

Aussois : un territoire d'analyse pour l'écologie territoriale

Document préparatoire pour l'Ecole thématique : « Ecologie territoriale : un champ disciplinaire émergent », Aussois du 10 au 14 juin 2013



Réalisation : Ludovic Bertagnolo (Mai 2013)

Réalisation : Ludovic Bertagnolo (Université de Technologie de Troyes)

Sous la responsabilité de Nicolas Buclet (Université Grenoble Alpes, UMR Pacte)

Sommaire

Introduction	5
I. Le village d'Aussois	6
A. L'histoire du territoire – Rapide tour d'horizon	6
B. Présentation du territoire actuel	6
II. La gestion de l'eau de consommation	13
A. Le réseau d'eau potable	13
B. Le réseau d'irrigation agricole	14
C. L'assainissement des eaux usées d'Aussois	16
D. Fonctionnement de la station d'assainissement	17
1. La filière eau	17
2. La filière déchets verts	18
3. La filière boue	18
4. La filière bois	19
E. Gestion financière de la station	19
F. Enjeux	19
III. L'eau de production	20
A. Le complexe hydroélectrique de la commune d'Aussois	20
1. Les barrages	20
1.1. Le barrage de Plan d'Aval	20
1.2. Le barrage de Plan d'Amont	21
1.3. Le barrage du Mont Cenis	21
2. Les centrales électriques	22
2.1. La centrale électrique d'Aussois	22
2.2. La centrale de la Combe d'Avrieux	22
2.3. La centrales de Villarodin	23
B. L'ONERA	23
C. Le réseau communal d'alimentation électrique	23
D. Le rapport entre développement touristique et hydroélectricité	24
E. Le fonctionnement du réseau	25
F. La production de neige sur le domaine skiable d'Aussois	26

IV. La ressource forestière.....	27
A. La forêt Aussoyenne.....	27
B. Exploitation et production.....	28
1. Le bois d'affouage.....	28
2. Le bois d'œuvre.....	28
3. Le bois énergie.....	29
V. Les déchets.....	30
A. Présentation du SIRTOMM.....	30
1. Historique.....	30
2. Les différents types de collecte.....	30
B. Le ramassage des déchets sur la commune d'Aussois.....	30
C. La déchetterie de Modane.....	31
D. Les déchets et leur valorisation.....	32
1. Les ordures ménagères.....	32
2. Les emballages en mélange et les journaux/magasins.....	33
3. Le verre.....	35
4. Les vêtements.....	36
5. Les déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (DASRI).....	36
6. Les déchetteries.....	37
E. Résumé d'information.....	39
VI. Les caractéristiques du tourisme à Aussois.....	41
A. La capacité d'accueil.....	41
B. L'offre touristique.....	42
C. La fréquentation touristique.....	43
D. Les catégories touristiques.....	45
E. Provenance du tourisme.....	45
F. L'évolution du tourisme de la dernière décennie.....	46
G. La centrale de réservation.....	46
H. Développement touristique futur.....	47
VII. Agriculture.....	48
A. L'agriculture en Haute-Maurienne.....	48
B. L'agriculture à Aussois.....	48
C. Pratiques agricoles.....	49
1. Le calendrier pastoral.....	49
2. L'irrigation.....	50
3. La fertilisation des sols.....	51

D. Conséquences de l'activité agricole sur le territoire d'Aussois.....	51
1. Les conséquences environnementales.....	51
2. Les relations entre agriculture et tourisme.....	51
3. Les enjeux de l'activité agricole à Aussois.....	52
E. Les conflits avec le Parc de la Vanoise.....	53
 VIII. Le secteur de l'alimentation.....	54
A. La restauration et les commerces alimentaires du village.....	54
B. Enquête.....	54
1. La production agricole à Aussois.....	54
2. La coopérative laitière de Haute Maurienne Vanoise.....	54
3. Les commerces alimentaires du village.....	55
4. Le secteur de la restauration.....	57
5. Le marché.....	58
 IX. Construction.....	59
A. L'unité architecturale ancienne.....	59
B. Le bâti actuel.....	60
 X. Mobilité – Déplacement sur Aussois.....	63
A. Les flux entrants et sortants relatifs à la commune d'Aussois.....	63
B. Les déplacements individuels.....	64
C. Etat des lieux concernant les transports collectifs sur la commune.....	65
1. La navette interne du village « Navette ski alpin Aussois ».....	65
2. La ligne M11 Modane – Aussois – Sardières.....	65
3. Les skibus Haute-Maurienne.....	66
4. Autres skibus.....	66
5. Le transneige Maurienne.....	67
D. Etat des lieux concernant les transports privés sur la commune.....	67
1. Taxi Marius.....	67
 Conclusion.....	68
 Bibliographie.....	69
 Table des figures.....	73
 Table des tableaux.....	74

Introduction

Ce document a pour objet d'apporter un nombre important de données quantitatives et qualitatives permettant de caractériser le territoire d'Aussois. Il s'agit d'une somme de données recueillies dans le cadre de l'organisation de l'Ecole thématique « L'Ecologie territoriale, un champ disciplinaire émergent » qui servira de base au travail qui sera effectuée à l'occasion de la rencontre.

Les thèmes abordés sont, dans l'ordre :

- La gestion de l'eau de consommation
- L'eau de production
- La ressource forestière
- Les déchets
- Les caractéristiques du tourisme à Aussois
- Agriculture
- Le secteur alimentaire
- Construction
- Mobilité-déplacements

I. Le village d'Aussois

A. L'histoire du territoire – Rapide tour d'horizon

Les premières traces de vie sur le territoire d'Aussois sont estimées au Néolithique, grâce aux gravures rupestres et autres objets retrouvés à quelques centaines de mètres du village.

Aussois se démarque des autres territoires de la vallée de par sa position, sur un plateau exposé au Sud, et placé sur la route historique de passage entre les vallées françaises et la péninsule italienne par les cols Mauriennais. Cet accès, fréquenté depuis l'époque Carolingienne (8^{ème} siècle), a donné une certaine ouverture sur le monde extérieur à la population Aussoyenne, et ce grâce aux passages de personnes d'horizons très différents.

Le territoire est encore imprégné d'une culture et de pratiques chrétiennes fortes. L'identité locale est marquée et la société y fut très communautaire jusqu'à récemment.

L'agriculture est profondément ancrée dans l'histoire Aussoyenne. Jusqu'au développement du tourisme, les hommes ont toujours quotidiennement vécu du travail de la terre (production de céréales, légumes, fenaïsons...) et de l'élevage, et ce face aux lourdes contraintes climatiques imposées par le milieu montagnard. Le système agro-pastoral, qui repose sur une exploitation étagée des vallées en fonction des saisons, permettait la fabrication des produits de base au régime alimentaire de la communauté. Il s'agissait notamment de lait, de fromage, de beurre, de viande et d'alimentation pour les animaux durant l'hiverne (de Novembre à Avril), grâce au fourrage obtenu à l'issue des fenaïsons. A Aussois, le système agro-pastoral, par l'investissement et le temps qu'il nécessitait et compte tenu du peu de moyens à disposition, rythmait la vie de toute la population. Ces pratiques sont toujours perçues à l'heure actuelle comme un élément essentiel du patrimoine culturel local, même si de ces pratiques ne dépend plus la survie des habitants.

La population du village a subi de fortes variations démographiques ces cinq derniers siècles. Une succession d'épidémies en sont la cause au long du 16^{ème} et du 17^{ème} siècle, causant la mort de nombreuses personnes. Au 19^{ème} siècle, la construction stratégique des cinq forts de l'Esseillon sur le verrou glaciaire présent en aval du territoire redynamise la population locale et l'économie du village, et ce en raison de la présence permanente d'une garnison du royaume de Sardaigne importante.

Suite à l'abandon des forts en 1864, à l'issue du rattachement de la Savoie au territoire français, la population Aussoyenne décroît fortement, comme c'est d'ailleurs le cas dans la grande majorité des communes françaises de montagne, où les villes et leur attractivité poussent les jeunes à l'exode rural. Beaucoup d'Aussoyens partent à Modane, la ville étant fortement touchée par l'industrialisation Mauriennaise, et offrant notamment un grand nombre de postes de fonctionnaires de la SNCF. Cette vie semble plus attirante que la vie

agricole qui est prédestinée à Aussois. C'est à partir de ce moment là que les pratiques agricoles vont commencég à décroître sur la commune.

L'eau et l'électricité gratuites sont négociées une première fois en 1922, suite à la mise en service de la centrale électrique d'Avrieux, puis avec EDF en 1947 suite à la reprise de la construction des barrages de Plan d'Amont et de Plan d'Aval, stoppées avec la seconde guerre mondiale.

L'édification des deux barrages provoque l'arrivée d'un grand nombre de personnes extérieures (ouvriers, contremaîtres...), ce qui redynamise fortement la démographie du village. Jean Louis Detienne, jeune maire dynamique du village à cette époque, négocie, en plus de la gratuité de l'eau et de l'électricité, pour que l'emploi des Aussoyens soit favorisé sur le chantier des barrages et que les personnes extérieures se ravitaillent et se logent au village, de façon à créer de l'emploi à Aussois et à développer les activités commerciales locales (hébergement, alimentation...).

Aussois se trouve donc fortement redynamisée grâce à ces négociations. Les jeunes reviennent travailler au pays, on crée de l'hébergement pour accueillir tout le monde, les commerces alimentaires se développent, on investit dans l'immobilier... La construction des barrages dure 10 ans et provoque une mutation sociologique et économique très profonde. La population découvre ce que signifie gagner de l'argent et avoir des moyens financier à disposition. Suite à cela, la profession agricole attire beaucoup moins de personnes, compte tenu du peu de revenus qu'elle génère. On cherche donc une solution pour développer le territoire, attirer les gens, l'argent, et pour utiliser et développer les structures d'hébergement et de restauration qui ont été aménagées à l'occasion du chantier des barrages. J.L Detienne se veut d'une politique très progressiste, c'est-à-dire pour le développement du village, de son économie et de sa fréquentation.

Tandis que le territoire d'Aussois était déjà fréquenté depuis le début du siècle par les premiers alpinistes, le développement du tourisme apparaît comme une excellente solution.

On commence à imaginer le domaine skiable, et le premier téléski privé est aménagé. Celui-ci ne permet cependant pas d'offrir un domaine skiable de taille satisfaisante. Les revenus d'impôt versés par EDF à la commune lui donnent une capacité d'investissement conséquente. L'hébergement se développe en parallèle, tandis que l'on travaille à faciliter l'accès à la station. En 1965, le centre de vacances du CNRS est construit, suite à la création d'une route praticable en voiture reliant Modane à Aussois en 1960.

En 1963, la création du parc de la Vanoise est très mal accueillie par les Aussoyens et surtout par le maire, car perçu comme un frein au développement touristique de la station.

En 1966, la municipalité se voit refuser des demandes de subvention par l'administration Mauriennaise afin de développer le domaine skiable, au motif que le territoire ne semble

pas adapté. Dans le même temps, le nombre d'agriculteur et le nombre de parcelles décroît toujours, les pratiques n'ayant pas changé depuis 2 siècles.

Cependant, la volonté locale, couplée à la force de persuasion et au dynamisme du maire font que le domaine se développe avec notamment la construction de nouvelles structures, dont le premier télésiège du domaine en 1970. Un deuxième télésiège est installé en 1972 et offre de nouvelles potentialités au domaine skiable.

Le télésiège de Plan Sec est créé en 1974, le lotissement agricole et artisanal en 1973, puis la ZAC (zone d'aménagement concerté) en 1975 qui vise à créer de la résidence touristique et résidentielle pour les gens du pays. La fruitière, qui regroupe les agriculteurs locaux pour la production de fromage notamment, est créée en 1976.

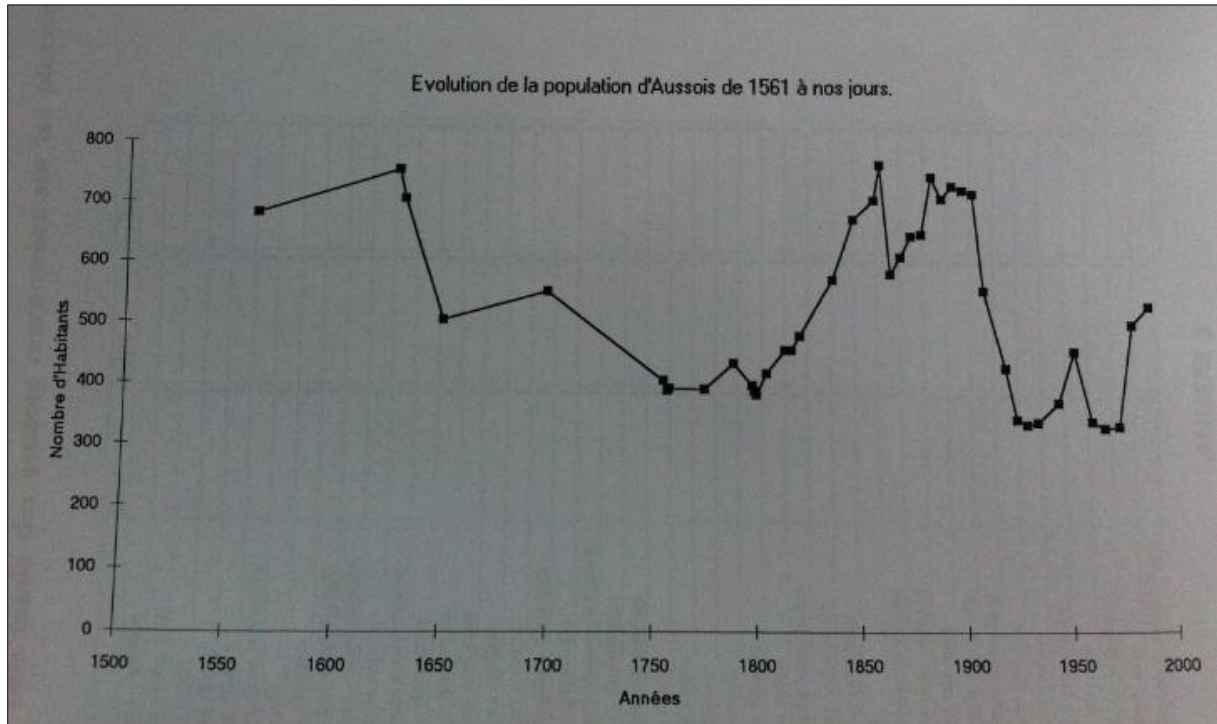
En 1977, un nouveau maire, Eloi Chardonnet, également originaire d'Aussois et détenteur d'un poste à responsabilité chez EDF à Lyon est élu suite à J.L Detienne. Ce dernier met en place la centrale de réservation cette même année de façon à centraliser la gestion de l'hébergement sur Aussois.

Le développement de la station est ralenti, de peur de rentrer dans le cercle vicieux de « création d'hébergement – développement des remontées mécaniques » qui implique la mise en place de structures de façon perpétuelle afin de rentabiliser les investissements précédents, au risque de créer des lits froids. La relance du développement de la station se fait en 1979. En 1981, on crée des logements OPAC sociaux, pour accueillir une nouvelle population. Le but est d'attirer des habitants, de redynamiser la démographie et de créer de l'activité. Le maire met en place une régie des équipements touristiques afin de gérer le nouvel office du tourisme, la centrale de réservation ainsi les remontées mécaniques, de façon à centraliser le pouvoir d'action. La fruitière est agrandie en 1982, ce qui témoigne des nouvelles pratiques agricoles des années 1980 simplifiées et rendues plus intensives par la mécanisation agricole. En 1982 et 1983, à la demande du maire, le réseau d'irrigation est repensé et la commune investit dans un réseau communal d'irrigation par aspersion, remplaçant ainsi les canaux horizontaux traditionnels qui prélevaient l'eau dans les ruisseaux du Saint Benoît et du Saint Pierre. L'objectif est de redynamiser l'agriculture en parallèle du tourisme.

Par la suite, les activités se multiplient à Aussois, tout comme l'offre touristique qui se développe, en particuliers l'hébergement et la restauration, aussi bien durant la saison hivernale qu'estivale. L'équipement du domaine skiable se poursuit et en 1986, la Maison d'Aussois est créée afin de regrouper tous les services sous un même toit, avec le camping municipal. L'extension des remontées mécaniques se développe jusqu'à nos jours, accueillant de nouvelles structures, ainsi que la mise en place d'une usine de production de neige artificielle en 2000. Aujourd'hui le village d'Aussois, dont la population augmente à allure régulière depuis les années 60, peut être considéré comme une station-village familiale de taille moyenne où l'offre touristique est intéressante grâce au développement

de nombreuses activités proposées aussi bien en hiver qu'en été. Il en va de même concernant le domaine skiable, équipé à l'heure actuelle d'une dizaine de remontées mécaniques permettant l'accès à 55 kilomètres de piste.

Figure 1: L'évolution démographique de la population Aussoyenne de 1561 à 1990



Source : Héritier K, (1996), d'après données Hoyaux Guimbretière, A.F (1995)

B. Présentation du territoire actuel

L'objectif de cette partie est de compléter les données relatives aux thématiques citées ci-dessus (cf Introduction) qui seront abordées dans la suite du document. Il s'agit ici de présenter rapidement la commune et ses dynamiques.

La commune d'Aussois appartient à l'arrondissement de Saint Jean de Maurienne, au canton de Modane et au territoire de Maurienne, ce qui l'inclue donc dans le Syndicat Intercommunal du Pays de Maurienne (Syndicat mixte fermé) et dans le Syndicat Intercommunal du Canton de Modane (Syndicat Intercommunal à vocations multiples). Aussois est une commune rurale soumise à la Loi Montagne.

Figure 2: Localisation du village d'Aussois



Source : Données géoportail, réalisation Ludovic Bertagnolo (Mai 2013)

Situé à 8km de Modane, où se trouve une gare SNCF, le village est facilement accessible en voiture, taxi et transport en commun.

Le territoire de la commune se répartit à la fois sur les rives gauche et droite de l'Arc, englobant ainsi un tronçon de la rivière. La commune est approximativement délimitée par les lignes de partage des eaux des deux ruisseaux entourant le village et qui sont le Saint Benoît et le Saint Pierre. Le territoire s'étend sur 11 kilomètres, avec un dénivelé de 1100 à 3600 mètres d'altitude, le village se trouvant à 1489 mètres sur un plateau exposé au Sud. Le climat y est de type montagnard continental.

La commune d'Aussois a mis en place un mode de fonctionnement par régie communale, l'une destinée à la gestion des équipements touristiques, l'autre à la gestion de l'électricité et la dernière pour la gestion de l'eau potable.

Le dernier recensement de l'INSEE fait état d'une population totale de 698 habitants en 2010, et une population municipale de 667 habitants contre 629 habitants en 2000 et 530 habitants en 1990, soit une variation de population de 2.52% entre 1990 et 2010.

Tableau 1: L'évolution de la population d'Aussois et sa densité de 1968 à 2009

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2009
Population	328	331	500	530	629	677
Densité moyenne (hab/km2)	7.8	7.9	11.9	12.6	15.0	16.1

Source : INSEE, RP 1968 à 1990 dénombrements, RP 1999 et RP 2009 exploitations principales

La surface communale étant de 4266.69 hectares, la densité de population est donc de 16 habitants/km².

Tableau 2: Occupation de l'espace sur la commune d'Aussois

Surface agricole utilisée de la commune (PACAGE 2012)	970 ha
Surface pastorale (enquête pastorale 1996)	1736.65 ha
Forêt (inventaire communal 1998)	667 ha
Surface de la commune (SIG)	4266.69 ha

Source : Observatoire des territoires de la Savoie, Aussois, actualisation 2013

La proportion des surfaces agricoles et de la superficie pastorale, qui réunissent les zones de labour et/ou d'herbages au niveau des prairies du village et dans le secteur des montagnettes, ainsi que les alpages, font de la commune d'Aussois l'une des plus agricoles de Haute-Maurienne.

La commune est située dans le Parc de la Vanoise, sur la quasi moitié du territoire communal (1911.20 ha). La commune fait partie de la zone d'adhésion du parc, elle bénéficie donc de la notoriété de ce dernier ainsi que de subventions, entre autres destinées à la restauration du patrimoine local. Elle est de par cette adhésion également limitée sur le volet du développement touristique, notamment concernant l'extension du domaine skiable. Le territoire fait également l'objet de nombreux zonages environnementaux de type Zone Natura 2000, tourbières, ZNIEFF de types 1 et 2.

Un Plan d'Occupation des Sols est en application depuis 1996 sur le sol communal. Ce dernier s'intéresse tout particulièrement à la défense des intérêts agricoles.

Figure 3: Population de 15 à 64 ans par type d'activité

	2009	1999
Ensemble	466	424
Actifs en %	79,9	78,1
dont :		
actifs ayant un emploi en %	77,9	75,0
chômeurs en %	2,0	3,1
Inactifs en %	20,1	21,9
élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	6,6	9,4
retraités ou préretraités en %	10,2	6,6
autres inactifs en %	3,3	5,9

Source : INSEE, RP 1999 et RP 2009 exploitations principales

La commune d'Aussois admet un nombre important de pluriactifs, qui travaillent sur les pistes l'hiver et qui exercent une autre activité le reste du temps, que ce soit dans le secteur agricole, du tourisme et/ou du bâtiment. Le taux de chômage est particulièrement bas par rapport à la moyenne nationale. La commune revendique une politique favorisant les locaux quant à l'offre d'emploi, et ce dans l'objectif de maintenir la population résidente.

Figure 4: Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi et résident dans la zone

	2009	%	1999	%
Ensemble	366	100,0	321	100,0
Travaillent :				
dans la commune de résidence	248	67,7	233	72,6
dans une commune autre que la commune de résidence	118	32,3	88	27,4
située dans le département de résidence	106	28,9	81	25,2
située dans un autre département de la région de résidence	6	1,7	3	0,9
située dans une autre région en France métropolitaine	5	1,4	4	1,2
située dans une autre région hors de France métropolitaine (Dom, Com, étranger)	1	0,3	0	0,0

Source : INSEE, RP 1999 et RP 2009 exploitations principales

La figure ci-dessus montre que les résidents de la commune d'Aussois travaillent en majorité (67.7%) sur le territoire en 2009. 28.9 % des actifs restant, soit 90% des actifs ne travaillant pas sur la commune travaillent dans le département de résidence, soit le département Savoyard. Une grande part de ces personnes travaille en Maurienne, dont beaucoup d'entre eux à Modane, à quelques kilomètres d'Aussois.

II. La gestion de l'eau de consommation

A. Le réseau d'eau potable

La distribution de l'eau potable à Aussois est gérée par une régie communale. La commune n'est reliée à aucun réseau collectif. L'eau passe uniquement dans le réseau de distribution de la commune, sans desservir d'autres endroits en termes d'eau potable. Le réseau d'Aussois est donc complètement indépendant. Grâce à ce système de régie, la commune gère l'intégralité de la chaîne de distribution de l'eau, c'est à dire le captage, la distribution et la facturation de l'eau potable sur le territoire ainsi que l'entretien du réseau. Le prix de l'eau pour le consommateur s'en trouve diminué, en comparaison à une eau potable gérée par un prestataire extérieur.

Des travaux ont été entrepris dernièrement afin de raccorder le réseau d'Aussois à celui de la commune d'Avrieux, car cette dernière manque d'eau à certaines périodes de l'année. Le raccord n'est pas encore fonctionnel.

L'eau est directement prélevée à la source, par l'intermédiaire de deux zones de captage. La première se trouve au départ du télésiège de la Fournache, pour laquelle 4 drains enterrés ont été créés à 5 mètres de profondeur, et refaits entre 2006 et 2007. La deuxième se trouve en rive droite du barrage de Plan d'Aval, au niveau de sources se trouvant au dessus du barrage et qui n'ont rien à voir avec le réseau de captage de ce dernier. Aucun problème d'approvisionnement n'est observable pour le moment.

Une fois captée, l'eau issue des deux sources est conduite par l'intermédiaire de deux réseaux différents jusqu'à un réservoir qui se trouve au long de la route des Côtes. Une fois centralisée dans ce réservoir, l'eau descend au village par une unique conduite. Le réseau se ramifie par la suite en arrivant afin de desservir chaque rue. Chaque habitation est branchée sur ces ramifications. Ce système constitue donc le réseau communal. L'eau ne circule pas, elle n'est pas rejetée à l'extérieur du territoire car elle circule au gré des besoins. Quand il n'y a pas de besoin, il n'y a pas de circulation. Le fait que le réservoir communal se trouve en altitude permet à l'eau d'avoir un mouvement descendant par effet gravitaire, qui permet de mettre en pression l'eau du réseau communal, et donc d'avoir du débit chez les habitants. On appelle cela un réseau en charge, ou réseau fermé.

Il y a cependant quelques fontaines sur la commune qui sont constamment en fonctionnement, ce qui implique un débit constant. Ces eaux sont ensuite évacuées dans le réseau d'eau pluvial, ce dernier se déversant soit dans le ruisseau Saint Benoît ou le Saint Pierre, soit dans plusieurs des prairies entourant le village. Il s'agit d'une solution efficace car cette eau s'infiltre plutôt que de surcharger les cours d'eau. A cause de l'imperméabilisation croissante des sols Mauriennais, ce phénomène de surcharge pouvant créer des crues en cas

de fortes pluies est de plus en plus observable. Ce réseau d'eau pluviale est totalement indépendant du réseau des eaux usées, les eaux pluviales étant relativement propres.

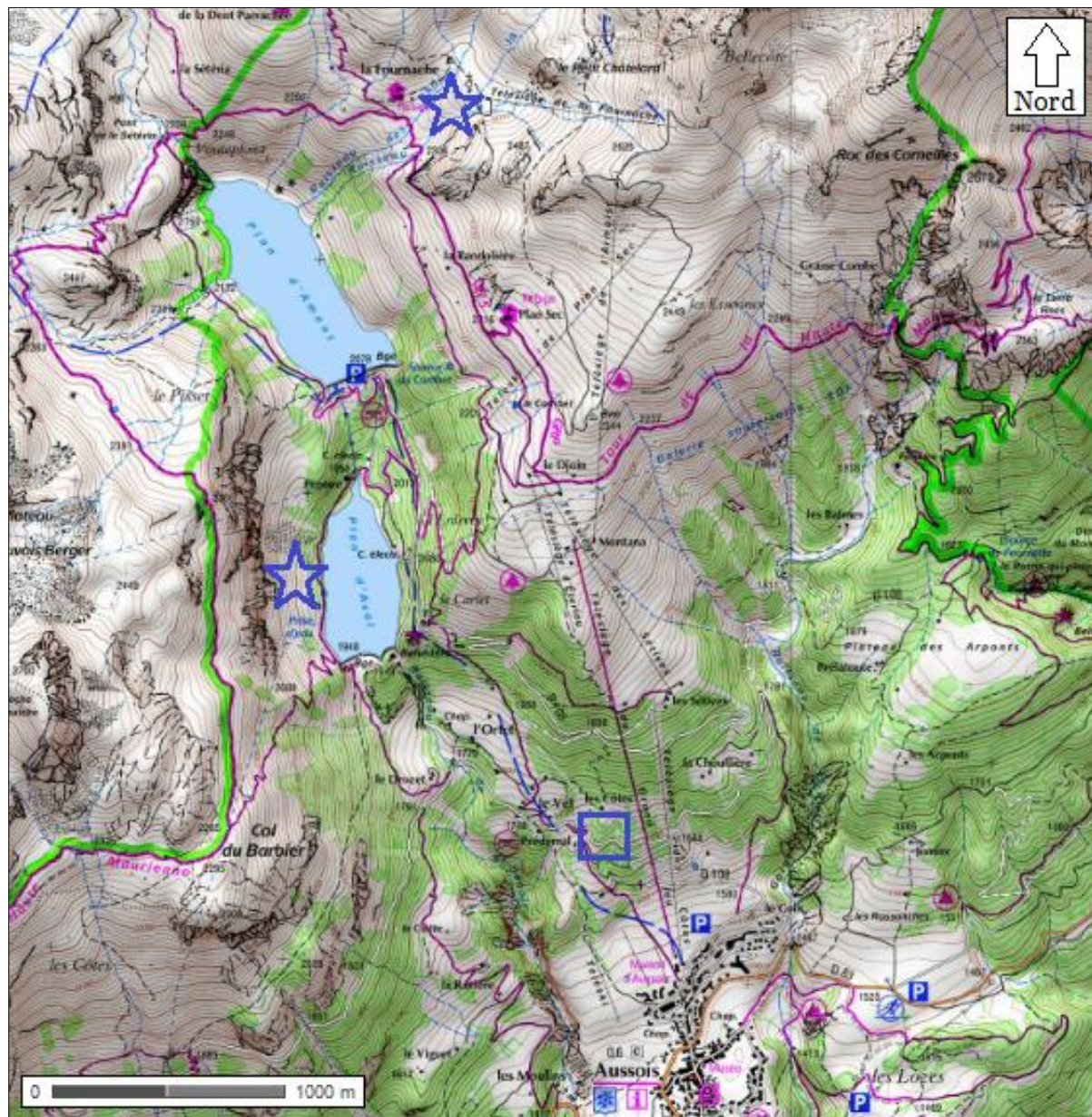
Une fois que l'eau domestique a été consommée, celle-ci est évacuée vers la station d'assainissement du canton par l'intermédiaire du réseau des eaux usées qui descend dans la vallée.

La quantité d'eau ayant convergé jusqu'au réservoir semi-enterré des Côtes se chiffre à 324 640 mètres cube en 2012. Ce chiffre est à peu de chose près le même chaque année et n'est disponible que pour la durée annuelle. Il s'agit de la quantité d'eau captée, et qui par la suite circule dans le réseau d'eau potable. On l'appelle l'eau d'utilisation. Cette eau connaît trois types d'usage sur Aussois : l'eau utilisée par la population, l'eau d'irrigation et l'eau pour les fontaines du village. Aucun comptage précis n'est réalisé pour la consommation d'eau relative à ces trois types d'utilisation. Les facturations sont réalisées pour des durées différentes selon les consommateurs, ce qui rend l'estimation de l'eau domestique consommée difficile à réaliser. Au final, cette dernière est largement négligeable par rapport à la consommation d'eau potable globale. Etant donné qu'elles coulent de façon continue, les fontaines justifient de loin la plus grande part de la consommation d'eau potable, vient ensuite l'irrigation, puis la consommation domestique. Les fuites sont également à prendre en compte. L'eau potable n'est pas utilisée dans le fonctionnement du domaine skiable.

B. Le réseau d'irrigation agricole



Une partie du réseau d'irrigation est branchée sur le réseau communal d'eau potable, sur des canalisations indépendantes. Cela a été fait à l'époque car cela ne dérangeait personne. A l'heure actuelle, certains agriculteurs utilisent des canons qui permettent une irrigation par aspersion. Certains de ces canons sont branchés directement sur le réseau d'eau potable. Aucune redevance n'est actuellement demandée aux irrigants. Aucune donnée n'est disponible en termes de consommation d'eau par le secteur agricole issue du réseau d'eau potable étant donné que l'on ne peut différencier la consommation humaine de l'irrigation.

Figure 5: Le réseau de captage de l'eau potable d'Aussois



Source : Ludovic Bertagnolo (Mai 2013), d'après géoportail.fr

Légende:

-  Zone de captage
-  Réservoir semi-enterré

C. L'assainissement des eaux usées d'Aussois

L'assainissement de l'eau à Aussois est assuré de manière collective. C'est-à-dire que la collecte, le traitement et le transport des eaux usées sont assurés pour le compte des habitants par la station d'assainissement/d'épuration (STEP) de Saint André-Modane (ou de La Praz), gérée par le syndicat intercommunal du canton de Modane (SICM). Ce service se trouve dans le bassin FRD qui correspond à la région gérée par l'agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse. La commune d'Aussois est la commune du canton la plus éloignée de la STEP.

Cette station d'assainissement a été mise en service en 2008, en réaction aux réglementations Française et Européenne concernant l'obligation de ne plus rejeter de polluants issus des eaux usées dans les cours d'eau à partir de 2011. Le village d'Aussois y a été raccordé au moment de sa mise en fonctionnement. Il s'agit de la seule structure d'assainissement sur l'ensemble du canton. Il n'y a pas d'assainissement individuel. Située à 8 kilomètres en aval de Modane, la STEP collecte donc toutes les eaux usées du canton qui comprend 7 communes (Modane, Fourneaux, Le Freney, Avrieux, Villarodin-Bourget, Aussois et Saint-André) dont trois qui accueillent un domaine skiable (La Norma à Villarodin-Bourget, Val Fréjus à Modane et la station d'Aussois).

Caractéristiques de la station d'assainissement du canton de Modane

Mise en service en Juillet 2008.

Capacité STEP (station d'épuration intercommunale) = 29700 EH (équivalent habitant)

Capacité PFC (Plateforme de compostage des boues) =

- 1500 tonnes de boues déshydratées pour la filière de traitement des boues issues de la STEP du SICM

- 3500 tonnes de boues déshydratées pour la filière extérieure (STEP Communauté de Communes Maurienne Galibier, STEP de Val d'Ambin (Bramans, Solière, Sardières, Termignon), SIVOM Val Cenis (Lanslebourg/Lanslevillard), Bessans

Coût : 12 millions d'euros.

Activité : 8000 personnes rejettent quotidiennement leurs eaux usées, mais cela peut monter à 25000 au plus fort de la saison touristique.

Source : www.canton-de-modane.com

La station est également équipée d'une plateforme de broyage, pour la valorisation du bois énergie en tant que matière destinée à la production de chaleur. Le bois énergie du canton est broyé à la STEP, puis répartis en sac de copeaux qui seront envoyés vers les structures de grande taille gérées par la commune de Modane. Ces copeaux serviront de bois de chauffage.

D. Fonctionnement de la station d'assainissement

1. La filière eau

La STEP est gérée en régie directe, ce qui n'est pas le cas de l'eau potable sur la commune de Modane. Ce mode de fonctionnement semble très bien marcher dans le cas de cette structure.

La station de La Praz fonctionne 24h/24h toute l'année, et traite donc toutes les eaux usées du canton. Ces eaux sont collectées par 17 postes de prélèvements, dont 4 sont fonctionnels pour le village d'Aussois. Chaque poste de prélèvement possède une supervision informatique mais le débit n'est pas mesuré. Aucune donnée n'existe en termes de quantité d'eau usée engendrée par commune. L'ensemble des eaux usées communales converge par gravité vers le même réseau principal qui arrive directement à la STEP. Le réseau des eaux usées d'Aussois est relié à celui d'Avrieux.

Le débit annuel au niveau de la station d'assainissement est de 550 000 mètres cube. La station fonctionne en moyenne à 40 % de ses capacités en saison touristique, et entre 20% et 30% en intersaison, juste avec les rejets de la population résidente. En pleine saison et par temps sec, le débit est compris entre 2200 et 2400 mètres cube à la journée, en hors saison le débit est compris entre 1500 et 1600 mètres cube par jour. En jour de pluie le débit est supérieur car la station a tendance à accueillir des eaux parasites (eaux de pluie dues à des infiltrations dans le réseau d'eaux usées). Les eaux qui sortent de la station sont épurées à 99% et sont rejetées directement dans la rivière de l'Arc. Les normes de rejet ne sont pas les mêmes selon la position géographique. La STEP est obligée de rejeter de l'eau avec présence de nitrate, compte tenu de la nature des écosystèmes se trouvant en aval de la station.

A savoir : En Savoie, la consommation journalière d'eau est de 56 millions de litres d'eau, mais cette consommation évolue fortement en période touristique, notamment celle des stations de ski et peut augmenter jusqu'à 80 millions de litres d'eau par jour.

Figure 6: La station d'épuration de La Praz



Réalisation : Ludovic Bertagnolo (Mai 2013)

2. La filière déchets verts

La STEP récupère l'ensemble des bennes de déchets vert des déchetteries de Haute et de Moyenne Maurienne (jusqu'à Villargondran, aux portes de Saint Jean de Maurienne). Ces déchets sont broyés puis criblés. Il s'agit de pelouses, de sapins de Noël, de broussailles, de branches... Toute la matière fine issue de ce criblage est récupérée puis laissée en fermentation. Le compost issu de cette fermentation naturelle est fourni à la demande des communes et mis à disposition des habitants dans des bennes de 30 mètres cubes.

3. La filière boue

La station de La Praz est également gestionnaire d'une filière boue. La structure est équipée d'une plateforme de compostage, constituée de deux gros hangars servant uniquement à travailler ces boues et créer du compost. La procédure consiste à extraire dans un premier

Figure 7: La plateforme de compostage de la STEP de St André Modane



temps les boues issues de l'épuration des eaux usées. Ces boues sont générées dans le bassin de clarification, où elles décantent par minimisation du courant ascensionnel, raclées par un pont tournant puis pompées jusqu'à la plateforme de compostage. La STEP reçoit également les boues issues du traitement des eaux usées de trois autres STEP situées en Haute et Moyenne Maurienne. Ces boues sont mélangées aux déchets verts qui ne sont pas considérés comme de la matière fine, c'est-à-dire les morceaux n'étant pas passés au criblage après broyage. On appelle ces particules des refus. Ces refus se décomposent très bien avec les boues d'épuration, et entrent dans la composition du compost. Ce compost est réparti à tour de rôle aux communes du canton afin de favoriser la végétalisation des pistes de ski, ce qui permet de

mieux tenir la couche de neige en saison hivernale. Le compost qui sera créé en 2013 sera adressé à la commune d'Aussois afin de fertiliser la nouvelle piste de ski qui sera prête en automne. Cette matière ne peut cependant pas être épandue n'importe où puisqu'elle n'est pas acceptée sur les espaces où pâturent les vaches dont le lait est employé pour fabriquer le Beaufort. Le cahier des charges de l'AOC Beaufort ne l'autorise pas. Cependant cela ne pose aucun problème pour son évacuation, car il s'agit d'un compost très demandé. La production annuelle est de 600 mètres cube de compost.

4. La filière bois

La station de Saint-André possède également une filière bois. Cette filière consiste à créer de la plaquette de bois à partir du bois qui est fourni par les différentes communes du canton. On vise une démarche locale quant à cette activité. Il s'agit du bois qui ne part pas en tant que bois d'affouage ou bois d'œuvre, et que l'on appelle bois-énergie. A Aussois, ce bois représente entre 40 et 50 mètres cube par an. Les plaquettes qui sont obtenues servent donc à alimenter en chaleur les structures de grande taille de la ville de Modane et qui sont gérées par la commune, comme le cinéma, les bâtiments intercommunaux, le gymnase, la piscine municipale, la pépinière d'entreprise. La STEP a donc 4 chaudières en gestion qui se trouvent directement dans les bâtiments et s'occupe de fournir le bois aux autres structures gérées par la commune et se chauffant au bois. Il s'agit d'une économie budgétaire importante.

Commentaire de Sylvain Chinal, responsable de la STEP de La Praz :

« Ici, le projet a été très bien réfléchi, entre la filière bois la filière compost, tous les déchets verts sont récupérés et amenés ici. Il s'agit d'un projet qui a été bien pensé. D'un côté le parc gère bien les choses et nous incite à ce genre de démarche. »

E. Gestion financière de la station

Le coût de fonctionnement de la station revient aux contribuables, et est directement inclus dans la facture d'eau, selon le principe du pollueur-payeur. La mise en service de la STEP a eu pour effet d'augmenter très fortement la facture d'eau pour les résidents du canton, pour laquelle plus de 50% du montant s'explique d'une part par le remboursement de la construction de la station et donc également par son coût de fonctionnement annuel en grande partie. La station a été subventionnée par le canton, par l'Agence de l'eau et par l'Union Européenne.

F. Enjeux

La vallée de la Maurienne est l'une des rares vallées où certaines communes ne sont encore pas équipées de compteurs d'eau. Au final, on s'est aperçu que la quantité d'eau qui était assainie était plus importante que celle qui était comptée dans les réseaux d'eau potable. Cela se couple de plus aux eaux parasites que la station épure les jours de fortes pluies, ainsi que ce qui est rejeté dans les canalisations par des personnes ayant collecté l'eau à l'extérieur (bacs de récupérations ou autres types de collecteur). Le problème est que la quantité d'eau traitée est imposable sur la facture d'eau.

III. L'eau de production

A. Le complexe hydroélectrique de la commune d'Aussois

Le territoire communal du village accueille la présence de deux barrages exploités par EDF, les retenues de Plan d'Aval et de Plan d'Amont. Ces retenues sont totalement intégrées dans le complexe hydro-électrique de la Haute-Maurienne. La commune d'Aussois n'est pas du tout concernée par la gestion des barrages. EDF s'en occupe totalement.

1. Les barrages

1.1. Le barrage de Plan d'Aval

La construction de cet ouvrage, d'une hauteur de 44 mètres a commencé en 1945 pour se terminer en 1951. Le lac se situe à 1947.5 m d'altitude et mesure 900 m de long et 250 m de large. Son volume est de 3 900 000 de mètres cube, et la longueur totale de ces galeries de captage est de 22 km.

Plusieurs sources d'eau permettent son remplissage :

- le ruisseau du Saint-Benoît après son passage dans le barrage de plan d'Amont.
- une galerie souterraine de 16.8 km de longueur qui conduit les eaux du Doron de Termignon, dans la vallée d'Entre-Deux-Eaux, et qui capte au passage l'ensemble des torrents du versant Sud du massif de la Vanoise. Le débit d'eau issu de cette conduite peut varier entre 1m³/s aux plus basse eaux à 15m³/s en période de fonte des neige. Les eaux sont rejetées en rive gauche.
- Une galerie souterraine passant sous le Rateau d'Aussois et l'Aiguille Doran qui capte les eaux du Saint Bernard et du Povaret, dans le vallon de l'Orgère. Les eaux sont rejetées en rive droite.

Figure 9: La centrale du Carrelet



La centrale du Carrelet a été construite en rive gauche de la retenue et permet de valoriser la dénivellation de la chute des eaux du Doron de Termignon entre la bouche du tunnel et le niveau du barrage plein.

Figure 10: La conduite forcée du barrage de Plan d'Aval



L'eau du Plan d'Aval est ensuite reprise dans un tunnel de 2100 mètres, creusé sous le Barbier et amenée jusqu'à deux conduites forcées. La première passe au dessus de la route d'accès à Aussois et alimente la centrale électrique d'Aussois ainsi que la soufflerie de l'ONERA après 860 mètre de chute.

Figure 11: Le barrage de Plan d'Amont



La deuxième conduite forcée alimente la centrale électrique de la Combe d'Avrieux ainsi que celle de Villarodin. Par l'intermédiaire de cette seconde conduite, c'est-à-dire par liaisons hydrauliques, les eaux du barrage de Plan d'Aval participent également au remplissage du barrage du Mont Cenis, situé de l'autre côté de la vallée. La conduite forcée du lac du Mont Cenis est reliée dans sa partie inférieure à la galerie en provenance des barrages d'Aussois. L'eau est remontée par pompage (station de pompage de Bois d'Aussois), et ce grâce à un système de vase communiquant, jusqu'à cette retenue, après son passage dans les deux centrales électriques. Les 3 barrages sont donc en relation, soit par gravité, soit par pompage. Ceci s'explique du fait que les retenues d'Aussois sont plus remplies que celle du Mont Cenis en début de saison, « Cette connexion permet de stocker les eaux de fonte de la Haute Maurienne (150 km³ captés) dans la retenue du Mont Cenis, pour la renvoyer dans le Plan d'Aval et la valoriser en pointe de consommation d'hiver sur les centrales d'Aussois et de la Combe d'Avrieux » (Marnezy, 2003).

1.2. Le barrage de Plan d'Amont

La construction de cet ouvrage, d'une hauteur de 49 m maximum et de 350 mètres de long, a débuté en 1946 pour se terminer en 1956, c'est-à-dire après le barrage de Plan d'Aval. Le lac se situe à 2078.5 m d'altitude. Son volume est de 8 000 000 de mètres cube. La retenue recueille l'intégralité des eaux issues du bassin versant d'Aussois, en particuliers celles du ruisseau du Saint Benoît.

Figure 12: La centrale de Plan d'Aval



La différence d'altitude entre les deux barrages a permis la mise en service de la centrale du Plan d'Aval, située entre les deux barrages, et qui permet de turbiner les eaux sortant du Plan d'Amont avant que celles-ci ne se déversent dans le Plan d'Aval, après 130 m de chute. Elle est équipée d'un groupe Francis de 1800 KW et permet de produire 5.5 millions de KWh/an. Etant reliée à la centrale d'Aussois, l'énergie produite sert à alimenter le réseau général, les ventilateurs de la soufflerie de l'ONERA. Elle participe également au remplissage du barrage du Mont Cenis en début de saison.

1.3. Le barrage du Mont Cenis

Cette retenue, construite entre 1963 et 1968, mesure 120 mètres de hauteur pour 1400 mètres de longueur de crête. Son volume est de 315 400 000 de mètres cube d'eau.

Le lac est alimenté par les barrages d'Aussois une partie de l'année, ainsi que par le captage de toutes les eaux de la rive gauche de l'Arc, de Bonneval/Arc à Avrieux. Ce captage a nécessité le creusement de nombreux kilomètres de galeries à des altitudes élevées (plus de 2000m d'altitude), ainsi que la réalisation d'un réseau ramifié de points de captage très

complexe. L'eau du barrage du Mont Cenis est utilisée pour la production d'électricité en France, grâce à la centrale de Villarodin, mais aussi en Italie, à Venaus où la centrale électrique, d'une puissance de 240 MW, utilise 51.1 millions de mètres cube, soit 1/6 de la retenue en termes de volume, suite à une chute de 1355 mètres. Les eaux issues du territoire d'Aussois servent donc également à la production de cette énergie.

Le complexe hydroélectrique de Haute Maurienne, comprenant donc 3 barrages, 23 prises d'eau et 12 turbines admet une puissance installée de 628 MW pour une productivité de 967 GWH, ce qui le place au second rang des exploitations EDF de la vallée de la Maurienne.

« Le bassin du haut Arc se présente ainsi comme un cas d'aménagement intégral, où la recherche d'une valorisation et d'une exploitation énergétique a été maximale, à un moment où cet usage de l'eau était la préoccupation majeure ». (Marnezy, 2003)

2. Les centrales électriques

1.1. La centrale électrique d'Aussois

Figure 13: La centrale d'Aussois



La centrale électrique d'Aussois, mise en service en 1952, se trouve au fond de la vallée, sur le territoire communal d'Avrieux. Elle est reliée au barrage de Plan d'Aval par l'intermédiaire d'une conduite forcée qui offre une hauteur de chute de 855.5 mètres de haut. La centrale admet un débit maximum de 12.6 m³/seconde. Elle est équipée de trois groupes PELTON à axe vertical et reconnaît une puissance de 88 MW. Sa productivité annuelle est de 120 GWH/an. Elle alimente notamment en partie la soufflerie de l'ONERA ainsi que le réseau général.

1.2. La centrale de la Combe d'Avrieux

De même que la centrale d'Aussois, la centrale de la Combe d'Avrieux se trouve sur le territoire communal d'Avrieux. Mise en service en Septembre 1975, cette centrale turbine les eaux du barrage de Plan d'Aval à l'issue d'une chute de 860 mètres. Elle est équipée d'un unique groupe PELTON à axe vertical qui admet une puissance installée de 122 MW. Le débit d'équipement est de 17.25 m³/s. Sa productivité annuelle est de 150 GWH/an. L'eau issue du barrage de Plan d'Aval passe par cette centrale, avant d'être turbinée par la centrale de Villarodin puis d'être soit évacuée dans l'Arc, soit remontée par pompage vers le barrage du Mont Cenis.

Figure 14: La centrale de la Combe d'Avrieux



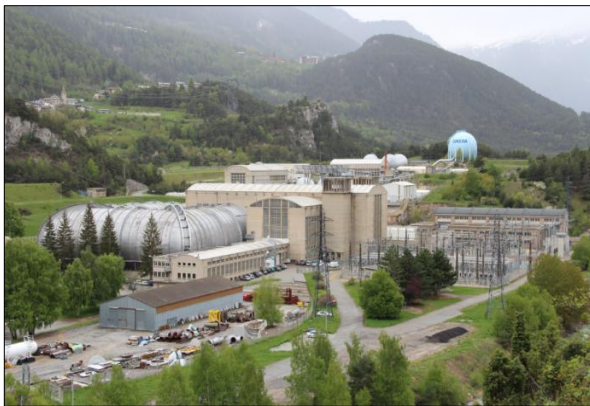
2.3. La centrale de Villarodin

La centrale de Villarodin se trouve à quelques centaines de mètres de celle de la Combe d'Avrieux. Mise en service en Novembre 1968, cette centrale turbine donc les eaux du barrage de Plan d'Aval suite à leur passage dans la centrale de la Combe d'Avrieux, mais aussi celle du barrage du Mont Cenis à l'issue d'une chute de 882 mètres. Elle est équipée de deux groupes PELTON à axe vertical qui admet une puissance installée de 357 MW. Le débit moyen est de 70 m³/s, soit près de 2.2 milliard de m³/an. La production annuelle de la centrale est de l'ordre de 640 GWh/an, soit l'équivalent de la consommation résidentielle d'une ville de 240000 habitants.

Figure 15: La centrale de Villarodin



Figure 16: Le complexe de l'ONERA (1/2)



B. L'ONERA

Créé juste après la seconde guerre mondiale, à Avrieux, le centre rassemble un ensemble de 4 souffleries, simulant des vitesses subsoniques aux vitesses hypersoniques. Ces souffleries sont alimentées en énergie par les centrales électriques d'Aussois, d'Avrieux, de la Combe d'Avrieux et de Villarodin, et sous forme hydraulique par l'intermédiaire de la conduite forcée en provenance du barrage de Plan d'Aval, cette eau sert entre autres à alimenter les ventilateurs des souffleries. La présence de ces centrales électriques a d'ailleurs justifié en partie l'implantation de l'ONERA à cet endroit.

Figure17: Le complexe de l'ONERA (2/2)

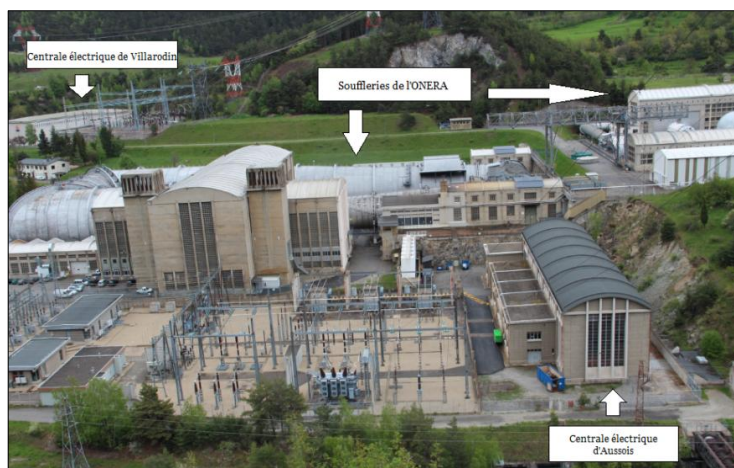
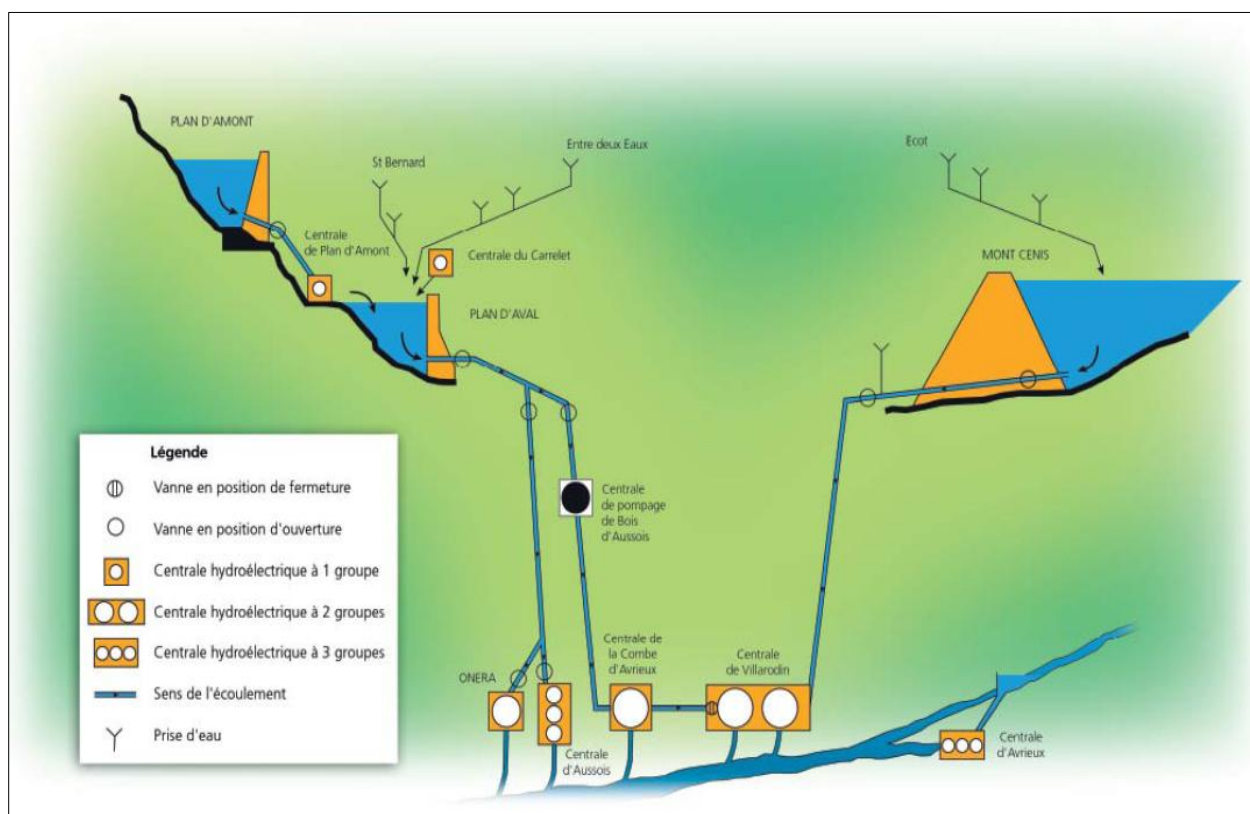


Figure18: Le complexe hydroélectrique de Haute Maurienne



Source : Document « Aménagement de Villarodin, EDF Unité de Production Alpes »

C. Le réseau communal d'alimentation électrique

Le réseau communal électrique d'Aussois est géré par un système de régie. Il s'agit dans ce cas d'un établissement local (communal) de distribution qui s'occupe de la vente de l'électricité aux clients, de la distribution, de la gestion des structures d'acheminement communal ainsi que de la facturation. Cette régie apporte des avantages en compensation de la gestion des barrages, notamment une énergie au coût réduit lors de son achat à EDF. Il s'agit d'accords qui ont été mis en place lors de la construction des barrages. EDF paye également des impôts locaux, entre autres des taxes de pylône en termes d'emplacement foncier (taxes foncières sur le bâti), ce qui permet à la commune de bénéficier de recettes d'un soutien important quant aux finances communales. La nature exacte des autres taxes versées par EDF à la commune reste à éclaircir. Comme pour le cas d'un grand nombre de commune de Haute-Maurienne, EDF est le contribuable le plus important à Aussois. (Marnezy, 2003)

D. Le rapport entre développement touristique et hydroélectricité

Depuis l'implantation d'EDF sur le site, les revenus réguliers générés par les impôts locaux ont permis à la commune d'Aussois de développer l'activité touristique sur le territoire. Cela a notamment donné au village une importante capacité d'investissement de départ dans de gros équipements de type télésièges et téléskis, au moment où les activités hivernales connaissent un succès grandissant (années 70).

« Lorsqu'au début des années 1970 les sports d'hiver se généralisent, les communes des hautes vallées se tournent résolument vers le développement touristique, bénéficiant avec les redevances EDF, d'une capacité d'emprunt sans rapport avec les possibilités budgétaires des communes rurales de mêmes dimensions (de l'ordre de 300 à 700 habitants)... Le rôle de la ressource énergétique locale a donc été parfois déterminant dans le décollage de certaines stations de sports d'hiver alpines. Le lien étroit entre hydroélectricité et développement touristique est incontestable. Dans un cadre géographique compartimenté, où la modestie des domaines skiables potentiels avait rebuté les promoteurs privés, l'auto développement de ces stations n'aurait probablement pas eu lieu sans les revenus EDF. » (Marnezy, 2003).

E. Le fonctionnement du réseau

Le poste source de livraison de la commune d'Aussois, qui est relié à une arrivée EDF, se trouve à la centrale d'Avrieux. L'énergie provient cependant du réseau général, et n'est donc pas forcément produite par la centrale.

La commune d'Aussois achète et consomme en moyenne 14 millions de KW par an, ce qui comprend l'ensemble des structures de la commune, dont le camping, l'ensemble des habitations ainsi que le domaine skiable.

Tableau 3: Consommation électrique annuelle de la commune d'Aussois

Année	Consommation annuelle
2012	14 000 000
2011	13 000 000
2010	15 000 000
2009	14 000 000
2008	14 000 000
2007	13 800 000

Source : Régie communale électrique d'Aussois (Mai 2013)

Le domaine skiable consomme à peu près 2 000 000 de KW par saison. L'usine à neige est incluse dans cette estimation et consomme la moitié de cette valeur, soit 1 000 000 de KW par saison hivernale. 7 000 000 de KW sont consommés par les structures de taille importante, c'est-à-dire les remontées mécaniques (dont l'usine à neige), les centres de vacances, les résidences touristiques et les hôtels de grande taille qui sont soumis à des tarifs jaunes et verts, c'est-à-dire de puissance souscrite (correspondant au réglage du disjoncteur) supérieure à 36 KW (30 tarifs jaunes et 6 tarifs verts sur Aussois). L'autre moitié est consommée par les 1400 abonnés de la commune.

F. La production de neige sur le domaine skiable d'Aussois

Le domaine skiable d'Aussois possède 112 enneigeurs, et bientôt 130 avec la mise en place de la nouvelle piste de ski sur le côté est du domaine. Une usine à neige a ainsi été mise en service en 2000 afin d'alimenter en air et en eau chaque canon du domaine skiable afin d'assurer la production de neige sur les pistes de ski.

Figure 19: L'usine à neige du domaine skiable d'Aussois



Suite à un accord avec EDF, la commune a obtenu le droit d'utiliser une quantité d'eau limitée, directement dans le barrage de Plan d'Amont afin d'alimenter l'usine à neige, et donc les canons à neige, en eau. L'eau arrive à l'usine par gravité directement par l'intermédiaire d'une conduite de 25 cm de diamètre. Le prix de cette eau a également été négocié à moindre coût avec EDF. Cette conduite a été raccordée à une conduite déjà existante qui sert à irriguer une partie des prairies de fauche entourant le village. La quantité d'eau qui était prévue auparavant pour cette irrigation est aujourd'hui excédentaire, cet excédent est maintenant utilisé par l'usine à neige.

L'usine à neige sert donc à pomper l'eau du barrage de Plan d'Amont, à refroidir cette eau puis à l'envoyer, grâce à un système de pompage/refoulement, vers l'ensemble des canons à neige du domaine. En parallèle, l'usine est également équipée de 2 compresseurs de 450 KW qui distribuent de l'air vers ces canons. Le mélange des deux permet la fabrication de neige de culture. 180 000 m³ d'eau sont mis à disposition du domaine skiable pour la fabrication de neige artificielle. Cette quantité d'eau permet la fabrication de 360 000 m³ de neige de culture. La quantité d'eau utilisée dépend des saisons et des besoins en neige artificielle. La consommation électrique de l'usine à neige est de 1 000 000 de KW/an (pour 600 heures d'activité), soit la moitié de ce qui est nécessaire au fonctionnement de l'ensemble du domaine skiable.

La mise en place de canons à neige nécessite de nombreux creusements et terrassements, l'impact paysager est donc conséquent, malgré la re-végétalisation du domaine. Cependant, un avantage de l'usine à neige, et surtout de ce système d'alimentation à partir des eaux du barrage de Plan d'Amont permet d'éviter la création de retenues collinaires, dont l'impact paysager est conséquent, tout comme l'impact sur les écosystèmes locaux.

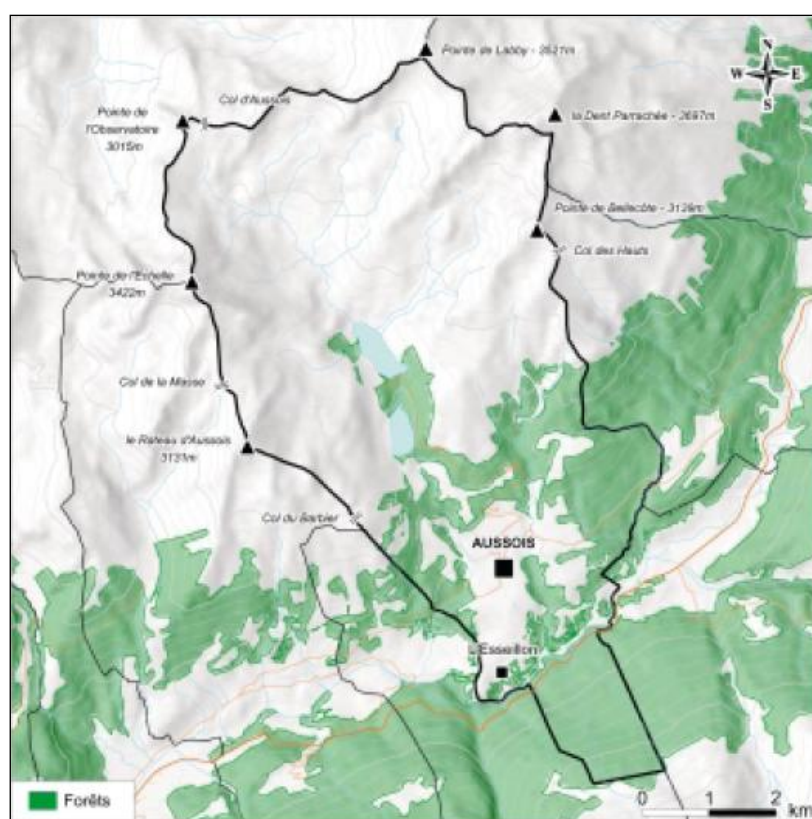
« L'usage de la ressource en eau pour la fabrication de neige apparaît ainsi comme une solution technique à moindre impact, destinée à faire perdurer le modèle touristique alpin centré sur le ski. Elle peut être vue aussi comme une nouvelle forme de soutien aux collectivités locales, avec le réinvestissement sur place du patrimoine hydraulique dans les activités du ski et de leurs retombées locales ». (Marnezy, 2003)

IV. La ressource forestière

A. La forêt Aussoyenne

Depuis une soixantaine d'année, c'est-à-dire suite à la construction des barrages de Plan d'Amont et de Plan d'Aval, le déclin de l'agriculture a entraîné une progression régulière de la surface forestière sur le territoire communal du village d'Aussois. Les espèces représentées sur la commune sont les suivantes ; l'épicéa (33%), le sapin (20%), le pin sylvestre (14%), le mélèze (12%), le pin à crochets (11%) et le pin cembro, ou arolle (10%). Il s'agit pour certaines d'entre elles d'essences de très bonne qualité. La forêt s'étale de 1300 mètres d'altitude à 2250 mètres approximativement (Etage montagnard et subalpin inférieur).

Figure 20: L'espace forestier sur la commune d'Aussois



Source : Découvrir le patrimoine naturel d'Aussois, PNV, 2004

L'espace forestier Aussoyen se répartit sur 667 hectares au sein de la commune (Observatoire des territoires de Savoie, actualisation 2013). Sur cet espace, une dizaine d'hectares sont privés, et appartiennent à 26 propriétaires différents. Le reste de la forêt, qui est donc une propriété communale bénéficie d'un régime forestier et est gérée par l'Office National des Forêts (ONF). Une gestion en futaie jardinée par petits bouquets est appliquée.

230 hectares de forêt sont situés en rive gauche de l'Arc (Versant Sud), dans la forêt du Nant. Ce versant de la commune est entièrement occupé par un unique massif forestier.

B. Exploitation et production

Le bois produit et exploité sur la commune d'Aussois fait l'objet de trois différents types de valorisation. L'objectif de protection physique suite à cette exploitation se limite à la protection contre l'érosion du sol et le ravinement. Le versant Nord de la commune a fait l'objet de 2 exploitations entre 2011 et 2012 de 500 à 600 mètres cubes chacune.

1. Le bois d'affouage

Depuis plusieurs décennies, les habitants permanents de la commune se chauffant au bois se voient attribuer un lot de 5 mètres cube approximativement, tous les deux ans, moyennant une redevance très intéressante (de l'ordre d'une vingtaine d'euros). Il s'agit de l'affouage. L'office National des Forêts marque les arbres à abattre, les habitants viennent couper par la suite leur bois eux-mêmes. Les résidences qui dépendent de l'OPAC, et donc qui se chauffent à l'électricité n'ont pas le droit à l'affouage.

Ces coupes affouagères représentent un volume annuel de l'ordre de 600 à 700 mètres cubes selon les années. Cette pratique est très répandue dans la vallée de la Maurienne, et attire de plus en plus de monde sur la commune. Cela permet d'avoir à disposition une énergie à moindre coût.

2. Le bois d'œuvre

Une partie du bois issu des coupes effectuées par l'ONF est valorisée en tant que bois d'œuvre. Il s'agit d'un bois pouvant être employé en tant que bois de service (constructions civiles ou navales) ou comme bois de travail/d'industrie. Ce dernier est donc utilisé par différents corps de métier tel que l'ébénisterie, la charpente, le charronnage....La quantité de bois d'œuvre produite sur Aussois est de l'ordre de 550 à 600 mètres cubes par an, soit de 3 à 3.5 mètres cubes par hectare et par an. Après coupe, ce bois est centralisé sur l'aire de stockage de l'ONF prévue à cet effet, à Saint Martin de la Porte, situé 30 km en aval d'Aussois. Il est par la suite revendu à divers acheteurs, selon sa qualité et la nature de l'essence.

Les billes de sapin et d'épicéa de qualité charpente partent pour une entreprise du département de l'Ain, ou une partie restera en France et l'autre partira en Afrique du Nord, où l'entreprise est implantée.

Les billes de mélèze de diamètre important (C), sont destinées à une entreprise mauriennaise de bois localisée à Pontamafrey, à 45 km en aval d'Aussois. Cette entreprise

usine du bois vendu ensuite dans la vallée de la Maurienne, sur le territoire Français et Suisse.

Le mélèze de diamètre moins important (A et B), est revendu à un négociant se trouvant dans le département de l'Isère qui le revend ensuite à différentes scieries du Jura.

Le reste du bois est acheté par Maurienne Sciage, une entreprise localisée à Saint Jean de la Porte également, à côté de la plateforme de stockage ONF. Cette entreprise découpe le bois en planche, ce dernier est par la suite envoyé en Italie où il sera assemblé en palette. Une partie de ces palettes reviendra par la suite sur le territoire Mauriennais.

3. Le bois énergie

Le bois qui ne part pas en affouage ou en bois d'œuvre est trié et entièrement vendu en bois énergie au canton de Modane. Le bois énergie utilise la biomasse que représente le bois. Dans le cas du bois énergie qui est extrait de la forêt communal d'Aussois, il s'agit plus précisément de valorisation matière en tant que combustible.

Une fois vendu au Canton de Modane, ce bois est stocké à la STEP, qui s'occupe de son exploitation et de son transport. Le bois est broyé directement à la station, puis sert à chauffer différentes structures de la commune de Modane, comme le gymnase ou la piscine municipale par exemple. Les copeaux de bois sont amenés sur place pour être brûlés par la suite. Il servira également à chauffer le nouvel hôpital de Modane. Le bois énergie représente entre 40 et 50 mètres cubes par an (à peu près 50m³ en 2011 et 40m³ en 2012).

Figure 21: Bois d'œuvre stocké à la STEP de Modane en attendant d'être broyé puis livré



Source : Ludovic Bertagnolo (Avril 2013)

V. Les déchets

A. Présentation du SIRTOMM

1. Historique

Suite au premier regroupement de certaines communes de Maurienne à partir de 1972 afin de traiter les ordures ménagères par broyage et mise en décharge à Saint Julien Mont Denis, le SIRTOMM (Syndicat Intercommunal de Ramassage et de Traitement des Ordures Ménagères de Maurienne) voit le jour en 1993. Le syndicat regroupe à cette date 61 des 62 communes mauriennaise. Face à l'augmentation des flux routiers de la vallée, le SIRTOMM devient l'innovateur du concept de rail-route afin de transporter les déchets. Contraint par des raisons budgétaires, ce système arrête de fonctionner en 2009. La collecte sélective voit le jour dans la vallée en 1998. Elle sera couplée avec la mise en place de Conteneurs Semi-enterrés (CSE). L'installation de ces CSE est encore de mise en Haute-Maurienne.

Figure 22: Le SIRTOMM



2. Les différents types de collecte

Depuis 2007, et ce grâce aux 1200 CSE et 3500 bacs roulants, le SIRTOMM assure 8 types de collecte, et ce sur la totalité des communes de Maurienne ; la collecte des ordures ménagères, les emballages ménagers et journaux/revues/magasines, le verre, les bennes et déchetteries (au nombre de 15), les vêtements, les déchets d'activité de Soins à risques infectieux (DASRI) ainsi que les déchets verts. Hormis le verre et les déchets issus des déchetteries, l'ensemble des déchets transitent vers l'un des deux centres de transfert du SIRTOMM (à Modane ou Saint Julien Mont Denis) avant d'être transportés vers des filières de valorisation.

Figure 23: Conteneurs semi enterrés de la commune d'Aussois



B. Le ramassage des déchets sur la commune d'Aussois

En 2011, la commune est équipée de 68 conteneurs semi-enterrés de 5 m² depuis 3 ans (32 pour les ordures ménagères, 18 pour le verre et 18 pour les emballages). Il s'agissait auparavant de bac roulant, qui ont donc été remplacés par ces CSE de volume

plus important. Ces structures permettent d'économiser des déplacements en termes de fréquence de collecte, étant donné qu'il faut plus de temps pour les remplir, l'objectif est d'optimiser les coûts et les déplacements. Cette collecte s'effectue d'une fois toutes les deux semaines jusqu'à trois fois par semaine en saison touristique.

Le tri sélectif est de mise sur la commune d'Aussois, avec le tri du verre, des emballages, du métal, des plastiques. Les déchets issus du tri sélectif ainsi que les ordures ménagères sont jetés dans les CSE, le reste en déchetterie. Un ramassage spécifique hebdomadaire pour les cartons professionnels est fonctionnel.

Selon la disponibilité des camions du SIRTOMM et de ses prestataires privés, les ordures ménagères d'Aussois sont soit rapatriées à Saint Julien par un camion du SIRTOMM puis compactées, soit au centre de Tri de Modane par une entreprise privée ou elles seront compactées puis acheminées vers le SIRTOMM. A Saint Julien, ces déchets sont vidés dans une semi-remorque à fond amovible de 90m³ avant de partir pour le centre d'incinération de Chambéry.

[Figure 24: Le centre de transfert de Modane](#)



Les remontées mécaniques de la station appliquent le Plan National d'Action Publics Durables (PNAAPD) dans le cadre des travaux de terrassement des pistes.

[Figure 25: La déchetterie de Modane](#)



C. [La déchetterie de Modane](#)

La déchetterie de Modane est prévue pour accueillir les déchets de l'ensemble des 7 communes du canton, dont celle d'Aussois, soit l'équivalent de 6873 personnes. Elle se trouve à 8km du village. Il n'y a pas de chiffres spécifiques à la commune d'Aussois concernant les dépôts en déchetterie. Hormis les ordures ménagères, la déchetterie n'effectue d'ailleurs aucune pesée concernant les déchets y transitant.

8 types de déchets sont accueillis à la déchetterie de Modane, où ils sont stockés dans des bennes de 15 ou 30 tonnes ; les déchets verts, le carton, les métaux, les gravats, le plâtre, le bois, l'électroménager et les produits toxiques (peinture, acide, base...).

Le transport de ces déchets est géré par la suite par le SIRTOMM, et ce grâce à des camions bennes mis à disposition. Les bennes sont stockées au SIRTOMM avant d'être transportées ailleurs.

D. Les déchets et leur valorisation

1. Les ordures ménagères

Tableau 4: Tableau et graphique de l'évolution du tonnage des ordures ménagères en Maurienne

Années	Ordures ménagères (en tonnes)	Evolution (en %)
2005	17710	/
2006	17349	-2.04
2007	17017	-1.9
2008	16792	-1.32
2009	16666	-0.75
2010	16157	-2.82
2011	15803	-2.43



Source : Rapport d'activité du SIRTOMM, 2011

D'après le rapport annuel 2011 d'activité du SIRTOMM, le tonnage a donc régressé de plus de 10.77% sur la vallée de la Maurienne depuis 2005. Le document stipule que l'intégralité de ces ordures est envoyée au recyclage.

Tableau 5: Tonnage des ordures ménagères à Aussois

Année	2007	2008	2009	2010	2011
Ordures ménagères	399	275	382	384	357

Source : Données SIRTOMM

Suivant la même tendance que le reste de la vallée, la quantité d'ordures ménagères a diminué de 10.53% à Aussois entre 2007 et 2011. Le ratio de production d'ordures ménagères est égal à 551.7 kg/habitants en 2010.

Valorisation :

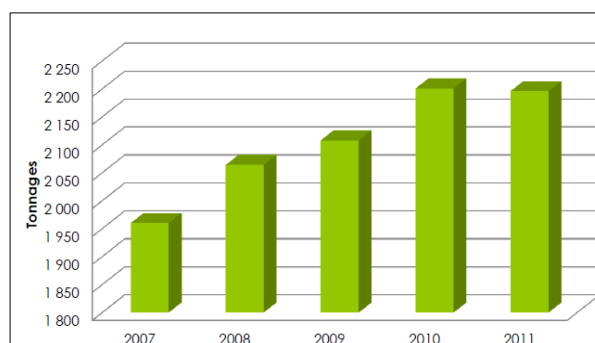
L'intégralité des ordures ménagères est transportée par route vers l'usine de valorisation énergétique de Savoie Déchets (à Chambéry, 73), où elles seront incinérées avec récupération de chaleur.

2. Les emballages en mélange et les journaux/magasines

Cette catégorie de déchets regroupe les papiers, les cartons, les flacons, les bouteilles plastiques et les petits emballages métalliques, pour laquelle le SIRTOMM assure la collecte sur 60 des 62 communes de Maurienne (sans Valloire et Orelle).

Tableau 6: Tableau et graphique de l'évolution du tonnage des emballages en mélange et journaux/magasines en Maurienne

Année	Emballages en mélange et journaux/magasines (en tonnes)	Evolution (en %)
2007	1960	/
2008	2064	5.3
2009	2108	2.1
2010	2201	4.4
2011	2196	-0.23

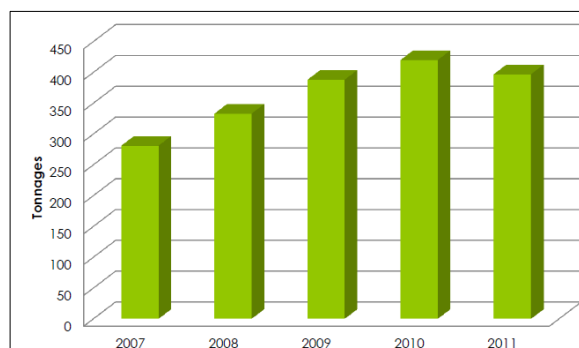


Source : Rapport d'activité du SIRTOMM, 2011

La collecte a évolué de près de 12% entre 2007 et 2011, ce qui témoigne de l'amélioration du geste de tri.

Tableau 7: Tableau et graphe de l'évolution du tonnage des cartons des commerçants en Maurienne

Année	Cartons des commerçants (en tonnes)	Evolution (en %)
2007	281	
2008	333	18.5
2009	388	16.5
2010	402	8.24
2011	397	-5.48



Source : Rapport d'activité du SIRTOMM, 2011

Le SIRTOMM se charge de récupérer les cartons des professionnels une fois par semaine toute l'année à Saint Jean de Maurienne, et à la même fréquence pendant les saisons d'été et d'hiver au sein des stations équipées pour le tri sélectif, dont Aussois. La collecte des cartons des commerçants a évolué de près de 41% entre 2007 et 2011 en Maurienne.

Tableau 8: Tonnages de collecte sélective valorisés en Maurienne

Année	2008	2009	2010	2011
Collecte sélective	2524	2662	2761	2846

Source : Rapport d'activité du SIRTOMM, 2011

Le tonnage valorisé correspond au tonnage réellement adressé aux recycleurs. Ces chiffres diffèrent de ce qui est collecté car une partie de ce qui est récolté reste en stock. Ce tonnage comprend de plus la collecte des cartons des commerçants.

Tableau 9: Tonnage des emballages en mélanges et journaux/magasines récolté à Aussois

Année	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Collecte sélective	42.20	51.92	51.66	47.82	49.94	58.62

Source : Données SIRTOMM

Suivant la même tendance que le reste de la vallée mais de façon beaucoup plus importante, la quantité d'emballages en mélanges et de journaux/magasines collectée a augmenté de 39% à Aussois entre 2007 et 2011. Le ratio de production d'emballage en mélanges et de Journaux/magasines est égale à 68.7 kg/habitants en 2010.

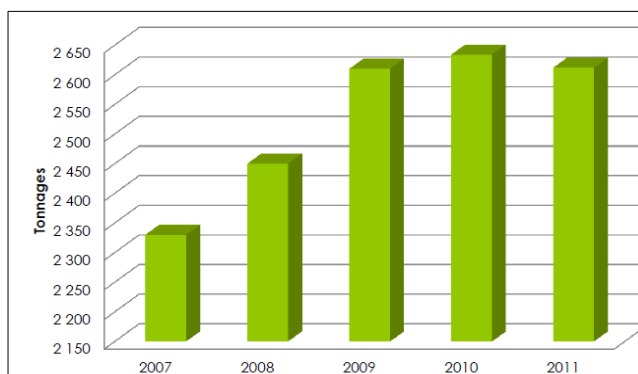
Valorisation :

L'ensemble des matériaux issus de la collecte sélective des emballages en mélanges et journaux/magasines (dont les cartons CSE, les cartons professionnels et les cartons de déchetteries) est envoyé par route au Centre de tri de Valespace (à Chambéry, 73) et font l'objet de tri et recyclage avec garantie de reprise/contrat Eco-emballages.

3. Le verre

Tableau 10 : Tableau et graphe de l'évolution des tonnages de verre en Maurienne

Année	Verre (en tonnes)	Evolution (en %)
2007	2330	
2008	2450	5.15
2009	2610	6.5
2010	2634	0.92
2011	2612	-0.84



Source : Rapport d'activité du SIRTOMM, 2011

La collecte a évolué de près de 12%, ce qui témoigne de l'amélioration du geste de tri. Le ratio de production de verre est égale à 57.2 kg/habitant en 2011.

Tableau 11: Tonnage de verre valorisé

Année	2008	2009	2010	2011
Collecte verre	2544	2610	2634	2612

Source : Rapport d'activité du SIRTOMM, 2011

Le tonnage valorisé correspond au tonnage réellement adressé aux recycleurs. Ces chiffres diffèrent de ce qui est collecté car une partie de ce qui est récolté reste en stock.

Tableau 12: Evolution du tonnage du verre à Aussois

Année	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Verre	57.20	66.90	87.70	77.90	63.80	80

Source : Données SIRTOMM

Suivant la même tendance que le reste de la vallée mais de façon beaucoup plus importante, la quantité de verre collectée a augmenté de 39,9% à Aussois entre 2007 et 2011. Le ratio de production de verre est égale à 111.6 kg/habitants en 2010, soit beaucoup plus que la moyenne mauriennaise. Le tourisme explique cette large différence.

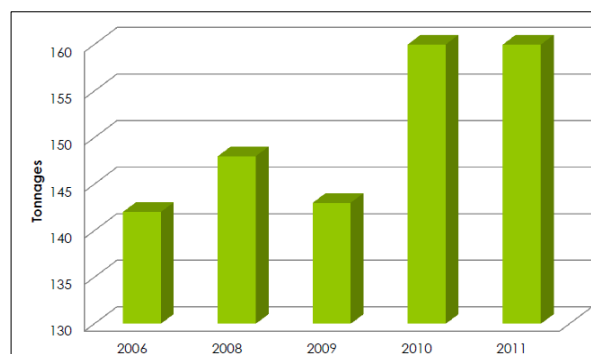
Valorisation :

Le verre est collecté deux fois par mois par deux prestataires privés, sans transiter par les centres de transfert du SIRTOMM. Il est premièrement transporté par route vers l'usine de recyclage IPAQ à Lavilledieu, près de Montélimar, qui traite le verre et le transforme en une matière qui sera utilisée par la suite par le verrier O-I à Labégude, en Ardèche. Cette structure réemploie cette matière afin de produire des emballages de même qualité, qui rejoindront par la suite les consommateurs partout sur le territoire national.

4. Les vêtements

Tableau 13: Tableau et graphe de l'évolution du tonnage des vêtements à Aussois

Années	Vêtements récoltés (en tonnes)	Evolution (en %)
2007	142	
2008	148	4.2
2009	143	-3.4
2010	160	11.9
2011	160	0



Source : Rapport d'activité du SIRTOMM, 2011

La collecte a évolué de près de 13% entre 2007 et 2011. Il s'agit d'un service assuré par l'association Le Relais, active sur le territoire du SIRTOMM avec la mise à disposition de 28 conteneurs. La vêtementerie de St Jean de Maurienne et celle de Modane récupère également ce type de déchet.

Valorisation :

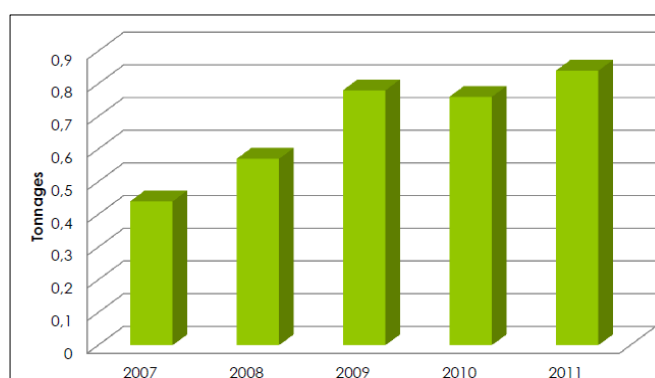
Les vêtements ne pouvant plus être portés sont recyclés au Relais (à Grenoble, 38) pour la production de chiffon d'essuyage industriel ou la fabrication de matière isolante. 10% des volumes collectés deviennent des déchets ultimes.

5. Les déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (DASRI)

Il s'agit de matériaux piquants ou coupants dès leur première utilisation.

Tableau 14: Tableau et graphe de l'évolution du tonnage des DASRI en Maurienne

Année	DASRI (en tonnes)	Evolution (en%)
2007	0.44	
2008	0.57	29.5
2009	0.78	36.8
2010	0.76	-2.6
2011	0.84	10.5



Source : Rapport d'activité du SIRTOMM, 2011

La collecte a évolué de près de 91% entre 2007 et 2011. Cette collecte nécessite l'utilisation d'un véhicule spécial que ne possède pas le SIRTOMM. Ce dernier sous-traite donc cette opération auprès de la société Véolia.

Valorisation : Ces déchets sont incinérés à l'UVE de Chambéry (73)

6. Les déchetteries

La collecte en déchetterie se fait par apport volontaire par les usagers, avec une limite fixée à 2 mètres cube par jour. Le réseau de 15 déchetteries du SIRTOMM, accessible à tous usagers permet le dépôt et le tri de déchets spécifiques, lourds et volumineux, ainsi que leur transit vers des filières de traitement et valorisation particulières. Le SIRTOMM assure le transport des bennes en déchetterie jusqu'aux différentes unités de traitement spécifiques, en faisant éventuellement appel à des prestataires privés. Les PME sont des utilisatrices régulières de ces déchetteries, pour lesquelles sont demandées des « régies recettes ». Le tonnage annuel augmente de façon régulière dans les déchetteries mauriennaises.

Tableau 15: Tonnage des différents produits en déchetterie depuis 2008

Encombrants	Tonnage 2008	Tonnage 2009	Tonnage 2010	Tonnage 2011
Cartons	374 T	392 T	442 T	397 T
Ferrailles	1224 T	1307 T	1236 T	1150 T
Encombrants incinérés par l'UVE	374 T	290 T	295 T	318 T
Encombrants incinérés par SIBUET	1180 T	1148 T	1290 T	1429 T
Encombrants non incinérables	831 T	946 T	865 T	666 T
Bois	977 T	1020 T	1180 T	1404 T
Déchets verts	2130 T	2066 T	2243 T	2311 T
Plâtre	260 T	124 T	200 T	200 T
PVC	8 T	8 T	16 T	9 T
Pneu	46 T	75 T	74 T	88 T
Déchets dangereux	54 T	61 T	54 T	64 T
Piles	4 T	5 T	5 T	4 T
Huile de friture	5 T	9 T	9 T	5 T
Amiante	6 T	15 T	12 T	12 T
D3E (déchets d'équipements électriques et électroniques)	305 T	381 T	396 T	431 T
Batteries	6 T	9 T	2 T	1 T
Huile de vidange	24 T	21 T	16 T	16 T
Gravats	1328 T	836 T	2613 T	2641 T
Total collecté	7808 T	7877 T	8335 T	8509 T

Source : Rapport d'activité du SIRTOMM, 2011

Valorisation :

- Les cartons qui sont récupérés en déchetterie sont envoyés au Centre de tri de Valespace (à Chambéry, 73), où ils font l'objet de tri et recyclage avec garantie de reprise/contrat Eco-emballages.
- Les ferrailles sont envoyées à l'entreprise « Laurot » à Saint Jean de Maurienne (73) ou chez Peronnon à Aiguebelle (73) où elles seront recyclées.

- Les encombrants incinérables sont soit envoyés à l'Unité de Valorisation Energétique de Chambéry afin d'être incinérés avec récupération de chaleur ou broyage des déchets pour combustible de cimenterie, soit chez l'entreprise « Sibuet », à Chamoux sur Gelon (73) où ils seront valorisés de la même façon.
- Les encombrants non incinérables sont envoyés à Laurot à Saint Jean de Maurienne ou à Sibuet à Chamoux/Gelon afin d'être enfouis en décharge homologuée.
- Le bois est envoyé chez Sibuet à Chamoux/Gelon, ou à Francin (73), pour être broyé et recyclé.
- Les déchets verts récoltés dans les déchetteries situées en aval de Saint Jean de Maurienne sont envoyés à la plateforme de compostage de l'entreprise Sibuet à Francin (73). Les déchets verts récoltés dans les déchetteries situées en amont de Saint Jean de Maurienne, dont celle de Modane, sont envoyés à la plateforme de compostage de la STEP de Modane/Saint André ou ils sont par la suite mis à disposition des habitants après broyage et criblage. Les morceaux ne passant pas au criblage sont mélangés aux boues d'épuration, compostés, et servent de matière d'épandage afin de végétaliser les pistes des domaines skiables du canton.
- Le plâtre est envoyé à l'entreprise Nantet à Francin (73), où il bénéficie de valorisation matière (fabrication de plâtre)
- Le PVC est envoyé chez Sibuet à Chamoux/Gelon pour une valorisation matière.
- Les pneus sont envoyés à l'entreprise Granulutex à Perrignier (74), afin d'être broyés puis recyclés. Les pneus jantés sont envoyés à Chambéry sur des chantiers valoristes.
- Les déchets dangereux sont envoyés à Valespace – Trialp à Chambéry, où ils subissent un traitement physico-chimique spécial ou une incinération pour une valorisation énergétique.
- Les piles sont envoyées soit à Valespace – Trialp à Chambéry, soit à l'entreprise Excoffier à Groisy (74), pour subir une dépollution puis une valorisation matière.
- Les huiles de friture sont envoyées à Valespace – Trialp afin d'être valorisées en bio-diesel.
- L'amiante est envoyée chez Sibuet, à Chamoux/Gelon pour un stockage en décharge homologuée.
- Les D3E (déchets d'équipements électriques et électroniques) sont envoyés soit chez Sibuet à Chamoux/Gelon, soit à GEM électroménager à la Chambre (73) comme c'est le cas pour la déchetterie de Modane, pour un démantèlement et de la valorisation matière. Il existe également certains repreneurs pour ce type de déchets qui se trouve encore en bon état, comme le secours populaire ou les brocantes.
- Les huiles de vidanges sont envoyées à Albens (73), chez Pouget Véolia Propreté, où elles bénéficient d'une valorisation énergétique.
- Les gravats sont envoyés soit au SIRTOMM, soit à Sibuet à Chamoux/Gelon, soit à la carrière SOCAMO comme c'est le cas pour la déchetterie de Modane, ou ils sont mis en état de Stockage en installation stockage de déchets inertes (ISDI).

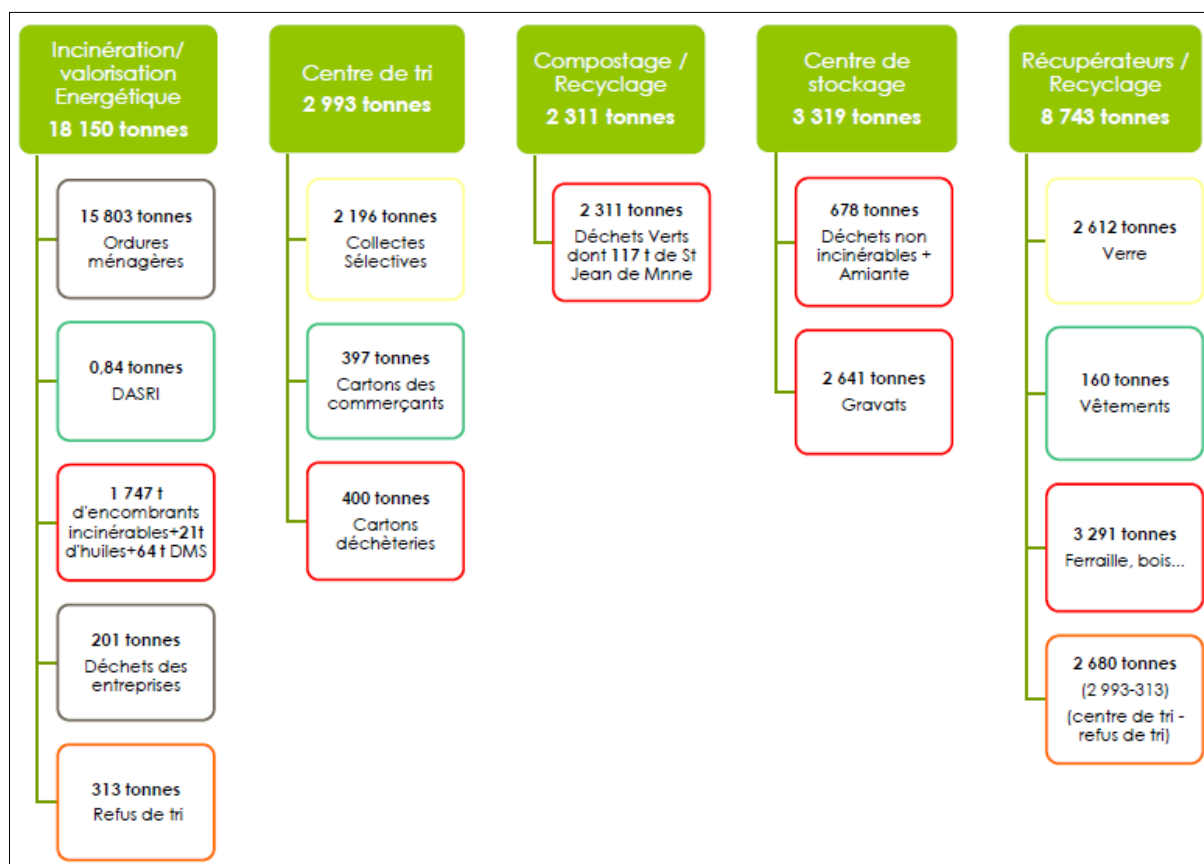
E. Résumé d'information

Tableau 16: Tonnage des différents flux de déchets en 2011

<i>Déchets</i>	<i>Tonnages collectés</i>
<i>Ordures ménagères</i>	15 803
<i>Emballages recyclables, journaux/magazines</i>	2 196
<i>Verre</i>	2 612
<i>Déchèterie (hors gravats)</i>	8 509
<i>Gravats (estimation)</i>	2 641
<i>Divers</i>	
- <i>Déchets d'entreprises</i>	201
- <i>Textile+DASRI+cartons commerçants</i>	558
Total	32 520

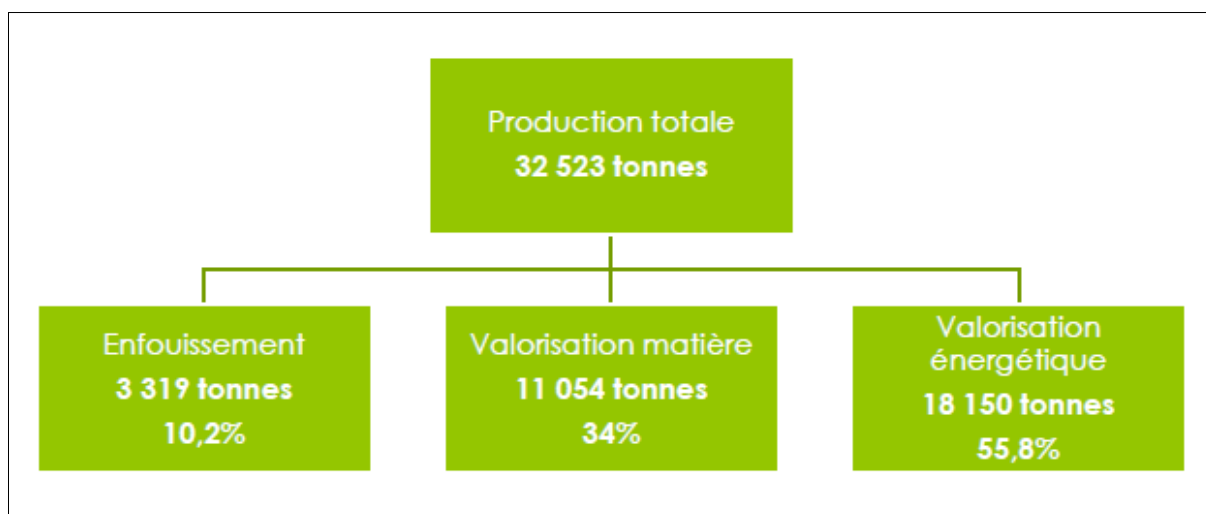
Source : Rapport d'activité du SIRTOMM, 2011

Figure 26: Schéma de gestion globale des déchets ménagers et assimilés du SIRTOMM



Source : Rapport d'activité du SIRTOMM, 2011

Figure 27: Bilan global de traitement des déchets du SIRTOMM



Source : Rapport d'activité du SIRTOMM, 2011

VI. Les caractéristiques du tourisme à Aussois

Comme pour l'électricité et l'eau, la commune d'Aussois a mis en place un mode de fonctionnement par régie communale pour la gestion des équipements touristiques. Cette dernière gère les remontées mécaniques, la garderie, le camping municipal, les équipements d'été (tir à l'arc, terrain de tennis...) et la maison d'Aussois. La maison d'Aussois comprend la centrale de réservation ainsi que l'office du tourisme de la commune. Le tourisme est le secteur d'activité le plus important sur la commune.

A. La capacité d'accueil

D'après une enquête menée par Savoie Mont Blanc, le nombre de lits est de 5440 hébergements marchands et de 945 lits non marchands en 2012. Comme dans le cas de beaucoup de stations françaises, il y a un problème de lits froids sur Aussois. Des politiques cantonales sont à l'étude afin de renouveler ces lits. L'objectif est de leur trouver une vocation.

Tableau 17: Le nombre d'hébergement selon leurs catégories sur la commune d'Aussois

Type d'hébergement	Nombre
Hôtel	3
Résidence de vacances	20
Auberge	1
Maison familiale	1
Centre de vacance	6
Chambre d'hôtes	2
Camping	1
Refuge	4

Réalisation : Ludovic Bertagnolo (Mai 2013), selon la liste des services d'Aussois (document de l'Office de Tourisme)

Figure 28: Etablissements actifs par secteur d'activité au 31 Décembre 2010

	Total	%	0 salarié	1 à 9 salarié(s)	10 à 19 salariés	20 à 49 salariés	50 salariés ou plus
Ensemble	191	100,0	143	44	0	2	2
Agriculture, sylviculture et pêche	13	6,8	12	1	0	0	0
Industrie	13	6,8	9	4	0	0	0
Construction	8	4,2	7	1	0	0	0
Commerce, transports et services divers	99	51,8	61	34	0	2	2
dont commerce, réparation auto	22	11,5	14	8	0	0	0
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	58	30,4	54	4	0	0	0

Source : INSEE, CLAP, Dossier complet INSEE actualisation 2012

Le nombre des établissements actifs par secteur d'activité montre l'orientation touristique de la commune d'Aussois, les commerces et services divers étant principalement représentés par des services de restauration (16 établissements), d'hébergement (38 établissements, cf tableau 17), le domaine skiable et des entreprises proposant des activités touristiques diverses et variées.

B. L'offre touristique

Les activités possibles et offertes par les différents prestataires touristiques de la commune illustrent clairement le choix du village d'orienter son activité vers le tourisme à la fois estival et hivernal. La qualité de son environnement et de son patrimoine bâti est un atout majeur de la commune, les activités estivales notamment reposent largement sur cette dimension patrimoniale. Le village, qui ne s'est pas surdimensionné avec le développement de l'activité touristique a su garder un aspect traditionnel très attractif. Ce côté « village de montagne ensoleillé » fait que les gens se sentent accueillis. Le côté relationnel en est d'autant plus fort, ce qui représente un élément d'attractivité fort, notamment pour les familles. Le fait que beaucoup de natifs du village soient saisonnier sur la commune renforce cet aspect.

Figure 29: L'offre touristique sur la commune d'Aussois

Activités d'été	Activités d'hiver
Promenades, randonnée en montagne, alpinisme, escalade, via-ferrata, parapente, aile volante, parcours de mise en forme et parcours sportifs, équitation, VTT, tennis, tir à l'arc, mini-golf, paint ball, parcours acrobatique, activité d'accompagnement en montagne avec animaux de bât, découverte du patrimoine naturel de la Vanoise, sentier nature, découverte du patrimoine culturel (semaine culturelle, parc archéologique, fort de l'Esseillon sentier découverte thématique)	Ski alpin, ski nordique, ski de randonnée, raquette, cascade de glace, chien de traîneau, big air bag, air tubby, snow tubing, ski-club, activité d'accompagnement en montagne, découverte du patrimoine culturel

Réalisation : Ludovic Bertagnolo (Mai 2013), selon la liste des services d'Aussois (document de l'Office de Tourisme)

La pérennité de l'activité touristique à Aussois dépendra largement de l'attention qui sera portée à l'environnement naturel, support d'une grande partie ces activités (éléments rocheux, alternance de forêt et de prairies qui structure le paysage de la commune et offre un cadre idéal aux activités de plein air). La qualité paysagère du territoire d'Aussois est également l'un des facteurs d'attraction le plus important de la commune (alternance de paysages ouverts et fermés, végétation de versant d'exposition Sud).

L'offre touristique du territoire est largement valorisée sur les dépliants « Hiver » et « Eté » présentant la station village. Sont mises en avant les nombreuses activités qu'il est possible de pratiquer selon les saisons, les services de nature diverses, les différents labels auxquels adhèrent un grand nombre d'hébergeurs de la commune comme la démarche « Famille Plus » qui simplifie l'organisation d'un voyage à travers 6 engagements (réservation, restauration, tarifs et accès facilité à différents services...). La station adhère également à la charte « Pour une montagne de confort », mise en place par le Conseil Général et qui propose des activités adaptées à tous (famille, enfant, handicapés...). Ces brochures font

ressortir le potentiel paysager, patrimonial et l'offre étendue d'activités sportives et de détente, mais également le caractère très actif du village avec le nombre d'évènements mis en place, comme les feux d'artifice, les soirées à thèmes, soirées dansantes, carnivals, défilés des pompiers...

L'image de station familiale est également fortement véhiculée auprès de la communication qui est faite du village, et notamment sur les brochures de présentation. Ces dernières mettent en exergue le fait que la plupart des activités proposées se réalisent en famille, et que par ailleurs la station est parfaitement adaptée à l'accueil des enfants avec la présence des garderies, ou d'activités leur étant réservées (club de ski, activités pour les 5-12 ans...).

Le domaine skiable :

Le domaine skiable d'Aussois est composé de 5 pistes vertes, 6 pistes bleues, 7 pistes rouges et 3 pistes noires, soit 55 km de pistes balisées. Il y a 10 remontées mécaniques composées de 6 télésièges dont 1 débrayable 6 places et un débrayable 4 places, ainsi que 4 téléskis. Il s'agit d'une station de taille moyenne.

C. La fréquentation touristique

Comme la plupart des stations touristiques de montagne, le village d'Aussois se caractérise par une saison touristique hivernale de 4 mois (de mi-décembre à mi-avril), et par une saison estivale de 2 mois (Juillet et Août), avec cependant une fréquentation de début Juin jusqu'à fin Septembre. La fréquentation des vacanciers est la plus importante pendant les vacances scolaires de Noël, de février, et de mi-juillet à mi-août. Durant ces périodes, La population du village peut dépasser les 5000 habitants.

Aucun chiffre de fréquentation annuelle, voire saisonnière n'est disponible pour la commune d'Aussois. Aucun comptage n'est réalisé auprès des hébergeurs du territoire. Une enquête de terrain opérée ces dernières semaines a montré que grand nombre des hébergeurs eux-mêmes n'ont pas de données précises concernant la fréquentation touristique de leur établissement. Ceci rend difficile l'estimation du nombre de touristes accueillis par la commune d'Aussois, que ce soit l'hiver ou l'été.

La maison d'Aussois a comptabilisé la vente de 6 500 titres pour l'accès aux remontées mécaniques durant l'été 2012 et 82 100 titres vendus pour la saison hivernale 2012-2013. Ces chiffres offrent un indicateur plus ou moins intéressant de la fréquentation touristique du village d'Aussois, sachant que de moins en moins de touristes fréquentent le domaine skiable en hiver.

Une étude de fréquentation basée sur les flux de visiteurs a cependant été mise en place par le Parc National de la Vanoise durant les étés 1996, 2001, 2006 et 2011 aux différentes portes d'entrée du Parc, en Tarentaise, dans la vallée de Bozel ainsi qu'en Haute-Maurienne. Le tableau ci-dessous fait état des comptages qui ont été effectués.

Tableau 18: Les flux de visiteurs et flux routiers sur le site du barrage de Plan d'Amont durant l'été 2011

Total entre le 15 juin et le 15 septembre			Moyenne journalière	Pic journalier
Véhicules	2011	14 240	153	337
	2006	21 400		
	2001	15 050		
	1996	18 134		
Personnes par véhicules		3.03		
Visites	2011	43 150	464	1 021
	2006	52 220		
	2001	44 690		
	1996	48 960		
Visites pédestres	2011	24 740	266	666
	2006	27 160		
	2001	25 110		
	1996	32 300		
Visites de non marcheurs	2011	18 410	198	
	2006	25 060		
	2001	19 580		
	1996	16 660		

Source : Enquête de fréquentation touristique, Parc de la Vanoise, 2011

Cette étude montre que le barrage de Plan d'Amont est la seconde porte d'entrée du Parc national de la Vanoise de Haute-Maurienne la plus empruntée par les randonneurs, après celle de Bellecombe, avec 24 740 visites pédestres (7% des visites sur le Parc), c'est-à-dire au nombre de personnes observées sur les sentiers et ayant effectué un aller-retour de plus d'une demi-heure à partir du parking du barrage, entre le 15 Juin et le 15 Septembre 2011. Cette enquête montre également que le secteur des barrages attire de nombreuses personnes qualifiées de « non pédestres », c'est-à-dire n'ayant pas emprunté de sentier ou ayant réalisé une courte randonnée. Le comptage indique la visite de 18 410 non pédestres sur le secteur des barrages sur la même période, soit une fréquentation totale de 43 150 personnes durant l'été 2011. Ce chiffre représente 6% de la fréquentation du Parc National de la Vanoise sur cette période.

Nous pouvons cependant observer, et ce pour l'ensemble des types de flux (routiers et de visiteurs) que la fréquentation du barrage de Plan d'Amont en 2011 semble en régression depuis 2006, après avoir connu une augmentation au moins depuis 2001. Le nombre de visites (pédestres et de non marcheurs) admet une baisse de fréquentation de l'ordre de 17.4 % entre 2006 et 2001, tandis que le nombre de véhicule a diminué de 33.5% sur la même période.

Cette enquête donne un aperçu intéressant de la fréquentation touristique d'Aussois en saison estivale, puisque le secteur des barrages est un des lieux de visite phares de la commune.

D. Les catégories touristiques

La clientèle cible du village d'Aussois est clairement les familles. Ceci explique les pics de fréquentation de la station pendant les périodes de vacances scolaires. Aussois se positionne comme un lieu de séjour à prix très modéré que ce soit au niveau de l'hébergement et des remontées mécaniques. Les caractéristiques du village et l'offre touristique, qui ont été détaillées précédemment, confirment ce choix d'attirer la clientèle familiale. La nature et la politique de certains hébergements de la commune témoigne également de ce statut (le centre du CNRS qui a une visée sociale, le centre CCAS, la maison familiale « Fleur et neige », le fait que les résidences de tourisme travaillent beaucoup avec les comités d'entreprise...). Cette orientation attire également le séjour de club de sport ou de groupes scolaires.

Aussois a su fidéliser une partie de sa clientèle annuelle, parallèlement au fait que l'arrivée de nouvelles résidences aux politiques tarifaires particulières attire une clientèle nouvelle.

Le village a toujours travaillé de façon limitée avec des tours opérateurs. Les stations de La Norma et de Val Fréjus, voisine de celle d'Aussois, accueillent une clientèle plus jeune qui s'explique par l'emprise plus importante de tours opérateurs sur les logements touristiques.

E. Provenance du tourisme

Une enquête a été menée auprès des hébergeurs du village. Celle-ci montre bien qu'il n'y a pas de provenance touristique particulière sur la station. Les hébergeurs interrogés accueillent de façon générale des français de toutes régions, plus particulièrement l'Île-de-France. Certains d'entre eux accueillent particulièrement plus de gens de Rhône-Alpes, d'autre du Nord-Ouest, mais la tendance générale est homogène. Concernant la fréquentation touristique étrangère, les résultats sont similaires, la station semble accueillir une population grandissante d'Anglais et d'Européens de l'Est, quelques Allemands, des Hollandais et beaucoup de Belges (présence d'un centre de vacance Belge à Aussois). Cependant, il est à tenir compte du fait que l'enquête qui a été menée auprès des hébergeurs ne concerne pas les résidences touristiques et la plus grande partie des centres de vacances qui sont restés injoignables, et qui pourtant représentent la capacité d'accueil la plus importante. Les résultats de cette enquête restent donc à manipuler avec prudence.

La fréquentation Mauriennaise, voire savoyarde, reste limitée, les habitants de la vallée préférant se rendre sur des domaines skiables de plus grande taille, comme Valloire ou Val Cenis. Aussois n'est pas assez concurrentielle pour ce type de clientèle.

Une enquête menée par la centrale de réservation sur la provenance de ces clients hivernaux confirme l'enquête menée auprès des hébergeurs. Sur 1342 questionnaires ont été comptés 195 étrangers (sans détails quant à la provenance exacte), 381 d'Île de France, 77 du centre, 194 de l'ouest, 66 du Sud, 204 du Nord et 38 de l'Est, 146 de Rhône-Alpes et 73 de Savoie.

F. L'évolution du tourisme de la dernière décennie

L'enquête qui a été menée auprès des hébergeurs du village montre globalement, malgré quelques avis divergents, que la fréquentation du village est en stagnation, voire en légère baisse depuis quelques années. La clientèle française semble du moins régressive, contrairement à la population touristique anglophone et d'Europe de l'Est qui semble augmenter régulièrement. Il semblerait également que les séjours soient moins longs qu'auparavant, avec des réservations d'une semaine maximum, alors qu'il était fréquent de réserver des logements sur deux semaines il y a de ça une dizaine d'années.

Selon les hébergeurs, plusieurs raisons peuvent expliquer cette évolution. La météorologie qui semble nettement moins clémente, notamment ces 3 dernières années, la situation financière actuelle ayant entraîné une baisse du pouvoir d'achat et le fait que la station évolue plus lentement que la demande touristique. Un hébergeur a également souligné le fait que les gens aiment à l'heure actuelle partir une semaine en hiver à la montagne et une semaine en été à la mer, alors qu'auparavant les gens semblaient choisir l'une ou l'autre option mais partaient pour une durée plus longue.

Cette année, l'ensemble des hébergeurs a observé une venue touristique plus tardive que d'habitude, sur la fin de saison. Les prix, plus élevés pendant les vacances de Février, expliquent cela. Les gens ont choisi de prendre leurs vacances pendant les périodes les moins chères cette année.

L'évolution touristique à Aussois concerne également le type de touriste. Cela est d'autant plus visible durant l'été et depuis l'implantation de résidences touristiques telle que Goelia. Pendant la saison estivale, la résidence propose un hébergement comprenant une semaine gratuite pour une semaine offerte. Ce produit a impliqué des changements très distincts dans la clientèle d'été, puisque nous voyons aujourd'hui des personnes séjournant à Aussois et qui ont choisi cette destination uniquement pour le prix. Il s'agit d'une clientèle plus modeste. Les gens ne savent pas du tout quelles sont les particularités de la commune ou les activités qui y sont proposées. Leur choix s'est uniquement porté sur le prix de l'hébergement. Aussois accueille donc de plus en plus une clientèle moins engagée sur les activités de montagne qu'auparavant, une clientèle qui ne connaît pas du tout le domaine montagnard.

G. La centrale de réservation

L'évolution du logement touristique s'est caractérisé par un développement assez régulier mais peu important de petites résidences sur Aussois. La centrale de réservation a été créée afin de gérer les réservations et les appartements vides ou pleins au sein de ces résidences. Un contrat a été mis en place auprès de la centrale qui stipulait que les gens qui achetaient des appartements au promoteur propriétaire de la résidence s'engageaient à louer leur appartement pendant 9 ans avant d'en prendre complètement possession, en échange de

l'obtention de l'ensemble de l'ameublement. Avant l'écoulement de ces 9 années, leur bien ne serait accessible que pendant certaines périodes de l'année.

La centrale de réservation s'occupe donc de l'accueil, de l'entretien, de la réservation, la remise des clés, l'inventaire, l'état des lieux...pour l'ensemble des lots qu'elle a sous sa responsabilité, c'est-à-dire pour lesquels les propriétaires ont accepté le contrat, au nombre de 215 actuellement. L'hiver correspond à 61% de remplissage de ces allotements sur l'activité totale de l'année contre 49% en été.

H. Développement touristique futur

La commune a pour objectif de continuer de valoriser le secteur des forts de l'Esseillon en développant le nombre d'activité possible dans ce secteur et en créant un produit touristique à part entière. Il s'agit déjà à l'heure actuelle d'une agglomération d'activité avec les via-ferrata, la promenade savoyarde de découverte, la visite des forts...le but serait de valoriser ce lieux en tant que support de la transition de l'offre touristique hivernale et estivale à l'offre touristique toutes saisons. Il ne semble plus approprié de développer le domaine skiable à Aussois car il y a de moins en moins de skieurs, à part peut être le renouvellement de certaines remontées mécaniques qui vieillissent mal.

Le développement de l'activité de VTT est également envisagé.

Compte tenu de la situation financière actuelle et des contraintes imposées par le plan communal d'urbanisme, le développement du logement est donc actuellement très limité. Le but pour la commune semble donc de rester stable à ce niveau là pour les temps à venir.

Un des objectifs semble également de travailler avec un nombre plus important de « tour opérateurs », afin de donner plus de visibilité à la station.

VII. Agriculture

A. L'agriculture en Haute-Maurienne

La Haute-Maurienne est constituée de 6 zones agricoles, parmi lesquelles Aussois, Bramans, Termignon, Lanslebourg, Lanslevillard et Bessans. Ces zones se situent à l'heure actuelle en périphérie des villages. Cela a participé à la délocalisation des exploitations qui se situaient à l'origine très souvent à l'intérieur des villages. Ceci s'explique pour des raisons dues à la réglementation rurale, au développement des structures notamment touristiques, le respect des habitants...

La Haute-Maurienne accueille 2 coopératives laitières, dont celle de Bessans et celle de Haute-Maurienne Vanoise, pour la production de Beaufort et de Bleu de Bonneval en particuliers.

B. L'agriculture à Aussois

La superficie pastorale est de 1736,65 hectares sur la commune d'Aussois, soit 40.8% de la surface communale (4266.69 ha). Les alpages représentent à peu près 550 hectares.

Tableau 19: Données générales d'occupation des sols sur Aussois

Année	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Nombre de déclarant avec parcelle sur la commune	17	17	16	15	15	17
Nombre de déclarant avec siège sur la commune	10	10	10	10	10	9
Surface agricole utilisée (ha)	1033	1040	937	867	970	1044
Dont prairies temporaires (ha)	11	12	15	10	13	27
Dont prairies permanentes (ha)	1021	1028	921	856	957	1017

Source : Observatoire des territoires de Savoie (actualisation 2013)

Pour des raisons de maîtrise foncière et de gestion des risques naturels, une zone agricole a été créée à Aussois, il s'agit d'un regroupement d'exploitation.

Figure 30: La zone agricole d'Aussois



Réalisation : Ludovic Bertagnolo (Mai 2013)

Les 5 grands types d'activité agricole à Aussois sont les suivants :

- Troupeau de bovin lait (2 exploitations sur la commune de 110 têtes au total)
- Troupeau de bovin viande
- Troupeau d'ovin viande (élevage dominant (2/3 de l'activité agricole avec un cheptel de 700 brebis mères en 2000, soit une augmentation de 12.5% entre 1988 et 2000)
- Troupeau de caprin lait (40 chèvres)
- Apiculture

Il s'agit donc d'une activité agricole essentiellement tournée vers l'élevage. Le lait de chèvre est transformé et vendu chez l'exploitant ou localement à la coopérative laitière d'Aussois. Le lait de vache est intégralement vendu à la coopérative laitière de Haute Maurienne Vanoise pour la production de Beaufort. La viande de bovin est vendue localement à Modane ou dans la vallée de la Maurienne. La viande ovine d'Aussois part quasi intégralement à Sisteron dans le Sud de la France.

Il existe un GIDA (Groupement intercommunal de Développement Agricole) à l'échelle de la Haute-Maurienne chargé de privilégier les approches collectives, de mettre en œuvre les politiques agricoles du département, de mettre en place une coopération entre agriculteurs, magasins de producteurs, abattoir, coopératives laitières...Quelques agriculteurs de la commune d'Aussois y adhèrent. Une CUMA (Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole) existait auparavant à l'échelle du canton, mais cette dernière a été abandonnée.

La mutualisation des fonctionnements, notamment au niveau du prêt ou de l'achat collectif de matériel agricole est quelque chose qui semble difficile à mettre en place sur Aussois, malgré la proximité d'implantation des entrepôts qui se trouvent tous dans la zone agricole. La coopération ne fait pas partie du mode de fonctionnement des agriculteurs du territoire, cela est propre à la mentalité locale.

C. Pratiques agricoles

1. Le calendrier pastoral

Au printemps, durant le mois d'Avril, les animaux sont sortis de la bergerie afin de pâturer dans les prairies qui se trouvent autour du village, en attendant de monter en alpage entre le début et la mi-juin. Il s'agit du déprimage. Ces prairies sont des prés de fauche. Elles sont exploitées 2 à 3 fois durant l'été pendant l'alpage, si les conditions climatiques le permettent, certaines le sont même durant l'automne. A Aussois, ces prairies entourent le village et permettent d'assurer l'autonomie fourragère de certaines exploitations durant l'hiver. A Aussois, la quantité de fourrage issue de la fauche des prés n'est souvent pas suffisante afin de nourrir les bêtes durant les mois d'hiver. Dans ce cas, les agriculteurs achètent du fourrage venant de l'extérieur du département, de l'Isère la plupart du temps.

Ce fourrage est complété par un apport en granulés de différentes compositions selon la nature du troupeau.

La productivité des prairies de fauche dépend de la qualité de l'entretien. Cet entretien s'effectue de plusieurs façon ;

- La fauche, dont la fréquence, la date, le matériel et la façon de procéder sont propres aux conditions climatiques et aux pratiques de chaque exploitant.
- L'irrigation
- La fertilisation

Entre le moment où les prairies voisinant le village ont été pâturées et la transhumance vers les alpages, les bêtes sont menées aux montagnettes. Il s'agit de la zone intermédiaire entre le village et l'Alpage, qui sert de pâture et également de lieu de production fourragère. Cette pratique est aujourd'hui de plus en plus rare sur Aussois.

S'ensuit donc la montée en alpages à partir de la mi-juin, et ce jusqu'à la fin du mois de Septembre (pendant à peu près 100 jours). Les alpages Aussoyens sont principalement pâturés par des troupeaux de type ovin. Ils représentent ainsi un espace de réels enjeux car nourrissent les troupeaux pendant plus de 3 mois sur l'année.

2. L'Irrigation

Le village étant exposé plein Sud, le climat Aussoyen est plutôt sec. Les prairies de fauche sont donc régulièrement irriguées afin d'exploiter au mieux le potentiel productif des prés. A l'heure actuelle, cette irrigation se fait par aspersion, grâce à l'emploi de systèmes adaptés ou des canons à neige. Dans les deux cas le matériel d'aspersion est soit raccordé sur le réseau d'eau potable de la ville, soit à une canalisation indépendante acheminant directement de l'eau du barrage de Plan d'Amont

jusqu'au village. Cette conduite a été spécialement prévue pour l'irrigation des prairies d'Aussois. Il s'agit de la même conduite sur laquelle est prélevée l'eau qui alimentera l'usine à neige du domaine skiable. L'eau est offerte aux exploitants du village dans le cadre de leur activité... Certains d'entre eux utilisent encore les

[Figure 31: Irrigation par aspersion sur Aussois](#)



anciens canaux du village qui permettent une irrigation par gravité après dérivation d'une partie des ruisseaux du Saint Benoît et du Saint Pierre qui entourent le plateau. Aucune donnée n'est disponible concernant la quantité d'eau utilisée pour l'irrigation de ces espaces.

3. La fertilisation des sols

Figure 32: La fumière collective d'Aussois

La fertilisation des prairies de fauche du plateau d'Aussois est très répandue dans les pratiques agricoles locales, et en grande majorité avec l'emploi du fumier produit par le bétail en hiver. La commune a fait construire une plateforme collective bétonnée de stockage de fumier, ou chaque exploitant a la possibilité de stocker les déjections de son troupeau



dans le box qui lui appartient. Cela permet ainsi de limiter les déchargements « sauvages », ainsi que la pollution des cours d'eau par apport de matières organiques pouvant à terme entraîner un phénomène d'eutrophisation. Cette fumière se trouve à l'entrée du village, en contrebas, son aspect n'étant pas vraiment conciliable avec l'activité touristique.

Certains agriculteurs utilisent parfois des intrants de type engrais minéraux afin de compléter la fertilisation des prés qui est faite grâce à l'épandage. En alpage, aucune fertilisation n'est effectuée.

D. Conséquences de l'activité agricole sur le territoire d'Aussois

1. Les conséquences environnementales

Comme partout, l'activité agricole a un impact positif d'un point de vue environnemental et paysager, et ce puisqu'elle permet la création et le maintien dans le temps de milieux ouverts, ce qui favorise la biodiversité aussi bien faunistique que floristique. La diversité floristique et l'alternance de milieux ouverts et fermés sont également garants d'une qualité paysagère fortement appréciée par l'activité touristique, d'autant plus en milieu de montagne. La qualité paysagère de la commune est sans contestation le fruit d'une activité agricole s'illustrant par des pratiques profondément ancrées dans la vie du village. Aucune érosion des sols n'est constatable sur le territoire communal du fait de l'agriculture, d'autant plus qu'elle est pratiquée de façon extensive.

2. Les relations entre agriculture et tourisme

L'agriculture et le tourisme sont fortement liés sur Aussois, et ce pour plusieurs raisons.

- Premièrement, les agriculteurs sont souvent pluriactifs sur la commune, et travaillent en tant qu'agriculteur l'été et dans le secteur touristique durant l'hiver en tant

qu'hébergeur, commerçants parfois. Le plus souvent il s'agit de travailler sur le domaine skiable en tant que perchman, pisteur ou moniteur durant la saison d'hiver.

- Deuxièmement, les produits de l'agriculture sont fortement valorisés par l'activité touristique, que ce soit au niveau de petits commerces locaux (exemple de Un p'tit Coin d'Italie à Aussois, l'Épicerie Proxi...), des magasins de la coopérative laitière de Haute Maurienne Vanoise dont un se trouve à Aussois, mais également de la vente directement à la Ferme ou à l'exploitation. Le tourisme représente de loin la clientèle la plus importante concernant les produits locaux issus de l'activité agricole à Aussois.

Le tourisme et l'agriculture sont deux secteurs peu conflictuels sur Aussois, notamment concernant le tourisme hivernal puisqu'il s'agit de saisonnalités différentes. Le domaine skiable, qui accueille les bêtes à partir du printemps, ne semble pas non plus gêner le démarrage de l'activité agricole puisque la neige est étalée en fin de saison, de façon à fondre rapidement et ne pas retarder le pâturage. Les deux saisons se traduisent de façon coordonnée dans le temps, il y a donc peu de conflits. En été il peut arriver que des oppositions éclatent à cause des chiens de garde des troupeaux (patous), ou à cause de touristes peu respectueux des pratiques locales, mais cela reste occasionnel.

3. Les enjeux de l'activité agricole à Aussois

- a) Le poids de l'activité agricole est important en termes de superficie concernée par les milieux pâturés, soit 46% (à peu près 2000 hectares) du territoire communal.
- b) Le poids de l'économie agricole locale est important, même si ce dernier est très négligeable compte tenu des revenus générés par l'activité touristique et du nombre d'emploi qu'il représente sur la commune. La place de l'activité agricole sur la commune d'Aussois est traditionnelle en très profondément ancrée dans la culture locale. Son déclin est synonyme de perte d'identité culturelle.
- c) La gestion, l'entretien et le développement du domaine skiable impliquent des terrassements pouvant gêner l'activité agricole de par la dégradation des pelouses, de leurs valeurs biologique, pastorale et paysagère.
- d) Le développement touristique implique un développement urbain qui modifie les dynamiques foncières de la commune dans le sens d'une augmentation de la valeur foncière des terrains. Cela est néfaste à l'activité agricole car conduit notamment à la perte des terrains facilement exploitables et proches des bâtiments agricoles.
- e) L'agriculture extensive semble être un mode de gestion intéressant sur la commune compte tenu des multiples fonctions du territoire, cependant la complexité du foncier à Aussois, dans le sens du morcellement du territoire,

représente un obstacle certain à un bon déroulement et donc au maintien de l'activité pastorale.

- f) Le développement touristique futur pourrait poser quelques problèmes quant au bon déroulement des pratiques pastorales. Exemple avec le projet de développement de l'activité de VTT et du traçage d'une piste adaptée traversant les pâturages, dont les conséquences seraient un piétinement des alpages et une complication de la gestion des troupeaux.

Le fait est que de moins en moins d'agriculteurs sont présents sur la commune, ce qui est un fait général en Maurienne. Beaucoup de terrains se perdent à Aussois suite à la cessation d'une exploitation, même si la plupart du temps ces terrains sont repris par un autre agriculteur du village. Malgré cela, la culture reste trop extensive à certains endroits, et le milieu se referme progressivement.

Concernant l'agriculture, sa pérennisation dépend sans doute de changement d'orientations politiques. Aujourd'hui le nombre d'agriculteurs a tendance à diminuer. Les agriculteurs exploitent donc de plus en plus de terrains, ce qui fait que c'est hyper-extensif. En ce moment, les équipes techniques du parc national de la Vanoise défrichent pour la sauvegarde des pelouses sèches.

E. Les conflits avec le parc de la Vanoise

D'après les agriculteurs qui ont été rencontrés, les conflits avec le Parc National de la Vanoise sont récurrents et essentiellement dus au fait que la charte et son application sont très contraignantes vis à vis du maintien et du bon déroulement des pratiques agricoles. Selon ces exploitants, la première restriction concerne le fait de ne pas pouvoir se défendre par le feu contre les attaques du loup. Une autre est de ne pas autoriser le passage des agriculteurs n'importe où au sein du parc et à n'importe quelle période de l'année. Une dernière raison est de ne pas autoriser la mécanisation du territoire sur le sol du parc, et ainsi de faciliter l'activité agricole par la création de voies de passage qui permettraient l'exploitation de certains espaces de montagne. Certaines de ces contraintes, notamment celle concernant la protection du loup, sont des sujets très sensibles pour les exploitants. Compte tenu de l'importance culturelle de l'activité agricole à Aussois, les relations entre les agriculteurs et le parc sont très tendues. Cette situation est d'ailleurs observable dans d'autres communes appartenant à la zone d'adhésion du parc.

VIII. Le secteur de l'alimentation

A. La restauration et les commerces alimentaires du village

Il y a 7 commerces alimentaires à Aussois dont un boucher, une boulangerie, un point de vente de la coopérative laitière de Haute Maurienne Vanoise, deux commerces vendant des produits locaux et deux franchises issues de chaînes commerciales relativement importantes (Proxi et Vival)

Aussois accueille par ailleurs 18 commerces (Parmi lesquels des bars, restaurants, hôtels, auberges, refuges, chambres et tables d'hôtes, résidences, centres de vacance et le camping) qui offrent un service de restauration de tous types (spécialités savoyardes, spécialités locales, cuisine traditionnelle, restauration classique, tapas, crêperie, restauration rapide, restaurant d'altitude, restaurant gastronomique et pizzeria). Ces commerces proposent donc une restauration pour un panel de clients et de contextes de visites très variés. (Découverte de la cuisine locale, cuisine très raffinée, cuisine rapide, cuisine traditionnelle savoyarde, nécessitant de faibles à d'importants budgets...)

Le village accueille également un marché le mardi matin.

B. Enquête

1. La production agricole à Aussois

La commune d'Aussois accueille essentiellement 4 types de production agricole ; la fabrication de miel, la production laitière, de viande de bœuf et la viande d'agneau. Certains agriculteurs du territoire n'ont pu être rencontrés, et peu de chiffres ont été obtenus en termes de quantité de production agricole. Seule la production de lait est connue. Cette dernière s'élève à 260 000 litres, produit des deux exploitations laitières du village. Du fromage de chèvre est fabriqué sur la commune, ainsi que du yaourt. Ces derniers sont vendus localement à la ferme ou à la coopérative laitière. La viande de bovin est vendue localement à Modane ou en Maurienne. La quasi-totalité des agneaux élevés sur la commune est achetée par un abattoir de Sisteron, qui les tue et commercialise la viande dans le Sud. Aucune donnée concernant la production et la vente du miel n'a été obtenue.

2. La coopérative laitière de Haute Maurienne Vanoise

La Haute Maurienne, lieu traditionnel de production du Beaufort, est incluse dans la zone Beaufort définie par le décret d'Appellation d'Origine. La coopérative laitière de Haute Maurienne Vanoise transforme le lait produit par les 44 exploitations et 59 agriculteurs sociétaires, originaires de Bonneval sur Arc, Bessans, Lanslevillard, Lanslebourg, Termignon la Vanoise, Sollières Sardières, Bramans et Aussois. L'été, le lait provient des alpages des différentes communes incluses dans la zone de la coopérative laitière de Haute Maurienne

Vanoise. La quantité de lait produite et collectée par an sur cette zone est de 3 477 000 kg, ce qui correspond à une moyenne de 79000 kg par producteur, sachant que 500 litres de lait sont nécessaires à la fabrication d'une meule de 45 kg.

Le ramassage du lait est effectué chaque matin, et la fabrication du Beaufort respecte les règles imposées dans le cahier des charges de l'AOC. La production annuelle est supérieure à 9000 meules, soit 317 tonnes de fromage (4000 meules, ou 123 tonnes de Beaufort été (1^{er} Juin au 31 Octobre) et 5000 meules, ou 194 tonnes de Beaufort (1^{er} Novembre au 31 Mai ; lait d'hiver)).

La commune d'Aussois est rattachée à la coopérative de Haute Maurienne Vanoise. Deux agriculteurs du territoire vendent du lait à la coopérative. (Monsieur Detienne et Monsieur Gros). La quantité de lait revendue par ces deux producteurs à la coopérative pour la fabrication du Beaufort est de 260 000 litres (pour l'année 2012).

La coopérative laitière de Lanslebourg produit uniquement du Beaufort. Le Bleu de Bonneval est produit par la coopérative de Bessans uniquement.

La commercialisation du Beaufort (hors grossiste) par la coopérative de Haute Maurienne Vanoise reste locale, c'est-à-dire à l'échelle de la Maurienne, surtout de la Haute et de la Moyenne Maurienne (jusqu'à Saint Jean de Maurienne), et ce à des collectivités, des hôtels, et aux magasins de la coopérative, au nombre de 8, et situés à Lanslebourg (2 points de vente), Lanslevillard, Termignon, Aussois, Modane, Bessans et Bonneval/Arc. Une importante partie du Beaufort produit à la coopérative de Haute Maurienne Vanoise est cependant vendue à des grossistes (quelque uns en Rhône Alpes mais la majeure partie à Rungis (en région parisienne), qui s'occupent par la suite de revendre le Beaufort sur tout le territoire Français. Le Beaufort est transporté dans des camions frigorifiés. Des échanges de produit se font parfois entre les différentes coopératives.

La vente directe par l'intermédiaire des 8 magasins de la coopérative représente environ 18% de la production de Beaufort AOC. Celle vers les différents grossistes représente 66% de la production, contre 16% vers d'autres revendeurs, hôtels, collectivités ou divers autres clients.

3. Les commerces alimentaires du village

Une enquête a été menée auprès de 3 des 7 commerces alimentaires de la station, les quatre autres étant fermés (fermeture saisonnière) au moment du travail de préparation de l'école.

Parmi ces quatre commerces ;

- Une boucherie qui semble vendre des produits savoyards uniquement.
- Une épicerie Vival vendant une gamme de produits de provenances diverses et variées dont du fromage et de la charcuterie savoyarde, du vin de Savoie, du pain du

village, des saucissons de fabrication artisanale provenant de Saint Jean de Maurienne, des saucissons de fabrication artisanale de Maurienne,

- Un commerce vendant des produits alimentaires de Savoie, de Maurienne, d'Aussois et même d'Italie, en réponse à la demande touristique de produits italiens, le village se trouvant très près de la frontière franco-italienne.
- Une épicerie Proxi vendant une gamme de produits de provenances diverses et variées dont des saucissons artisanaux de la vallée, du Beaufort, de la confiture locale, du miel d'Aussois ou de Maurienne, des diots de Savoie, du jus de fruit issu de fruits cultivés en vallée de Tarentaise (Savoie)...

Les gérants des trois autres commerces ont été rencontrés, dont la gérante de « La cave du père Fressard, une vendeuse de la boulangerie « Le Transal'pain » et la gérante du magasin de la coopérative laitière d'Aussois.

La cave du père Fressard

Il s'agit d'un commerce de vente de souvenir et alimentaire, couplé à une activité bar. Pour tous les produits qui sont vendus, la gérante s'approvisionne directement chez les producteurs. L'objectif du commerce est de valoriser des produits d'excellente qualité et exclusivement de provenance savoyarde.

Pour les liqueurs, cet approvisionnement se fait à la liquoristerie de Pralognan en Vanoise, les vins de propriété sont achetés en Savoie, la bière provient d'un producteur de bière bio se trouvant à Villarodin-Bourget, la charcuterie est achetée à un producteur artisanal se trouvant à Doussard, en Haute-Savoie, les fromages sont achetés directement à la ferme, à des producteurs de Sollières-Sardières et de Termignon. La coopération avec ces producteurs se justifie uniquement par la qualité des produits qu'ils proposent. Aucun produit de fabrication aussoyenne ne sont vendus ici.

Le tourisme représente 80% de la clientèle au niveau de la vente de ces produits, le reste étant des acheteurs locaux, mais aucun professionnel.

La boulangerie le Transal'pain

Il s'agit d'une boulangerie couplée à un salon de thé, qui fournit en pain et autres pâtisseries l'ensemble des centres d'hébergement et de restauration de la commune. Tout est fabriqué à la boulangerie, sachant que les produits de base sont achetés auprès de centrales d'achat pour professionnels et de grandes surfaces se trouvant principalement à Saint Jean de Maurienne et à Chambéry. Pour les produits frais (fromage, garniture pour les sandwichs...), la boulangerie se fournit à l'épicerie Proxi juste à côté.

Dans l'ordre d'importance, les clients sont : les touristes, les professionnels de la station, les résidents.

La coopérative laitière d'Aussois

Il s'agit d'un des points de vente de la coopérative laitière de Haute Maurienne Vanoise. Des produits savoyards y sont exclusivement vendus en plus du fromage produit par la coopérative (Beaufort et Bleu de Bonneval à Bessans). L'objectif est de valoriser les produits locaux. Des échanges sont parfois effectués entre les autres coopératives laitières de l'AOC Beaufort. La charcuterie vient soit de la boucherie Favre, située à Modane, soit d'un producteur de la Chambre, en basse Maurienne. Les vins sont achetés aux caves du Cruet, à Montmélian, les confitures et les coulis viennent de Chambéry. La coopérative travaille soit avec des producteurs, soit avec des grossistes locaux. Concernant les produits du pays, la coopérative est un point de vente pour le miel, le yaourt et les fromages de chèvre produits sur la commune d'Aussois par les producteurs locaux. Sont également vendus du Reblochon de Savoie, de la Tomme des Bauges, de Savoie, des tommettes de la vallée de la Maurienne, du beurre fabriqué en Savoie.

Les quantités de produits vendus fluctuent selon les saisons touristiques. Le tourisme représente 75% du chiffre d'affaire annuel, les 25% restant se partageant entre l'approvisionnement des locaux et des professionnels du village d'Aussois et d'Avrieux (centre de restauration/hébergement), ces derniers représentant cependant un pourcentage négligeable de la totalité de l'activité du magasin.

4. Le secteur de la restauration

Une enquête téléphonique a été menée auprès de 6 structures offrant un service de restauration sur le village d'Aussois, parfois couplés à une activité d'hébergement (hôtel, centre de vacance...). Il n'a pas été possible d'obtenir plus d'entretiens, la plupart des restaurants de la station étant fermés en période d'intersaison. Ces 6 entretiens ont été effectués auprès de 2 hôtels-restaurants, 2 centres de vacances, la maison familiale et un bar-brasserie. L'analyse des résultats a révélé que le choix des produits et de leur provenance est totalement spécifique à chaque structure.

L'ensemble de la restauration aussoyenne s'approvisionne en pain chez le boulanger du village (Boulangerie « Le Trans'Alpin ») ainsi qu'en Beaufort, Tomme et Reblochon auprès du magasin de la coopérative d'Aussois.

Au-delà de l'achat du pain et du fromage qui sont opérés de manière récurrente à Aussois par l'ensemble des restaurateurs, l'achat des produits autres se fait à divers endroits et auprès de différentes structures.

Les deux restaurants interrogés accordent de l'importance au fait de valoriser le plus possible les produits issus de l'agriculture locale d'Aussois en les employant dans leur recette et en les citant de manière très visible dans la carte des menus. Le problème reste

l'accessibilité aux produits qui est aléatoire selon la quantité de production, notamment concernant les fromages locaux.

Quatre des établissements entretenus s'approvisionnent en viande auprès de la boucherie de Modane, ouverte toute l'année, et qui travaille essentiellement avec des produits issus de l'agriculture de Haute-Maurienne. Ces quatre établissements mettent un point d'honneur à valoriser cette viande en tant que produit de la vallée, en le précisant sur la carte des menus.

Les deux autres établissements ne travaillent pas du tout avec les produits issus de l'agriculture locale, mais proposent des recettes typiques de la tradition savoyarde.

Au-delà des produits locaux, l'ensemble de ces établissements passe par des fournisseurs extérieurs afin d'assurer leur approvisionnement. Ces fournisseurs sont de natures diverses et variées, parmi lesquelles des centrales d'achat se trouvant en Maurienne, en Savoie, en Haute-Savoie ou encore des fournisseurs privés comme Provence Dauphiné (Grenoble ou Annecy), Pomonat à Albertville des fournisseurs se trouvant en Italie. Les produits fournis par ces prestataires peuvent venir du monde entier.

5. Le marché

Aucune investigation n'a pu être menée, et ce parce que le marché n'est opérationnel qu'une partie de la saison hivernale et pendant la saison estivale. Une visite d'observation effectuée rapidement à l'occasion du dernier marché de la saison hivernale, en Avril, a révélé la présence de 6 commerçants ce jour là, dont un primeur vendant des produits biologiques non-locaux (produits européens), un particulier vendant des produits de fabrication locale et personnelle (confitures principalement) ainsi que des produits extérieurs (vins), un savonnier commercialisant des savons de fabrication artisanale du Sud de la France, un charcutier dont l'essentiel des produits, de fabrication traditionnelle proviennent de Chambéry, un vendeur de bijoux ainsi qu'un vendeur de vêtements.

Bien que le marché d'Aussois semble être un élément important de la dynamique locale du secteur de l'alimentaire, aucun produit de provenance locale n'était en vente ce jour là sur le marché, ce qui semble être le cas durant la saison touristique estivale.

Remarque :

L'offre alimentaire à Aussois concerne essentiellement des commerces répondant à la demande touristique, dans le sens où ces derniers proposent des produits traditionnels ne pouvant combler les besoins quotidiens. Les épiceries ne peuvent servir de source d'approvisionnement compte tenu des prix élevés qui sont appliqués et du peu de produits proposés. En connaissance de cela, les habitants s'approvisionnent très probablement à Modane, situé à 8km du village, ou à Sollières-Sardières, à 8km également où se trouve une grande surface Intermarché.

IX. Construction

A. L'unité architecturale ancienne

En premier lieu, le village d'Aussois a été construit à l'aide de matériaux locaux, selon un style architectural répondant aux pratiques de l'époque (logement des bêtes pendant l'hiver notamment). On employait le bois qui était coupé autour des habitations, ainsi que les pierres du territoire de proximité. Il existait auparavant deux carrières aux abords du village ; de l'une étaient extraites des lauzes qui servaient à la construction des toitures. Il s'agissait également d'un gisement de marbre ayant fait l'objet d'une exploitation pour la fabrication de pavements, bords de trottoirs et monuments funéraires. Ce marbre a également servi à la construction de la voûte du barrage de Plan d'Aval.

Une autre unité était un lieu d'extraction propice à la taille de pierres de construction, ces dernières ayant notamment été employées pour l'édification des barrages de Plan d'Amont et Plan d'Aval. Le centre ancien témoigne également de l'utilisation de ces matériaux avec ces bâtisses et ces routes construites entièrement avec ces ressources locales.

Ces deux carrières furent actives jusqu'à la fin de la construction des deux barrages, la carrière de lauzes fut stoppée suite à la découverte de gravures rupestres sur le site d'exploitation.

L'évolution de l'économie et des modes de vie, impulsée par l'édification des barrages et des dynamiques créées durant la construction, ont entraîné une nouvelle façon de construire. Les habitants ont commencé à abandonner le centre ancien et les hameaux, pourtant de grande qualité architecturale au profit de constructions plus modernes.

Figure 33: Le centre ancien du village d'Aussois



Réalisation : Ludovic Bertagnolo (Mai 2013)

B. Le bâti actuel

Le tissu urbain est discontinu sur la commune d'Aussois, et représente 0.64% du territoire de la commune en termes de superficie.

Tableau 20: Nombre et surfaces des logements commencés, classés par type, sur la commune d'Aussois

Année	Nombre de logements individuels purs	Nombre de logements individuels groupés	Nombre de logements autorisés collectifs	Nombre de logements autorisés en résidence	Surface (m2)
2011	0	0	6	0	655
2012	0	3	0	0	195
2013	0	0	0	0	0

Source : base SITADEL 2, site du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie
Réalisation : Ludovic Bertagnolo (Mai 2013)

Tableau 21: Nombre et surfaces des logements autorisés, classés par type, sur la commune d'Aussois entre 2011 et 2013

Année	Nombre de logements individuels purs	Nombre de logements individuels groupés	Nombre de logements autorisés collectifs	Nombre de logements autorisés en résidence	Surface (m2)
2011	0	3 (195 m2)	6 (650 m2)	0	850
2012	0	0	0	0	0
2013	0	0	2	0	139

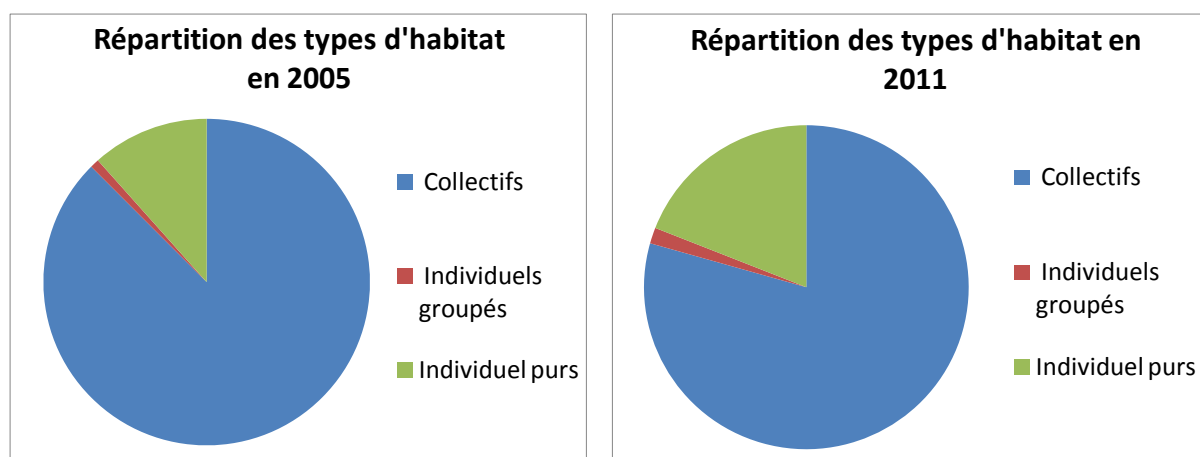
Source : Base de données SITADEL 2, site du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie
Réalisation : Ludovic Bertagnolo (Mai 2013)

Tableau 22: Nombre et surfaces des logements autorisés, classés par type, sur la commune d'Aussois entre 2000 et 2011

Période	2000 - 2005	2006 - 2011
Logements commencés	112	63
Dont collectifs	98	50
Dont individuels groupés	1	1
Dont individuel purs	13	12
Superficie (SHON) totale	9139 m2	4519 m2
Superficie moyenne (SHON) par logement	82 m2	72 m2

Source : Observatoire de la Savoie, actualisation 2013

Figure 34 : Répartition des types d'habitat en 2005 et 2011

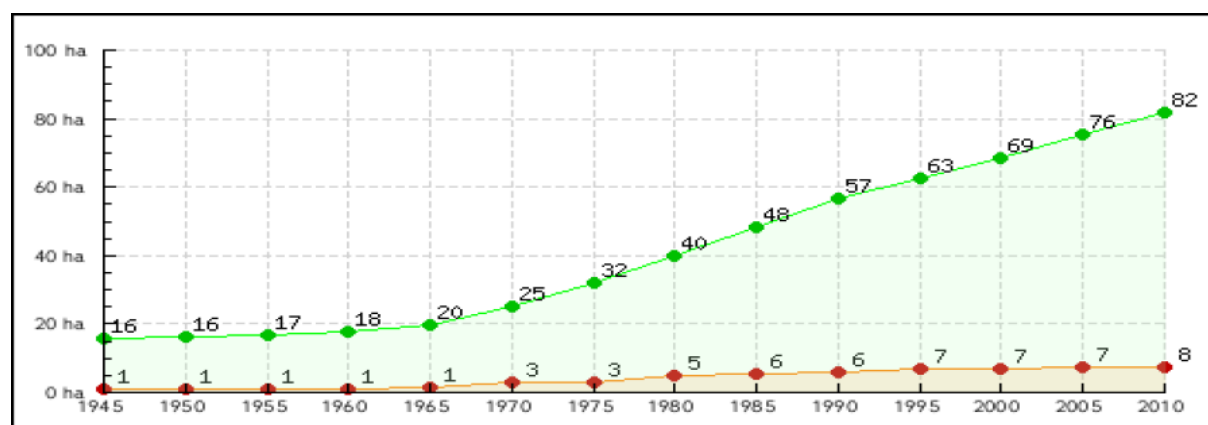


Source : Observatoire de la Savoie, actualisation 2013

Réalisation : Ludovic Bertagnolo (Mai 2013)

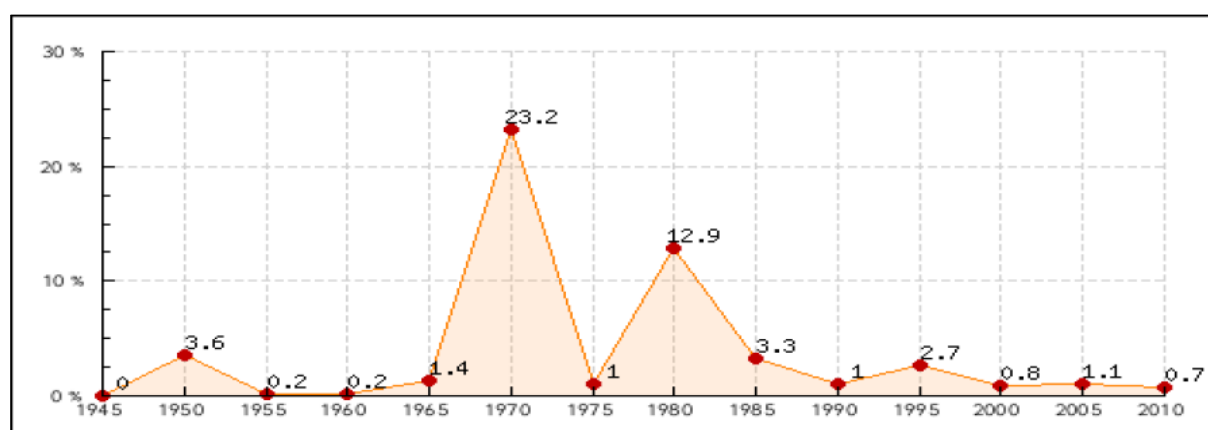
Informations foncières (base MAJIC) :

Figure 35: Evolution cumulée des surfaces artificialisées (en vert) et des surfaces bâties (en orange) de 1945 à 2010



Source : Observatoire de la Savoie, actualisation 2013

Figure 36: Variation annuelle des surfaces bâties de 1945 à 2010



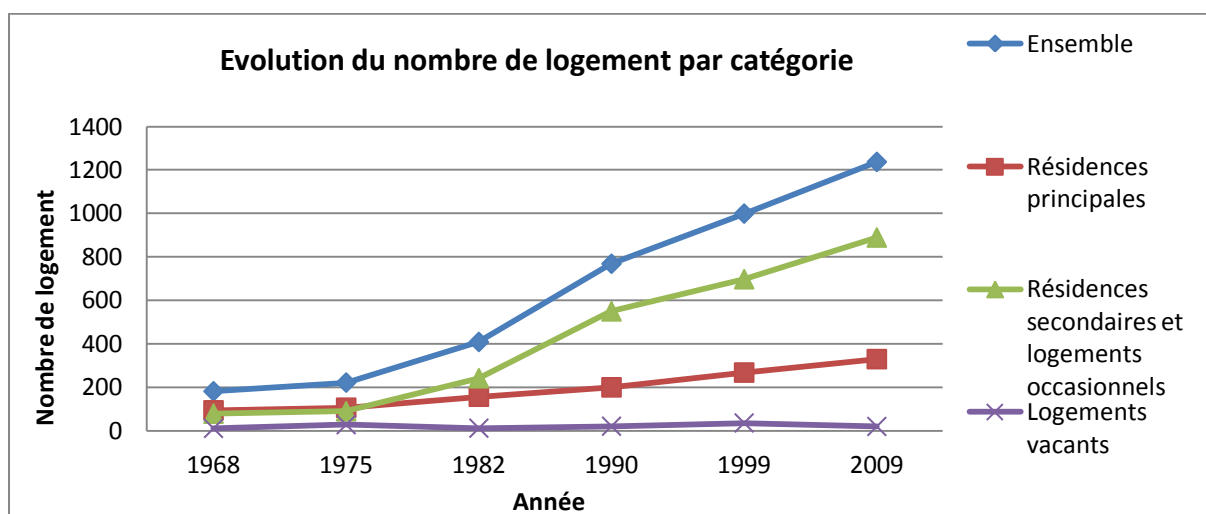
Source : Observatoire de la Savoie, actualisation 2013

Tableau 23: Evolution du nombre de logements par catégorie

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2009
Ensemble	181	221	408	768	999	1237
Résidences principales	93	105	156	199	267	329
Résidences secondaires et logements occasionnels	78	89	241	549	697	889
Logements vacants	10	27	11	20	35	19

Source : RP 1968 à 1990 dénombrements, RP 1999 et RP 2009 exploitations principales

Figure 37 : Evolution du nombre de logement par catégorie, de 1968 à 2009



Source : RP 1968 à 1990 dénombrements, RP 1999 et RP 2009 exploitations principales

Réalisation : Ludovic Bertagnolo (Mai 2013)

En 1995, il y a 894 logements à Aussois dont 27% de résidences principales. En 20 ans, Aussois a multiplié par 4 son parc immobilier.

Tableau 24: Catégories et types de logements

	2009	%	1999	%	Evolution de 1999 à 2009 (nombre)	Evolution de 1999 à 2009 (%)
Ensemble	1237	100	999	100	238	24
Résidences principales	329	26.6	267	26.7	62	23.2
Résidences secondaires et logements occasionnels	889	71.9	697	69.8	192	27.5
Logements vacants	19	1.5	35	3.5	-16	-45.7
Maison	192	15.5	199	19.9	-7	-3.5
Appartements	1022	82.6	773	77.4	249	32.2

Source : Insee, RP 1999 et RP 2009 exploitations principales

X. Mobilité – Déplacement sur Aussois

A. Les flux entrants et sortants relatifs à la commune d'Aussois

Trois routes arrivant de l'extérieur de la commune desservent le village d'Aussois. La première est la Départementale 215, qui relie Modane à Aussois. La deuxième est la Départementale 83 qui relie Aussois à Sollières – Sardières. La dernière est la Départementale 215F, qui relie Aussois à Avrieux.

Figure 38: La commune d'Aussois et ses axes de transport



Source : maps.google.fr

Des comptages ont été réalisés sur les départementales D215 (Modane-Aussois) et D83 (Aussois Sollières-Sardières). Ces comptages couvraient les flux effectifs dans les deux sens de circulation. Aucune observation n'a été réalisée sur la route D215F qui relie la commune d'Aussois à celle d'Avrieux, cependant cette route connaît une fréquentation négligeable.

Tableau 25: Le trafic routier de deux des trois routes départementales desservant Aussois

Année	MJA Modane/Aussois (D215)	Evolution (%) d'une année à l'autre	MJA Aussois/Sollières (D83)	Evolution (%) d'une année à l'autre
2007	1521	/	464	/
2008	1475	-3	450	-3
2009	1505	+2	459	+2
2010	1480	-1.7	451	-1.7
2011	1518	+2.7	463	+2.6

Source : Bilans des trafics et circulation hivernale (2007, 2008, 2009, 2010 et 2011), CG73

MJA : Moyenne Journalière Annuelle (tout type de véhicule)

Le point de comptage de la route D215 se trouvait à l'entrée d'Aussois, celui de la route D83 à l'entrée du village de Sollières.

B. Les déplacements individuels

Le pourcentage des ménages disposant de 2 voitures ou plus à Aussois est de 35% (Observatoire des Territoires de la Savoie, actualisation 2013), alors que la moyenne départementale est de 38.1% (Données INSEE 2010)

Tableau 26: Les déplacements journaliers moyens entre le domicile et le lieu de travail des actifs Aussoyens ayant un emploi

Flux entrants (tout modes)	Flux sortants (tout modes)	Flux interne à la commune (tous modes)
160	123	243

Source : Observatoire des Territoires de la Savoie, actualisation 2013

Commentaire d'Etienne Emorine, responsable du secteur « Urbanisme » à la commune d'Aussois: *« La population Aussoyenne utilise beaucoup le déplacement par voiture personnelle. Il y a une habitude certaine de la part des habitants à prendre leur voiture pour aller au travail, cela entraîne des problèmes de stationnement à certains endroits du village »*

C. Etat des lieux concernant les transports collectifs sur la commune

1. La navette interne du village « Navette Ski Alpin Aussois »

En saison touristique hivernale (du 23 Décembre au 19 Avril), une navette gratuite parcourt le village pendant les heures de forte activité. La ligne relie le parking de la Tompaz à la Maison d'Aussois, au pied des pistes, et le bus effectue l'aller-retour en 20 à 30 minutes.

Un véhicule « Jour réduit », c'est-à-dire effectuant 15 allers-retours dans la journée avec pauses régulières, est mis en place du 5 Janvier au 16 Février, puis du 23 Mars au 19 Avril.

(Voir document horaire « Ligne navette interne Aussois » dans la base de données)

Un véhicule « Jour plein », c'est-à-dire effectuant les allers-retours sans pause est mis en place du 23 Décembre au 4 Janvier, puis du 17 Février au 15 Mars. La période des vacances de Noël et de Février (vacances d'hiver) sont les périodes de plus forte fréquentation annuelle pour le village d'Aussois.

Un deuxième véhicule est mis en place avec le véhicule « Jour Plein » du 17 Février au 15 Mars. Cette période correspond aux vacances d'hiver Françaises et Belges.

Un véhicule « Renfort Matin » (de 9h à 14h) est fonctionnel du 24 Février au 8 Mars. Cette période correspond également aux vacances d'hiver Françaises et Belges.

Aucun chiffre n'est disponible en termes de fréquentation pour cette navette.

Il y a également une navette mise en place sous réservation et hors vacances scolaires pour les groupes de Lycéens. Cette navette effectue 2 fois par jour l'aller-retour des forts aux pieds des pistes. Aucun comptage n'existe pour cette navette.

2. La ligne M11 Modane – Aussois – Sardières

Il s'agit d'une navette départementale reliant Modane (gare) à Sardières en passant par Aussois. Sur 7 arrêts, 5 sont réservés à d'Aussois, à des points importants du village (dont le centre, la maison d'Aussois, le camping municipal ou un relais skibus). Cette navette n'est pas fonctionnelle toute l'année. En 2013, elle l'a été du 22 Décembre 2012 au 19 Avril 2013 (horaire d'hiver), et le sera du 6 Juin 2013 au 24 Août 2013 et du 3 Septembre 2013 au 20 Décembre 2013 (horaire d'été – Automne). Le nombre d'aller-retour par jour dépend des jours de la semaine et des périodes de l'année. Cette navette est essentiellement utilisée par des personnes se rendant à Aussois et arrivant en train à Modane.

(Voir les documents horaire Hiver et Été - Automne « Ligne M11 Horaire 2013 » dans la base de données)

Tableau 27: Fréquentation touristique sur la ligne M11 Modane - Aussois - Sardières

Ligne touristique	Estimation du nombre de clients
Modane – Aussois (2007)	3846
Modane – Aussois (2008)	2926
Modane – Aussois (2009)	3090
Modane – Aussois (2010)	4022
Modane – Aussois (2011)	3734

Source : Observatoire des déplacements de la Savoie (2007, 2008, 2009, 2010, 2011), CG 73

3. Les skibus Haute-Maurienne

Deux lignes skibus gratuites permettent de relier Aussois à d'autres destinations en Haute-Maurienne.

La ligne 2 relie Aussois à Termignon en passant par Sollières, par l'intermédiaire de 10 arrêts. Quatre allers-retours sont effectués tous les jours sous réservation, sauf le Samedi ou sauf le Samedi et le Dimanche selon les périodes de l'année, car le transporteur n'est pas toujours le même. Cette ligne fonctionne du 23 Décembre au 15 Mars 2013.

La ligne 1 relie Bramans à Bonneval/Arc en passant notamment par Termignon. Elle permet donc de récupérer les personnes qui arrivent d'Aussois par la ligne 2. Cette ligne dessert 25 lieux de Haute-Maurienne, notamment le Télécabine du Vieux Moulin et le télécabine de Val Cenis à Lanslevillard qui permettent l'accès à la station de Val Cenis. Le nombre d'aller-retour par jour dépend des jours de la semaine et des périodes de l'année, car le transporteur n'est pas toujours le même. Cette ligne a fonctionné du 23 Décembre au 27 Avril 2013.

Aucun chiffre n'est disponible en termes de fréquentation pour cette navette.

(Voir les documents horaire « Ligne 1 Skibus » et « Ligne 2 Skibus » dans la base de données)

4. Autres skibus

Il existe d'autres skibus mis exclusivement en place par la Maison d'Aussois. Ces navettes sont disponibles sous réservation la veille, et opèrent un unique aller-retour dans la journée à destination de Val Fréjus, La Norma et Val Cenis. Ces navettes sont mises en place selon la demande. Durant la saison 2012/2013, 262 personnes ont été transportées vers Val Fréjus, 240 vers la Norma et 279 vers Val Cenis. (Comptage de la Maison d'Aussois)

Commentaire Marion ARNAUD, directrice de la Maison d'Aussois :

« En fin de compte, par rapport aux autres stations, nous avons beaucoup moins de transport de personnes vers des stations différentes car nous avons beaucoup de familles, et que très

souvent les enfants sont en cours de ski. Du coup c'est presque même plus possible de prendre la navette pour partir ailleurs. Après peut être que des gens le font en prenant leur voiture personnelle, mais en transport en commun ce n'est pas aisé. »

5. Le transneige Maurienne

Il existe également une ligne fonctionnant uniquement les samedis du 22 Décembre (2013) au 13 Avril (2013). 3 allers-retours sont effectués les jours d'activité, reliant l'aéroport de Chambéry à Val Fréjus et vice-versa pour le retour.

Aucun chiffre n'est disponible en termes de fréquentation pour cette ligne.

(Voir les documents horaire «LigneTransneige Maurienne Chambéry - Val Fréjus » dans la base de données)

D. Etat des lieux concernant les transports privés sur la commune

1. Taxi Marius

Une entreprise de taxi est installée à Aussois et travaille exclusivement sur la commune sous réservation. La période d'activité la plus importante de l'année est la saison hivernale. Durant cette période, la clientèle est essentiellement représentée des familles qui arrivent à la gare de Modane sans véhicules. L'entreprise peut effectuer jusqu'à 10 allers-retours par week-end pendant l'hiver (en Février surtout, qui constitue le pic d'activité annuel). Les voitures sont pleines car souvent il s'agit de familles qui louent souvent des appartements de grande capacité, les taxis sont donc pleins. Nous avons à disposition deux à trois véhicules de 7 et 8 places durant l'hiver, selon la demande.

L'intersaison est très calme, l'activité de l'entreprise concerne du transport de particuliers, principalement des personnes âgées qui demandent à être descendues à Modane les jours de marché. (Le Jeudi matin).

Il y a également de l'activité l'été, même si elle est moins importante qu'en hiver. Quelques transports Modane-Aussois sont demandés. L'activité principale durant la période estivale est d'emmener et de ramener les touristes de leur lieu de randonnée vers Aussois.

Aucun chiffre n'est disponible en termes de fréquentation pour cette entreprise.

Commentaire d'Etienne Emorine, responsable du secteur « Urbanisme » à la commune d'Aussois: *« La présence de la gare d'Aussois, qui est accessible par TGV est très avantageuse pour le tourisme à Aussois, il s'agit d'une forte liaison ferroviaire. La gare est relativement proche du village et bien desservi en bus ou en taxi. Il y a de fort échange entre la gare et la station. »*

Conclusion

La lecture de ce document, couplée aux visites de terrain qui seront effectuées au cours de l'école thématique, doit permettre de travailler sur le métabolisme du territoire d'Aussois par l'analyse des flux de matières et d'énergie entrants et sortants du territoire. 4 cartes, adaptées à la circulation de ces flux, et permettant ainsi de les représenter graphiquement seront également fournies. Elles représenteront les territoires du canton de Modane, de la Haute Maurienne, de la Vallée de la Maurienne et des départements de la Savoie, de la Haute-Savoie et de l'Isère. Une cinquième carte IGN 1/25000 représentant le territoire communal sera également apportée.

Bibliographie

- Barles S., (2013), « Ecologie industrielle et économie de fonctionnalité », *Numéro spécial Revue Développement durable des territoires*, 20p
- Berelle C. (2011), « Patrimoine hydroélectrique de Savoie », *fondation FACIM*, 471p.
- Cabaud C., « Aussois », *Collection Villages et Visages de Savoie, Curardera*, 133p.
- Gallety J.C., (1983), « Les sociétés montagnardes devant l'aménagement touristique, l'émergence du fait communal ; l'exemple de trois communes en Savoie : Aussois, les Avalanchers », Saint Martin de Belleville, *thèse IRSTEA, Grenoble*.
- Hétier K., (1996), « Approche écologique et perceptive de la biodiversité dans un paysage de montagne en mutation. L'exemple de la commune d'Aussois », *Rapport de stage, IRSTEA, Grenoble*.
- Vanpeene Bruhier S., (1998), « Transformation des paysages et dynamiques de la biodiversité végétales. Les écotones, un concept clé pour l'étude de la végétation post-culturelle. L'exemple de la commune d'Aussois », *thèse, IRSTEA, Grenoble*.

Sitographie

- Acezat I., (Décembre 2011), « Observatoire savoyard de l'Environnement, Bilan 2010 n°18 », *Conseil général de la Savoie*, 91p, téléchargeable sur http://www.cg73.fr/include/viewFile.php?idtf=14800&path=WEB_CHEMIN_14800_1_297431540.pdf
- Base Sitadel 2, Observation et statistiques, *Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie*, consultable sur <http://developpement-durable.bsocom.fr>
- « Cahier des charges de l'appellation d'origine « Beaufort », version n°14 du 08/11/10 », 20p, téléchargeable sur <https://www.inao.gouv.fr/fichier/PNOCDCBeaufort.pdf>
- Chambre d'agriculture Savoie Mont Blanc, « L'agriculture, un enjeu pour le territoire », *Agriculture et territoires*, 2p, téléchargeable sur [http://rhone-alpes.synagri.com/synagri/pj.nsf/TECHPJPARCLEF/11547/\\$File/FicheTerritoire_Maurienne_web.pdf?OpenElement](http://rhone-alpes.synagri.com/synagri/pj.nsf/TECHPJPARCLEF/11547/$File/FicheTerritoire_Maurienne_web.pdf?OpenElement)

- Conseil général de la Savoie (Années 2008 – 2010 – 2011), « Bilans des trafics et circulation hivernale 2008, 2010, 2011 », téléchargeables sur http://www.cg73.fr/aides-et-service-fiche/id_aide/437/profil/14/2758-infos-pratiques.htmv
- Conseil général de la Savoie, (8 Juillet 2010), « Le Plan tourisme départementale 2007-2013 », *Dossier de presse*, 10p, téléchargeable sur http://www.cg73.fr/include/viewFile.php?idtf=15841&path=WEB_CHEMIN_15841_1_278925882.pdf
- Conseil général de la Savoie, (2006, 2009, 2010, 2011), « Observatoire des déplacements en Savoie n°1, 5, 7, 8 », téléchargeables sur http://www.mdp73.fr/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=80&Itemid=68
- Direction départementale des territoires de Savoie, (Actualisation 2013), « Observatoire des Territoire de la Savoie, Aussois (73023) », 15 p, téléchargeable sur <http://www.observatoire.savoie.equipement-agriculture.gouv.fr/Communes/bdsavoie.php?INSEE=73023>
- Documents de présentation de la station-village d'Aussois en Vanoise, saison été et hiver 2013, téléchargeables sur <http://www.aussois.com/ete/site-hiver/menu-principal/bienvenue/brochures-telechargements/133150-4895,brochures-et-telechargements.html>
- Dossier complet des statistiques INSEE de la commune d'Aussois, mise à jour le 28 Juin 2012, 17p, téléchargeable sur http://www.statistiques-locales.insee.fr/FICHES/DL/DEP/73/COM/DL_COM73023.pdf
- EDF Unité de production Alpes, « Aménagement de Villarodin », 2p, téléchargeable sur http://energie.edf.com/fichiers/fckeditor/Commun/En_Direct_Centrales/Hydraulique/Centres/Les_Alpes/publications/documents/EDF-FichesDepliant-VILLARODIN.pdf
- Lazorthes B, et Moine M.,(2011), « Enquête de fréquentation – Eté 2011 », *Parc National de la Vanoise*, 177p, téléchargeable sur http://www.parcnational-vanoise.fr/fr/documentation-en-ligne/cat_view/16-documents-publics/29-etudes/50-rapports-detudes/104-enquetes-de-frequentation/386-enquete-de-frequentation-2011.html

- Liste des agriculteurs de la commune d'Aussois fournie par la mairie d'Aussois
- Liste des produits d'appellation dont Aussois se trouve dans le zonage, *Site de l'INAO*, téléchargeable sur http://www.inao.gouv.fr/public/produits/commune_redirectSearch.php
- Marnezy A., (1979), « Les stations de ski de la Haute-Maurienne : un exemple original d'aménagement touristique », *Revue de géographie alpine*, Tome 67, n°3.pp.281-307 téléchargeable sur http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/rga_0035-1121_1979_num_67_3_2174
- Marnezy A., (1990), « Un exemple d'impact anthropique : l'Aménagement de la piste de ski de la Fournache (Aussois, Savoie) », *Revue de Géographie Alpine*, Tome 78 N°1-3.pp. 215-225, téléchargeable sur http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/rga_0035-1121_1990_num_78_1_2777
- Marnezy A, (2008), « Les barrages alpins, de l'énergie hydraulique à la neige de culture », *Revue de géographie alpine/Journal of Alpine Research* [En ligne], 96-1 | 2008, téléchargeable sur <http://rga.revues.org/422> ; DOI : 10.4000/rga.422
- Parc Naturel de la Vanoise (2004), « Découvrir le patrimoine naturel d'Aussois », , 145p, dossier complet téléchargeable sur http://www.parcnational-vanoise.fr/fr/documentation-en-ligne/cat_view/16-documents-publics/25-editions-du-parc-national-de-la-vanoise/295-collection-decouvrir-le-patrimoine-naturel/296-patrimoine-naturel-daussois.html
- Plan d'Aussois et liste des services 2013, téléchargeable sur <http://www.aussois.com/ete/site-hiver/menu-principal/bienvenue/plan-du-village/133270-4882.plan-du-village.html>
- SIRTOMM, (2011), « Rapport sur le prix et la qualité du service public d'élimination des déchets, année 2011 », 83p, téléchargeable sur http://energie.edf.com/fichiers/fckeditor/Commun/En_Direct_Centrales/Hydraulique/Centres/Les_Alpes/publications/documents/EDF-FichesDepliant-VILLARODIN.pdf
- Syndicat du Pays de Maurienne (Septembre 2010), « Charte de Développement Durable du Pays de Maurienne », 38p, téléchargeable sur http://www.maurienne.fr/InfoliveDocuments/contrats/charte_dd_pays_de_maurienne-web.pdf

- Syndicat du Pays de Maurienne, « Le plan Stratégique Agricole et de Développement Rural de Maurienne (2012-2017) », *Programme d'actions*, , 35p, téléchargeable sur http://www.google.fr/#sclient=psy-ab&q=plan+pastoral+de+maurienne&oq=plan+pastoral+de+maurienne&gs_l=serp.3..33i21.1850.5811.0.5945.26.23.0.3.3.1.429.3124.4j16j0j1j1.22.0...0.0...1c.1.15.psy-ab.jMvxb8xUTN8&pbx=1&bav=on.2,or.r_qf.&fp=3f814facd6755f23&biw=1366&bih=650
- Syndicat du Pays de Maurienne, (Juin 2009), « Plan Pastoral du territoire de Maurienne Etat des lieux et enjeux partagés du domaine pastoral », *Programme d'actions 2009-2013*, 121p, téléchargeable sur http://www.maurienne.fr/InfoliveDocuments/pdf/ppt_maurienne_version_finale-web.pdf

Table des figures

Figure 1: L'évolution démographique de la population Aussoyenne de 1561 à 1990	6
Figure 2: Localisation du village d'Aussois	10
Figure 3: Population de 15 à 64 ans par type d'activité.....	11
Figure 4: Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi et résident dans la zone	12
Figure 5: Le réseau de captage de l'eau potable d'Aussois.....	15
Figure 6: La station d'épuration de La Praz	17
Figure 7: La plateforme de compostage de la STEP de St André Modane	18
Figure 8: Le barrage de Plan d'Aval.....	20
Figure 9: La centrale du Carrelet	20
Figure 10: La conduite forcée du barrage de Plan d'Aval	20
Figure 11: Le barrage de Plan d'Amont.....	21
Figure 12: La centrale de Plan d'Aval	21
Figure 13: La centrale d'Aussois	22
Figure 14: La centrale de la Combe d'Avrieux	22
Figure 15: La centrale de Villarodin	23
Figure 16: Le complexe de l'ONERA (1/2)	23
Figure 17: Le complexe de l'ONERA (2/2)	23
Figure 18: Le complexe hydroélectrique de Haute Maurienne.....	24
Figure 19: L'usine à neige du domaine skiable d'Aussois.....	26
Figure 20: L'espace forestier sur la commune d'Aussois	27
Figure 21: Bois d'œuvre stocké à la STEP de Modane en attendant d'être broyé puis livré	29
Figure 22: Le SIRTOMM.....	30
Figure 23: Conteneurs semi enterrés de la commune d'Aussois	30
Figure 24: Le centre de transfert de Modane	31
Figure 25: La déchetterie de Modane.....	31
Figure 23: Schéma de gestion globale des déchets ménagers et assimilés du SIRTOMM.....	39
Figure 27: Bilan global de traitement des déchets du SIRTOMM.....	40
Figure 29: L'offre touristique sur la commune d'Aussois.....	42
Figure 30: La zone agricole d'Aussois.....	48
Figure 31: Irrigation par aspersion sur Aussois	50
Figure 32: La fumière collective d'Aussois	51
Figure 33: Le centre ancien du village d'Aussois	59
Figure 35: Evolution cumulée des surfaces artificialisées (en vert) et des surfaces bâties (en orange) de 1945 à 2010	61
Figure 36: Variation annuelle des surfaces bâties de 1945 à 2010	61
Figure 34 : Répartition des types d'habitat en 2005 et 2011	61
Figure 37 : Evolution du nombre de logement par catégorie, de 1968 à 2009.....	62
Figure 38: La commune d'Aussois et ses axes de transport.....	63

Table des tableaux

Tableau 1 : L'évolution de la population d'Aussois et sa densité de 1968 à 2009.....	10
Tableau 2 : Occupation de l'espace sur la commune d'Aussois.....	11
Tableau 3 : Consommation électrique annuelle de la commune d'Aussois.....	25
Tableau 4 : Tableau et graphique de l'évolution du tonnage des ordures ménagères en Maurienne.....	32
Tableau 5 : Tonnage des ordures ménagères à Aussois.....	32
Tableau 6 : Tableau et graphique de l'évolution du tonnage des emballages en mélange et journaux/magasines en Maurienne.....	33
Tableau 7 : Tableau et graphe de l'évolution du tonnage des cartons des commerçants en Maurienne.....	33
Tableau 8 : Tonnages valorisés en Maurienne.....	33
Tableau 9 : Tonnage des emballages en mélanges et journaux/magasines récolté à Aussois.....	34
Tableau 10 : Tableau et graphe de l'évolution des tonnages de verre en Maurienne.....	35
Tableau 11 : Tonnage de verre valorisé.....	35
Tableau 12 : Evolution du tonnage de verre à Aussois.....	35
Tableau 13 : Tableau et graphe de l'évolution du tonnage des vêtements en Maurienne.....	36
Tableau 14 : Tableau et graphe de l'évolution du tonnage des DASRI en Maurienne.....	36
Tableau 15 : Tonnage des différents produits en déchetterie depuis 2008.....	37
Tableau 16 : Tonnage des différents flux de déchets en 2011.....	39
Tableau 17 : Le nombre d'hébergement selon leurs catégories sur la commune d'Aussois...	41
Tableau 18 : Les flux de visiteurs de flux routiers sur le site du barrage de Plan d'Amont durant l'été 2011.....	44
Tableau 19 : Données générales d'occupation des sols sur Aussois.....	48
Tableau 20 : Nombre et surfaces des logements commencés, classés par type, sur la commune d'Aussois.....	60
Tableau 21 : Nombre et surfaces des logements autorisés, classés par type, sur la commune d'Aussois entre 2011 et 2013.....	60
Tableau 22 : Nombre et surfaces des logements autorisés, classés par type, sur la commune d'Aussois entre 2000 et 2011.....	60
Tableau 23 : Evolution du nombre de logements par catégorie.....	62
Tableau 24 : Catégories et types de logements.....	62
Tableau 25 : Le trafic routier de deux des trois routes départementales desservant Aussois.....	64
Tableau 26 : Les déplacements journaliers moyens entre le domicile et le lieu de travail des actifs Aussoyens ayant un emploi.....	64
Tableau 27 : Fréquentation touristiques sur la ligne M11 Modane – Aussois – Sardières.....	66

