'unités urbaines.

Une surveillance accrue des zones périphériques des Parcs nationaux⁴⁷⁰

Organiser une concertation entre les acteurs et mobiliser les acteurs publics locaux et leurs relais – ENJEU TRANVERSAL⁴⁷¹

Sensibiliser la population [à l'impact de la fréquentation touristique sur les milieux naturels] – ENJEU TRANVERSAL⁴⁷² : développement d'une culture écologique

Enjeux « CORRIDORS BIOLOGIQUES »

Assurer les liaisons biologiques en luttant contre le cloisonnement des espaces, ce qui passe par :

L'identification et la préservation des continuités écologiques essentielles au fonctionnement des écosystèmes et des espèces migratrices à l'intérieur des Alpes du Nord, mais également avec les massifs voisins, au-delà des frontières.

La protection du rôle de réservoirs biologiques des cours d'eau et des grands lacs et la réhabilitation des parties transformées par les activités humaines (barrages...).

⁴⁶⁷ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes

⁴⁶⁸ Exemple : Etude des effets des changements climatiques sur le grand sud est, Etape1. Rapport Rhône Alpes, Ecofys - MEDCIE -2008

⁴⁶⁹ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 134

⁴⁷⁰ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.27

⁴⁷¹ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 145

⁴⁷² Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 145 et 146

<p>La limitation de la consommation de l'espace par l'urbanisation, via notamment :</p> <p style="text-align: center;"><i>L'utilisation des documents d'urbanisme rénovés (dont les SCOT) et des projets de territoire pour maîtriser l'étalement urbain</i></p> <p>La prise en compte des caractéristiques des paysages traversés dans la politique des transports</p> <p>Le maintien des surfaces agricoles périurbaines respectueuses de l'environnement.</p>
<p>Organiser une concertation entre les acteurs et mobiliser les acteurs publics locaux et leurs relais – ENJEU TRANSVERSAL⁴⁷³</p>

<p>Enjeux « Pression urbaine sur les rives des grands lacs »</p>
<p>Préserver la richesse naturelle des rivages lacustres et de la qualité des eaux des lacs, ce qui passe par :</p> <p>La préservation de la biodiversité</p> <p>La valorisation des paysages lacustres qui ont fonction de détente à proximité des grandes agglomérations et qui participent à l'attractivité des Alpes du Nord au niveau international, via :</p> <p style="text-align: center;"><i>Le respect et la pérennisation des coupures vertes et des composantes naturelles du paysage des grands lacs (espaces naturels remarquables)</i>⁴⁷⁴</p> <p>La lutte contre la banalisation des espaces naturels et ruraux en bord de lac</p>
<p>Limiter la pression urbaine sur les rives des grands lacs, ce qui passe notamment par :</p> <p>Un développement économe en espace, via</p> <p style="text-align: center;"><i>L'utilisation des documents d'urbanisme rénovés (dont les SCOT)</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Un appui sur les intercommunalités pour la prise en compte de l'environnement dans les projets de territoire (pays, agglomérations...)</i></p> <p style="text-align: center;"><i>La priorité accordée aux démarches globales de prise en compte de l'environnement et de développement durable</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Le maintien des surfaces agricoles périurbaines respectueuses de l'environnement</i>⁴⁷⁵</p> <p>La maîtrise de l'urbanisation autour des sites à risques (naturels ou technologiques) en bordure des lacs</p>
<p>Limiter la pression touristique sur ces rives, ce qui passe notamment par :</p> <p>L'équilibre entre attractivité touristique et atouts environnementaux, via :</p> <p style="text-align: center;"><i>La maîtrise de l'urbanisation induite par la fréquentation touristique</i></p> <p style="text-align: center;"><i>La finalisation de la connaissance des milieux remarquables et l'évaluation de leur dégradation</i>⁴⁷⁶</p>

⁴⁷³ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 145

⁴⁷⁴ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.61 et 66

⁴⁷⁵ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 133

⁴⁷⁶ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 134

Limiter l'impact des infrastructures de transport à proximité des lacs, ce qui passe par :

La diversification des modes de transport, et notamment via :

Le renforcement de l'offre de transport collectif urbain et interurbain

La priorité accordée au multimodal

La limitation du nombre d'échangeurs afin de limiter leur utilisation par le trafic local

L'appréciation de l'opportunité de nouvelles infrastructures au regard de leur consommation d'espace directe et induite⁴⁷⁷

Organiser une concertation entre les acteurs et mobiliser les acteurs publics locaux et leurs relais – ENJEU TRANVERSAL

Sensibiliser la population [à l'intérêt de la préservation des rives des lacs]– ENJEU TRANVERSAL⁴⁷⁸ : développement d'une culture écologique

Enjeux « COUPURES D'URBANISATION »

Maintenir les coupures d'urbanisation, ce qui passe par

Un développement économe en espace, via

L'utilisation des documents d'urbanisme rénovés (dont les SCOT)

Le maintien des surfaces agricoles périurbaines respectueuses de l'environnement

Une lutte contre la banalisation des espaces

Organiser une concertation entre les acteurs et mobiliser les acteurs publics locaux et leurs relais – ENJEU TRANVERSAL

Enjeux « forêt »

Valorisation de la multifonctionnalité de la forêt, ce qui passe par :

La mise en œuvre de la Loi d'Orientation Forestière

La reconnaissance et la valorisation de la vocation d' « intérêt public » de la forêt

Le soutien à et la valorisation de l'exploitation forestière selon ses divers intérêts

Le soutien (au) et la valorisation de la filière bois-énergie

Garantie du rôle de protection de la forêt d'altitude, ce qui passe par :

L'entretien des forêts de protection

Le travail avec les élus locaux

Le contrôle du développement des équipements sportifs en milieux naturels fragiles

Sensibilisation de la population et du monde forestier [à l'impact de la fréquentation et à l'intérêt de la préservation de la forêt] – ENJEU TRANVERSAL⁴⁷⁹ : développement d'une culture écologique

⁴⁷⁷ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 134

⁴⁷⁸ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 145 et 146

⁴⁷⁹ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 145 et 146

Chapitre « Ressources naturelles »

Enjeux « RESSOURCE EN EAU »

Garantir la sécurisation de l’Alimentation en Eau Potable, ce qui passe par :

La gestion de la quantité de la ressource et de sa disponibilité et donc la préservation des espaces pour les points de prélèvements, soit :

La protection des zones de captage à fort débit. Ces zones, concernées par des secteurs à forte poussée démographique intéressent les principaux réservoirs aquifères utilisés ou utilisables pour l’eau potable. Elles subissent des pressions quantitatives importantes.

La protection des zones aquifères reconnues et non encore exploitées. Ces zones (domaines calcaires karstifiés, nappes du miocène) ont une valeur patrimoniale et doivent faire l’objet de précautions toutes particulières dans leur gestion, et d’une amélioration de leur connaissance⁴⁸⁰.

La garantie d’une appréhension globale amont- aval pour l’alimentation en eau, à prendre en compte dans les problématiques d’aménagement de l’espace alpin⁴⁸¹.

Restaurer l’état physique des cours d’eau, afin d’assurer leur fonctionnement naturel et **reconquérir les milieux aquatiques**, notamment au niveau des têtes de bassin⁴⁸². Cela passe par :

La limitation des impacts de l’urbanisation, de l’artificialisation des espaces et de l’aménagement sur ces masses d’eau et les milieux qui leurs sont associés⁴⁸³,

Le maintien des liaisons écologiques⁴⁸⁴.

Concilier les divers usages liés à la ressource en eau et gérer les tensions qu’ils induisent (prélèvements pour l’agriculture, l’industrie et la production d’énergie, les activités de loisirs notamment la production de neige artificielle)⁴⁸⁵

Organiser une concertation entre les acteurs et mobiliser les acteurs publics locaux et leurs relais – ENJEU TRANVERSAL⁴⁸⁶

Sensibiliser la population [aux économies d’eau] – ENJEU TRANVERSAL⁴⁸⁷

Enjeux « CARRIERES »

Limiter l’impact environnemental de l’extraction des matériaux tout en répondant aux besoins du territoire et de la région en matériaux, ce qui passe par :

La maîtrise des nuisances et pollutions associées à l’extraction (pollutions atmosphériques, aquatiques, nuisances sonores, déséquilibres des écosystèmes environnants, etc.)

⁴⁸⁰ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.62

⁴⁸¹ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, pp. 13-15

⁴⁸² Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.62 - Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 141

⁴⁸³ Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, pp. 13-15

⁴⁸⁴ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.50 et 62

⁴⁸⁵ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 141

⁴⁸⁶ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 145

⁴⁸⁷ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 146

<p>La préservation des zones réglementaires d'interdiction ou de limitation des carrières (classes 1, 2 et 3), identifiées dans les Schémas départementaux des carrières (SDC)</p> <p>La prise en compte de l'impact paysager des sites d'exploitation (notamment depuis certaines infrastructures de transport)</p> <p>La réhabilitation des sites qui servent actuellement de décharges sauvages</p> <p>La sécurisation de sites abandonnés</p>
<p>Organiser une concertation entre les acteurs et mobiliser les acteurs publics locaux et leurs relais – ENJEU TRANVERSAL⁴⁸⁸</p>
<p>Sensibiliser les entrepreneurs à l'impact environnemental de leur activité – ENJEU TRANVERSAL⁴⁸⁹</p>

Chapitre « Pollutions et qualité des milieux »

<p>Enjeux « POLLUTION DE L'EAU »</p>
<p>Garantir la sécurisation de l'Alimentation en Eau Potable, ce qui passe par :</p> <p>La gestion de la qualité de la ressource et donc la préservation des espaces pour les points de prélèvements, soit :</p> <p style="padding-left: 40px;"><i>La protection des zones de captage à fort débit. Ces zones, concernées par des secteurs à forte poussée démographique intéressent les principaux réservoirs aquifères utilisés ou utilisables pour l'eau potable. Elles subissent des pressions quantitatives importantes et sont vulnérables à la pollution. En cas de problème, il peut être très difficile de trouver des ressources de substitution,</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>La protection des zones aquifères reconnues et non encore exploitées. Ces zones (domaines calcaires karstifiés, nappes du miocène) ont une valeur patrimoniale et doivent faire l'objet de précautions toutes particulières dans leur gestion, et d'une amélioration de leur connaissance.</i></p> <p>La lutte contre la pollution diffuse de toute origine. Elle concerne particulièrement la pollution d'origine agricole (nitrates et pesticides)⁴⁹⁰.</p>
<p>Restaurer la qualité des eaux superficielles et préserver celle des eaux souterraines, car elle conditionne non seulement la sécurité de l'AEP mais aussi l'état et le fonctionnement des milieux aquatiques⁴⁹¹</p>
<p>Concilier les divers usages liés à la ressource en eau et gérer les tensions qu'ils induisent (impacts des activités telles que l'agriculture, l'industrie et les activités de loisirs notamment la production de neige artificielle sur la qualité des eaux)</p>
<p>Organiser une concertation entre les acteurs et mobiliser les acteurs publics locaux et leurs relais – ENJEU TRANVERSAL</p>
<p>Sensibiliser la population [aux enjeux de préservation de la qualité de l'eau] – ENJEU TRANVERSAL⁴⁹²</p>

⁴⁸⁸ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 145

⁴⁸⁹ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 146

⁴⁹⁰ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p. 62

⁴⁹¹ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p. 62 et 55

⁴⁹² Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 141, 145 et 146

Enjeux « MILIEUX HUMIDES »

Protéger et restaurer les zones humides

Les zones humides constituent une richesse et un enjeu patrimonial considérable, du fait de la diversité des habitats qu'elles représentent. Leur protection est toutefois rendue difficile par le fait qu'elles constituent une mosaïque de zones de taille réduite.

Garantir les liaisons biologiques en prenant en compte l'importance des cours d'eau et des lacs

Les cours d'eau doivent voir leur rôle de réservoirs biologiques protégé en amont et leurs parties transformées par les activités humaines (barrages) progressivement réhabilitées (bras du Rhône). Une attention particulière doit être portée aux tronçons de cours d'eau, aux lacs et aux zones d'étangs servant de relais à l'avifaune. L'ensemble des réseaux d'espaces protégés ou gérés de façon spécifique constitue la structure principale de la trame verte⁴⁹³.

Organiser une concertation entre les acteurs et mobiliser les acteurs publics locaux et leurs relais – ENJEU TRANVERSAL

Sensibiliser la population [à l'intérêt des zones humides]– ENJEU TRANVERSAL⁴⁹⁴

Enjeux « SITES POLLUES »⁴⁹⁵

Surveiller et réhabiliter les sites et sols pollués, ce qui passe notamment par :

- l'achèvement de l'Inventaire Historique Régional, en donnant la priorité aux zones urbanisées
- la généralisation de la surveillance du milieu, voire des impacts sanitaires sur les sites pollués
- le diagnostic et le traitement des sites ayant un impact sanitaire potentiel et la restriction d'usage sur ces sites si besoin

Développer la concertation et l'information des acteurs locaux publics initiateurs de projets de réhabilitation sur des sites potentiellement pollués – ENJEU TRANVERSAL

Enjeux « DECHETS »⁴⁹⁶

Anticiper et innover en matière de déchets, ce qui passe par :

L'incitation et l'accompagnement des collectivités, entreprises et usagers à la réduction à la source de la production de déchets et à la réduction de la toxicité des déchets produits

La poursuite des actions en vue de la valorisation des déchets des ménages et des entreprises

⁴⁹³ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p. 27

⁴⁹⁴ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 145 et 146

⁴⁹⁵ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 137

⁴⁹⁶ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 138

Le comblement du déficit territorial en matière d'équipements de traitement ou élimination

L'amélioration de la qualification de certains déchets et le confortement de filières de collecte, de valorisation ou de traitement

Sensibiliser la population [à la réduction et à la valorisation des déchets]– ENJEU TRANVERSAL⁴⁹⁷ : développement d'une culture écologique

Chapitre « Risques »

Enjeux « RISQUES NATURELS »

Maîtriser l'exposition aux risques naturels, ce qui passe par :

La protection des sites soumis à des risques, soit :

La limitation des impacts de l'urbanisation, de l'artificialisation des espaces et de l'aménagement sur les sites à risques.

La maîtrise du ruissellement dans les bassins versants urbanisés

Le contrôle du développement des équipements sportifs dans les milieux naturels fragiles

Le maintien des espaces remarquables

Le développement d'actions en amont pour réduire les risques :

Le maintien des zones d'expansion des crues et la préservation des zones humides (au rôle de régulateur naturel)

La réhabilitation des alpages et de la forêt vieillissante

L'appréhension du risque avalanche avant toute intervention

L'assurance d'un travail collectif élus- aménageurs :

L'incitation à la réalisation de SAGE et de contrats de rivières

Améliorer la connaissance du risque et la diffusion de l'information. Cela passe par :

La finalisation des PPR et des AZI

Concilier des logiques concurrentielles (logique de développement de l'urbanisation et prévention des risques naturels) **et gérer les tensions qu'elles induisent**, ce qui passe par :

La concertation entre les acteurs

Développer une culture du risque, ce qui passe par :

La mobilisation des acteurs publics locaux et leurs relais – ENJEU TRANVERSAL⁴⁹⁸

La sensibilisation de la population [aux risques et aux impacts de certaines pratiques] – ENJEU TRANVERSAL⁴⁹⁹

⁴⁹⁷ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 145 et 146

⁴⁹⁸ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 145

⁴⁹⁹ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 146

Enjeux « RISQUES TECHNOLOGIQUES »

Maîtriser les risques technologiques, ce qui passe par :

Le contrôle et la surveillance des sites à risques par l'Inspection des Installations Classées (IIC)

La maîtrise de l'urbanisation autour des sites à risques et des canalisations

La prise en compte spécifique des sites où se cumulent risques technologiques et risques naturels

Améliorer la connaissance du risque et la diffusion de l'information. Cela passe par :

La poursuite et la mise à jour des dispositifs de prévention et de gestion des risques industriels (dont les PPRt)

Le contrôle du risque minier (via les PPRm)

L'information et la concertation

Développer une culture du risque, ce qui passe par :

La mobilisation des acteurs publics locaux et leurs relais – ENJEU TRANVERSAL⁵⁰⁰

La sensibilisation de la population [aux risques et aux impacts de certaines pratiques] – ENJEU TRANVERSAL⁵⁰¹

Chapitre « Cadre de vie et patrimoine »

Enjeux « UNITES PAYSAGERES MENACEES »

Valoriser les paysages qui participent à l'attractivité des Alpes du Nord⁵⁰², qu'ils s'agissent de paysages exceptionnels et remarquables ou de paysages liés au quotidien, ce qui passe par⁵⁰³ :

La préservation des paysages naturels et agricoles :

La préservation des espaces vierges d'altitude

La préservation des caractères paysagers et architecturaux des territoires agricoles à forte identité

La lutte contre la banalisation des paysages agricoles et naturels

Le maintien du caractère ouvert des paysages de montagne

La limitation de l'impact la consommation de l'espace sur les paysages

La valorisation des paysages naturels à fonction de détente à proximité des grandes agglomérations

La proscription de la création de tracés d'infrastructures et d'équipements lourds dans les espaces d'équilibre

⁵⁰⁰ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 145

⁵⁰¹ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 146

⁵⁰² Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.63

⁵⁰³ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.63 et 66- Livre Blanc DTA 2007, DRE Rhône-Alpes, p. 11 et suiv.- Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 133

La prise en compte des caractéristiques des paysages traversés lors de l'implantation des transports

Le respect et la pérennisation des coupures vertes et des composantes naturelles du paysage des grands lacs

La requalification des paysages dévalués ou dégradés (vallées industrielles)

La durabilité de la matière première de l'économie touristique :

La limitation, l'intégration et la réversibilité des impacts visuels des équipements touristiques

La préservation de la qualité architecturale et paysagère sur les sites touristiques

Le renforcement et la mise en valeur du réseau des sites et paysages protégés

L'amélioration de la découverte des grands sites emblématiques

Organiser une concertation entre les acteurs et mobiliser les acteurs publics locaux et leurs relais – ENJEU TRANVERSAL

Sensibiliser la population [à l'intérêt de la préservation de l'intégrité et de l'identité des paysages]– ENJEU TRANVERSAL⁵⁰⁴

Enjeux « NUISANCES SONORES »

Préserver les espaces qui servent de zones de calme et de loisir de proximité et qui seront amenées à prendre de l'importance dans les années à venir, contribuant au maintien de la qualité du cadre de vie⁵⁰⁵.

Limiter l'impact des infrastructures de transport en terme de nuisances sonores, ce qui passe notamment par :

Le traitement des points noirs bruit (routes, voies ferrées...)

L'accompagnement de la réalisation de nouvelles infrastructures pour préserver les zones de calmes

Le soutien à la réalisation de plans de déplacements urbains (PDU)⁵⁰⁶

Enjeux « QUALITE DE L'AIR »

Elaborer une stratégie de préservation de la ressource naturelle « air », ce qui passe par :

Une meilleure coordination entre les politiques d'urbanisation et les politiques de transports dans (les) et autour des agglomérations.

Une prise en compte de la problématique complexe des pollutions atmosphériques dans les vallées alpines, particulièrement exposées⁵⁰⁷.

⁵⁰⁴ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 145 et 146

⁵⁰⁵ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p.74

⁵⁰⁶ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 134

⁵⁰⁷ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p. 59

Chapitre « Consommation de l'espace »

Enjeux « CONSOMMATION D'ESPACE »

Limitier la consommation d'espace dans les Alpes du Nord, ce qui passe par⁵⁰⁸ :

La préservation des espaces ruraux, qu'ils soient :

sous influence urbaine (autour des principales agglomérations dans le Sillon alpin)

à fort risque de déprise (dans les vallées alpines et en zone de montagne)

La maîtrise et la protection des espaces sous influence touristique (notamment dans les grandes stations alpines)

La préservation des espaces naturels remarquables, via :

la reconnaissance des zones à protéger

la protection des liaisons écologiques

la protection des zones humides

la prise en compte de l'intérêt des grands lacs et des cours d'eau

La maîtrise de la consommation d'espace par l'urbanisation, notamment via :

la limitation de l'étalement urbain (extension du pavillonnaire) et

la priorité accordée à la densification du tissu existant...

La limitation de nouveaux projets d'infrastructures routières sur le périmètre de la DTA, notamment via :

le renforcement de l'offre de transports collectifs urbains et interurbains⁵⁰⁹

l'encouragement des expérimentations en faveur de la multi modalité

la limitation du nombre d'échangeurs pour limiter leur utilisation pour le trafic local

la limitation de la capacité des pénétrantes d'agglomération pour éviter la concurrence avec les transports collectifs

l'appréciation de l'opportunité de nouvelles infrastructures au regard de leur consommation d'espace directe et induite

la prise en compte des caractéristiques des paysages traversés

Organiser une concertation entre les acteurs et mobiliser les acteurs publics locaux et leurs relais – ENJEU TRANVERSAL

Sensibiliser la population [à l'intérêt de la limitation de l'occupation des sols]– ENJEU TRANVERSAL⁵¹⁰

⁵⁰⁸ Etat Initial 2001. DIREN Rhône-Alpes, p. 40, 47

⁵⁰⁹ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 134

⁵¹⁰ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 145 et 146

Chapitre « Changements climatiques »

Enjeux « CHANGEMENTS CLIMATIQUES»

Limiter l'impact des changements climatiques sur les territoires des Alpes du Nord et anticiper leurs effets, ce qui passe,

- de façon globale⁵¹¹, par :

Le renforcement des observations

Le renforcement des systèmes d'alerte

- de façon sectorielle⁵¹², par :

La limitation des impacts sur la ressource en eau, via notamment :

La maîtrise de la consommation de la ressource en eau

La définition d'un équilibre entre protection des milieux aquatiques et maintien de la production hydroélectrique

La réduction de la pollution des eaux qui risque de s'accroître dans un contexte de réchauffement des températures

La limitation des impacts sur la biodiversité, via notamment :

L'amélioration de la connaissance des capacités et limites d'adaptation de la faune et de la flore aux changements climatiques et des modifications de leurs comportements

La maîtrise de la fragmentation de l'espace dans un souci de préservation des corridors écologiques

Le maintien d'une agriculture de montagne qui participe au maintien de l'ouverture des paysages, à la lutte contre l'enfrichement, à la contribution à la biodiversité (particulièrement à travers le pâturage des terres d'altitude)⁵¹³

La réduction des impacts sur la forêt, via notamment :

Le maintien de l'exploitation forestière (dans un contexte de croissance accrue de la forêt et d'une vulnérabilité accrue des massifs du fait de la déprise forestière...)

Le développement des filières bois et bois-énergie⁵¹⁴

L'anticipation des impacts des changements climatiques sur l'agriculture et de l'agriculture sur les changements climatiques, via notamment :

La maîtrise des intrants et de l'utilisation de la ressource en eau par l'agriculture de plaine, la promotion de techniques culturales adaptées et des exploitations autonomes en énergie⁵¹⁵

La reconnaissance de et le soutien à une agriculture de montagne qui, comme la gestion forestière, participe à la diminution de l'intensité de l'aléa climatique

⁵¹¹ Changements climatiques et risques naturels: quelles tendances dans les Alpes , ClimChAlp, MEEDDAT, RA- 2008

⁵¹² Etude des effets des changements climatiques sur le grand sud est, Etape1. Rapport Rhône Alpes, Ecofys - MEDCIE - 2008

⁵¹³ Au-delà du changement climatique, les défis de l'avenir de la montagne, ANEM - 2007, p. 25

⁵¹⁴ Au-delà du changement climatique, les défis de l'avenir de la montagne, ANEM - 2007, p. 31

⁵¹⁵ Lutter contre les changements climatiques et maîtriser l'énergie, Rapport Groupe 1- Grenelle de l'Environnement, MEEDDAT-2007

Le maintien de l'activité pastorale directement menacée par l'évolution climatique en soutenant les éleveurs⁵¹⁶

La limitation des impacts sur la santé humaine, via notamment :

Le développement des transports collectifs et des modes de déplacements doux

Le renforcement des systèmes d'alerte à la pollution atmosphérique

L'anticipation des impacts sur le tourisme, via notamment :

Un ajustement de l'offre des stations de moyenne montagne, par le développement du tourisme rural en été / la diversification de l'offre en hiver (rôle-clé des parcs et réserves)

La gestion du risque de pression accrue sur les stations de haute altitude.

Le maintien d'une agriculture de montagne qui contribue directement à l'attractivité des destinations de montagne (paysages, productions de terroir...)

L'anticipation des impacts sur la production hydroélectrique, via notamment :

Le développement des énergies renouvelables

L'adaptation nécessaire des bâtiments et des moyens de transport aux nouvelles conditions climatiques, notamment via :

La limitation de la consommation d'énergie et

La réduction d'émissions de polluants (Gaz à effets de serre) dans l'atmosphère

La promotion, le développement et l'achèvement des Plans Climat Locaux

La prévention de risques naturels potentiellement accrus, via notamment :

La prévision de scénarios de dépassement pour tous les nouveaux ouvrages

Le maintien des ouvrages de protection existants⁵¹⁷

Le renforcement et le développement des systèmes de prévention des risques naturels

Le maintien d'une agriculture de montagne qui participe à la prévention des risques naturels

Organiser une concertation entre les acteurs et mobiliser les acteurs publics locaux et leurs relais – ENJEU TRANVERSAL, ce qui passe par :

L'échange d'information et de données, y compris au niveau européen

Le partage d'expériences entre acteurs des différents secteurs impliqués

Sensibiliser la population [aux impacts des activités humaines sur le climat et aux risques induits par les changements climatiques] et **accompagner la responsabilité individuelle⁵¹⁸** – ENJEU TRANVERSAL⁵¹⁹

⁵¹⁶ Au-delà du changement climatique, les défis de l'avenir de la montagne, ANEM – 2007, p. 26 et 28

⁵¹⁷ Changements climatiques et risques naturels: quelles tendances dans les Alpes , ClimChAlp, MEEDDAT, RA- 2008

⁵¹⁸ Changements climatiques et risques naturels: quelles tendances dans les Alpes , ClimChAlp, MEEDDAT, RA- 2008

⁵¹⁹ Profil Environnemental Régional 2005, Région Rhône-Alpes, DIREN Rhône-Alpes, ADEME, p. 145 et 146

Certains de ces enjeux sont transversaux et se retrouvent d'un thème à l'autre. C'est le cas notamment des 2 enjeux « Mobilisation des acteurs publics et de leurs relais » et « Sensibilisation des populations et des acteurs économiques » (qui restent associés à la plupart des thèmes, bien qu'ils puissent être caractérisés différemment selon les entrées). C'est aussi le cas d'autres enjeux plus sectoriels (relatifs à l'utilisation de l'eau ou aux risques...).

3.10.2 Hiérarchisation de ces enjeux

Avertissement : la hiérarchisation suivante a été construite du point de vue strict de l'environnement et ne tient donc pas compte, dans un 1^{er} temps, du contenu du mandat du Ministre d'Etat relatif à la DTA et notamment des limites des champs d'intervention du document d'urbanisme.

Si ces enjeux sont nombreux, certains sont néanmoins considérés comme plus importants au regard de l'Evaluation Environnementale. Le Cadrage de la D4E⁵²⁰ met notamment en avant 3 enjeux (par ailleurs issus du PER) considérés comme étant « au centre des interactions ». Via la DTA, il s'agirait ainsi de tendre prioritairement vers :

- Un développement économe en espace,
- Une diversification des modes de transport et une maîtrise des infrastructures,
- Un maintien des espaces remarquables et une préservation d'une « trame verte et bleue »

Enjeux centraux du PER	Appréciations
1. Vers un développement économe en espace	La maîtrise du développement constitue un enjeu fondamental pour la DTA. En effet, les tensions sur l'occupation du sol pourraient contribuer à remettre en cause la qualité de vie, l'état des milieux et l'attractivité touristique, qui font la force des Alpes du Nord (enjeu 2). Cet enjeu est d'autant plus complexe que les comportements de la population, aspirant individuellement à une meilleure qualité de vie, sont parfois en conflit avec l'impact négatif sur l'environnement, supporté collectivement.
2. Diversification des modes de transport et maîtrise des Infrastructures	Les modes de transport et les infrastructures linéaires sont des facteurs déterminants du morcellement des espaces et, par là, de leur banalisation écologique, paysagère et identitaire. La prise en compte de cet enjeu (par le développement de la multimodalité et des choix judicieux dans les traces, les points d'échange, la localisation par rapport à l'urbanisation) apparaît pour cette raison prioritaire. Elle aura inévitablement des effets bénéfiques directs sur l'évolution de la consommation d'espaces (enjeu 1) et sur la prévention de leur cloisonnement (enjeu 7), ainsi que sur la qualité de l'air (enjeu 12) et de l'environnement sonore.
3. Maintien des espaces remarquables et préservation d'une « trame verte et bleue ».	La logique de protection d'espaces et de milieux de façon morcelée ne suffit pas à assurer une véritable pérennisation de la biodiversité tant dans les espaces montagnards que dans le sillon alpin et sur les rives des grands lacs. Assurer une liaison entre ces espaces et ces milieux indispensables à la survie de milliers d'espèces rares ou d'intérêt national ou régional, par des corridors biologiques, contribue à la constitution d'une trame dans les Alpes. Cette trame permettra de maintenir, voire d'augmenter l'attractivité de cette région menacée par des équipements (enjeu 2), des infrastructures (enjeu 3) et une urbanisation rampante (enjeu 1).

Source : Cadrage D4E- 2008, p. 9

⁵²⁰ Cadrage préalable à l'évaluation environnementale du projet de DTA des Alpes du Nord, Direction des Etudes Economiques et de l'Evaluation Environnementale – 2008, p. 9

Méthodologie et caractérisation

Ces 3 enjeux sont fondamentaux. Pour autant, ils ne recouvrent pas entièrement les défis qui se posent dans les Alpes du Nord. Les autres enjeux, mis en lumière dans l'état Initial, importent également dans un territoire aussi vaste et diversifié que l'est celui des Alpes du Nord.

Au-delà de leur recensement, la caractérisation de leur importance par rapport au périmètre de la DTA est donc intéressante. Cependant, cette hiérarchisation n'est pas simple. En effet :

- compte tenu de son étendue le territoire des Alpes du Nord est concerné par l'ensemble de ces enjeux.
- leur importance varie selon les critères d'analyse que l'on retient : transversalité ou entrée thématique sectorielle ; importance au regard de critères environnementaux, économiques, sociétaux, comme cela a déjà pu être montré dans le PER⁵²¹ ; ou état de la connaissance.

Pour autant, il est possible de les ordonner par rapport à la matière dont on dispose dans la littérature scientifique et technique relative au massif ou à la région et qui traduit sinon une graduation de l'importance de ces enjeux, du moins, le niveau de leur prise en compte actuelle à l'échelle spécifique du territoire.

Rappel : A ce stade, on retient donc des enjeux pour leur intérêt environnemental dans le cadre du périmètre de la DTA, bien qu'ils ne relèvent pas du Mandat et bien que la DTA n'ait pas de levier prescriptif sur l'ensemble des thématiques abordées :

On peut distinguer trois ensembles :

- Un 1er ensemble qui renvoie aux 3 enjeux centraux, auquel vient s'ajouter l'enjeu transversal relatif à la sensibilisation-éducation du public et des divers acteurs du territoire aux problématiques environnementales. Ce dernier est en effet non seulement transversal, mais c'est aussi un enjeu de taille au regard de la densité de population présente dans les Alpes du Nord et des flux de populations qui se trouvent régulièrement ou plus ponctuellement au contact de cet environnement (résidents, touristes, agriculteurs, transporteurs, etc.),
- Un 2^{ème} ensemble, à dimension plus thématique, qui rassemble des enjeux certes fondamentaux mais plus ciblés : sur les espaces naturels, sur la ressource en eau, sur les risques naturels, sur l'air, sur les matériaux d'extraction...
- Un 3^{ème} ensemble enfin qui rassemble à la fois des enjeux transversaux (changements climatiques) et thématiques (forêt, déchets...), mais dont le point commun est d'être quantitativement et qualitativement les moins développés, dans la base documentaire dont on dispose. Ils traitent en effet soit de questions sur lesquelles la communauté scientifique dispose de peu de recul (changements climatiques), soit de questions pour lesquelles les états des lieux et analyses ont été menées à d'autres échelles (régionale pour les déchets, etc.).

⁵²¹ Profil Environnemental Régional de Rhône-Alpes, Préfecture de région et Conseil régional, 2006, p. 147.

1^{er} ensemble (⇒ « au centre des interactions »):

- L'économie de l'espace
- La diversification des modes de transport et la maîtrise des infrastructures
- Le maintien et des espaces naturels remarquables et la préservation d'une « trame verte et bleue »
- La sensibilisation du public et des divers acteurs publics ou privés à l'environnement

2^{ème} ensemble (⇒ plus ciblés au regard des entrées thématiques de l'état Initial):

- La valorisation des espaces protégés
- La limitation du cloisonnement des milieux et la préservation des liaisons biologiques
- Le maintien des coupures vertes
- La lutte contre le cloisonnement et la banalisation des espaces agricoles et ruraux et la préservation d'espaces agricoles périurbains de qualité
- La préservation et la valorisation des paysages qui participent à l'attractivité des Alpes du Nord
- La préservation des espaces qui servent de zones de calme et de loisir de proximité
- La sécurisation de l'Alimentation en Eau Potable (gestion qualitative et quantitative de la ressource)
- La gestion des tensions sur l'usage de l'eau
- La reconquête des milieux aquatiques
- La maîtrise de l'exposition aux risques naturels
- La conciliation de logiques concurrentielles (développement de l'urbanisation et prévention des risques naturels) et la gestion des tensions qu'elles induisent
- L'amélioration de la connaissance du risque, la diffusion de l'information et au final, le développement d'une culture du risque
- L'élaboration d'une stratégie de préservation de la ressource naturelle « air »
- La réduction des gaz à effet de serre
- L'économie d'énergie
- La limitation de l'impact des infrastructures de transport en termes de nuisances sonores
- La limitation de l'impact environnemental des carrières tout en répondant aux besoins territoriaux

3^{ème} ensemble (⇒ enjeux réels et spécifiques sur le territoire selon l'Etat Initial et le cadrage initial de la D4E, mais pour lesquels on dispose aujourd'hui de moins de matière comparativement aux autres) :

- L'amélioration de la connaissance de l'impact des changements climatiques (notamment sur la biodiversité, l'agriculture et la santé...) dans les Alpes du Nord
- La valorisation de la multifonctionnalité de la forêt
- La maîtrise de l'exposition aux risques technologiques, sur des zones potentiellement déjà soumises aux risques naturels
- La réhabilitation et la surveillance des sites pollués
- La prévention et l'innovation en matière de gestion des déchets

3.11 Analyse de la prise en compte des enjeux environnementaux dans le chapitre 3 de la DTA

3.11.1 Démarche

Le travail suivant a pour principal objet de **mesurer le degré de prise en compte, par les Orientations de la DTA Alpes du Nord** (définies dans le Chapitre 3), **des enjeux environnementaux** identifiés lors de l'élaboration de l'Etat Initial de l'Environnement, en 2008, selon les principes établis par le cadrage émis par le MEDDAT - Direction des Etudes Economiques et de l'Evaluation Environnementale (D4E)⁵²².

Cette analyse intervient après l'établissement d'un état initial de l'environnement et avant l'analyse plus précise des incidences environnementales du projet de DTA.

Elle s'est faite à partir de deux éclairages successifs :

- La liste établie⁵²³ a d'abord été **mise en perspective avec le contenu précis des Orientations** de l'Etat (Chapitre 3 de la DTA, version du 1er juillet 2008, puis ajustée en fonction de la version d'avril 2009, de juin et de septembre 2009) par l'évaluateur,
- le niveau de prise en compte de ces enjeux par les Orientations a **ensuite** été **discuté collectivement**, lors du séminaire de travail, du 11 septembre 2008, qui a réuni à Lyon, des représentants des services et structures suivants :
 - *la Direction Régionale de l'Équipement (DRE) Rhône-Alpes*
 - *les Directions Départementales de l'Équipement (DDE) de Savoie (73) et Haute Savoie (74) ;*
 - *le Secrétariat Général pour les Affaires Régionales (SGAR) de Rhône-Alpes;*
 - *la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt (DRAF) Rhône-Alpes*
 - *les Directions Départementales de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF) de la Drôme (26), de la Savoie (73), de la Haute Savoie (74);*
 - *la Direction régionale de l'Environnement (DIREN) Rhône-Alpes ;*
 - *le Parc National (PN) de Vanoise.*

Cette analyse, menée parallèlement à la finalisation du document de DTA, a permis d'en ajuster les prescriptions, en particulier sur la définition des coupures d'urbanisation ou la prise en compte de l'enjeu de l'extraction de matériaux.

⁵²² Cadrage préalable à l'évaluation environnementale du projet de DTA des Alpes du Nord, Direction des Etudes Economiques et de l'Evaluation Environnementale – 2008, 14 p.

⁵²³ Liste exhaustive, insérée en Annexe.

3.11.2 Enseignements généraux

- **De façon générale**, les Orientations de la DTA **tiennent compte de l'existence et de l'importance** de des enjeux prioritaires. **Tous** les enjeux **de niveau 1 et 2** sont ainsi traités.
- Certains des enjeux **de niveau 2** ne sont **cependant que partiellement traités par la DTA**, souvent parce que la DTA, document d'urbanisme, n'a pas de prise directe sur ces enjeux. **En ce qui concerne les risques naturels ou technologiques**, il a été vu, au cours de sa rédaction, que la DTA pouvait apporter des prescriptions utiles à la gestion du risque inondation (en particulier, limitation du ruissellement), mais qu'il existait des outils plus appropriés pour la gestion des autres risques à une échelle plus fine (plans de prévention des risques notamment)
- **Enfin**, les enjeux **de niveau 3 (cf. hiérarchisation au point précédent)** ne font pas l'objet d'identification dans les Orientations de la DTA.

3.11.3 Approfondissements

La prise en compte des enjeux environnementaux recensés a donné lieu à une analyse détaillée figurant sous forme de tableau en annexe 4 du présent rapport.

De façon plus synthétique, le travail d'évaluation retient 3 principes :

- **La DTA Alpes du Nord complète ou s'impose à des dispositifs existants :**

- au premier rang desquels **les documents de planification et d'urbanisme** (SCOT, PLU...), mais aussi des **lois** (Loi Littoral...), des documents pour la prévention des risques (Plans de Prévention des Risques d'inondation –PPRI-,...), etc. ;
- des **cadres législatifs européens**, tels que la Directive relatives aux Eaux Résiduaires Urbaines (ERU), la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), appuyée par le SDAGE ;
- des **dispositifs interrégionaux**, tels que les protocoles « Tourisme » et « Protection de la nature et entretien des paysages » de la Convention alpine, etc.

- **Elle apporte aussi des innovations sur un certain nombre de points, dont :**

- la **protection des espaces remarquables**, par l'identification et la localisation géographique de types d'espaces à protéger en priorité ;
- la **préservation des corridors écologiques**, qu'elle cartographie précisément et au sujet desquels elle spécifie des exigences pour les documents de planification, SCot et PLU en l'absence de SCot;
- la préservation pour les zones de montagne d'un réseau de **zones de tranquillité** à délimiter dans les documents de planification ;
- la **préservation de la ressource en eau**, par la prise en compte de sa disponibilité et de son évolution qualitative et quantitative, avec un accent mis sur les notions d'«équilibre des usages et des ressources» et d' « effets de cumulés » déterminantes pour une gestion équilibrée ;
- la **reconquête des milieux humides**, par un rappel des dispositifs existants assortis de mesures complémentaires pour les espaces remarquables et les liaisons écologiques associées ;

- la **prévention des risques naturels d'inondation**, notamment par la prise en compte du ruissellement pluvial ;
- la **préservation des unités paysagères menacées**, pour lesquelles la DTA définit une liste prescriptive des paysages à protéger en priorité ;
- la **limitation de la consommation de l'espace**, par plusieurs mesures, dont la localisation de l'urbanisation résidentielle et économique en priorité à l'intérieur des secteurs actuellement urbanisés ; l'accentuation de la préservation du réseau des espaces agricoles dans les territoires sous pression urbaine et où il n'y a pas de SCOT; la limitation de l'urbanisation touristique ; la limitation stricte de l'urbanisation aux abords des infrastructures de transport ; etc.

Pour mémoire, la DTA ne traite pas de certains thèmes qui présentent pourtant des enjeux environnementaux certains, mais sont en dehors du mandat datant de juillet 2007 qui fixe le périmètre et les champs thématiques d'application du document d'urbanisme :

- les risques technologiques ;
- les sites pollués.

Et dans une moindre mesure :

- les déchets
- les risques naturels sismiques, de mouvement de terrain ou liés aux avalanches.

Lors de la rédaction de la DTA, il a été constaté que l'outil dédié de gestion fine du risque était le plan de prévention des risques.

Synthèse schématique des enjeux

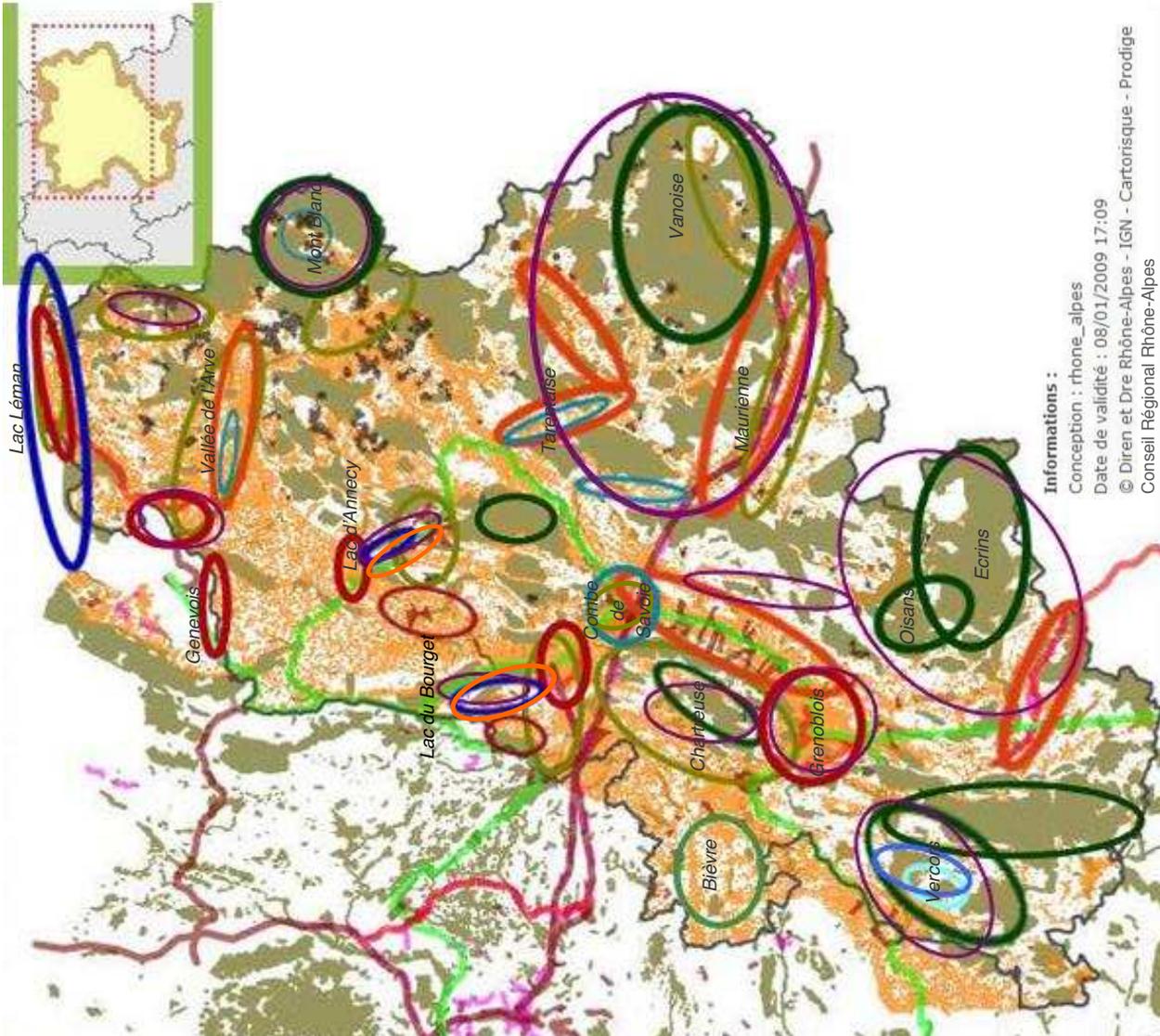
Enjeux relevés lors du travail d'évaluation

-  Zones d'enjeux liées à la maîtrise de la consommation d'espace par l'urbanisation
-  Zones d'enjeux liées à l'impact des infrastructures de transports sur les infrastructures vertes et bleues (IVB)
-  Zones d'enjeux liées à la préservation des espaces naturels d'intérêt majeur
-  Zones d'enjeux paysagers (dans les vallées urbanisées, dans les massifs, en moyenne montagne, ou en plaine)
-  Zones d'enjeux liés aux risques naturels
-  Zones d'enjeux liées à la question de la ressource en eau en bordure des grands lacs
-  Zones d'enjeux liées à la question de la ressource en eau et des zones humides associées
-  Zones d'enjeux liées à la gestion de l'agriculture de plaine
-  Zones d'enjeux liées à la préservation de zones humides de qualité

Légende du fond de carte

	Protections : Espaces majeurs
	Projets d'infrastructures
	routés
	véloroutés_voies_ver
	voies ferrées
	Urbanisme : Zones bâties
	IVB : remontées mécaniques
	IVB : projets linéaires
	IVB : corridors
	Périétre de la DTA

60km



Informations :

Conception : rhone_alpes

Date de validité : 08/01/2009 17:09

© Diren et Dre Rhône-Alpes - IGN - Cartorisque - Prodig
Conseil Régional Rhône-Alpes

3.11.4 Territorialisation des enjeux

Avertissement : Etant donné le périmètre de la DTA AN (qui recouvre, au moins pour partie, 4 départements soit plus de 16 000kms² ; 923 communes et 16 aires urbaines) et au regard des grandes orientations du projet (Structuration de l'urbanisation ; Préservation des espaces naturels et ruraux ; Promotion du tourisme ; et Garantie d'un système de transport durable), l'échelle de travail définie dans le cadre de l'ESE ne peut être strictement locale (à l'échelle par exemple d'une vallée). Au contraire, l'approche doit être multi scalaire et pouvoir se décliner au niveau des Alpes du Nord dans leur ensemble, selon différents degrés d'appréhension et diverses composantes.

Il faut en effet rappeler que la DTA détermine elle-même différents niveaux de territorialisation, dont les plus déterminants sont définis par :

- l'« *espace métropolitain multipolaire des Alpes du Nord* », soit : l'espace défini successivement par les « pôles urbains majeurs », leurs « pôles complémentaires » et leur « territoire d'équilibre » (basé sur les pôles locaux) [Orientation 1] ;
- le « *réseau des espaces naturels et agricoles* », par ailleurs cartographié, qui recoupe notamment les « espaces naturels d'intérêt majeurs » (tels que parcs nationaux, réserves naturelles, APPB, Natura 2000, ZNIEFF, RAMSAR...), leurs « espaces complémentaires » (ex : ZNIEFF de type 2, etc.), les « corridors écologiques, espaces naturels de continuité », et les « zones agricoles stratégiques »... [Orientation 2] ;
- le *réseau hydrographique superficiel*, défini par bassins versants et *les masses d'eau souterraines*, auquel s'ajoutent les « *rives des grands lacs* », avec distinction des « espaces remarquables », de « l'espace proche du rivage », des « principes des coupures d'urbanisation » les plus significatives à l'échelle de la DTA, des « espaces urbanisés » [Orientation 2] ;
- les « *pôles touristiques* », eux-mêmes inscrits dans le cadre de « bassins d'offre touristique », accrues des « espaces naturels, sites et paysages des domaines skiables » [Orientation 3] ;
- les « *grandes infrastructures de transport* », inscrites à l'échelle européenne notamment (du type ligne ferroviaire transalpine), mais aussi nationale (Véloroutes Voies Vertes) ou à l'échelle du système métropolitain et des pôles touristiques... [Orientation 4].

La DTA renvoie donc à des niveaux territoriaux de natures diverses, selon que l'on se place du point de vue de l'organisation métropolitaine, des composantes environnementales et paysagères majeures, de la répartition de la ressource en eau, de l'offre touristique et de l'organisation des axes majeurs de circulation dans les Alpes..., ces angles d'approche définissant chacun autant de territoires à prendre en compte.

Le travail effectué lors de la constitution de l'Etat Initial a permis d'identifier, pour chaque composante environnementale les « Territoires DTA les plus sensibles au regard des différents types d'enjeux ». Cet effort de territorialisation a donné lieu à la carte « Synthèse schématique des enjeux ». Cette dernière permet notamment d'identifier certains territoires où les enjeux environnementaux se cumulent dans les Alpes du Nord.

On retient parmi eux :

1) **deux nœuds territoriaux majeurs** des Alpes du Nord :

↳ **le Grenoblois**, face à des enjeux :

- de maîtrise de consommation de l'espace par l'urbanisation (liée à la croissance de la métropole grenobloise). Le territoire est ainsi particulièrement sensible du point de vue des coupures d'urbanisation : en marge de l'agglomération grenobloise (Vallée de l'Isère entre Grenoble et Voiron ; vallée du Drac en amont de Grenoble ; et bien sûr vallée du Grésivaudan à l'urbanisation quasi-continue) ;
- sur ses marges, de maîtrise de l'impact des infrastructures (A41, A48, A51...) sur les infrastructures vertes et bleues. Le secteur de Voreppe Grenoble, entre les massifs du Vercors et de la Chartreuse, est en effet un des points noirs identifiés en Isère concernant les corridors inter massifs assurant les liaisons biologiques vitales entre sous massifs préalpins, la somme des infrastructures de transport interdisant tout passage de la grande faune... Par ailleurs, ces infrastructures ont un impact en termes de nuisances sonores et de qualité de l'air pour les habitants de Grenoble ;
- de prévention des risques naturels : risque de rupture des digues de la vallée du Grésivaudan, aggravé par un risque de mouvement de terrain et de séisme ;
- et de préservation des paysages menacés par l'impact des grands équipements (industriels, énergétiques, ferroviaires et autoroutiers) mais aussi par l'implantation continue d'activités sur le pourtour de l'agglomération.

↳ **la Combe de Savoie**, face à la fois à :

- des enjeux de maîtrise de l'impact des infrastructures (A41 et A43) sur les infrastructures vertes et bleues ;
- de préservation de la ressource en eau et des milieux qui lui sont associés (zones humides d'intérêt de la Combe de Savoie et nappe alluviale de Combe de Savoie, qui constitue une zone de captage à fort débit) ;
- de préservation des paysages, sensible par la densité des infrastructures de transport.

2) **les bords des trois grands lacs**, soumis à la Loi Littoral :

↳ **la rive sud du Lac Léman**, lieu d'inscription d'enjeux liés à :

- la préservation de la ressource en eau (masses d'eau et rivages associés),

- mais aussi de maîtrise de consommation de l'espace par l'urbanisation (étalement des agglomérations de Thonon-Evian...) qui renvoie à un enjeu de préservation des coupures d'urbanisation sur ses rives ;
 - de préservation des paysages au niveau des mêmes coupures d'urbanisation sur la rive sud du Léman de part et d'autre de l'agglomération Thonon-Evian-Publier...
- ↳ **Le pourtour du Lac d'Annecy**, soumis globalement aux mêmes enjeux ; dans la bande de 100m sur tout le pourtour du lac (la plus artificialisée) et au niveau des coupures d'urbanisation sur l'ensemble des rives (impact de la croissance d'Annecy);
- auxquels s'ajoutent : un enjeu de prévention des risques naturels cumulés : risque d'inondation, de mouvement de terrain et de séisme ;
 - un enjeu de maîtrise de l'impact des infrastructures (nuisances sonores, qualité de l'air) : au nord à proximité de l'A41 ; à l'ouest bordé par la N508 qui longe la rive ouest.
- ↳ **L'est et le nord du Bourget**, idem ; au niveau de la partie orientale, entre Chambéry et Aix les Bains soumis à la pression résidentielle, économique et touristique et rives occupées par les infrastructures de transport ; au niveau de la partie septentrionale, en Chautagne soumis à la pression touristique ; au niveau des coupures d'urbanisation au nord, à l'est et au sud ;
- auxquels s'ajoutent également : un enjeu de prévention des risques naturels cumulés : risque d'inondation, de mouvement de terrain et de séisme ;
 - un enjeu de maîtrise de l'impact des infrastructures (nuisances sonores, qualité de l'air) : au sud Bourget, au niveau de Chambéry, bordé au sud est par la N201 et la A41 ; au sud par l'A43 ; au sud ouest par la N504

3) trois grandes vallées, passagères :

- ↳ **La vallée de l'Arve**, qui cumule les enjeux de :
- maîtrise de l'impact des infrastructures sur les infrastructures vertes et bleues, et sur le niveau sonore et sur la qualité de l'air : impact de l'A40, prolongé par la N205, qui conduit jusqu'au tunnel du Mont-Blanc ;
 - de préservation de la ressource en eau et des milieux qui lui sont associés (l'Arve et ses zones humides) : la nappe alluviale d'accompagnement de l'Arve constitue une zone aquifère reconnue, Dans le même temps, le cours d'eau est soumis à la pression de l'aménagement et du développement industriel et urbain du bassin lémanique (contaminé par les métaux, notamment entre la Roche sur Foron et Sallaches, zone industrielle) ;
 - de préservation des paysages : notamment en bordure de l'agglomération d'Annemasse, paysages menacés par un étalement urbain progressif et dans la moyenne vallée de l'Arve, entre Bonneville et Passy, de part et d'autre de Cluses, menacée par à la fois par l'impact des grands équipements (industriels, énergétiques, ferroviaires et autoroutiers) et l'implantation continue d'activités le long de cet axe ;

- sur sa marge occidentale, de maîtrise de consommation de l'espace par l'urbanisation (croissance d'Annemasse), tandis que surgit la question de la préservation des coupures d'urbanisation entre Annemasse et Bonneville;
 - de prévention des risques naturels dans une zone d'urbanisation diffuse (en amont, au niveau d'Annemasse)
- ↳ **La Maurienne**, où sont associés enjeux de :
- maîtrise de l'impact des infrastructures (A43 et grand projet de LFT) sur les infrastructures vertes et bleues, et sur le niveau sonore et la qualité de l'air ;
 - préservation des paysages : notamment en haute Maurienne, en bordure du Parc de la Vanoise, menacés par la déprise agricole, forestière et la fermeture des paysages qu'elle induit mais aussi, depuis peu, par l'étalement urbain sur leurs marges ;
 - pour la partie la plus aval, préservation de la ressource en eau (impact de l'industrie de la vallée sur l'Arc et risques de conflits sur l'utilisation de la ressource : industrie, AEP, tourisme...);
 - conciliation de la prévention des risques naturels et de la pression de l'aménagement touristique : en amont de St Jean de Maurienne.
- ↳ **La Tarentaise**, où s'associent également des enjeux de :
- maîtrise de l'impact des infrastructures (N90) sur les infrastructures vertes et bleues et en termes de nuisances sonores et de dégradation de la qualité de l'air ;
 - préservation de la ressource en eau (du fait notamment de l'impact des industries de la vallée sur l'Isère...et là-aussi, de risques de conflits sur l'utilisation de la ressource) ;
 - conciliation de la prévention des risques naturels et de la pression de l'aménagement touristique : sur l'Isère entre Val d'Isère et Bourg-St Maurice et plus encore, entre Bourg St Maurice et Moutiers

4) quelques grands espaces naturels, fragiles :

- ↳ **Le Massif du Mont Blanc**, où se cumulent des enjeux de :
- préservation des espaces naturels d'intérêt majeur (réserve naturelle),
 - préservation de la ressource en eau (en lien avec la coexistence de nombreux usages, dont ceux liés au tourisme hivernal : canons à neige...),
 - sur ses marges préservation des paysages (dans les domaines skiables notamment, au niveau de Chamonix, marqué par le développement touristique...);
 - prévention de risques naturels combinés en zone de montagne (inondations, mouvements de terrain, séismes et avalanche).

↳ **La Vanoise**, où se juxtaposent enjeux de :

- préservation des espaces naturels d'intérêt majeur (par ailleurs inscrits dans le cadre du PN de la Vanoise et de réserves naturelles)
- de préservation des paysages (du fait de l'attrait touristique des lieux : versant nord près de Val d'Isère, Tignes, Courchevel... et de la proximité de vallées largement impactées par les infrastructures de transport) ;
- prévention de risques naturels combinés en zone de montagne (inondations, mouvements de terrain, séismes et avalanche)

↳ **La Chartreuse**, qui porte à la fois :

- un enjeu de préservation des espaces naturels d'intérêt majeur (inscrits dans le cadre du PNR de la Chartreuse) : le massif est notamment le support de corridors inter massifs qui assurent les liaisons biologiques vitales entre sous massifs préalpins (Chartreuse Belledonne ; Chartreuse Bauges ; Chartreuse Bugey ; Chartreuse-Chaîne de l'Epine...)
- un enjeu fort de préservation des paysages : piémonts nord, sud et est de la Chartreuse soumis à la menace de la déprise agricole, forestière et de la fermeture des paysages qu'elle induit mais aussi, depuis peu, de l'étalement urbain sur leurs marges ;
- un enjeu de prévention de risques naturels combinés en zone de montagne (inondations, mouvements de terrain, séismes et avalanche)

↳ **Le Vercors**, où se cumulent des enjeux de :

- préservation de la ressource en eau : la zone aquifère non encore exploitée des domaines calcaires karstifiés des massifs préalpins du Vercors aux Bornes constitue une nappe souterraine stratégique,
- préservation de zones humides de qualité (zones humides de Lans-en-Vercors...),
- préservation des espaces naturels d'intérêt majeur (inscrits dans le cadre du PNR du Vercors)...
- prévention de risques naturels combinés en zone de montagne (inondations, mouvements de terrain, séismes et avalanche)

Rappel :

Le fait que d'autres espaces, tels que les Ecrins, les Bauges, l'Oisans, le Chablais ou la Bièvre, ne soient pas retenus dans cette analyse se signifie pas qu'ils sont exempts d'enjeux territorialisés, mais qu'ils concentrent pour certains moins d'enjeux que les autres et se caractérisent pour la plupart par un type d'enjeu dominant.

4 Justification du projet retenu

4.1 Justification du projet au regard des principaux engagements communautaires et internationaux

Il s'agit de comprendre si les objectifs des orientations proposées par le chapitre 3 « orientations » de la DTA sont compatibles avec les objectifs de protection et des règlements environnementaux au niveau régional, national, communautaire et international.

Les principaux engagements communautaires et internationaux que l'on retient en regard du contenu de la DTA on fait l'objet d'une validation par la maîtrise d'ouvrage.

Afin de faciliter la lecture de cette analyse, un regroupement par thème est proposé. Il permet d'apporter les commentaires de façon synthétique :

- Biodiversité ;
- Eau et zones humides ;
- Paysages ;
- Climat ;
- Bruit ;
- Autres documents.

4.1.1 Biodiversité

Les orientations figurant dans le chapitre 3 de la DTA s'accordent avec les textes fondamentaux traitant de la biodiversité : Conventions internationales de Bonn (1979), de Berne (1979) et de Rio de Janeiro (1992), auxquels s'ajoutent les Directives européennes sur la conservation des oiseaux sauvages (1979) et sur la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage (1992) et la Stratégie Nationale de la Biodiversité (2005).

Ainsi :

- **La Convention internationale de Bonn** a pour objectif central de protéger et de gérer toutes les espèces migratrices appartenant à la faune sauvage, via notamment un principe de conservation, de restauration des habitats et de réduction des entraves à la migration.
- **La Convention internationale de Berne**, pour la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel partage des objectifs similaires tout en les élargissant à la protection de la faune et de la flore sauvages et de leurs habitats naturels.
- **La Convention internationale de Rio**, qui porte principalement sur la diversité biologique, a une vocation assez large de développement durable dans la mesure où elle couvre tous les écosystèmes, toutes les espèces et toutes les ressources génétiques.

- **La Directive européenne « Oiseaux »** pour la conservation des oiseaux sauvages concerne la préservation de toutes les espèces d'Oiseaux migratrices vivant à l'état sauvage sur le territoire des Etats membres, ainsi que leurs œufs, nids et habitats.
- **La Directive européenne « Habitats »** complète la précédente en visant la protection des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage. Elle reprend les grandes lignes de la Convention de Berne, qu'elle renforce et amplifie sur le territoire des Etats membres de la Communauté Européenne. C'est elle qui fixe comme objectif aux Etats membres de constituer un « réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 ».
- **La Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB)** se fixe pour objectifs de conserver la diversité du vivant (gènes, espèces, habitats), de maintenir et développer la "trame écologique" (continuité et surface des milieux peu artificialisés), et de promouvoir le bon fonctionnement des écosystèmes. Les conditions de mise en œuvre de ses principales orientations sont précisées dans le cadre de plans d'action, dont l'un d'eux est le plan d'action « patrimoine naturel », qui fixe pour objectif d'étendre le réseau des aires protégées, de protéger les grandes infrastructures naturelles et de lutter contre la fragmentation des habitats, ainsi que le lancement de nouveaux plans de restauration et de sauvegarde des espèces les plus menacées.

L'Orientation 2 de la DTA répond à ces objectifs de conservation de la biodiversité :

- en définissant, d'une part, un principe général de « préservation des enjeux de biodiversité et de fonctionnement en réseau des écosystèmes » ;
- en instaurant, d'autre part, un principe plus spécifique de « préservation des espaces naturels, qu'il s'agisse des zones réservoirs, de leurs espaces complémentaires ou des corridors écologiques » qui assurent la mise en communication des précédents.

4.1.2 Eau et zones humides

Les grands engagements portant sur la thématique de l'eau et des zones humides sont : la Convention internationale de Ramsar (1971) ; la Directive européenne relative à la qualité des eaux douces (1978), la Directive européenne Eaux Résiduaires Urbaines –ERU-(1991) et la Directive européenne Cadre sur l'Eau - DCE- (2000).

- **La Convention internationale de Ramsar** vise la conservation des zones humides d'importance internationale comme habitat des oiseaux d'eau (la France compte 17 zones humides sites d'importance, dont un très vaste dans les Alpes du Nord).
- **La Directive européenne relative à la qualité des eaux douces** vise la protection et l'amélioration de la qualité des eaux douces courantes ou stagnantes dans lesquelles vivent ou pourraient vivre, si la pollution était réduite ou éliminée, les poissons appartenant à des espèces indigènes présentant une diversité naturelle ou à des espèces dont la présence est jugée souhaitable.
- **La Directive européenne relative au traitement des eaux résiduaires urbaines, ERU**, demande aux Etats membres que toutes les communes de plus de 2000 habitants soient reliées à des réseaux de collecte et des stations d'épuration.
- **La Directive européenne Cadre sur l'Eau, DCE**, structure la politique de l'eau dans chaque Etat membre, engageant les pays de l'UE dans un objectif de reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, en visant notamment l'atteinte du bon état de l'eau pour 2015.

La même Orientation 2 de la DTA répond à ces divers objectifs, lorsqu'elle précise d'une part qu'il faut « prévoir et ménager la ressource en eau potable » et d'autre part « protéger les milieux aquatiques ».

La DTA identifie clairement :

- les sites Ramsar, inclus dans la liste des « espaces d'intérêt majeur » qui doivent être protégés ;
- « les zones humides, y compris les boisements humides et ripisylves de plaine », qui devront être préservés dans les documents d'urbanisme et leurs fonctionnalités « conservées » ;
- la qualité des eaux, dans la mesure où il est fait référence aux « exigences de la directive cadre sur l'eau et de la directive sur les eaux résiduaires urbaines »...

4.1.3 Paysages

La Convention européenne du paysage (2000) est le principal texte que l'on retient sur la thématique des paysages. Cet engagement a pour principal objet de promouvoir la protection, la gestion et l'aménagement des paysages européens et d'organiser la coopération européenne dans ce domaine.

Les Orientations 1, 2, 3 et 4 de la DTA présentent une cohérence au regard de cet objectif:

- par l'objectif de préservation des paysages par « les opérations d'urbanisation » (Orientation 1) ;
- en définissant comme sous-orientation de « protéger les paysages et ensembles bâtis les plus remarquables du patrimoine naturel et culturel montagnard » (Orientation 2) ;
- en faisant de la préservation des ressources de l'activité touristique, dont « les paysages des domaines skiables » un autre enjeu du développement touristique (Orientation 3) ;
- en spécifiant enfin que « des projets d'infrastructures de transport [...] devront s'intégrer au paysage » (Orientation 4).

4.1.4 Climat

Les principaux textes en vigueur concernant les changements climatiques sont le Protocole de Kyoto de 1994 et la Stratégie Nationale du Développement Durable, même si cette dernière présente un objectif plus large.

- **Le protocole de Kyoto** invite les pays industrialisés à réduire leurs émissions combinées des principaux gaz à effet de serre (GES), l'objectif étant de diminuer de 5,5% les émissions sur la période 2008-2012 par rapport aux niveaux atteints en 1990.
- **La Stratégie Nationale du Développement Durable (SNDD)**, quant à elle, identifie bien parmi les divers défis à relever la lutte contre le changement climatique, l'objectif étant de continuer à respecter le Protocole de Kyoto et freiner le changement climatique ainsi que son coût et ses effets néfastes pour la santé et l'environnement.

La DTA tient compte de la problématique des changements climatiques sur divers aspects et notamment dans le cadre de:

- la « préservation de l'urbanisation du risque d'inondation à l'échelle des bassins versants », sachant que ce risque pourrait être aggravé du fait de la modification du cycle hydrologique (Orientation 1) ;

- de la « valorisation des espaces naturels, agricoles et des ressources », dont les équilibres pourraient être perturbés par les changements climatiques (Orientation 2) ;
- de l' « inscription de la restructuration et du développement des pôles touristiques dans une perspective de développement durable », plus spécifiquement par rapport aux « besoins en enneigement artificiel » (Orientation 3) ;
- du « report des transports des personnes et des marchandises vers les modes les plus respectueux de l'environnement », dans un souci de réduction des émissions polluantes, dont les gaz à effet de serre et de triple cohérence avec le protocole de Kyoto, le Plan Climat 2004-2012 et la SNDD (Orientation 4).

4.1.5 Bruit

La Directive européenne relative au bruit dans l'environnement (2002) fixe pour objectif central de permettre une évaluation harmonisée, dans les 25 Etats européens, de l'exposition au bruit dans l'environnement au moyen de cartes de bruit stratégiques, de prévenir et de réduire les bruits excessifs au moyen de plans d'action ; de protéger les zones de calme, de favoriser la sensibilisation et la participation du public.

La DTA aborde la réduction du bruit à travers les questions :

- de l'impact des activités du tourisme sur les zones de tranquillité (Orientation 3)
- de l'anticipation sur les effets connexes des transports en matière de bruit (Orientation 4).

4.1.6 Sensibilisation à l'environnement

La Convention européenne d'Aarhus (1998) porte sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement.

Cette thématique n'est pas abordée directement par la DTA car elle ne peut être traitée par des outils d'urbanisme.

4.1.7 Autres documents

Trois autres engagements ou textes nationaux, européens et internationaux en faveur de l'environnement et en lien direct avec l'objet et le périmètre de la DTA ont été retenus : la Convention Alpine et ses protocoles (1991), La Convention internationale Espoo sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontière (1991) et le Grenelle Environnement (2007).

- **La Convention Alpine**, déjà évoquée par ailleurs (cf. partie 2.2.3), définit « une politique globale de préservation et de protection des Alpes en prenant en considération de façon équitable les intérêts de tous les Etats alpins, de leurs régions alpines ainsi que de la Communauté économique européenne tout en utilisant avec discernement les ressources et en les exploitant de façon durable. La coopération transfrontalière en faveur de l'espace alpin est intensifiée et élargie sur le plan géographique et thématique »⁵²⁴. Elle se base sur l'adoption de plusieurs protocoles, sachant que les Protocoles existants couvrent les thèmes suivants : l'aménagement du territoire et le développement durable ; la protection de la nature et l'entretien des paysages ; l'agriculture de montagne ; les forêts de montagne ; le tourisme ; l'énergie ; la protection des sols ; les transports⁵²⁵

⁵²⁴ Source : http://www.cjpra.org/fr/alpenkonvention/protokolle-pdf-fr/rahmenkonvention_f.pdf

- **La Convention internationale Espoo** prévoit⁵²⁶ que les parties engagées sont tenues d'évaluer l'impact sur l'environnement d'activités en projet susceptibles d'avoir un effet préjudiciable important sur une autre Partie, avant leur autorisation ou leur mise en service. Les activités entrant dans le champ d'application de la convention comportent ainsi les industries les plus génératrices de nuisances ou de danger : raffineries de pétrole, production d'hydrocarbures en mer, usines chimiques, oléoducs, gazoducs et grandes installations de stockage, exploitation minière, grandes installations d'élaboration primaire des métaux ferreux, non-ferreux et d'amiante, fabrication de pâte à papier, élimination des déchets ; l'énergie : centrales thermiques à combustible fossile ou nucléaire, production et traitement de combustibles et déchets nucléaires ; les grands travaux publics : routes, autoroutes, voies ferrées, aéroports, ports de commerce et voies d'eau intérieures, captages d'eau souterraine ; les déboisements de grandes superficies.
- **Le Grenelle Environnement** crée les conditions favorables à l'émergence d'une nouvelle donne française en faveur de l'environnement, en ouvrant 4 grands chantiers relatifs à : la lutte contre le changement climatique ; la préservation et la gestion de la biodiversité et des milieux naturels ; la préservation de la santé et de l'environnement tout en stimulant l'économie ; l'instauration d'une démocratie écologique.

En accord avec ce qui a pu être analysé dans les approches thématiques précédentes, **les Orientations de la DTA rejoignent les grands axes de ces textes sur plusieurs objectifs**, notamment :

- La définition de principes de développement durable en matière d'aménagement du territoire, d'économie et de transports
- La préservation de l'environnement (biodiversités, espaces, espèces et paysages)
- L'économie d'énergie et la prise en compte de la question climatique.

4.1.8 Zoom sur la prise en compte des engagements pris par le Grenelle Environnement

Si l'on considère cette hiérarchisation au regard des mesures et engagements pris au plan national par le Grenelle Environnement⁵²⁷ il apparaît que :

- **Certaines orientations de la DTA** s'accordent directement avec les axes du Grenelle :
 - orientation 1 DTA

Axe 1.3 du Grenelle : « Un urbanisme plus efficace et plus équitable »

Axe 2.2.4 Réduire l'exposition des populations au risque d'inondation, qui intègre la « généralisation de la démarche de suivi et d'évaluation sanitaire des risques aux autres accidents naturels ou technologiques ».

⁵²⁵ Source : http://www.alpconv.org/theconvention/conv02_fr.htm

⁵²⁶ Source : <http://www.senat.fr/leg/pjl98-134.html>

⁵²⁷ Source : http://www.legrenelle-environnement.fr/IMG/pdf/GE_engagements.pdf

- orientation 2 DTA

Axe 2.1 du Grenelle : « Arrêter la perte de biodiversité et conforter la richesse du vivant », ce qui passe notamment par (point 2.1.1) « Une trame verte et bleue maillant l'ensemble du territoire »...

Axe 2.2 de la reconquête d'une bonne qualité écologique des eaux et de la garantie de son caractère renouvelable

- orientation 4 DTA

Axe 1.2 du Grenelle : « Un changement drastique de stratégie dans les transports » (plus particulièrement via les points

1.2.3 « Transport de voyageurs urbain et régional : développer très fortement les alternatives à la route »

1.2.4 « Le transport de voyageurs sur longue distance »

1.4 des énergies : réduire les consommations et le contenu en carbone de la production

- **Certains** axes du Grenelle de l'environnement ne sont pas ou peu pris en compte par les orientations de la DTA , parce qu'ils ne peuvent pas être traités par un document d'urbanisme :

- 1.5 Donner une nouvelle impulsion à la recherche et élaborer un plan d'adaptation au changement climatique (ce qui inclut de dynamiser la filière bois en protégeant la biodiversité forestière ordinaire et remarquable...)
- 2.3 des agricultures diversifiées, productives et durables
- 3.2 de la qualité de l'air extérieur...
- 3.3 de la lutte contre le bruit excessif
- 3.5 Promouvoir la prévention des déchets et des polluants (points : 3.5.1 « Action sur les sols pollués » / 3.5.2 « Prévention et recyclage des déchets »)

↳ **L'analyse des correspondances entre les orientations de la DTA et les axes du Grenelle de l'Environnement montre une zone de recouvrement important sur les orientations 1, 2 et 4 de la DTA. La DTA ne traite pas de tous les enjeux du Grenelle, du fait de son champ d'application.**

4.1.9 Zoom sur la prise en compte des engagements fixés par la Convention Alpine

Le tableau de correspondance suivant montre l'articulation qui existe entre les protocoles de la convention alpine et les orientations de la DTA :

Dispositions des Protocoles de la Convention Alpine	Orientations de la DTA
Protocole « Protection de la nature et entretien des paysages »	
Art.8 à 11 sur l'aménagement ; les atteintes à la nature et aux paysages ; la protection de base ; les espaces protégés	L'Orientation 2 évoque la délimitation des « espaces d'intérêt majeurs, les espaces indissociables et les espaces de continuité ou liaisons écologiques »... L'Orientation 3 spécifie la « délimitation de zones de tranquillité et leur mise en réseau ».
Protocole « Protection des sols»	
Art.6 à 11 sur la délimitation de zones ; l'utilisation économe et précautionneuses des sols ; la préservation des sols des zones humides et tourbières ; la délimitation et traitement des zones à risques ou menacées par l'érosion	Les Orientations DTA s'appuient sur les principes : - d'économie de l'espace - de préservation des différents espaces et de la fonctionnalité des milieux aquatiques
Protocole « Tourisme »	
Art. 5 à 14 sur la maîtrise de l'offre ; les orientations du développement touristique ; la qualité de l'offre ; la maîtrise des flux ; l'adaptation à la disponibilité des ressources ; les zones de tranquillité ; l'hébergement ; les remontées mécaniques ; les transports ; et les équipements spécifiques.	Le développement privilégié par l'Orientation 3 DTA affiche la volonté d'un « tourisme durable » en conformité avec le Protocole tourisme, basé notamment sur : « la qualité et diversification de l'offre tenant compte du principe d'économie de l'espace, de disponibilité de la ressource en eau, de l'usages de ressources énergétiques renouvelables, de la capacité d'accueil du domaine, des exigences écologiques et améliorant l'insertion paysagère » ; La justification des « extensions des domaines skiables et de leurs liaisons » ; « la priorité accordée au développement des transports collectifs »...
Protocole « Transports»	
Art. 7 à 13 sur la stratégie générale en matière de transports ; les modes collectifs ; le ferroviaire ; le routier ; les installations pour le tourisme.	Via l'Orientation 4, la préférence est accordée aux « aménagements ou réalisations d'infrastructures de transports collectifs » et il est spécifié qu' « aucune augmentation des capacités routières de franchissement des Alpes ne sera réalisée »...

La DTA est donc cohérente avec les principaux engagements nationaux, européens et internationaux, en matière d'environnement, dont elle décline les grands objectifs à l'échelle resserrée des Alpes du Nord.

4.2 Comparaison du scénario DTA avec un scénario tendanciel hors DTA

La synthèse de l'état initial (3.1.2) présente les principales pressions, dues à l'homme, sur l'environnement du territoire de la DTA, ainsi que les principales tendances d'évolution observées. Cela dresse un scénario que l'on peut qualifier de tendanciel. Ce scénario tendanciel ne préjuge pas des initiatives locales à venir ; il est basé sur le constat des évolutions récentes.

Dans le tableau suivant, ce scénario tendanciel est comparé à celui qui découlerait de la mise en oeuvre des orientations de la DTA. Cette comparaison qualitative ne peut être chiffrée, en raison des orientations de la DTA qui sont pour la plupart qualitatives et non quantitatives.

	Evolution avec scénario fil de l'eau	Evolution avec scénario DTA
Croissance démographique	<p>La croissance démographique n'est pas polarisée : les bourgs et villages en accueillent une grande partie, ce qui occasionne une forte augmentation des déplacements, une demande en infrastructures nouvelle, une faible compétitivité des offres de logements en ville.</p> <p>Cette non polarisation rendra les populations fragiles encore plus vulnérables face aux durcissement des conditions de mobilité.</p>	<p>La croissance démographique des bourgs et villages est contenue, en fonction du contexte local, par la limitation des capacités d'accueil des documents d'urbanisme et la mise en réseau des pôles. Les pôles (majeurs, complémentaires et locaux) offrent des capacités d'accueil supérieures et peuvent jouer leur rôle de structuration du territoire. La croissance démographique globale n'est pas modifiée, mais elle est mieux répartie sur le territoire.</p>
Evolution de la tâche urbaine	<p>Les tendances actuelles se poursuivent : la surface construite des communes périurbaines continue de croître, de plus en plus loin des zones de loisirs et de travail, au détriment des zones naturelles et agricoles, et occasionnant des déplacements.</p> <p>L'urbanisation peu dense entraîne une consommation de foncier excessive.</p>	<p>La hiérarchisation des capacités d'accueil des documents d'urbanisme permet aux pôles majeurs, complémentaires et locaux de fournir une offre de foncier et de logement compétitive. La dynamique de périurbanisation sans logique est infléchie.</p> <p>Les zones agricoles stratégiques sont définies et protégées par les ScoT ; en l'absence de SCOT, les zones agricoles dans les territoires soumis à pression ne peuvent être réduites.</p>
Développement des zones d'activités	<p>Les zones d'activité sont réalisées sur du foncier disponible, peu cher, en compétition sur le territoire. Le durcissement à venir des conditions de mobilité fragilise à terme leur attrait.</p>	<p>Les nouvelles zones d'activité seront desservies par les transports collectifs ; elles mixent l'habitat et l'activité, sauf impossibilité démontrée.</p>

Empreinte croissante des infrastructures de transport	La périurbanisation, l'augmentation des distances domicile-travail, conduisent à réaliser de nouvelles infrastructures pour répondre à la demande croissante de déplacements. De plus, la mise en place de transports collectifs efficaces est difficile à cause de l'éparpillement de la population.	L'infléchissement du phénomène de périurbanisation et les politiques de report modal préconisées par la DTA permettent de se satisfaire du réseau routier existant. L'optimisation du réseau routier existant, prioritaire par rapport au neuf, permet l'économie du foncier.
Accentuation de la pression touristique et des loisirs	Les deux scénarios ne peuvent être comparés, car la DTA n'interdit ou ne freine pas les aménagements touristiques. Cependant, les principes de réhabilitation et de restructuration qu'elle édicte peuvent conduire à une moindre consommation d'espaces naturels des projets touristiques. La réflexion au niveau du « bassin d'offre touristique » permet une gestion plus efficace des ressources et de l'offre.	
Risques	Les deux scénarios ne peuvent pas être différenciés de manière dichotomique. Les mesures de la DTA, en particulier en matière de ruissellement urbain, concourent cependant à une non augmentation du risque d'inondation.	
Changements climatiques	La DTA n'a pas d'emprise directe sur les changements climatiques ; les scénarios sont donc difficilement différenciables. Les orientations de la DTA concourent cependant à de moindres émissions de gaz à effet de serre, en particulier par le report modal dans le domaine des transports.	

De l'analyse de ce tableau, il ressort que les scénarios « fil de l'eau » et « DTA » divergent pour les principaux enjeux. Ainsi, la poursuite du scénario tendanciel ne permet pas de faire face aux enjeux environnementaux liés à la croissance démographique, à l'évolution de la tâche urbaine, au développement des zones d'activités et à l'empreinte croissante des infrastructures de transport. Dans ces quatre domaines, les orientations de la DTA concourent à l'infléchissement des tendances. Ces infléchissements sont complémentaires et forment un système : la rationalisation des réseaux de transport et le report modal ne sont possibles que si la polarisation de l'urbanisation est réelle ; de même, la localisation et la desserte des zones d'emplois conditionnent l'efficacité et la compétitivité des services de transport en commun.

Pour les autres enjeux, la différence est moins franche, mais toujours sensible.

La pression environnementale du tourisme et des loisirs sur le territoire des Alpes du Nord reste forte dans les deux scénarios, la DTA décrivant à quelles conditions les aménagements touristiques en montagne peuvent être réalisés ; néanmoins, les principes qu'elle édicte (réflexion au niveau du bassin d'offre, recherche de l'équilibre économique, utilisation prioritaire de l'existant) concourent à une meilleure utilisation de l'espace et une rationalisation des équipements.

Ainsi, la poursuite d'un scénario au fil de l'eau, visant à équiper de nouveaux secteurs vierges de montagne, sans réflexion à l'échelle du bassin d'offre touristique, pourra accentuer encore la pression du secteur touristique sur l'environnement, tout en augmentant la concurrence entre stations. La non-prise en compte des usages de l'eau à une échelle plus large que celle de la commune pourra occasionner des tensions fortes sur l'usage de cette ressource primordiale. Ensuite, comme cela est souligné dans le diagnostic du document de DTA, ce sont les paysages et le concept de nature qui font l'attrait du tourisme alpin ; paradoxalement, en équipant toujours plus la montagne à des fins touristiques, le risque existe que la clientèle se détourne des stations des Alpes du Nord.

Au sujet des risques, les prescriptions de la DTA (localisation de l'urbanisation dans les secteurs n'aggravant pas les événements liés aux risques et n'augmentant pas les populations et biens exposés, et non augmentation du ruissellement vers les eaux de rivières) permettent d'une part une meilleure prise en compte des risques naturels, d'autre part, une participation à la réduction du risque naturel d'inondation. Ces orientations ne suffisent cependant pas à conclure à une forte différence entre les deux scénarios. La problématique des risques, comme il est affiché dans le chapitre 4 de la DTA, ne peut être gérée finement à l'échelle d'un tel document : ce sont les plans de prévention des risques qui permettent de les évaluer et de les prendre en compte selon le contexte local et en respect de la doctrine nationale.. Néanmoins, le dispositif de suivi de la mise en œuvre de la DTA s'attachera à l'observation du contexte et de ses évolutions et regardera à ce titre les risques naturels et technologiques.

Enfin, les orientations de la DTA visent à une diminution des émissions des gaz à effets de serre dus au transport. Cette possible diminution n'est cependant pas significative à l'échelle des émissions mondiales, ce qui ne permet pas de différencier les deux scénarios sur le point du réchauffement climatique mondial. En ce qui concerne la vulnérabilité au changement climatique, la prescription de non augmentation du ruissellement vers les eaux de rivière, en lien avec le risque inondation, est capitale car il est probable que l'occurrence de ces phénomènes soit augmentée par le réchauffement climatique. De même, les principes énoncés pour les projets touristiques en montagne permettent une meilleure adaptation des stations de ski à la raréfaction possible de la ressource neigeuse.

En conclusion, la comparaison, même non chiffrée, d'un scénario « fil de l'eau » et d'un scénario où la DTA serait mise en œuvre, permet de d'établir que les orientations de la DTA concourent à l'infléchissement des tendances actuelles, dommageables pour l'environnement et ne permettant pas un développement économique pérenne. Cet infléchissement ne sera cependant réel que si les orientations de la DTA sont effectivement mises en œuvre. Les schémas de cohérence territoriale (ScoT) sur l'ensemble de son territoire, ou bien à défaut et en l'absence de ScoT, les documents d'urbanisme locaux qui doivent lui être compatibles, sont le principal vecteur de la mise en application des prescriptions de la DTA.

Ce système de planification en documents gigognes entraîne, pour chacun des niveaux, l'exercice d'une double responsabilité : respecter et décliner les textes qui s'imposent, dits « de rang supérieur » ; mais aussi vérifier que les documents dits « de rang inférieur » sont compatibles avec son propre document. Ainsi, dans la Directive Territoriale d'Aménagement, l'Etat doit respecter et décliner les textes européens et nationaux, les accords intergouvernementaux ou encore conventions internationales le cas échéant. L'Etat vérifie ensuite que les SCOT déclinent les dispositions de la Directive Territoriale d'Aménagement et sont compatibles avec elle. De la même façon, avec la même exigence, les Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) de SCOT doivent s'assurer que les Plans locaux d'Urbanisme (PLU), Programmes locaux de l'Habitat (PLH) et Plans de Déplacements Urbains (PDU) sont compatibles avec le SCOT. L'accompagnement, par l'EPCI de SCOT, des documents qui le déclinent suppose la mise en place effective de moyens d'ingénierie : le SCOT approuvé et rendu opposable doit être mis en œuvre. Cette double responsabilité est la condition sine qua non de l'efficacité de la mise en œuvre de la DTA.

D'autre part, le chapitre 4 de la DTA expose les moyens dont disposent l'Etat et les collectivités locales pour assurer sa bonne mise en œuvre, en particulier, mis à part le contrôle de légalité des documents d'urbanisme, par la mise en place d'un dispositif de suivi (indicateurs) et d'un système de gouvernance aux bonnes échelles.

5 Analyse des incidences

5.1 Démarche

5.1.1 Objectif de l'analyse des incidences notables prévisibles

L'exercice vise à identifier « les incidences notables prévisibles de la mise en œuvre de la directive sur l'environnement »⁵²⁸. On cherche donc à identifier et à qualifier les impacts directs ou indirects potentiels des 4 Orientations de la DTA et de leurs 11 sous-Orientations sur les différentes composantes de l'environnement (cf. identification des composantes point suivant).

Dans le cas d'un document comme la DTA Alpes du Nord, l'identification des incidences est nécessairement faite au niveau d'échelle des orientations de la DTA et non pas au niveau des projets d'aménagement associés qui feront l'objet pour certains d'évaluations environnementales spécifiques dans le cadre des procédures de mise en œuvre.

Par ailleurs, la DTA décrivant les conditions auxquelles doivent répondre les projets, les incidences restent potentielles et relèvent d'une extrapolation d'éventuelles conséquences associées aux orientations étudiées.

Le travail d'identification des incidences du document DTA ne préjuge pas des analyses détaillées qui sont, et seront menées au niveau de la mise en œuvre des documents d'urbanisme (SCOT, PLU) et des évaluations environnementales associées.

L'identification d'incidences potentielles dans un document de planification à l'échelle de la DTA a essentiellement vocation à alerter sur la portée du document au regard des enjeux détectés concernant l'environnement et à améliorer la qualité de sa rédaction sur la question de la prise en compte de l'environnement.

5.1.2 Le cadre d'analyse

L'analyse des incidences est établie pour les thèmes environnementaux de référence. Afin de permettre une cohérence d'ensemble de l'exercice, les dimensions retenues ont été sélectionnées en accord avec la maîtrise d'ouvrage et en fonction des entrées thématiques du cadrage initial soit :

1. la biodiversité et les milieux naturels ;
2. la ressource en eau et les milieux associés ;
3. les pollutions ;
4. les risques naturels ;
5. les paysages ;
6. la santé ;
7. la réduction des GES (gaz à effet de serre).

⁵²⁸ Cadrage préalable à l'évaluation environnementale du projet de DTA des Alpes du Nord, Direction des Etudes Economiques et de l'Evaluation Environnementale – 2008.

Compte-tenu de la nature particulière de l'identification d'incidences à partir d'un document de planification comme la DTA les critères de caractérisation les plus adaptés sont les suivants :

- **la portée temporelle** : l'incidence potentielle relevée est-elle de court, moyen ou long terme ?
- **la réversibilité** : l'incidence, si elle devait être avérée, est-elle définitive ou réversible soit naturellement soit par intervention spécifique ?
- **l'incertitude** : l'incidence est-elle certaine ou incertaine ?
- **l'échelle** : à quelle échelle territoriale l'incidence repérée s'applique-t-elle ?

5.1.3 La méthode choisie : construction de fiches d'incidences

L'analyse de ces incidences a été conduite en plusieurs temps :

- 1^{ère} série de fiches détaillées : version des orientations de septembre 2008 (V1 de novembre 2008).
- 2^{ème} série de fiches synthétiques (V2 de janvier 2009), avec hiérarchisation des incidences (Analyse par sous-orientations du chapitre 3 versions juillet 2008).
- 3^{ème} série de fiches (V3 de mars 2009) revue en fonction de la version de mars de la DTA.
- Réalisation d'une version ajustée (V3bis en avril 2009) en fonction des remarques de la maîtrise d'ouvrage.

Rappel : les deux dernières versions du texte de la DTA, de juin 2009 et septembre 2009, n'ayant pas modifié de façon substantielle les contenus des orientations, n'ont pas donné lieu à la révision systématique des fiches d'incidences détaillées, mais bien à l'ajustement en direct des divers éléments de synthèse présentés dans le présent rapport.

Ces fiches détaillées et synthétiques ont été utilisées comme support de travail et de discussion.

5.1.4 Les objectifs quantitatifs de la DTA

Le projet de DTA fixe des objectifs en matière de capacité de croissance démographique et de besoin en logements pour les vingt prochaines années dans les différentes polarités du territoire (Pôles urbains majeurs, pôles complémentaires, territoire d'équilibre). Ces objectifs sont fixés à l'échelle des types de territoires (par exemple les pôles urbains majeurs doivent accueillir 40% de la croissance démographique du territoire de la DTA et 8000 logements dont 25% de logements sociaux).

Compte-tenu du caractère général de ces objectifs, il n'est pas possible d'en évaluer et d'en territorialiser avec précision les incidences environnementales. Cependant la nature des incidences induites par ces prescriptions est traitée par l'analyse de l'orientation n°1 « organisation du territoire multipolaire ».

5.2 Synthèse par Orientation

Afin de permettre une lecture simplifiée de l'identification des incidences, un travail de synthèse de l'ensemble de ces travaux préparatoires a permis de proposer un récapitulatif du type d'incidences de la DTA.

5.2.1 Orientation 1 : Structurer le territoire multipolaire des Alpes du Nord autour du Sillon alpin et des vallées adjacentes

Appréciation des incidences	Biodiversité et milieux naturels	Ressource en eau et milieux associés	Pollutions	Risques naturels	Paysages	Santé	Réduction des GES
Organiser l'espace métropolitain multipolaire du Sillon alpin et des principales vallées adjacentes	Très positif	Positif	Positif	Positif	Positif	Positif	Positif
			Négatif	Négatif		Négatif	
Assurer les conditions d'un développement économique équilibré et durable	Très positif	Positif	Positif	Positif	Très positif	Positif	Positif
Préserver l'urbanisation du risque d'inondation à l'échelle des bassins versants	Positif	Positif	Sans incidence directe	Positif	Positif	Sans incidence directe	Sans incidence directe

L'Orientation 1 de la DTA favorise le développement d'une « ville durable », basée sur un principe d'économie de l'espace et des ressources, de préservation d'un cadre de vie de qualité, de maîtrise de l'énergie, de réduction des pollutions, de prise en compte des risques dans l'aménagement, dont le risque d'inondation et d'optimisation des déplacements.

Ses incidences sont donc majoritairement positives sur l'ensemble des dimensions environnementales considérées et plus particulièrement sur :

- **La biodiversité, les milieux naturels et les paysages:** l'ensemble des sous – orientations affichent en effet un objectif d' « urbanisation en épaisseur », soit une densification urbaine, au profit d'une limitation de la consommation d'espaces naturels et agricoles, et une polarisation du développement économique dans les zones existantes, au profit notamment de la préservation des coupures vertes, des corridors écologiques et des paysages agricoles et naturels menacés par l'étalement urbain. A cela, s'ajoute la volonté d'économiser la ressource minérale. La DTA apporte sur ces points une réelle valeur ajoutée notamment par l'identification cartographique des corridors écologiques et par une liste précise en annexe des paysages et ensemble bâtis les plus remarquables du patrimoine insuffisamment protégés.
- **La ressource en eau et les milieux associés, ainsi que le risque naturel « inondation » :** les incidences positives de cette orientation sont essentiellement liées à la prise en compte du risque d'inondation dans l'urbanisation et au caractère prescriptif de la non augmentation du ruissellement vers les eaux de rivières, et à sa traduction dans les documents d'urbanisme locaux contribuant ainsi à la réduction du risque d'inondation.
- **La réduction de l'émission de GES (gaz à effet de serre),** du fait notamment de la recherche d'une « mobilité cohérente » et « apaisée », au moyen de « services de transports collectifs performants » constituant « une alternative crédible au transport individuel motorisé », limitant les émissions de GES et le bruit.

l'Orientation 1 est susceptible d'avoir **des incidences négatives de second niveau sur certaines dimensions de l'environnement**, principalement liées à la potentialité d'un cumulé d'effets négatifs :

- densification de l'urbanisation **susceptible d'accentuer la juxtaposition des pollutions** sur un espace restreint par un effet de cumul (concentration des émissions atmosphériques ; pression accrue sur les sites pollués ; augmentation de la quantité de déchets produits ; nombre accru de gens exposés au bruit) ;
- **possibles effets cumulés induits** de la densification de l'urbanisation **sur la santé des personnes** (concentration des polluants; accroissement de la pression sur des sites pollués pour la construction de logements et exposition accrue de populations à la pollution des sols ; augmentation de la quantité des déchets produits, des émissions résultant de leur traitement; de l'exposition au bruit par une concentration de flux sur un espace restreint).
- **Potentialités d'effets négatifs accentués lié au cumul des risques technologiques et naturels** dans la perspective d'une polarisation du développement économique dans les zones d'urbanisation existantes. Cette possibilité de cumul est cependant fortement réduite par la prescription de la DTA qui demande une mixité habitat/activités en excluant les activités incompatibles avec l'habitat.

Les objectifs de la DTA en matière de structuration du territoire sont donc positifs au regard de la préservation de l'environnement (cf. appréciation d'incidences positives sur de nombreuses dimensions environnementales). Cette appréciation globale n'exclut pas d'identifier des incidences potentielles négatives sur les points rappelés ci-dessus (effets cumul des pollutions et des risques liés à la concentration urbaine et ses effets notamment en termes de santé humaine.)

Ces incidences négatives potentielles de second niveau ne remettent pas en cause l'appréciation positive de l'orientation : elles constitueront des points de vigilance lors de la mise en œuvre des prescriptions de la DTA.

Ces incidences négatives potentielles :

- interviendraient à **moyen ou long terme** ;
- seraient **réversibles** dans la mesure où la densification de l'urbanisation s'accompagne de l'anticipation conjointe des différents cumuls possibles de pollutions et nuisances pour leur réduction (limitation flux de transports motorisés, inventaire régulier et traitement des sites pollués, gestion des déchets, limitation de l'exposition au bruit, quelles qu'en soient les sources, etc.)
- concerneraient prioritairement **l'échelle localisée de quartiers des principales agglomérations** (Grenoble ; Annecy ; Chambéry-Aix-les-Bains ; Genève-Annemasse), celles-là mêmes qui accueillent déjà l'essentiel de l'urbanisation existante.

5.2.2 Orientation 2 : Préserver et valoriser les espaces naturels et ruraux et les ressources patrimoniales

Appréciation des incidences	Biodiversité et milieux naturels	Ressource en eau et milieux associés	Pollutions	Risques naturels	Paysages	Santé	Réduction des GES
Valoriser le réseau des espaces naturels et agricoles	Très positif	Très positif	Sans incidence directe	Positif	Très positif	Positif	Positif
Protéger les paysages et ensembles bâtis les plus remarquables du patrimoine naturel et culturel montagnard	Très positif	Positif	Sans incidence directe	Positif	Très positif	Positif	Positif
Préserver la ressource en eau	Positif	Très positif	Sans incidence directe	Positif	Positif	Positif	Sans incidence directe
Préserver les rives des grands lacs	Positif	Positif	Sans incidence directe	Positif	Positif	Positif	Positif

L'Orientation 2 de la DTA a pour objectif de préserver et valoriser le réseau des espaces naturels et agricoles, les paysages et ensembles bâtis les plus remarquables, la ressource en eau, ainsi que les rives des grands lacs du territoire de la DTA.

Ses incidences sont donc très positives sur l'ensemble des dimensions environnementales considérées, et notamment sur :

- **La biodiversité, les milieux naturels et les paysages** : La plupart des sous-orientations s'appuie sur l'identification des espaces à préserver en priorité, et impose leur prise en compte dans les documents de planification et d'urbanisme via une délimitation précise et la définition de mesures de préservation et de gestion conservatoire adaptées (se traduisant parfois par une limitation de l'urbanisation). Ces mesures interviennent généralement en renforcement (sur les milieux ou site d'intérêt majeur et notamment les zones NATURA 2000 ou les espaces dits complémentaires) ou en complément (sur les espaces de nature ordinaire notamment ou présentant des protections insuffisantes) des protections existantes et dans une logique de réseau et d'articulation des différents types d'espaces. La prise en compte de la préservation des zones humides est identifiée de façon prescriptive de façon nette notamment dans la dernière version du texte.

L'identification de zones agricoles stratégiques d'une part mais aussi les zones sous influence urbaine ou péri-urbaine à préserver, avec l'ajout d'une carte prescriptive dans la dernière version du texte, contribue aux incidences positives.

- **La ressource en eau et ses milieux associés, ainsi que le risque naturel « inondation »** : Les incidences positives de cette orientation sont essentiellement liées à la prise en compte de « toutes les activités consommatrices » d'eau dans le dimensionnement des capacités d'accueil locales. L'orientation vise clairement le ménagement de la ressource en eau potable et à la protection des milieux humides (conformité requise avec les exigences des DCE et Directive ERU, protection de la qualité des cours d'eau et de leurs espaces de fonctionnalités par les documents d'urbanisme...).
- **La santé des populations** du fait notamment de la préservation de la biodiversité dans le territoire de la DTA et la production d'aménités positives liées à la préservation du cadre de vie.

5.2.3 Orientation 3 : Promouvoir un tourisme respectueux de l'environnement

Appréciation des incidences	Biodiversité et milieux naturels	Ressource en eau et milieux associés	Pollutions	Risques naturels	Paysages	Santé	Réduction des GES
Inscrire restructuration et développement touristiques dans la perspective du développement durable	Positif	Très positif	Positif	Positif	Positif	Positif	Positif
	Négatif			Négatif			
Préserver les ressources du tourisme : espaces naturels, sites et paysages des domaines skiables	Positif	Positif	Positif	Positif	Positif	Sans incidence directe	Sans incidence directe

L'Orientation 3 de la DTA promeut des produits touristiques lacustres ou montagnards respectueux des milieux et des paysages, en développant, d'une part, le principe d'une urbanisation touristique durable, donc limitée, et en anticipant, d'autre part, les éventuels effets de changements climatiques par la préservation des ressources naturelles du tourisme.

Ses incidences sont donc positives pour la plupart des dimensions environnementales :

- **La biodiversité, les milieux naturels et les paysages** : les 2 sous-orientations affichent une préférence pour une offre touristique privilégiant la qualité, l'innovation et la diversification au profit de l'économie de l'espace par des restructurations au sein des périmètres existants, d'exigences écologiques pouvant aller jusqu'à la re-naturalisation des sols, d'insertion paysagère...
- **La ressource en eau, les milieux associés et le risque naturel « inondation »** : les incidences positives de cette orientation sont liées, d'une part, à l'encadrement strict de l'extension de l'urbanisation touristique et à l'interdiction de la consommation de nouveaux espaces naturels dans les stations, responsable de l'artificialisation des milieux (y compris humides) et de l'accentuation du ruissellement. Elles sont liées d'autre part à l'attention portée à la disponibilité de la ressource en eau et à son utilisation économe pour des usages divers.
- **Les pollutions**, du fait notamment de la valorisation de l'usage d'énergies renouvelables et des transports collectifs, mais aussi par la délimitation de « zones de tranquillité », du point de vue des pollutions plus spécifiquement liées au bruit.

Néanmoins, l'Orientation 3 est susceptible d'avoir des incidences négatives de second niveau : ce sont les incidences éventuelles sur les équilibres environnementaux de l'urbanisation touristique et des liaisons entre domaines skiables.

L'incidence potentielle négative d'une urbanisation touristique notamment en dehors des grandes stations sur les espaces naturels et les ressources et d'éventuelles liaisons intermassifs :

- interviendrait à court, **moyen ou long terme**, en fonction de la nature des projets d'urbanismes retenus ;
- serait **réversible** dans la mesure où des prescriptions strictes encadrent cette urbanisation ;
- serait assortie d'un degré de **certitude assez faible**, en fonction des prescriptions déjà assorties (économie de l'espace, économie d'énergie, disponibilité de la ressource en eau, etc.) et sous réserve de leur contrôle effectif ;
- concernerait prioritairement **l'échelle des massifs et des bassins touristiques**, du territoire couvert par la DTA...

5.2.4 Orientation 4 : Garantir un système de transport durable dans les Alpes du Nord

Appréciation des incidences	Biodiversité et milieux naturels	Ressource en eau et milieux associés	Pollutions	Risques naturels	Paysages	Santé	Réduction des GES
Permettre la réalisation des grands projets de l'Europe et de l'Etat	Positif	Positif	Positif	Sans incidence directe	Positif	Positif	Très positif
	Négatif	Négatif	Négatif		Négatif		
Organiser les transports au service du fonctionnement efficace d'un réseau urbain multipolaire et de l'activité touristique	Positif	Positif	Positif	Sans incidence directe	Positif	Très positif	Positif
	Négatif		Négatif				

L'Orientation 4 de la DTA affiche le développement d'un système de transport « durable » dans les Alpes du Nord, c'est-à-dire concevant, d'une part, les grandes infrastructures de transport en réduisant leurs impacts environnementaux, au profit des continuités écologiques, des paysages et de réduction des pollutions et nuisances et encourageant, d'autre part, la performance des transports collectifs et l'économie de l'espace.

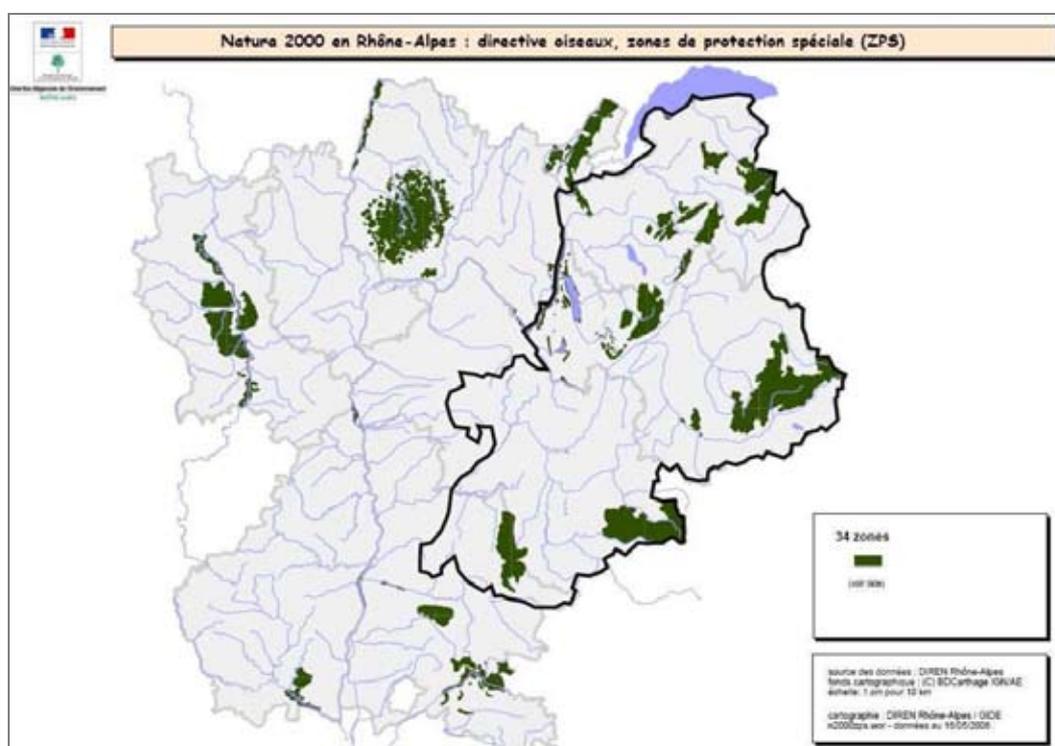
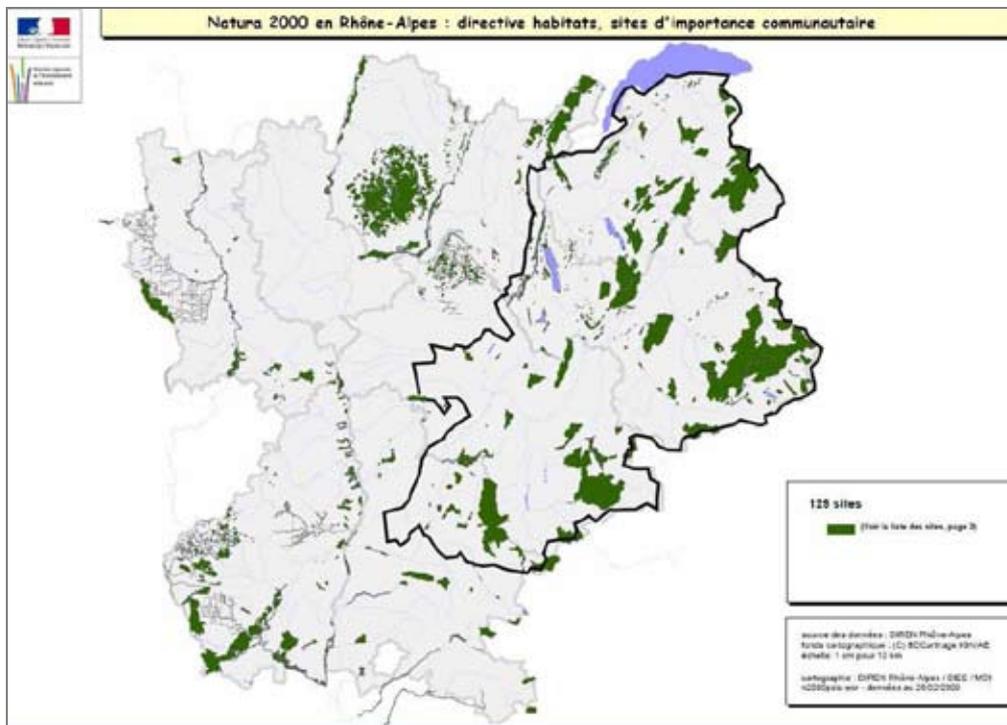
Ses incidences sont donc positives sur la plupart des dimensions environnementales :

- **La santé des populations, la réduction des GES et les pollutions**, du fait notamment des effets positifs associés liés à la contribution du système de transport proposés à l'objectif de réduction des émissions de GES, et notamment de la réduction de la circulation routière au profit du fret ferroviaire ; du développement des transports collectifs au détriment des modes de transport individuels routiers plus polluants ; de l'encouragement des modes de transport « doux » (dont les Véloroutes- Voies vertes)...
- **La ressource en eau et ses milieux associés** : les incidences positives de cette orientation sont liées à la limitation de l'imperméabilisation des sols par les infrastructures routières, et de la pollution des masses d'eau par les hydrocarbures associées à la circulation routière ; à la préservation des corridors fluviaux par la limitation de nouvelles infrastructures et d'une réduction de l'impact des infrastructures sur les bords du Bourget au profit de la ressource et des milieux associés...
- **Les paysages, la biodiversité et les milieux naturels**: les 2 sous-orientations mettent l'accent sur la préservation, voire la restauration des continuités écologiques et sur une limitation de l'impact paysager des infrastructures ou la préservation des paysages existants voire leur insertion paysagère des nouveaux équipements.

Les infrastructures de transport, même lorsqu'elles sont réalisées dans une but de report modal et de développement durable, comportent des incidences négatives, dues à leur construction et leur utilisation. Ces incidences négatives sont donc identifiées dans l'analyse ; cependant elles ne découlent pas des orientations de la DTA qui ne fait qu'héberger ces projets définis par ailleurs. Les orientations de la DTA visent de plus au moindre impact de ces infrastructures.

5.3 Les incidences sur les zones Natura 2000

Le territoire de la DTA Alpes du Nord concentre la majeure partie des sites du réseau Natura 2000 de la région Rhône-Alpes, qu'il s'agisse de Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) ou de Zones de Protection Spéciale (ZPS) :



L'échelle des orientations de la DTA rend difficile l'identification d'incidences site par site, qui relève de l'évaluation environnementale des projets locaux. Cependant une approche par type de sites est possible en essayant, autant que possible de distinguer les types potentiellement impactés par les orientations du chapitre 3 de la DTA.

Parmi les divers types de sites⁵²⁹ :

- On note d'abord le **nombre relativement faible de sites de fonds de vallées** dans le périmètre de la DTA.
 - On relève **quelques sites** inscrits dans des zones de circulation largement impactées par les activités humaines et/ ou vouées au développement économique, comme c'est le cas pour le SIC « RESEAU DE ZONES HUMIDES DANS LA COMBE DE SAVOIE ET LA BASSE VALLEE DE L'ISERE », situé, en Savoie, dans un contexte où l'influence humaine est importante (autoroute, route nationale, chemin de fer, extraction de granulats, zones industrielles,...) ou le SIC « RESEAU DE ZONES HUMIDES ET ALLUVIALES DES HURTIERES », dans la vallée de la Maurienne, en Savoie, dont certaines zones sont concernées par des mesures compensatoires liées à l'autoroute de Maurienne⁵³⁰.
 - La vallée de l'Arve, fortement industrialisée, comprend un seul site de ce type : le SIC « VALLEE de l'ARVE » (en aval d'Annemasse et en amont de Bonneville), tandis que des couloirs d'urbanisation comme le Grésivaudan (vallée de l'Isère en amont de Grenoble) ou des bassins métropolitains comme le Grenoblois n'abritent, quant à eux, **aucun site**.
 - Quelles que soient les orientations de la DTA relatives à **l'extension de l'urbanisation dans les vallées alpines**, elles n'auront donc qu'un impact limité sur des sites Natura 2000.
 - Il en va **différemment des orientations relatives à l'encadrement du développement économique et des transports**, puisque quelques sites majeurs ont pu être identifiés, à l'image de la Combe de Savoie ou de la Maurienne (citées précédemment), directement concernés par une croissance des activités ou des projets d'infrastructures de transport d'ampleur, comme la Liaison Ferroviaire Transalpine (LFT).
- On note ensuite **l'importance des sites de montagne intégrés dans des zonages de parcs régionaux ou nationaux**.
 - A titre d'exemple⁵³¹, on peut citer le SIC « PRAIRIES A ORCHIDEES, TUFFIERES ET GORGES DE LA BOURNE », entre Drôme et Isère (intégré dans le PNR du Vercors) ou encore la ZPS « Les Ecrins », en Isère (elle-même intégrée dans le Parc National des Ecrins)...
 - Ces sites déjà intégrés dans des espaces de protection peuvent bénéficier de **l'impact positif de la DTA** en matière de préservation du patrimoine naturel et culturel montagnard.

⁵²⁹ A noter : La typologie suivante ne correspond pas à un classement ordonné des types de sites par importance, mais présente les principales distinctions relevées au fur et à mesure de l'analyse.

⁵³⁰ Pour le détail et la description des sites, se référer à la source : <http://natura2000.environnement.gouv.fr/regions/idxreg.html#carto>

⁵³¹ Sachant que cette liste n'a rien d'exhaustif, mais se veut simplement illustrative.

- La DTA abrite de nombreux **sites dans des zones de montagne à vocation agricole**.
 - A titre d'exemple, on peut citer le SIC « MARAIS A LAICHE BICOLORE, PRAIRIES DE FAUCHE ET HABITATS ROCHEUX DU VALLON DU FERRAND ET DU PLATEAU D'EMPARIS », dans l'Oisans, en Isère (où l'activité humaine, en maintenant des prairies de fauche à des altitudes élevées, fait partie du patrimoine à préserver...) ou le SIC « LES ADRETS DE TARENTEISE », en Savoie, voué la fabrication d'un fromage à pâte cuite pressée AOC : le Beaufort...
 - Les orientations de la DTA concernant la préservation du réseau naturel et agricole prennent en compte le maintien d'une agriculture de montagne sur des zones définies comme stratégiques et interdisent la diminution des superficies dans les coteaux sensibles, les espaces résiduels de fond de vallée ou les espaces productifs sous influence urbaine et périurbaine en l'absence de SCOT. A ce titre la DTA a des **incidences positives** sur la préservation des sites situés dans ces zones.

- En ce qui concerne les **sites du réseau associés à des zones humides** :
 - C'est le cas de sites comme le SIC « RESEAU DE ZONES HUMIDES DE L'ALBANAIS », entre Savoie et Haute Savoie, qui compte au total 43 zones humides (étangs ou marais aux relations fonctionnelles importantes, en particulier pour la faune et l'hydrologie) ou le SIC « RESEAU DE ZONES HUMIDES, PELOUSES, LANDES ET FALAISES DE L'AVANT-PAYS SAVOYARD », qui intègre le lac d'Aiguebelette.
 - Des orientations prenant en compte la préservation des zones humides et des milieux aquatiques qui leur sont associés auront un **impact positif** sur ce type d'espace, ce d'autant plus qu'ils s'inscriront dans des zones relevant de la Loi Littoral.

- On observe, en prolongement de la remarque précédente, la diversité des **sites situés sur les rives des grands lacs**.
 - Parmi les plus emblématiques, on retient le SIC « ENSEMBLE LAC DU BOURGET-CHAUTAGNE-RHÔNE », le SIC « CLUSE DU LAC D'ANNECY » ou encore la ZPS « LAC LEMAN ».
 - **La limitation de l'urbanisation est un élément majeur de la protection de ces sites** (sachant par exemple que l'urbanisation importante des rives du lac Léman limite par exemple déjà très fortement les possibilités de nidification pour la majorité des espèces...). **Autour des grands lacs la Loi Littoral** apporte déjà des éléments de protection des sites. La DTA, identifie dans les cartes associées les espaces remarquables des rives des grands lacs et impose leur reprise précise dans les documents d'urbanisme et la garantie de leur protection. A ce titre elle a **une incidence positive directe** sur le maintien de ces sites.

- On relève par ailleurs le grand nombre de sites **en bordure des lieux touristiques et/ou à proximité des stations de montagne et des domaines skiables.**
 - pour les sites de montagne comme la ZPS « VANOISE » en Savoie (à proximité des stations de Bourg-St-Maurice, Tignes, Courchevel), le SIC « AIGUILLES ROUGES », en Haute Savoie (à proximité de Chamonix-Mont Blanc) ou le SIC « HAUT GIFFRE », en Haute Savoie (en bordure des stations Sixt-Fer-à-Cheval, Samoens et Vallorcine).
 - Pour ce type de sites à proximité des lieux touristiques très fréquentés les orientations de la DTA permettant une urbanisation sous conditions, stipulent la nécessité d'absence d'incidence notable sur l'environnement des projets mais n'identifie pas explicitement la nécessité de préservation des zones Natura 2000. Une vigilance particulière pourrait être mise en place sur les sites situés à proximité des ces stations.

- On note enfin l'existence de quelques **sites localisés dans des zones dites « récréatives » en bordure de pôles d'urbanisation dense et dont la fréquentation croît régulièrement.**
 - On retient par exemple le SIC « REBORD MERIDIONAL DU MASSIF DES BAUGES », entre Savoie et Haute Savoie, ceinturé par une population importante (villes d'Aix-les-Bains, Albertville, Annecy, Chambéry), et qui constitue un territoire privilégié de détente, de découvertes. Mais on peut également citer le SIC « LE SALEVE », en Haute Savoie, à proximité d'Annemasse et de Genève et qui fait désormais aussi l'objet d'une Directive Paysagère...
 - La DTA pourra avoir des incidences positives sur ce type de sites en garantissant la limitation de la périurbanisation des pôles voisins, la préservation des paysages et/ou le maintien de zones de tranquillité, par exemple.

5.4 Conclusions et enseignements de l'analyse des incidences

La préservation de l'Environnement est **très fortement intégrée dans la DTA des Alpes du Nord**. En promouvant une ville et un système de transport « durables » (Orientations 1 et 4), un tourisme « respectueux de l'environnement » (Orientation 3), ou plus directement la « préservation des espaces naturels et agricoles et des ressources patrimoniales » (Orientation 2), ses principales orientations démontrent un réel souci de sauvegarde du patrimoine naturel et paysager nord-alpin et ont, à ce titre, de **nombreuses incidences positives au regard des grands thèmes environnementaux retenus**⁵³².

Les **incidences positives les plus fortes** de la DTA concernent les trois dimensions suivantes :

- ↳ Biodiversité et des milieux naturels
- ↳ Ressource en eau et milieux associés
- ↳ Paysages

Et dans une moindre mesure :

- ↳ Risques naturels
- ↳ Pollutions
- ↳ Santé
- ↳ Réduction des GES

Si la DTA des Alpes du Nord génère de nombreuses incidences positives pour l'environnement, elle peut **néanmoins** avoir des **incidences négatives** sur certaines dimensions, soit que ces incidences relèvent indirectement d'orientations de la DTA, soit qu'elles découlent d'effets induits, soit qu'elles résultent d'un effet de cumul. Il convient de souligner que ces incidences négatives potentielles sont toutes indirectes et pour la plupart d'importance limitée.

⁵³² Pour mémoire, les dimensions environnementales considérées à l'éclairage du cadrage initial de la D4E et retenues collectivement ont été : 1. la biodiversité et les milieux naturels ; 2. la ressource en eau et les milieux associés ; 3. les pollutions ; 4. les risques naturels ; 5. les paysages ; 6. la santé ; 7. la réduction des GES (gaz à effet de serre).

6 Présentation de mesures d'action

6.1 Types de mesures envisagées

Afin de réduire les impacts potentiels sur l'environnement des incidences négatives, des mesures peuvent être proposées.

Elles peuvent être de plusieurs ordres :

- évitement,
- réduction ;
- compensation ;
- accompagnement.

Dans le cas spécifique d'un document de planification régionale comme la DTA Alpes du Nord, les orientations restent générales, dès lors les incidences relevées (cf. chapitre 5) sont potentielles et essentiellement du domaine d'une tendance générale, la DTA n'étant par définition pas un document de programmation.

La plupart des mesures proposées sont donc des mesures d'accompagnement, qui sont pour certaines intégrées dans le Chapitre 4 « Mesures d'accompagnement et recommandations ». Ces mesures retenues relatives aux incidences négatives potentielles de la DTA

6.2 Mesures générales

La DTA s'appliquant et se mettant en œuvre dans les documents d'urbanisme, notamment SCOT et PLU, un certain nombre de mesures proposées concernent, au-delà du contrôle de légalité, le suivi de la bonne prise en compte des prescriptions et des orientations de la DTA au niveau local.

Compte-tenu de l'importance des orientations de la DTA il est souhaitable de **mettre en place un dispositif spécifique de suivi de la mise en œuvre des orientations** et notamment de leur déclinaison dans les documents locaux d'urbanisme.

Ce dispositif intègre le contrôle de légalité, mais pourrait être complété notamment sur les points suivants :

- **amont des projets** : mise en place sur le périmètre de la DTA d'un Porter à Connaissance renforcé intégrant l'ensemble des informations utiles à la mise en œuvre des orientations prescriptives ;

- **suivi de la mise en œuvre** : mise en place d'un suivi spécifique sur la mise en œuvre des orientations et organisation d'un retour d'expérience (voir chapitre suivant sur le dispositif de suivi).

- **accompagnement général** : mise en place d'un système de communication partagé sur les retours d'expérience, la jurisprudence applicable, la capitalisation des solutions proposées ou des exceptions rencontrées etc.

6.3 Mesures en lien avec des incidences négatives

[SO 1.1] [les encadrés renvoient au numéro de sous-orientation proposé dans l'arbre d'objectif présenté au point 2.2 du présent rapport.](#)

L'application des mesures proposées ne relève pas nécessairement du dispositif DTA mais peut renvoyer à la mise en place de relais d'information et de suivi locaux (services de l'Etat, Collectivités, agglomérations, syndicats mixtes porteurs de SCOT...) ou d'autres politiques publiques.

Structuration de l'urbanisation

Mesures d'accompagnement proposées

Les mesures proposées sont principalement liées à l'accélération et à l'amélioration de la connaissance d'une part et la mise en place des dispositifs réglementaires d'autre part afin de s'assurer que la concentration urbaine préconisée par les orientations de la DTA se fait dans un contexte d'identification et de gestion des nuisances et des risques satisfaisantes.

- Accélérer le recensement des sites pollués en milieu urbain, du point de vue des sous-sols afin de constituer une information à jour en parallèle des effets de la concentration urbaine [SO 1.1] [mesure hors DTA]
- S'assurer du rééquilibrage des capacités locales de traitement des déchets pour adapter les projets d'urbanisation à la capacité et à la qualité des équipements existants [SO 1.1] [mesure hors DTA]
- Accélérer l'avancement des dispositifs de prévention des risques dans les zones susceptibles d'être densifiées [SO 1.1] [mesure hors DTA]
- Identifier les zones exposées au cumul des risques naturels et éventuellement du cumul des risques naturels et technologique [SO 1.1] [mesure hors DTA]

6.4 Dispositif de suivi environnemental

La DTA Alpes du Nord devra faire l'objet d'une analyse des résultats au plus tard dans un délai de 10 ans à compter de son approbation. Il convient donc d'identifier des indicateurs de suivi associés aux objectifs de la DTA.

6.4.1 La mise en place d'un SIG DTA

La plupart des orientations de la DTA auront des effets à long terme du fait des délais de mise en œuvre nécessaires.

L'ampleur des mesures prescriptives de la DTA nécessite la mise en place d'un système de collecte d'information harmonisé permettant de décliner les systèmes de suivi actuels au territoire et aux thèmes prioritaires de la DTA.

Ce système pourrait prendre la forme d'un Système d'Information Géographique (SIG) DTA qui s'appuierait sur les collectes d'informations déjà réalisées dans le cadre de l'élaboration du Livre Blanc notamment et leur actualisation successive.

Ce système permettra la constitution, au-delà des indicateurs statistiques, d'une base de données de référence utilisable pour le suivi et l'évaluation.

6.4.2 Les indicateurs environnementaux proposés

Lors de la rédaction de l'Etat Initial de l'Environnement et d'identification des enjeux environnementaux, une première sélection d'indicateurs a été identifiée. Une sélection a ensuite été effectuée pour proposer les 7 indicateurs présentés dans le tableau suivant.

Ces indicateurs ne représentent pas la totalité du système d'indicateurs nécessaires au suivi de la mise en œuvre et des résultats de la DTA, mais seulement ceux portant sur les 7 axes thématiques de l'environnement retenus.

Lors de la mise en œuvre de la DTA, et conformément à son chapitre 4 « mesures d'accompagnement », un ensemble d'indicateurs de suivi pour toutes les orientations de la DTA, comprenant les indicateurs présentés ci-après, sera défini.

Proposition d'indicateurs de suivi de la DTA

Axes	Indicateur	Etat zéro	Fréquence de suivi
Biodiversité et milieux naturels	<p>Suivi des populations et de l'état de conservation de quelques espèces représentatives des milieux « ordinaires »</p>	<p>Diversité floristique = 85% des espèces de la Région sur le territoire DTA</p> <p>Diversité faunistique = 6 espèces d'ongulés + 2 grands prédateurs</p>	5 ans
Ressources naturelles	Evolution de la consommation en roche massive au regard de l'évolution du nombre de carrières	À constituer	1 an
Pollutions et qualité des milieux	Part du linéaire de cours d'eau identifié comme masse d'eau fortement modifiée et en risque de non atteinte du bon état écologique	Voir Profil Environnemental Régional	6 ans
Risques naturels et technologiques	Surface des zones urbanisées dans les zones à risques	À constituer	5 ans
Cadre de vie et patrimoine	Nombre de jours dans l'année pendant lesquels l'indice ATMO sur la qualité de l'air dans les principales agglomérations était médiocre, mauvais ou très mauvais	En 2006 : 53 à Annecy, 52 à Grenoble, 50 à Chambéry	1 an
Consommation d'espace	Artificialisation rives / grands lacs	Lac Léman : de 5,4 km à + de 22 km, soit de 10 à 41% du total, de 1936 à 1997 Lac d'Annecy : à constituer Lac du Bourget : à constituer	5 ans
Changements climatiques	Niveau et durée d'enneigement des stations de ski	À constituer, par exemple Hauteur de neige > 1,5 mètres = 1 seul fois au cours de la décennie 1990, alors que cette valeur était atteinte 3 ou 4 fois par décennie auparavant.	1 an

7 Annexes

7.1 Annexe 1 : liste des documents analysés dans le cadre de l'articulation de la DTA avec les autres programmes

- 1) Les documents de planification d'échelle régionale ou de bassin en lien avec les thèmes de la DTA Alpes du Nord (et soumis à évaluation environnementale):
 - **le PRQA Rhône-Alpes (Plan Régional pour la Qualité de l'Air)**
 - **le SDAGE Rhône Méditerranée** (notamment les dispositions du SDAGE concernant l'urbanisme et l'aménagement)
 - **la DTA de l'Aire Métropolitaine Lyonnaise**

- 2) Les documents de planification d'échelle régionale ou de bassin en lien avec les thèmes de la DTA Alpes du Nord (mais non soumis à EIPPE)
 - le SSCENR de Rhône-Alpes (Schéma des Services Collectifs des Espaces Naturels et Ruraux)
 - la Charte du Projet d'agglomération franco-valdo-genevoise
 - le Plan Régional de Santé Environnement

- 3) Les SCOT et SD approuvés (ou arrêté)
 - SCOT d'Annemasse (approuvé)
 - SCOT du Genevois (approuvé)
 - SCOT de l'Albanais (approuvé)
 - SCOT Métropole Savoie (approuvé)
 - SCOT Arve et Salève (arrêté)
 - Le SD du Trièves
 - Le SDAU de l'agglomération grenobloise

- 4) Les Chartes des 3 Parcs Naturels Régionaux (PNR), pour lesquels les principaux enjeux patrimoniaux et environnementaux ont été formalisés, et à ce titre, intéressants à prendre en compte au regard d'une évaluation environnementale :
 - Vercors
 - Massif de la Chartreuse
 - Massif des Bauges

- 5) Les documents à l'échelle des Alpes : Convention cadre et Schéma de massif :
 - La convention alpine : Protocoles tourisme, agriculture de montagne, transports, protocole nature et paysages, protection des sols, et aménagement et développement durable
 - Le schéma interrégional d'aménagement et de développement du massif alpin

7.2 Annexe 2 : bibliographie utilisée pour l'Etat initial de l'environnement

Documents généraux	Fichiers constitutifs	Source	Date
	Avant-projet DTA 01-07-08, chapitre 3 ORIENTATIONS (dernière version transmise)	DRE Rhône Alpes	2008
	Livre Blanc Avant-projet DTA	DRE Rhône Alpes	2007
	CIACT sur le Livre Blanc et la DTA	CIACT	2006
	Cadrage préalable à l'évaluation environnementale du projet DTA	DEEE	2008
	Périmètre DTA, Livre Blanc	DRE Rhône Alpes	2005
	Communes concernées par pôles complémentaires	DRE Rhône Alpes	2008
DTA Alpes du Nord	Communes concernées par pôles majeurs et équilibrés	DRE Rhône Alpes	2008
	Etat Initial -2001 (Profil Environnemental Ecoscan)	DIREN Rhône Alpes	2001
ESE anc version DTA 2003	DTA Analyse globale des impacts des pressions sur l'environ. (part B)	DIREN Rhône Alpes	2001
	DTA Evaluation environnementale du secteur du tourisme (part C)	DIREN Rhône Alpes	2001
	DTA Analyse globale des orientations de la DTA sur l'environ. (part D)	DIREN Rhône Alpes	2001
PER Rhône-Alpes 2005	PER Diagnostic, Enjeux et Tableau des indicateurs	DIREN Rhône Alpes / Région Rhône-Alpes / ADEME	2005
Documents Multithèmes			
CIMA 2007 – 2013	Convention interrégionale pour le Massif des Alpes	Région RA, Région PACA, DIACT	2007
CONVENTION ALPINE	Protocoles d'application de la Convention Alpine de 1991	Convention Alpine	/
SCOT	SCOT Métropole Savoie	Métropole Savoie	2005
	SCOT Région d'Annemasse approuvé	Syndicat d'étude du Genevois haut Savoyard	2007
	Etat d'avancement des SCOT en Haute Savoie	DDE 74 (base Prométhée 74)	2007
	Schéma de cohérence territoriale Fier/Aravis Point de vue de l'état sur les enjeux du territoire	DDE 74 (base Prométhée 74)	2005
	SCOT du Bassin Annécien Les enjeux portés au débat par l'Etat	DDE 74 (base Prométhée 74)	2006
	SCOT de la Région Grenobloise, Les axes de développement: Environnement	Site du SCOT	2008
	SCOT de la CC du Genevois	DDE 74 (base Prométhée 74)	2002
	Schéma de cohérence territoriale Faucigny-Glières Point de vue de l'Etat sur les enjeux du territoire	DDE 74 (base Prométhée 74)	2007
OCCUPATIONS DES SOLS	Habitats Logements Statistiques. Simulations faites par la DRE/HLS	DRE/HLS	2008
	Les changements d'occupation des sols de 1990 à 2000. Les données de l'environnement, n°101	IFEN	2005
	L'occupation du territoire (source Corine Land Cover) en 2000, évolution 1990-2000, France et région	IFEN	2008
	Simulations sur les logements faites par la DRE-HLS	DRE Rhône Alpes	2008

	Etudes des besoins en logements en Haute Savoie 2005-2010	DDE 74 (base Prométhée 74)	2006
	Les chiffres de la construction neuve en Rhône Alpes, les Dossiers SITADEL	DRE Rhône Alpes	2008
	Mise en évidence des évolutions grâce à l'exploitation de Corine Land Cover (Evolution occupations des sols DTA)	DRE Rhône Alpes	2008
	Détermination de la tache urbaine sur une zone étendue. Etude méthodologique	CERTU/URBE (CETE)	2007
	Rapport. L'espace urbanisé sur le département de la Haute-Savoie	DDE 74 (base Prométhée 74)	2008
	Enquête sur la structure des exploitations agricoles 2005, Savoie, Coup d'œil n°98	AGRESTE Rhône Alpes	2007
	Enquête sur la structure des exploitations agricoles 2005, Isère Coup d'œil n°95	AGRESTE Rhône Alpes	2007
	Enquête sur la structure des exploitations agricoles 2005, Haute-Savoie, Coup d'œil n°99	AGRESTE Rhône Alpes	2007
Loi LITTORAL	Documents cartographiques sur le Lac Léman et le Lac d'Annecy	DDE 74	2008
	Loi littoral et le Lac Léman	DDE 74	1999
	Loi littoral et le Lac d'Annecy	DDE 74	2000
	Les tableaux de bord des territoires, Aix-les Bains-Lac du Bourget-Bauges	CCI Savoie	2007
SSCENR	Schéma des Services Collectifs des Espaces Naturels et Ruraux - total	DIREN RA	2000
	résumé	DIREN RA	2000
	cartes	DIREN RA	2000
BASE de DONNEES IFEN	Eider "Données Régionales IFEN France, région et départements "	IFEN	/
PNR Chartreuse Charte en révision	Diagnostic de terr. Révision de la charte. Avant-projet nov 2005	PNR Chartreuse	2005
	Evaluation de la charte	EDATER	2005
	Rapport d'orientations stratégiques	PNR Chartreuse	2006
	Annexe au rapport d'orientations stratégiques: objectifs opérationnels	PNR Chartreuse	2007
	Notice de Plan de Parc	PNR Chartreuse	2006
	Plans de Parc au 1/65 000 et au 1/35000	PNR Chartreuse	/
	Documents annexes	PNR Chartreuse	2007
PNR Vercors Avant proj de la nouv. Charte	2008-2020 : La Charte du Parc du Vercors	PNR Vercors	2007
	2008-2020 Annexes Charte	PNR Vercors	2007
	2008-2020 Résumé	PNR Vercors	2007
	Plans du Parc au 1/100 000 ème, au 1/40 000 ème du secteur des Quatre Montagnes, au 1/40 000 ème du secteur du Vercors Central	PNR Vercors	2007
	2008-2020 le Diagnostic territorial	PNR Vercors	2007
PNR Massif des Bauges	Charte du Parc : 2007-2019 Rapport d'orientations opérationnelles	PNR Bauges	2008
PN Vanoise	Programme d'aménagement 2003-2009	PN Vanoise	2003
	Atlas du Parc national de la Vanoise	PN Vanoise	2002
PN Ecrins	PN Ecrins: Programme d'Aménagement 2005-2010	PN Ecrins	2005
	Synthèse: les Grands Objectifs pour 2010	PN Ecrins	2005
	Atlas du Parc national des Ecrins	PN Ecrins	2005

	Charte Document cadre de partenariat entre le Parc national des Ecrins et les communes du Parc	PN Ecrins	1996
TOURISME	Le tourisme estival de montagne. Rapport ODIT France	ODIT France	2008
	Rhône-Alpes, 1ère région visitée par les français pendant la saison hivernale. INF'ORT n°38	/	2005
ENNEIGEMENT	Les domaines skiables face aux aléas d'enneigement et le développement de la neige de culture. Rapport ODIT France	ODIT France	2008
	Enneigement artificiel. Eau secours.	Document Mountain Wilderness	2005
Documents par thèmes			
BIODIVERSITE ET MILIEUX NATURELS	Conservation des corridors biologiques	ORGFH RA	2004
	Les Orientations Régionales de gestion de la faune sauvage et d'amélioration de la qualité de ses habitats	ORGFH de Rhône Alpes	2004
	Fiches signalétiques plans d'eau - Lac d'Annecy, Lac Léman	DIREN	2000
	Programme de travail pluriannuel de la Conférence Alpine 2005-2010	Convention Alpine	2005
RESSOURCES NATURELLES	SDAGE, Etat des lieux	AE RMC	2005
	SDAGE, Etat des lieux 2005, Annexes (liste des masses d'eau souterraines)	AE RMC	2005
	Etat des lieux DCE 2005, Annexes géographiques 6- Alpes du Nord, 9-Isère amont	AE RMC	2006
	Projet de schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux -SDAGE- . Bassin RMC, Comité de bassin, du 13 déc. 2007	AE RMC	2007
	Rapport environnemental du SDAGE RM V4 soumis à consultation du public - 2008	AE RMC	2008
	SAGE Drac-Romanche	DIREN	2007
	Etat d'avancement des SAGE Bassin Rhône Méditerranée	Gesteau	2007
	Schéma départemental des carrières de l'Isère	Préfecture de l'Isère	2004
	Schéma départemental des carrières de la Haute Savoie (3 tomes)	Préfecture de la Haute Savoie	2004
	Schéma départemental des carrières de la Savoie (3 tomes)	Préfecture de la Savoie	2006
POLLUTIONS ET QUALITE DES MILIEUX	Circulaire sur la Directive ERU et additif	Ministère de l'Ecologie	2006
	Directive ERU. Conformité des agglomérations d'échéance initiale 2005	DIREN	2008
	Suivi du Contentieux pour l'application de la Directive ERU du 21 mai 1991	DIREN	2006
	Bilan de l'environnement industriel en Rhône Alpes	DRIRE	2006
	Inventaire national BASOL	MEEDDAT	2008
	Inventaire historique BASIAS	BRGM	2008
	Plan Régional d'élimination des déchets d'activités de soins RA	DDASS et DRAFF RA	2003
	Plan Départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés Savoie	Préfecture Savoie	2003
	Plan Départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés Haute Savoie	DRIRE Rhône Alpes	2005
	Projet de plan révisé d'élimination des déchets ménagers et assimilés de l'Isère	CG Isère	2007
Traitement des OM en Rhône-Alpes en 2006	ADEME (http://www.sindra.org/accueil/gestion/publication/TRAITEMENT2006.pdf)	2007	

	Bilan sur la collecte en Rhône-Alpes en 2006 : Collecte des déchets des ménages	SINDRA	2006
	Destination des déchets collectés	SINDRA	2006
	L'intercommunalité en Rhône Alpes	SINDRA	2004
RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES	Base de données "Risques" par communes de la DTA	D4E	2008
	Avancement des PPRn pour les départements de la Drôme, de l'Isère, de la Savoie et de la Haute Savoie	D4E	2009
	Plan Rhône. Cahier n°2 : inondations, version validée au comité de pilotage sur les inondations du 21 novembre 2005	DIREN	2005
	Site Prim.net	MEEDDAT	2008
CADRE DE VIE ET PATRIMOINE	Les 7 familles de paysages en Rhône-Alpes. Des paysages pluriels pour un territoire singulier	DIREN	2005
	Plan Régional pour la Qualité de l'Air (PRQA) Rhône Alpes	DRIRE Rhône Alpes	2001
	Plan de Protection de l'Atmosphère de Grenoble 2005-2010	Préfecture de l'Isère	2006
	Vivre à proximité des axes de transit - Pollution atmosphérique, bruit et santé dans les Alpes	ALPNAT (Interreg IIIB)	2007
	Impact sanitaire de la pollution atmosphérique dans 2 vallées alpines	Institut de Veille Sanitaire	2003
CHANGEMENTS CLIMATIQUES	Quatrième rapport du GIEC "Changement climatique 2007 : rapport de synthèse, résumé"	GIEC	2007
	Etude des effets des changements climatiques sur le grand sud est, Etape1. Rapport Rhône Alpes	Ecofys - MEDCIE	2008
	Changements climatiques dans les Alpes européennes : Adapter le tourisme d'hiver et la gestion des risques naturels. Résumé par Pays: France	OCDE	2007
	Au-delà du changement climatique, les défis de l'avenir de la montagne	ANEM	2007
	Changements climatiques dans les Alpes : Impacts et risques naturels. Rapport Technique N°1 de l'ONERC	ONERC	2008
	ClimChAlp, Changement climatique, impacts et stratégies d'adaptation dans l'Espace Alpin, Programme Interreg III B Projet Espace Alpin - 2008	ClimChAlp	2008
	Changements climatiques et risques naturels: quelles tendances dans les Alpes	ClimChAlp, MEEDDAT, RA	2008
	Changement climatique : quelles conséquences pour les Alpes françaises ?	P. Langevin	2007
	Lutter contre les changements climatiques et maîtriser l'énergie, Rapport Groupe 1- Grenelle de l'Environnement	MEEDDAT	2007
	Le changement climatique, révélateur de vulnérabilités territoriales ? Action publique locale et perceptions des inégalités écologiques, François BERTRAND & Laurence ROCHER	CITERES UMR 6173 – Université de Tours, MEDD	2007
	http://www.ddrhonealpesraee.org	Rhonalpénergie Environnement	/
	http://www.ale-grenoble.org/28-le-plan-climat-local.htm	ALE, Agglomération Grenobleise	/
	http://unfccc.int/	CCNUCC	/
	http://www.effet-de-serre.gouv.fr/	Mission Interministérielle de l'Effet de Serre	/
SANTE	Plan Régional de Santé Environnement en Rhône-Alpes 2006-2010	DRASS	2006