

**PLAN DEPARTEMENTAL DE PREVENTION ET DE GESTION
DES DECHETS ISSUS DE CHANTIERS
DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS**

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Conseil Départemental du Var 2016

1

Plan départemental de Prévention et de Gestion des Déchets issus des chantiers des Bâtiments et Travaux Publics du Var

Table des matières

Chapitre 1 - Présentation de l'évaluation environnementale.....	8
1.1 Contexte et objectifs du plan.....	8
1.2 L'évaluation environnementale.....	8
1.3 Articulation du plan avec les autres documents de planification et de programmation.....	9
Chapitre 2 - Dimensions environnementales de référence.....	15
1.4 Qualité des milieux.....	15
1.4.1 AIR.....	15
1.4.2 EAUX.....	16
1.4.3 SOLS.....	16
1.5 Consommation des ressources naturelles.....	16
1.6 Nuisances.....	17
1.7 Risques.....	18
1.8 Biodiversité, sites et paysages.....	18
Chapitre 3 - Etat initial de l'environnement.....	19
1.9 Pollution et qualité des milieux.....	19
1.9.1 POLLUTION ET QUALITÉ DE L'AIR.....	19
1.9.2 POLLUTION ET QUALITÉ DE L'EAU.....	24
1.9.3 POLLUTION ET QUALITÉ DES SOLS.....	26
1.9.4 SYNTHÈSE DE LA QUALITÉ DES MILIEUX.....	27
1.10 Ressources naturelles.....	27
1.10.1 CONSOMMATION DE MATIÈRES PREMIÈRES.....	27
1.10.2 PRODUCTION ET CONSOMMATION DE RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES.....	29
1.10.3 CONSOMMATION D'AUTRES RESSOURCES NATURELLES (ESPACE, EAU, SOLS).....	32
1.10.4 SYNTHÈSE RESSOURCES NATURELLES.....	34
1.11 Nuisances.....	34
1.11.1 NUISANCES LIÉES AU BRUIT.....	34
1.11.2 NUISANCES LIÉES AU TRAFIC (HORS POLLUTION ET BRUIT).....	37
1.11.3 NUISANCES LIÉES AUX ODEURS.....	38
1.11.4 NUISANCES VISUELLES.....	39
1.11.5 SYNTHÈSE DES NUISANCES.....	39
1.12 Risques.....	40



1.12.1 RISQUES SANITAIRES	40
1.12.2 RISQUES NATURELS	41
1.12.3 RISQUES TECHNOLOGIQUES	47
1.12.4 SYNTHÈSE DES RISQUES	49
1.13 Biodiversité, espaces naturels, paysages et sites.....	50
1.13.1 BIODIVERSITÉ ET ESPACES NATURELS	50
1.13.2 PAYSAGES	57
1.13.3 PATRIMOINE	59
1.13.4 SYNTHÈSE BIODIVERSITÉ, ESPACES NATURELS, PAYSAGES ET SITES	63
1.14 Synthèse de l'état initial de l'environnement.....	64
Chapitre 4 - Effets notables actuels de la prévention et de la gestion des déchets de chantier du BTP (données 2014).....	68
1.15 Données de référence et méthodologie.....	68
1.15.1 SEGMENTS DU SYSTÈME DE GESTION DES DÉCHETS ISSUS DES CHANTIERS DU BTP	68
1.15.2 TRANSPORT	68
1.15.3 SEGMENT « RECYCLAGE- TRI-VALORISATION »	71
1.15.4 SEGMENT « UNITÉ DE COMPOSTAGE »	74
1.15.5 SEGMENT « STOCKAGE ULTIME »	78
1.15.6 INVENTAIRE DES PRESSIONS « ÉVITÉES »	82
1.16 Résultats de l'évaluation environnementale (année de référence 2014).....	84
1.16.1 INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS	85
1.16.2 BILAN DE LA CONSOMMATION DE RESSOURCES LIÉE À LA GESTION DES DÉCHETS	86
1.16.3 BILAN DES PRESSIONS ATMOSPHÉRIQUES LIÉES À LA GESTION DES DÉCHETS	89
1.16.4 BILAN DES PRESSIONS SUR L'EAU LIÉES À LA GESTION DES DÉCHETS	92
1.16.5 CONTRIBUTIONS DES SEGMENTS AUX ÉMISSIONS DANS L'AIR ET DANS L'EAU	93
1.16.6 CONCLUSIONS	97
1.17 Analyse critique des résultats et définition des enjeux environnementaux.....	98
1.17.1 TERRITORIALISATION DES IMPACTS DE LA GESTION ACTUELLES DES DÉCHETS DU BTP ...	98
1.17.2 AIR	98
1.17.3 EFFET DE SERRE	99
1.17.4 EAU	101
1.17.5 SOLS	101
1.17.6 SITES ET SOLS POLLUÉS	102
1.17.7 RESSOURCES NATURELLES	103
1.17.8 NUISANCES SONORES ET OLFACTIVES	104
1.17.9 RISQUES SANITAIRES	106
1.17.10 RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES	107
1.17.11 DÉGRADATION DES ESPACES NATURELS, SITES ET PAYSAGES	108
1.18 Tableau de synthèse des impacts et des enjeux.....	110
Chapitre 5 - Évolution probable de l'environnement dans le cas où le Plan ne serait pas mis en œuvre.....	114
1.19 Présentation générale du scénario « laisser-faire ».....	115
1.20 Effets notables probables sur l'environnement du scénario « Laisser faire »...	116

1.20.1 AIR ET EFFET DE SERRE.....	116
1.20.2 EAU.....	118
1.20.3 SOLS.....	118
1.20.4 SITES ET SOLS POLLUÉS.....	118
1.20.5 RESSOURCES NATURELLES.....	119
1.20.6 NUISANCES SONORES ET OLFACTIVES.....	120
1.20.7 RISQUES SANITAIRES.....	121
1.20.8 RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES.....	121
1.20.9 DÉGRADATION DES ESPACES NATURELS, SITES ET PAYSAGES.....	121
Chapitre 6 - Scénario de prévention et de Gestion des déchets du BTP envisageable.....	123
1.21 Description du scénario volontariste.....	123
1.22 Comparaison des scénarios « laisser faire » et volontariste.....	124
1.22.1 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX À PRENDRE EN COMPTE POUR LA COMPARAISON DES SCÉNARIOS.....	124
1.22.2 CONSOMMATIONS DE RESSOURCES.....	124
1.22.3 ÉMISSIONS DANS L'AIR.....	126
1.22.4 ÉMISSIONS DANS L'EAU.....	128
1.22.5 IMPACTS QUALITATIFS.....	128
1.23 Justification environnementale du scénario retenu.....	130
Chapitre 7 - Effets notables probables du Plan sur l'environnement	132
1.24 Effets notables probables du plan sur l'environnement.....	132
1.24.1 RAPPEL DES OBJECTIFS QUANTITATIFS DU PLAN.....	132
1.24.2 AIR ET EFFET DE SERRE.....	134
1.24.3 EAU.....	135
1.24.4 SOLS.....	135
1.24.5 SITES ET SOLS POLLUÉS.....	135
1.24.6 RESSOURCES NATURELLES.....	135
1.24.7 NUISANCES SONORES ET OLFACTIVES.....	136
1.24.8 RISQUES SANITAIRES.....	136
1.24.9 RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES.....	136
1.24.10 DÉGRADATION DES ESPACES NATURELS, SITES ET PAYSAGES.....	136
1.25 Incidences Natura 2000.....	137
1.26 Mesures d'évitement ou de réduction des impacts sur l'environnement prévues par le Plan	142

1.26.1 MESURES CONCERNANT LES INSTALLATIONS À CRÉER.....	142
1.26.2 MESURES CONCERNANT L'EXPLOITATION DES INSTALLATIONS EXISTANTES ET À VENIR	143
1.26.3 MESURES CONCERNANT LES RESSOURCES NATURELLES ET ÉNERGÉTIQUES.....	143
1.26.4 MESURES CONCERNANT L'OPTIMISATION DES TRANSPORTS.....	143
1.26.5 MESURES VISANT À LIMITER LES DÉCHARGES ILLÉGALES DE DÉCHETS DU BTP.....	143
Chapitre 8 - Méthodologie de suivi environnemental de la mise en œuvre du Plan Départemental de Prévention et de Gestion des Déchets issus des chantiers du BTP.....	145
Liste des indicateurs environnementaux de suivi du Plan.....	145
ANNEXES.....	146
ANNEXE 2. DOCUMENTS « CLEFS » DE L'ÉTUDE	146
ANNEXE 3. DOCUMENTS UTILISÉS PAR LE BRGM POUR DÉFINIR LA MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PREDMA ILE DE FRANCE.....	146
ANNEXE 4. TABLEAUX DE CALCULS LIÉS AU TRANSPORT DU SCÉNARIO « LAISSEZ-FAIRE ».....	148
ANNEXE 5. TABLEAUX DE CALCULS DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES DU TRAITEMENT DU SCÉNARIO « LAISSEZ-FAIRE ».....	149
ANNEXE 6. TABLEAUX DES ÉVOLUTIONS D'ÉMISSIONS DANS L'AIR DU SCÉNARIO « LAISSEZ- FAIRE ».....	150
ANNEXE 7. TABLEAUX DES ÉVOLUTIONS DES EFFETS DU RECYCLAGE DES INERTES DU SCÉNARIO « LAISSEZ-FAIRE ».....	151
ANNEXE 8. TABLEAUX DE CALCULS LIÉS AU TRANSPORT DU SCÉNARIO « VOLONTARISTE »... 	154
ANNEXE 9. TABLEAUX DE CALCULS DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES DU TRAITEMENT DU SCÉNARIO « VOLONTARISTE ».....	155
ANNEXE 10. TABLEAUX DES ÉVOLUTIONS D'ÉMISSIONS DANS L'AIR DU SCÉNARIO « VOLONTARISTE ».....	156
ANNEXE 11. TABLEAUX DES ÉVOLUTIONS DES EFFETS DU RECYCLAGE DES INERTES DU SCÉNARIO « VOLONTARISTE ».....	157
ANNEXE 12. TABLEAUX DES FACTEURS DE CONVERSION POUR LES CALCULS D'ÉMISSIONS ET DE CONSOMMATIONS.....	158
ANNEXE 13. LEXIQUE.....	163

1.1 Contexte et objectifs du plan

Le Plan départemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics fixe pour le Var les actions à mener pour gérer de façon optimale les déchets de la filière du BTP. Le plan actuellement en vigueur a été élaboré sous l'autorité du préfet et approuvé le 19 avril 2010. Ce plan était lui-même l'actualisation d'un premier plan arrêté par arrêté préfectoral du 8 juin 2006.

La loi du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales a transféré la compétence d'élaboration des Plans aux Conseils Généraux à compter du 1er janvier 2005. De plus, différents textes publiés depuis 2010 ont fait évoluer le contenu des Plans départementaux, notamment le décret du 29 novembre 2005, la circulaire du Ministère en charge de l'écologie du 25 avril 2007, la loi d'orientation Grenelle 1 suivie de la loi du 12 juillet 2010 dite Loi Grenelle 2, et plus récemment, l'ordonnance du 18 décembre 2010 ainsi que le décret du 12 juillet 2011.

La loi Notre n°2015-991 du 7 août 2015 prévoit le transfert de la compétence du département de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics à la région.

1.2 L'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale s'inscrit dans le cadre de la révision du Plan conformément à la directive européenne du 27 juin 2001 et à sa transcription en droit français par l'ordonnance n° 2004-489 du 3 juin 2004 qui a notamment créé les articles L. 122-4 à L. 122-11 dans le code de l'environnement et par les décrets n° 2005-608 et 2005-613 du 27 mai 2005, qui ont modifié à la fois le Code de l'environnement, le Code de l'urbanisme et le Code général des collectivités territoriales. Le décret n° 2005-613 a été codifié dans la partie réglementaire du Code de l'environnement aux articles R. 122-17 à R. 122-24. Son objectif majeur est de renforcer la prise en compte de l'environnement en amont des projets, et d'en assurer le suivi dans le temps, ceci en développant la consultation et l'information du public.

L'évaluation environnementale identifie, décrit et évalue les effets que peut avoir la filière de gestion des déchets sur l'environnement du territoire concerné par le Plan.

Le rapport environnemental constitue la synthèse de l'évaluation environnementale. Il permet de s'assurer que les effets notables probables sur l'environnement sont identifiés, évalués et pris en compte. Il représente également une base essentielle pour le suivi des incidences de la mise en œuvre du Plan.

1.3 Articulation du plan avec les autres documents de planification et de programmation

Le territoire du Var fait l'objet de différents plans/programmes/schémas locaux des politiques communautaires, nationales, régionales ou locales pouvant comporter des objectifs environnementaux pour le département.

Il est important de prendre en considération les objectifs de ces différents documents notamment dans le cas où il s'agit d'objectifs environnementaux ou en relation avec le thème de la gestion des déchets.

Une liste et une description des différents documents identifiés est donnée ci-après.

Les déchets inertes produits sont considérés distinctement dans trois Plans de prévention et de gestion (PPG) selon leur origine.

	Déchets dangereux du BTP	Déchets non dangereux du BTP	Déchets non dangereux inertes du BTP	Déchets inertes des ménages ⁽⁴⁾
États des lieux	PPG-DBTP			PPG-DND
Prévention				
Gestion / flux à traiter, objectifs et priorités				
Localisation / installations à créer	PPG-DD	PPG-DND	PPG-DBTP	

Tableau 1: Articulation des différents plans (Source : guide méthodologique de l'ADEME)

Plan Départemental de Prévention et de Gestion des Déchets issus des chantiers du BTP (PDPGDBTP)

Chaque département doit mettre en place un PDPGDBTP. Le tableau suivant recense les élaborations de plans des départements limitrophes au Var.

Région	Département	Etat	Soumis à évaluation environnementale
PACA	04 – Alpes-de-Haute-Provence	En cours de révision	oui
	05 – Hautes-Alpes	En cours de révision	oui
	06 – Alpes-Maritimes	Approuvé en 2015	oui
	13 – Bouches-du-Rhône	Approuvé en 2015	oui
	84 - Vaucluse	En cours de révision	oui

Tableau 2 : Etat d'avancement des PDPGDBTP des départements limitrophes au Var

Plan départemental de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux (PDPGDND)

Les déchets non dangereux ne sont pas compris dans le périmètre des PDPGDBTP et font l'objet d'un plan départemental distinct. Ce plan a été élaboré par le Conseil départemental du Var et est en cours d'approbation. Ce Plan a fait l'objet d'une évaluation environnementale.

Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets Dangereux (PRPGDD)

La région PACA, compétente en matière de planification de la gestion des déchets dangereux a réalisé son PRPGDD en Décembre 2013, et a été approuvé en avril 2014. Ce plan est accompagné d'une évaluation environnementale.

Plan Régional Santé Environnement (PRSE)

Le Plan Régional Santé Environnement est la transcription régionale du Plan National Santé Environnement. Il a pour objectif de diminuer l'impact de la pollution sur la santé. Après un premier plan couvrant la période 2008-2009, la région PACA est la première région à se doter d'un PRSE de seconde génération, pour la période 2009-2013. Ses actions visent à réduire l'impact des pollutions sur la santé publique. Ce plan a été élaboré autour de trois enjeux majeurs:

Enjeu Eau : Sécuriser et garantir l'accès de tous à une ressource de qualité afin de réduire les effets sanitaires liés aux différents usages de l'eau

Enjeu Air : Réduire et contrôler les expositions à la pollution atmosphérique ayant un impact sur la santé

Enjeu Connaissance : Favoriser la connaissance, la recherche, l'information et l'éducation sur les risques sanitaires actuels et émergents liés à l'environnement

Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE)

La loi Grenelle 2 prévoit l'élaboration dans chaque région d'un Schéma Régional Climat Air Énergie. Élaboré conjointement par l'État et la Région, sa vocation est de définir les grandes orientations et objectifs régionaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, maîtrise de la demande d'énergie, développement des énergies renouvelables, qualité de l'air et adaptation au changement climatique. Le SRCAE de la région PACA a été arrêté en Juillet 2013.

Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)

Le PPA du Var dont le périmètre a été resserré autour de l'agglomération Toulonnaise a été approuvé en Octobre 2013. Les objectifs de ce plan sont doubles : garantir une bonne qualité de l'air d'une part, et définir les procédures à suivre en cas de dépassements des seuils d'alerte d'autre part.

Plan Climat Énergie Territoriaux (PCET)

Chaque collectivité de plus 50 000 habitants doit mettre en place un Plan Climat Énergie. Aussi, cela concerne huit collectivités du département:

La Commune de Fréjus et la Communauté d'Agglomération Var Esterel Méditerranée ont lancé leur PCET courant 2011

Le département du Var a lancé son PCET en octobre 2013

La Communauté d'Agglomération Dracénoise courant 2013



La Communauté d'Agglomération Toulon Provence Méditerranée

Les communes de Toulon, d'Hyères et de La Seyne sur Mer

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Le département du Var appartient au bassin dit « Rhône-Méditerranée ». Le comité de bassin a élaboré un SDAGE pour la période 2016-2021 approuvé le 21 décembre 2015. Celui-ci permet d'intégrer les objectifs prescrits dans la directive cadre européenne sur l'eau, qui fixe notamment un objectif d'atteinte du bon état pour tous les milieux aquatiques. Ce document a fait l'objet d'une évaluation environnementale.

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Des SAGE peuvent être élaborés au niveau des sous-bassins versants, afin de pouvoir répondre aux objectifs fixés par le SDAGE en prenant en compte des spécificités locales. Dans le département du Var le SAGE « Arc Provençal » est en cours de révision. Trois autres SAGES pour le Gapeau, la Siagne et le Verdon sont en cours d'élaboration. Les SAGES doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale.

Schéma Départemental des Carrières

Le schéma départemental des carrières a été élaboré en 1998. Il définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département et fixe les objectifs à atteindre pour la remise en état et le réaménagement des sites. Les grands enjeux indiqués par le schéma sont :

- la préservation des ressources
- la garantie de l'approvisionnement,
- la protection de l'environnement

Schéma Directeur de Prévision des Crues du bassin Rhône Méditerranée

Un Schéma Directeur de Prévision des Crues pour l'ensemble du bassin Rhône-Méditerranée a été approuvé en 2011. Ce schéma définit l'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues dans le bassin.

Plans de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI)

Les Plans de Prévention des Risques d'Inondation permettent la maîtrise de l'urbanisme et de son développement près des zones inondables. Ils prennent en compte le niveau de la plus forte crue historique connue ou au moins de la crue centennale. Le PPRI interdit la construction dans les zones les plus exposées ou qui présentent un intérêt pour le laminage des crues. Sur le département, 29 PPRI ont été approuvés, 14 sont prescrits, 2 ont été mis en révision et 9 sont à l'étude avant prescription. Ces plans doivent être soumis à une évaluation environnementale.

Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)

La loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages prévoit l'élaboration de plans de prévention des risques technologiques (PPRT). Leur objectif est de résoudre les situations difficiles en matière d'urbanisme héritées du passé et mieux encadrer l'urbanisation future. Les PPRT concernent les installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation avec servitude d'utilité publique. Sur le département, quatre installations sont soumises à l'obligation d'élaboration d'un PPRT. Les PPRT sont susceptibles de faire l'objet d'une évaluation environnementale après examen au cas par cas.

11

Plan départemental de Prévention et de Gestion des Déchets issus des chantiers des Bâtiments et Travaux Publics du Var

Plan Local d'Urbanisme (PLU)

Le PLU permet d'organiser et de maîtriser l'utilisation de l'espace. Il fixe le cadre des projets à mettre en œuvre en définissant clairement les règles d'utilisation et d'occupation du sol. Cette planification offre la possibilité d'équilibrer l'organisation du cadre de vie et de prévoir les équipements adéquats aux besoins de la commune et de ses habitants. Depuis le 1^{er} Janvier 2013, les PLU dont le territoire comprend tout ou partie d'un site Natura 2000, ou dont les procédures d'évolution permettent la réalisation d'aménagements susceptibles d'affecter une zone Natura 2000 sont soumis à l'évaluation environnementale. Les autres PLU peuvent faire l'objet d'une évaluation au cas par cas.

Plan Particulier d'Intervention (PPI)

Chaque grand barrage doit faire l'objet d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI) qui prévoit les mesures destinées à donner l'alerte aux autorités, aux populations, et aux organisations de secours. Deux barrages disposent actuellement d'un PPI : le barrage de Saint-Cassien et celui de Sainte Croix.

Les PPI sont également applicables aux sites industriels. La base navale de Toulon, premier site industriel du département, dispose d'un PPI prévoyant les mesures à tenir dans le cas d'un incident ou d'un accident nucléaire survenant à l'intérieur du port et dont les conséquences menaceraient les populations civiles riveraines. La zone d'application de ce plan concerne les communes de Toulon, Ollioules et Hyères.

Plan de Prévention des Risques Miniers (PPRM)

L'article L.174-5 (ex 94) du code minier prévoit l'élaboration et la mise en œuvre par l'État des plans de prévention des risques miniers, dans les conditions prévues par les articles L.562-1 à L.562-7 du code de l'environnement pour les plans de prévention des risques naturels prévisibles. Ces plans ont donc un cadre réglementaire identique à celui des plans de préventions des risques naturels prévisibles, et comportent les mêmes conditions d'application. Ils permettent, à partir de la connaissance des zones d'aléas dues aux anciennes exploitations minières sur un territoire donné, d'y définir les conditions de construction, d'occupation et d'utilisation des sols ainsi que les mesures relatives à l'aménagement, à l'utilisation ou à l'exploitation des biens existants. Leur objectif principal est d'assurer la sécurité des personnes, tout en permettant une vie locale acceptable et en limitant les risques pour les biens. Le PPRM peut être soumis à une évaluation environnementale au cas par cas.

Schéma départemental de la Mer et du Littoral du Var

Afin d'éviter les dégradations sur le milieu et gérer les pressions, le Conseil Départemental du Var a engagé, en 2008, l'élaboration d'un Schéma Départemental de la Mer et du Littoral.

Il se compose de 2 parties :

- Un volet environnemental
- Un volet socio-économique

Le volet environnemental comprend :

- Un état des lieux des fonds marins et du littoral, avec cartographie des biocénoses ;



- Un diagnostic de la richesse écologique de la frange marine littorale et des activités humaines qui s’y déroulent et exercent une pression sur les milieux, détermination des risques de dégradation ;
- Un plan d’actions pour restaurer les zones dégradées, valoriser les zones pauvres et préserver les zones d’intérêt patrimonial majeur.

5 enjeux environnementaux ont été définis :

- La réduction de manière drastique des apports polluants au milieu marin (ex : labels qualité eaux de baignade, lutte contre les déchets flottants);
- La préservation et la valorisation de la biodiversité marine (ex : préservation de la qualité des paysages, restauration des milieux dégradés, l’élaboration de plans de gestion) ;
- L’adoption d’usages et d’activités respectueuses de l’environnement (ex : gestion des mouillages forains, communication sur les bonnes pratiques) ;
- L’aménagement du littoral de manière économe et durable (ex : obtention de labels ports propres, lutte contre l’érosion marine) ;
- L’éducation du public à la mer et au partage de l’espace (communication et de sensibilisation sur l’environnement, création de sentiers sous-marins, favoriser le Pescatourisme).

Le projet SEDIMED

Les objectifs principaux liés à ce projet sont :

- Faire émerger et conforter des filières de traitement et de gestion des sédiments marins potentiellement pollués
- Eclairer et enrichir les travaux et investigations du MEDDTL en vue d’un accompagnement sur la dimension réglementaire
- Proposer aux acteurs des zones maritimes des outils dont un guide méthodologique et un centre d’expertise et de ressources pour une gestion environnementale des sédiments
- Disposer d’un démonstrateur à l’échelle 1 sur le site de la ZIP de Brégaillon
- Etudier la création d’un observatoire méditerranéen sur le sujet.

Plan d’Exposition au Bruit (PEB)

Instauré par la loi n° 85-696 du 11 juillet 1985 relative à l’urbanisme au voisinage des aéroports le Plan d’exposition au bruit (PEB) est un document opposable aux tiers qui s’impose au Plan local d’urbanisme (PLU) des communes. Il vise à organiser l’urbanisation proche des aéroports en préservant l’activité aéroportuaire.

Le plan d’exposition au bruit (PEB) a pour objet de permettre un développement maîtrisé des communes sans exposer au bruit de nouvelles populations. Il fixe les conditions d’utilisation des sols exposés aux nuisances dues au bruit des aéronefs.

Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)

Le PPBE C'est un document qui cartographie le bruit des routes, des voies ferrées, des aéroports et des industries, dans l'objectif de mieux prévenir, traiter, réduire et préserver les zones dites « calmes ». Il recense les actions déjà prises ou en cours, et définit celles prévues pour les prochaines années. Il propose une évaluation du nombre de personnes exposées à un niveau de bruit excessif et identifient les sources des bruits dont les niveaux devraient être réduits. Il recense les zones dont les valeurs limites sont dépassées ou risquent de l'être.

Le PPBE du Réseau Routier National dans le Var concerne uniquement les autoroutes et a été réalisé. Celui du réseau départemental est en cours.

Plan nation d'actions en faveur de la tortue d'Hermann

La Tortue d'Hermann est actuellement l'un des reptiles les plus menacés à l'échelle européenne et mondiale. En France, l'espèce ne subsiste plus qu'en Corse et, en effectifs réduits, dans le Var. Les mesures mises en œuvre pour préserver l'espèce depuis une vingtaine d'années n'ont pas permis d'enrayer le processus de déclin qui est dû à des causes multiples : urbanisation et aménagement du littoral méditerranéen, incendies de forêts, collecte illicite de spécimens, abandon des pratiques agro-pastorales traditionnelles. Un plan national d'actions a été mis en œuvre pour la période 2009-2014 qui proposait une politique générale en faveur de sa protection sur le territoire national.



L'objectif de cette partie est d'identifier les dimensions environnementales qui vont être concernées par la gestion des déchets de manière positive ou négative. Le PDPGDBTP sera évalué suivant ces dimensions. Les différentes étapes de gestion de déchets (collecte, transport, recyclage, traitement, incinération et stockage) vont influencer sur l'environnement de différentes manières selon les performances techniques et les moyens mis en œuvre. La prévention située en amont de la gestion des déchets va aussi avoir un impact bénéfique sur l'environnement, en limitant la quantité de déchets à gérer dans la suite du processus.

Conformément au guide de l'évaluation environnementale des plans d'élimination des déchets de l'ADEME, l'évaluation est abordée selon 5 dimensions, chacune se déclinant en plusieurs thèmes :

la pollution et la qualité des milieux : gaz à effet de serre, air, eaux et sols,

la consommation de ressources naturelles : matières premières, ressources énergétiques et autres ressources naturelles,

les risques : les risques sanitaires, les risques naturels et les risques technologiques,

les nuisances : bruit, trafic, odeurs et nuisances visuelles,

les milieux naturels, sites et paysages : biodiversité, paysages, patrimoine culturel et risques naturels.

1.4 Qualité des milieux

1.4.1 Air

- **Gaz à effets de serre (GES)**

Les gaz à effets de serre sont à la fois d'origines naturelle et anthropique ; nous nous intéressons ici uniquement aux émissions anthropiques de GES.

Les gaz à effet de serre (le méthane CH₄, le dioxyde de carbone CO₂, le protoxyde d'azote N₂O, les fluides frigorigènes HCFC, HFC, CFC) sont émis à différents stades de la gestion des déchets (collecte, transport, recyclage, traitement, incinération et stockage).

- **Qualité de l'air**

Les différentes étapes de la gestion des déchets peuvent apporter des contributions à la qualité de l'air : il s'agit d'un impact (dommage environnemental) pour le transport, l'incinération et l'élimination. A l'inverse, le recyclage (matière et organique) et la valorisation énergétique peuvent contribuer de façon bénéfique (diminution des impacts) à la qualité de l'air. Les principaux polluants liés à la gestion des déchets sont les suivants :

les particules solides,

les gaz précurseurs d'acidification (NO_x, SO₂, HCl, etc.),

les composés organiques volatils (COV) et autres participants à la pollution photochimique,
les éléments traces métalliques,
les bio-aérosols,
les dioxines.

1.4.2 Eaux

La gestion des déchets peut entraîner une pollution des eaux : soit directement par émissions via les eaux de pluies et les rejets aqueux, soit indirectement après un transfert à travers les sols (pour les eaux souterraines), ou par retombée de polluants émis dans l'air.

La prévention, le recyclage et la valorisation des déchets contribuent généralement à limiter la pollution de l'eau.

1.4.3 Sols

La gestion des déchets peut impacter la qualité des sols par :

la dégradation des sols possiblement liée aux décharges sauvages mais aussi à l'utilisation de déchets en remblais ou en technique routière,

l'amélioration ou la dégradation de la qualité des sols liée au retour au sol de déchets organiques.

1.5 Consommation des ressources naturelles

- Consommation de matières premières

La gestion des déchets n'est pas en elle-même consommatrice directe de matières premières, mais elle peut permettre (par la mise en place du recyclage) de préserver les réserves de matières premières. Les principales matières qui peuvent être recyclées sont :

les inertes des chantiers,

les métaux,

le verre,

les matières plastiques,

les déchets verts,

les papiers et cartons.



- Consommation de ressources énergétiques

La gestion des déchets consomme différentes ressources énergétiques dans toutes ses étapes. Les principales ressources consommées sont les ressources pétrolifères, notamment lors du transport, du recyclage et du stockage des déchets.

La gestion des déchets peut aussi être une source de production d'énergie, à travers la valorisation énergétique des déchets. Cette valorisation peut prendre la forme de chaleur utilisée dans les réseaux de chaleurs, de gaz naturel, ou bien d'électricité.

- Consommation d'autres ressources naturelles

En dehors des matières premières et des ressources énergétiques, la gestion des déchets consomme de manière limitée d'autres ressources. Celles-ci sont la consommation d'espaces et la consommation d'eau.

1.6 Nuisances

- Nuisances liées aux bruits

Un bruit est considéré comme gênant en fonction de son intensité et de sa régularité. La gestion des déchets peut provoquer de nombreux bruits, principalement lors du transport, ainsi qu'aux abords des installations de traitement (broyage, concassage...).

- Nuisances liées au trafic

La gestion des déchets nécessite de nombreux transports. De façon très majoritaire, les transports se font sur route, ce qui génère du trafic.

- Nuisances liées aux odeurs

Des odeurs désagréables peuvent se faire sentir aux alentours de certaines installations de traitement des déchets (compostage).

- Nuisances visuelles

Des déchets peuvent s'envoler et traîner aux abords des installations de traitement ou des points d'apport volontaire, ce qui engendre des nuisances visuelles pour les riverains.

- Nuisances liées aux poussières

La gestion des déchets inertes peut générer des poussières plus ou moins importantes en fonction des vents dominants. Ces poussières sont rencontrées essentiellement sur les routes à l'arrière des camions de transport non bâchés, ainsi qu'aux abords des installations de traitement (recyclage, stockage), ce qui engendre des nuisances pour les riverains.

1.7 Risques

- Risques sanitaires

Les travailleurs de la collecte et du traitement, ainsi que les populations riveraines sont susceptibles d'être exposés à diverses substances dangereuses lorsque celles-ci sont en mélange avec des déchets non dangereux ou inertes. Cette présence potentielle peut induire des risques sanitaires si les prescriptions réglementaires ne sont pas respectées.

- Risques naturels

L'existence de décharges sauvages est un facteur aggravant de risques d'incendie. En effet, la diversité des déchets peut permettre à un feu de se déclencher plus facilement, ou de se répandre plus rapidement.

1.8 Biodiversité, sites et paysages

- Biodiversité

La gestion des déchets peut avoir un impact sur la biodiversité par la création d'équipements consommateurs d'espace (installation de stockage en particulier) ou par l'épandage de déchets dans les milieux sensibles et les espaces d'intérêt biologique (parcs, massifs forestiers, zones humides, ZNIEFF, Natura 2000, etc.). L'impact le plus important est toutefois généré par les décharges sauvages. La pollution engendrée par la gestion des déchets (pollution des sols et des eaux) a aussi un impact sur la biodiversité à proximité des sites.

- Paysages

Le paysage est susceptible d'être dégradé par différents acteurs de la filière de gestion des déchets. Les bâtiments industriels (centre de tri, de compostage, etc.), les installations de stockage ou encore les décharges illégales sont les principaux sites concernés. La qualité de la construction des bâtiments industriels (bâtiment HQE, choix des matériaux, intégration paysagère, etc.), ainsi que la lutte contre les décharges illégales permettent de limiter l'impact sur le paysage. Le recyclage et la prévention à la source sont le meilleur moyen de limiter les impacts paysagers puisqu'ils évitent la consommation d'espace nécessaire à la création de nouvelles installations de traitement et de nouvelles carrières de matériaux neufs.

- Patrimoine

Les effets sur le patrimoine sont essentiellement liés à la réalisation d'équipements dont l'aspect architectural ou la vocation peut être considéré comme difficilement compatible avec le patrimoine local.



1.9 Pollution et qualité des milieux

1.9.1 Pollution et qualité de l'air

- Synthèse des émissions

Les activités humaines émettent de nombreux polluants dans l'air, altérant sa qualité. Certains polluants peuvent être nocifs pour la santé, tandis que d'autres auront surtout un impact environnemental (effet de serre principalement). Le tableau ci-dessous répertorie les émissions des principaux polluants sur le département du Var.

Tableau 3: Synthèse des émissions de polluants dans l'air

Polluants émis	Unités	Var		France		Part des émissions françaises émises par le Var
		Quantité annuelle	Ratio pour dix mille habitants	Quantité annuelle	Ratio pour dix mille habitants	
Oxyde d'azote*	Kt	14	0,14	1080	0,17	1,3%
COVNM**	Kt	50	0,50	1329	0,2	3,76%
Monoxyde de carbone**	Kt	27	0,27	5812	0,88	0,46%
Dioxyde de carbone*	Kt	4396	44	332 000	51,4	1,32%
Dioxyde de soufre**	Kt	0,657	0,01	485	0,07	0,14%
PM ₁₀ *	Kt	3	0,03	367	0,06	0,82%
PM _{2.5} *	Kt	3	0,03	255	0,04	1,18%
Protoxyde d'azote**	Kt	0,583	0,01	266	0,04	0,22%
Ammoniac***	Kt	0,967	0,01	787,9	0,12	0,12%
Méthane***	Kt	15,3	0,15	3165	0,48	0,48%
HFC***	KtCO _{2e}	85,4	0,85	6637,9	1,01	1,29%
Puits de CO ₂ ***	Kt	-3349,014	-33,22	-143808	-21,86	2,33%
Puits de CH ₄ ***	Kt	-0,765	-0,01	-32,522	0,00	2,35%
Total des puits***	KtCO _{2e}	-3365,089	-33,38	144490,94	-21,96	2,33%
PRG total*	KtCO _{2e}	4590	45,90	649674,99	98,73	0,71%
Équivalent acide émis***	Tonne	427,8	4,24	97291,4	14,79	0,44%

*Données 2012 ; ** Données 2004 *** Données 2000

Source : CITEPA et ATMO PACA données 2000, 2004 et 2010.

Les émissions sur le département sont dans l'ensemble en dessous de la moyenne nationale. En particulier, les ratios d'émissions de particules fines sont 2 fois inférieurs à la moyenne nationale, et les ratios d'émissions de dioxyde de soufre 7 fois moins importants.

Seuls les Composés Organiques Volatiles Non Méthaniques (COVNM) sont émis en proportions plus importantes qu'au niveau national. Ces COVNM sont principalement issus de sources naturelles, les forêts

notamment. Le Var étant le second département le plus boisé de France, ces émissions sont logiquement plus importantes.

- Origines des rejets

Le graphique ci-dessous présente l'origine des principaux polluants dans le Var. Les données utilisées sont les données de l'année 2010, des écarts de tonnage peuvent donc être constatés avec les données du tableau 1. La répartition sectorielle des émissions demeure néanmoins sensiblement la même.

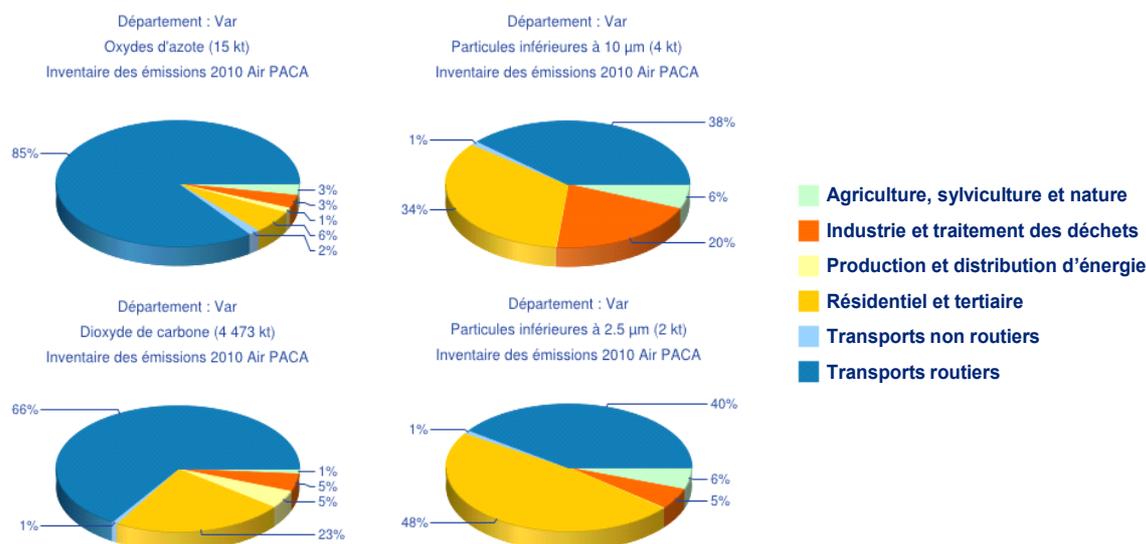


Figure 1 : Secteur de provenance des principaux polluants dans le Var

Source : AirPACA, EMIPROX Inventaire des émissions PACA 2010

Le Var abrite assez peu d'industries émettrices de polluants atmosphériques. La principale source de pollution est donc le secteur des transports routiers, qui représente notamment 85% des émissions d'oxydes d'azote et 66% des émissions de dioxyde de carbone.

Il est également à noter que la qualité de l'air est hétérogène dans le département, notamment en raison de la diversité géographique de celui-ci. Ainsi, le littoral fortement urbanisé et touristique est principalement exposé aux émissions de dioxyde d'azote et de particules fines, en particulier durant la période estivale. Dans l'arrière-pays, composé essentiellement de zones rurales et périurbaines, les sources de pollution sont moins nombreuses. C'est l'ozone qui est dans cette partie du territoire, le polluant le plus problématique.

- Gaz à effet de serre (GES)

Les gaz à effet de serre, recensés par le protocole de Kyoto, sont au nombre de six :

Le dioxyde de carbone (CO₂) est émis lors d'une combustion, en proportion variable selon le combustible. Les secteurs responsables de la majorité de sa production sont la transformation d'énergie, le secteur industriel et le transport. Ses émissions sont donc fortement liées aux tissus industriels – principalement les centrales thermiques – et à la densité de population.

Le méthane (CH₄) provient principalement de la fermentation entérique, donc du secteur de l'agriculture. La première source de méthane est généralement la mise en installation de stockage des déchets ménagers (secteur résidentiel).

Le protoxyde d'azote (N₂O) est un puissant gaz à effet de serre. Les produits azotés, utilisés dans l'agriculture pour l'enrichissement des sols, sont les principales sources de protoxyde d'azote. En France, l'agriculture et la sylviculture contribuent à plus de 80 % des émissions de N₂O.

Les hydrofluorocarbures (HFC) sont une famille de gaz : on compte dans cette famille les gaz réfrigérants, utilisés dans les installations commerciales mais aussi les climatisations particulières, ainsi que les aérosols.

Les perfluorocarbures (PFC), et les hexafluorures de soufre (SF₆) sont émis en faible quantité, principalement par des installations industrielles, mais possèdent un grand pouvoir de réchauffement global, donc un impact important sur le réchauffement climatique.

Pour mesurer l'effet global sur le réchauffement dû à l'émission de l'ensemble de ces gaz, une unité commune est utilisée : l'équivalent CO₂ (ou équivalent carbone par simplification). Cette procédure permet la comparaison des émissions de gaz à effet de serre. C'est aussi sous cette forme que les données nationales ou internationales sont exprimées. Le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) est le facteur qui permet de passer de l'émission d'un gaz à effet de serre à son équivalent carbone.

Gaz à effet de serre	Pouvoir de Réchauffement Global par kg Échelle considérée : 100 ans.
CO ₂	1
CH ₄	25
N ₂ O	289
PFC	7 390
HFC	12 000
SF ₆	22 200

Tableau 4: Pouvoir de réchauffement global des gaz à effet de serre

Source : d'après le rapport du GIEC 2007

Le graphique ci-dessous montre les principaux contributeurs aux émissions de gaz à effet de serre dans le département du Var

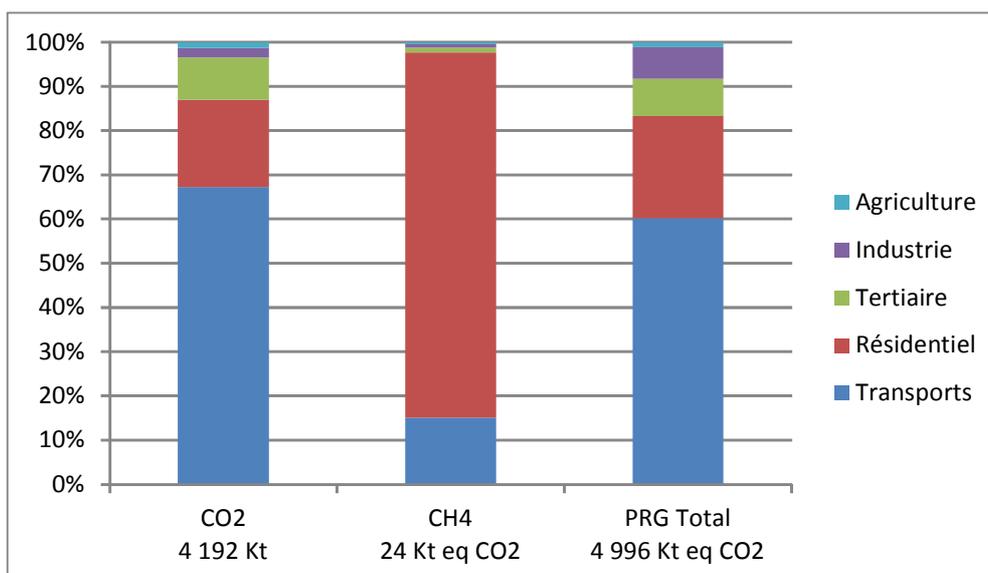


Figure 2 : Contribution des différents secteurs aux émissions de gaz à effet de serre

Source : Energ'Air PACA 2010, méthodologie 2013

Le dioxyde de carbone est le gaz qui contribue le plus au PRG (84%). Le méthane contribue à moins de 0,5% du PRG. Les 16% restant sont dû au protoxyde d'azote (N₂O), au CO₂ non comptabilisable, au HFC, PFC et à l'hexafluorure de soufre (SF₆). Le PRG total du département est de 4 996 Kt de CO₂ eq, soit 0,75% du PRG national. Ces émissions moyennement importantes s'expliquent en partie par le faible taux d'industrialisation du département.

On constate également que les secteurs principalement responsable des émissions de dioxyde de carbone, et qui contribuent donc le plus au PRG global sont les transports routiers (60% du PRG) et le secteur résidentiel/tertiaire (32% du PRG).

- Dépassements des seuils

Les mesures de la qualité de l'air permettent de suivre les concentrations dans l'air des principaux polluants (ozone, particules fines, etc.). Pour chaque polluant, des seuils réglementaires d'information et d'alerte ont été définis. Le tableau ci-dessous indique les dépassements de seuils dans le Var en 2012.

Tableau 5 : Dépassement des seuils d'information et d'alerte pour les mesures de polluants

Type de polluant	Valeur limite	Dépassement
Ozone	180 µg/m ³ /h	Dépassé au cours de 4 journées
Dioxyde d'azote	40 µg/m ³ / an	Non dépassée, sauf à proximité des grands axes de circulation
Benzène	5 µg/m ³ /an	Non dépassée
Particules fines PM ₁₀	50 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 35 jours	Dépassé à proximité des grands axes de



	par an	l'agglomération Toulonnaise : 73 jours de dépassement
--	--------	---

Source : AIR PACA

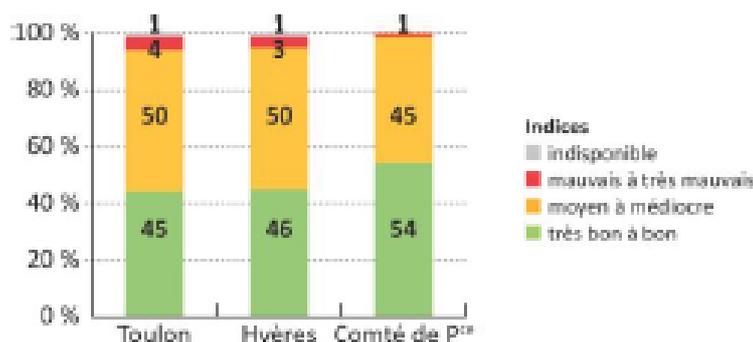
La situation de la qualité de l'air au regard des objectifs réglementaires de qualité apparaît contrastée. Les objectifs de qualité sont respectés pour les oxydes d'azote et le benzène, mais ont été dépassés pour l'ozone et les particules fines. De plus, le seuil réglementaire pour les oxydes d'azote a été dépassé dans l'agglomération toulonnaise.

- Indice de la qualité de l'air (IQA)

Les indices IQA caractérisent le niveau moyen de pollution, dans les agglomérations de plus 100 000 habitants. Leurs calculs prennent en compte les concentrations mesurées de PM₁₀, NO₂, SO₂ et de l'ozone. La qualité de l'air est mesurée dans les agglomérations de Hyères, Toulon et le Comté de Provence.

En 2013, la qualité de l'air a été bonne plus d'un jour sur trois. Elle a été qualifiée de mauvaise à très mauvaise 4 % de l'année (13 jours) à Toulon, 3 % (10 jours) à Hyères et 1% (5 jours) sur le Comté de Provence.

Les indices mauvais en 2013 sont dus aux particules fines à Toulon, à l'ozone sur le Comté de Provence et à l'ozone et aux particules fines sur Hyères.



Fréquence des IQA en 2013

Figure 3 : Indices IQA en 2013 à Hyères, Toulon et Comté de Provence

Source : AIR PACA

- Plan Régional de la Qualité de l'air (PROA)

La loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) du 30 décembre 1996 a reconnu à chacun le droit à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé. Dans ce cadre, la région PACA s'est dotée d'un Plan Régional de la Qualité de l'Air. Ceci a permis l'élaboration d'orientations qui sont de nature à remettre la problématique de la qualité de l'air au cœur des débats relatifs au développement économique, à l'aménagement du territoire et à la qualité de vie. Ces orientations ont été regroupées selon leurs échéances (moyenne ou longue durée) et selon les quatre axes majeurs du Plan :

amélioration de la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets,
développement de nouveaux outils et réalisation de nouvelles études,
réduction des émissions,
communication et pédagogie.

- Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)

Le département du Var a précédemment élaboré un PPA, approuvé en 2007, qui a été révisé en 2013 pour approbation en Octobre. Son périmètre a été recentré autour de l'agglomération Toulonnaise et couvre 26 communes, dont 2 dans le département des Bouches-du-Rhône. Ses objectifs ont été fixés en cohérence avec les objectifs nationaux et visent notamment une réduction de 30% des émissions de particules fines et de 40% des émissions d'oxydes d'azote d'ici 2015 par rapport à 2007. Le plan prévoit aussi les mesures d'urgence à mettre en œuvre en cas d'épisodes de pollution à l'ozone.

1.9.2 Pollution et qualité de l'eau

Les données présentes dans cette partie sont issues du Bilan d'activités Santé Environnement 2012 de l'Agence Régionale de Santé (ARS) Provence-Alpes Côte d'Azur.

- Les eaux destinées à la consommation humaine

Sur l'ensemble de la région PACA, seulement 0,55 % des unités de distribution d'eau (UDI) de plus de 5 000 habitants présentent de manière récurrente des dépassements des limites de qualité. Cet indicateur est passé de 1,8 % en 2010 à 0,55 % en 2012 ce qui satisfait largement l'objectif national fixé à 5% d'UDI non conformes d'ici 2013.

Globalement, la qualité bactériologique des eaux distribuées s'est améliorée au cours de la dernière décennie, mais des améliorations sont encore attendues.

Certains paramètres physico-chimiques présentent de manière récurrente des dépassements des valeurs limites fixées par la réglementation :

- **Pesticides:** certaines eaux superficielles ou peu profondes utilisées pour l'alimentation subissent des contaminations plus ou moins récurrentes et certains dépassements ont mis en évidence des situations nécessitant une restriction de l'usage alimentaire de l'eau.
- **Bromates, trihalométhanes (THM):** la valeur limite de ces sous-produits de traitement a été abaissée récemment en raison de l'amélioration de la connaissance en termes d'évaluation



sanitaire des risques liés à l'ingestion de ces substances, entraînant des situations de dépassements sur certaines UDI.

- **Arsenic** : C'est un élément d'origine naturelle, largement répandu dans la croûte terrestre. Sa présence dans l'eau est généralement due à la dissolution de dépôts minéraux ou de roches. L'arsenic mesuré dans les eaux distribuées est exclusivement d'origine naturelle en relation avec les caractéristiques hydrogéologiques de certains secteurs du moyen et du haut pays Alpin.
- La qualité des baignades

La région PACA compte 396 sites de baignade « eaux de mer » et 80 sites « eaux douces » recensés. Comme l'indiquent les résultats des prélèvements, la qualité de ces eaux se veut globalement bonne.

Le département du Var compte 24 lieux de baignade « eaux douces » et 172 lieux de baignade « eaux de mer » :

2012	Var	PACA
Nombre total de baignades (eau douce / eau de mer / artificielles)	196	486
Baignades en eau douce	24	80
Nombre de baignades en classe A	19	62
Nombre de baignades en classe B	5	16
Nombre de baignades en classe C	0	2
Nombre de baignades en classe D	0	0
Pourcentage de conformité (classes A et B)	100%	97%
Baignades en eau de mer	172	396
Nombre de baignades en classe A	169	351
Nombre de baignades en classe B	1	40
Nombre de baignades en classe C	2	5
Nombre de baignades en classe D	0	0
Pourcentage de conformité (classes A et B)	99%	99%

Tableau 4 : Classement des eaux de baignade en sites « Eaux de mer » et « Eaux douces » en 2012 en PACA et dans le Var (Directive européenne 2006/7/CE)

1.9.3 Pollution et qualité des sols

Les milieux et les ressources naturelles sont susceptibles d'être affectés par une pollution du sol ou du sous-sol. Les principales activités à risques, par rapport à la pollution des sols, sont les industries papetières, pétrochimiques, métallurgiques, le secteur du traitement des déchets.

La gestion des sites pollués directement ou indirectement par des activités industrielles est effectuée dans le cadre de la législation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Les pollutions peuvent être soit accidentelles (déversement ponctuel de polluants), soit diffuses (rejets aqueux, engrais, retombés atmosphériques, etc.), ou chroniques (cuves de stockage non étanches, fuites de tuyaux enterrés, etc.). L'inventaire des sites et sols pollués, réalisé sous l'autorité du Ministère en charge de l'écologie, répertorie les sites pollués suivant leurs états à travers 5 catégories :

site traité et libre de toute restriction,

site en cours de travaux,

site mis en sécurité et/ou devant faire l'objet d'un diagnostic,

site en cours d'évaluation,

site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage.

Tableau 6: État des sites pollués

État des sites pollués recensés	Nombre de sites recensés dans le Var
Site traité et libre de toute restriction	12
Site en cours de travaux	8
Site mis en sécurité et/ou devant faire l'objet d'un diagnostic	0
Site en cours d'évaluation	1
Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage.	7

Source : BASOL

La base de données nationale des sites et sols pollués (BASOL) recense 28 sites pollués ou potentiellement pollués dans le Var, un chiffre bien en dessous de la moyenne nationale, qui s'élève à 45 sites par département. Le Var abrite 18% des sites pollués de la région PACA.

Parmi ces 28 sites pollués, la surveillance des eaux souterraines est effectuée pour 11 d'entre eux. 12 sites justifient une absence de surveillance¹. Les principaux polluants observés sont les hydrocarbures (15 sites), les BTEX² (13 sites) et les hydrocarbures aromatiques polycycliques (6 sites). Un site, « Fonderie de Jullien » situé sur la commune d'Ollioules est inventorié pour plusieurs polluants : le Cadmium, le Plomb, le Baryum et le Chrome.

Par ailleurs, le département compte un site recensé sur l'inventaire national des matières et déchets radioactifs : la Direction du Service de Soutien de la Flotte (DSSF), située à Toulon, qui entretient des

¹ Les données de surveillance sont non disponibles pour 5 sites.

² Benzène, Toluène Ethyl-Benzène et Xylènes



bâtiments à propulsion nucléaire de la Marine Nationale et entrepose environ 30 m³ de déchets nucléaires (radium et tritium) liés à son activité.

1.9.4 Synthèse de la qualité des milieux

Thème	État de l'environnement	
	Richesse	Faiblesse
Air	Système de surveillance de la qualité de l'air bien développé. Émissions de GES en dessous de la moyenne nationale.	Dégradation des émissions de particules fines, en particuliers dans l'agglomération toulonnaise. Émissions importantes de COVNM.
Eau	Les eaux destinées à la consommation humaine sont globalement de bonne qualité et peu de dépassement des normes sont à constater.	Des améliorations sont encore attendues sur la qualité des eaux destinées à la consommation ainsi que sur les eaux de baignade.
Sols	Peu de sites pollués comparé à la moyenne nationale.	Certains sites pollués ne justifient pas d'une surveillance, notamment des eaux souterraines

1.10 Ressources naturelles

1.10.1 Consommation de matières premières

- Ressources

La principale ressource exploitable du Var est le calcaire, dont les gisements sont situés au nord et à l'ouest du département. Le département compte 27 carrières, dont 20 de calcaire³. Néanmoins, les besoins du département en matériau silico-calcaires sont estimés à 190 000 tonnes traitées (soit 400 000 tonnes extraites), une quantité plus élevée que le total autorisé (150 000 tonnes traitées).

Le département du Var abrite le seul gisement de matériau éruptif de la région, un gisement de Porphyre à Saint-Raphaël, dont la quantité autorisée est de 800 000 tonnes extraites. Les exportations de cette ressource vers les autres départements de la région viennent ainsi compenser les importations de matériaux silico-calcaires (en provenance des Bouches-du-Rhône) et permettent donc une adéquation des ressources-besoins. Il est estimé que ce gisement pourra continuer d'approvisionner l'ensemble de la région pour les 20 prochaines années.

Le tableau ci-dessous indique le nombre d'installations d'extraction présentes sur le département, ainsi que les quantités de matériaux extraites du sol.

	Unité	Var	PACA	Part du Var
Nombre total de carrières	nombre	27	104	26%
Granulats roches massives	Kt	6620	17981	37%
Granulats alluvionnaires	Kt	1779	5892	30%
Matériaux pour l'industrie	Kt	1	7312	0,01%
Pierre de taille	Kt	32	82	39%

³Source : Dreal PACA

Quantité totale extraite des carrières	Kt	6 809	31 267	22%
--	----	-------	--------	-----

Tableau 7: Quantités extraites des carrières par type d'usage

Source: DREAL PACA

- Schéma Départemental des Carrières

Le document initial du Schéma départemental des Carrières a été approuvé en 2001, la version en vigueur a été approuvée quant à elle en 2011. Ce document s'appuie sur quatre enjeux identifiés :

la raréfaction des bons matériaux traditionnels,

la garantie de l'approvisionnement,

la nécessité d'intégrer les problèmes d'environnement à tous les niveaux.

Le schéma départemental des carrières identifie plusieurs matériaux alternatifs pouvant remplacer l'extraction de matériaux neufs :

Ballasts de chemin de fer : ressource ponctuelle accessible lors de la désaffectation de voies de chemins de fer.

Coproduits minéraux : matériaux issus d'exploitation de carrières industrielles (marnes, calcaire à chaux) de moindre qualité, ou de résidus issus du traitement des matières premières. La quantité disponible est estimée à environ 200 000 tonnes par an.

Matériaux issus de la démolition : la quantité annuelle de matériaux inertes issus de la démolition des ouvrages de bâtiments et de génie civil en béton ainsi que des chaussées est estimée à 1,5 millions de tonnes sur le département.

Mâchefers issus des UIOM : la quantité annuelle de mâchefers valorisable est estimée à 50 000 tonnes dans le Var.



1.10.2 Production et consommation de ressources énergétiques

- Production

Le département du Var produit peu d'énergie, environ 25 Ktep par an, soit moins de 1% de sa consommation énergétique totale (2686 Ktep/an).

Tableau 8: Production d'énergie primaire dans le Var

Technique de production	Type d'énergie produite	Var		PACA	
		Gwh/an	Ktep/an	Gwh/an	Ktep/an
Thermique classique	Thermique	0	0	4 097	352,26
Cogénération ⁴	Thermique	14,2	1,21	1 164	100,12
	Électrique	105,2	9,04	1 213	104,33
Incinération des OM	Thermique	14,2	1,21	113,6	9,77
	Électrique	76,3	6,56	367,4	31,59
Total filière classique		210	18	6985	598
Petite hydraulique	Électrique	9,3	0,8	752,1	64,67
Grande hydraulique	Électrique	39,5	3,39	9 821	844,43
Solaire	Photovoltaïque	16,9	1,45	83	7,13
	Thermique	18,3	1,57	95,7	8,23
Biogaz	Combustible	24,3	2,09	236,2	25
	Électrique	0	0	52,4	4,5
Éolien	Électrique	2,14	0,18	119,9	10,31
Total filière renouvelable		110	9	11 160	964

Source: Energ'Air PACA 2010

Centrale thermique classique

Il n'y a aucune centrale thermique dans le département.

Installations éoliennes

D'après les données fournies par le Ministère en charge de l'écologie, en 2013, seules 2 éoliennes étaient raccordées au réseau dans le Var.

Installations hydrauliques

⁴ La cogénération est la production simultanée de deux formes d'énergie différentes dans le même processus. Le cas le plus fréquent est la production d'électricité et de chaleur utile. Plus généralement, un cogénérateur valorise une forme d'énergie habituellement considérée comme un déchet et inexploitée.

Le département compte 8 micro-centrales hydro-électriques⁵. 5 dont la puissance est inférieure à 500 kW, 2 dont la puissance est comprise entre 1500 et 3000 kW et une dont la puissance est comprise entre 3000 et 10 000 kW.

En plus de ces petites unités de production hydroélectriques, le département compte cinq grands barrages, dont quatre (Quinson, Sainte Croix, Saint Paul et Gréoux) sur la rivière Verdon, marquant la frontière entre le Var et les Alpes de Haute Provence. Le cinquième grand barrage, le barrage de Saint Cassien, est situé sur le Briançon, à l'Est du département.

Solaire photovoltaïque

En 2013, 7799 modules sont raccordés au réseau dans le Var et ont une puissance totale de 114,5 MW. 92% de ces installations sont de faible puissance (< ou = à 3 kW) et produisent 16,6% de la puissance totale⁶.

Chaufferies à bois

La filière bois-énergie est présente sur le département à travers 26 installations pour une puissance cumulée d'environ 21 MWh/an⁷. Les deux tiers (16) de ces installations appartiennent au secteur public, le tiers restant appartient à des entreprises privées.

Incinération d'ordures ménagères

Le département du Var ne compte qu'une seule unité d'incinération, située à Toulon. D'une puissance annuelle de 15 000 MWh thermique, elle chauffe l'équivalent de 800 foyers.

Solaire thermique

Le Var compte 76 installations solaires thermiques collectives⁸, pour une surface totale de 3281 m². Avec une productivité estimée de 400 kWh/m²/an, l'on peut estimer la production d'énergie solaire thermique à 1312 MWh par an. Ce secteur a connu une très forte croissance ces dix dernières années, la première installation solaire thermique collective ayant été installée en 2002.

Géothermie

La région PACA possède des gisements géothermiques dits « très basse température » et « basse température ». Ceux-ci sont encore très peu exploités dans la région.

- Consommation

Les graphiques ci-dessous présentent la consommation d'énergie finale dans le département par type d'énergie et par secteur.

⁵Source : Observatoire Régional de l'Énergie, région PACA

⁶Puissance photovoltaïque raccordée au réseau : résultats départementaux à fin mars 2013, Ministère du Développement Durable, Données de 2011

⁷Mission régionale bois énergie PACA

⁸Source : Observatoire Régional de l'Énergie, région PACA



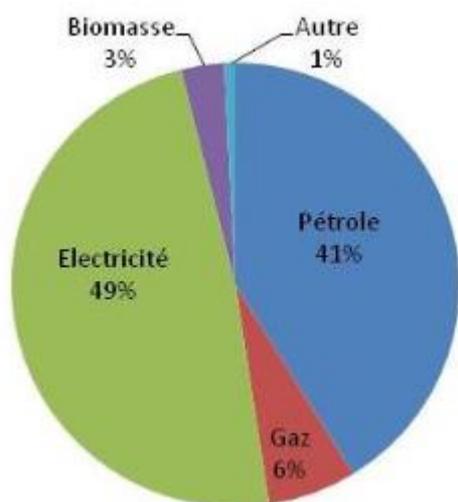


Figure 5: Consommation départementale d'énergie par type

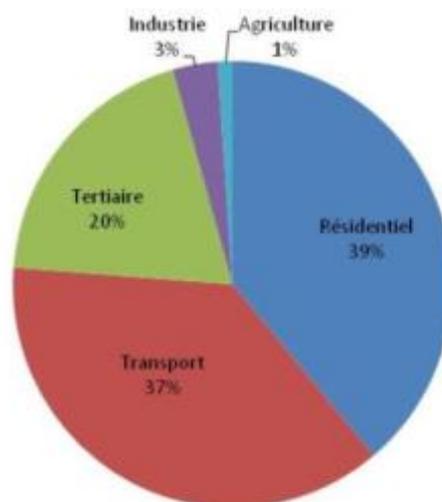


Figure 6: Consommation départementale d'énergie par secteur

Source : Base Energ'Air, données 2010

La consommation énergétique dans le Var est dominée par la consommation d'électricité, principalement pour la consommation résidentielle, suivie par la consommation de produits pétroliers, en grande partie pour le transport de biens et de personnes. La consommation totale du département est de 2 686 Ktep. Cette consommation correspond à un peu plus de 1% de la consommation totale de la France métropolitaine. Avec une moyenne de consommation par habitant de 2,6 tep (soit environ 30 MWh), le Var est un département dont la consommation est très légèrement supérieure à la moyenne nationale de 2,46 tep (soit environ 28 MWh) sans doute du fait de l'attrait touristique.

On constate une répartition sectorielle de la consommation d'énergie différente selon le type d'énergie considéré. Ainsi, la consommation d'énergie électrique est fortement dominée par le secteur résidentiel (60%), alors que les produits pétroliers sont à 88% consommés par les transports de biens et de personnes.

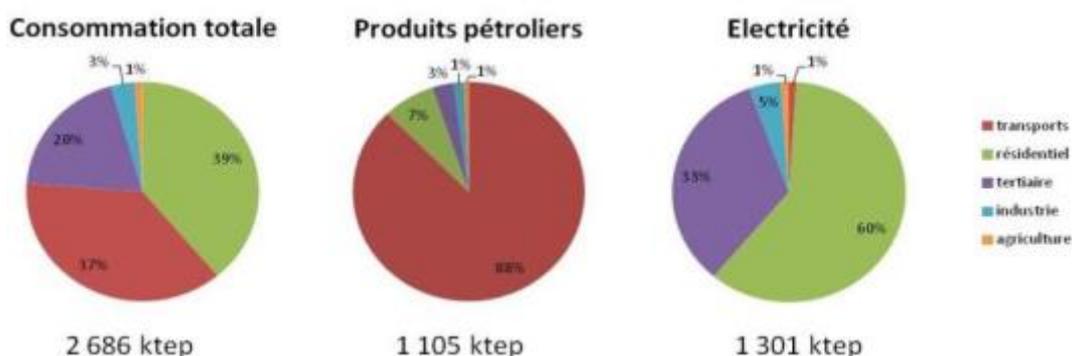


Figure 7 : Consommation de produits pétroliers et d'électricité par secteur dans le Var

Source : Energ'Air, données 2010

La consommation énergétique du département présente les caractéristiques d'un territoire fortement résidentiel. En effet plus des trois quarts de la consommation énergétique totale sont d'origine

résidentielle ou dus aux transports.

Cette répartition de la consommation énergétique par secteur reflète également les caractéristiques d'un territoire faiblement industrialisé et fortement touristique. En effet, le secteur secondaire représente seulement 3% de la consommation totale et le secteur tertiaire 20%.

1.10.3 Consommation d'autres ressources naturelles (espace, eau, sols)

- Occupation des sols

Le Var s'étend sur une surface totale de 597 300 ha. Il s'agit du second département le plus boisé de France (derrière le département des Landes), avec un taux de boisement de 63%, soit près de 380 000 ha.

Les surfaces agricoles ne représentent que 17% de la superficie totale du territoire. Le taux d'artificialisation des sols est de 9% environ. La figure ci-dessous présente l'occupation des sols du département.

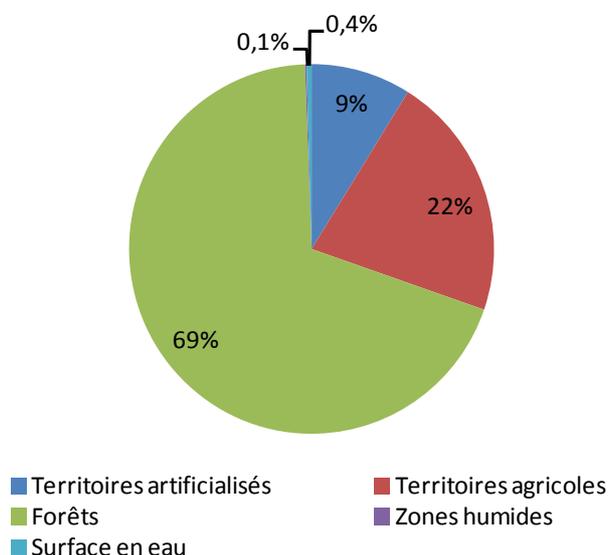


Figure 8 : Occupation du sol dans le Var

Source : Corine Land Cover, données 2006

- Ressources agricoles

Les surfaces agricoles du Var se résorbent depuis les années 70 et ne représentent plus que 17% de la surface totale du département.

Les deux principaux secteurs agricoles sont la viticulture et l'horticulture qui représentent à eux deux 85% des recettes économiques agricoles du département⁹. Le Var est ainsi le 6^{ème} producteur de vin de France et le premier producteur national de fleurs et feuillages coupés.

⁹Source: Ministère de l'Agriculture, données 2009



Cependant le poids économique des différents secteurs de production agricole n'est pas nécessairement représentatif de la répartition en termes d'occupation des sols. Ainsi les grandes cultures ainsi que les élevages, qui ne contribuent qu'à 2% des revenus agricoles, occupent plus du tiers de la surface agricole utilisable (SAU). Inversement l'horticulture, qui est le second secteur agricole du département en termes de poids économique n'occupe que 3% de la surface agricole.

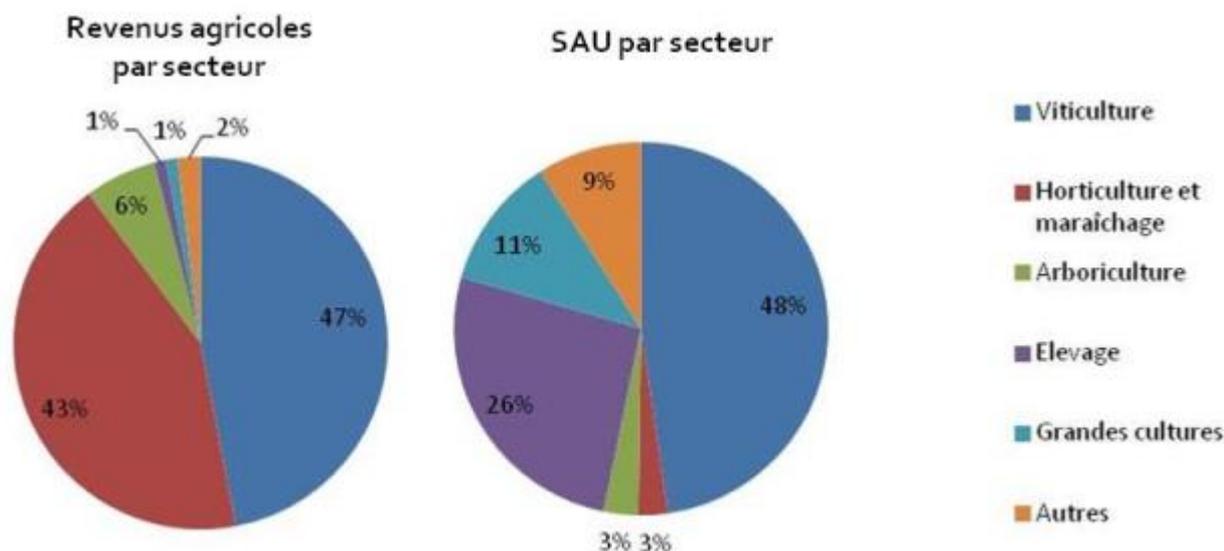


Figure 9: Proportion des différents secteurs agricoles dans le Var

Source : Agreste, 2009

L'agriculture biologique est bien développée sur le territoire. La surface consacrée à ce type d'agriculture en 2011 est de 11.1%, contre 3,6% au niveau national.

- Prélèvements en eau

Le volume total des prélèvements en eau dans le département était de 267 millions de m³ en 2010¹⁰. Ces prélèvements sont pour la majeure partie destinés à un usage domestique (68%). Les 32% restants sont répartis entre l'agriculture (23%) et l'industrie (9%). Le tableau ci-dessous présente les prélèvements en eau en volume et par secteur pour le département du Var, la région PACA et la France métropolitaine.

Tableau 9: Prélèvements en eau par secteur d'activité

Secteur	Prélèvements en eau en millions de m ³		
	Var	PACA	France
Agriculture	60,4	665,2	3033,1
Industrie	24,9	190,6	2662,4
Énergie (sauf hydro-électricité)	0	1,6	21924,3
Usage domestique	181,8	620,1	5490,2
Total	267,1	1477,5	33110,1
Volume total des précipitations	27887,3	5909,6	427648,2
Part des prélèvements sur les précipitations	5,3%	4,5%	7,7%

¹⁰Source : Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de la Maîtrise de l'Énergie, données Agence de l'Eau 2010.

Les prélèvements d'eau dans le Var sont environ deux fois moins importants que la moyenne nationale. En effet, alors qu'au niveau national les prélèvements sont de 5 millions de m³ pour 10 000 habitants, ceux-ci ne sont que 2,6 millions de m³ pour 10 000 habitants dans le Var. Cette consommation assez peu élevée s'explique par le faible taux d'industrialisation du territoire. Les prélèvements générés par les secteurs de l'industrie et de la production d'énergie, sont, au prorata de la population, quatorze fois moins importants dans le département du Var qu'au niveau national. Le Var consomme environ 4,5% de l'eau précipitée sur son territoire, un chiffre en dessous de la moyenne nationale (7,7%).

En revanche, les prélèvements d'eau destinés à l'usage domestique, au prorata de la population, sont deux fois plus importants dans le département qu'à l'échelle nationale. Cette tendance peut notamment être expliquée par les caractéristiques géo-climatiques du département (climat méditerranéen, tourisme important avec 66 millions de nuitées par an) entraînant une consommation importante d'eau pour les loisirs (piscines, golfs...).

1.10.4 Synthèse ressources naturelles

Thème	État de l'environnement	
	Richesse	Faiblesse
Consommation de matières premières	Ressources naturelles en matériaux de carrières. Ratio ressources/besoins à l'équilibre actuellement et à moyen terme.	Peu ou pas de ressources minières.
Consommation de ressources énergétiques	Secteur des énergies renouvelables bien développé (solaire et hydraulique)	Faible développement de l'éolien et de la géothermie. Production d'énergie peu importante.
Consommation d'autres ressources naturelles (espace, eau, sol)	Importante surface boisée. Agriculture biologique bien développée.	Faible diversité de la production agricole. Consommation importante en eau (hors énergie)

1.11 Nuisances

1.11.1 Nuisances liées au bruit

L'émission de bruit est inhérente à l'activité humaine. Si le bruit représente généralement une simple gêne, un bruit persistant peut devenir une véritable nuisance. Au-delà d'un certain niveau (intensité et durée des bruits), les nuisances sonores peuvent provoquer un risque sanitaire. La provenance des bruits est multiple : le trafic routier ou ferroviaire, les installations industrielles, les aéroports et aérodromes, etc.

- Les voies bruyantes

L'article L 571-10 du Code de l'Environnement (ancien article 13 de la loi bruit de 1992) a introduit le classement des infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques acoustiques et



de leur trafic. Sur la base de ce classement, le Préfet détermine, après consultation des communes, les secteurs affectés par le bruit, les niveaux de nuisances sonores à prendre en compte et les prescriptions techniques applicables lors de la construction d'un bâtiment afin d'atténuer l'exposition à ces nuisances. Les voies de circulation bruyantes sont classées en cinq catégories, en fonction du niveau sonore de référence. Doivent être classées :

toutes les routes dont le trafic est supérieur à 5000 véhicules par jour qu'il s'agisse d'une route nationale, départementale ou communale ;

toutes les voies ferrées dont le trafic est supérieur à 100 trains par jour ;

toutes les voies de bus en site propre (TCSP) comptant un trafic moyen de plus de 100 bus/jour.

Niveau sonore de référence Laeq (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence Laeq (22h-6h) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
$L > 81$	$L > 76$	1	300 m
$76 < L = 81$	$71 < L = 76$	2	250 m
$70 < L = 76$	$65 < L = 71$	3	100 m
$65 < L = 70$	$60 < L = 65$	4	30 m
$60 < L = 65$	$55 < L = 60$	5	10 m

Tableau 10 : Classement des voies bruyantes

Source : Centre d'Information et de Documentation sur le Bruit

Le classement sonore des routes départementales a été réalisé et approuvé le 01/08/2014, celui des routes nationales en 2013 et celui des routes communales en 2015. Le classement sonore des voies ferrées sera révisé en 2016.

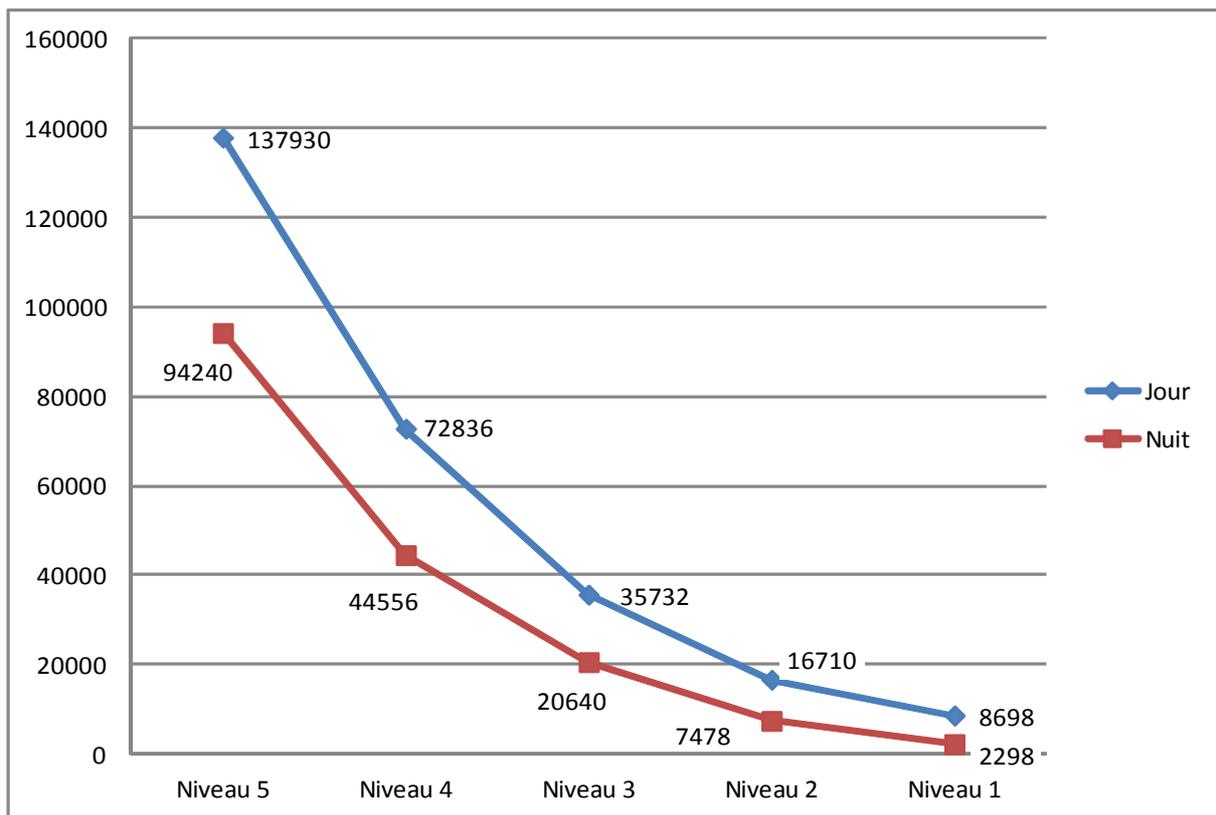


Figure 10 : Population exposée au bruit routier

Source : Base de données Eider

Environ 272 000 personnes le jour (27% de la population), et 170 000 la nuit (17%) sont exposées au bruit généré par le trafic routier dans le Var. Environ 6% de la population le jour est exposée à des nuisances sonores supérieures à 65 dB(A), le Var peut ainsi être considéré comme un département relativement peu bruyant, la moyenne nationale étant estimée à 12%.

- Les aéroports

En matière de transport aérien, les mesures de lutte contre le bruit sont prises en compte dans les Plans d'Exposition au Bruit (PEB). Les plans d'exposition au bruit définissent, par des courbes de gêne sonore, des zones dans lesquelles l'urbanisation est strictement limitée, et visent à protéger les riverains de cette nuisance.

Le département compte sept aéroports : Cuers-Pierrefeu, Le Castellet, Hyères-Le Palyvestre-Toulon, Le Luc-Le Cannet des Maures, Vinon-sur-Verdon, Fayence-Tourrettes et La Môle.

L'aéroport de Toulon-Hyères et de Hyères-lePalyvestre (les deux sites sont situés à proximité) est le principal aéroport du département. Son usage est mixte militaire /civil. Il compte plusieurs lignes régulières, vers des destinations domestiques, européennes et internationales et est fréquenté par environ 500 000 passagers chaque année. Son PEB a été révisé et promulgué le 8 avril 2015. 5 autres PEB sont en vigueur sur le département :

- PEB de Cuers-Pierrefeu : 20 mai 1976



- PEB de Le Luc-Le Cannet : 7 août 1992
- PEB de La Môle : 3 juil 1985
- PEB de Le Castellet : 9 juil 1985
- PEB de Vinon-sur-Verdon: 15 sept 1983

L'aérodrome de Fayence-Tourrettes ne dispose pas de PEB approuvé.

1.11.2 Nuisances liées au trafic (hors pollution et bruit)

- Le trafic routier

Le département possède quatre axes autoroutiers :

L'A8 qui traversent le département d'Est en Ouest ;

L'A57 reliant Toulon, au Cannet-des-Maures et y rejoignant l'A8 ;

L'A50 reliant Toulon à Marseille ;

L'A570 reliant Toulon à Hyères.



Figure 11 : Carte des routes principales sur le département

Source : SIG Var

- Les transports en commun

Sur le département, les déplacements en transport en commun peuvent se faire à travers trois catégories de réseaux :

- Le réseau Varlib

Ce réseau de transport collectif en car effectue un service régulier de transport interurbain et de transport scolaire. Il comporte 113 lignes régulières et 135 lignes scolaires, pour un peu plus d'un million de personnes transportées chaque année. Ce réseau s'étend au-delà des limites du département et dessert notamment l'aéroport de Nice ou de Marseille.

- Les réseaux de transport urbain

De nombreuses intercommunalités ou communes ont mis en place des réseaux de transport urbain. Ainsi, le réseau « Mistral » dessert la Communauté d'Agglomération Toulon Provence Méditerranée à travers 54 lignes de bus (dont 10 nocturnes) et 5 lignes maritimes (dont 2 nocturnes). Il est fréquenté par 27 millions de voyageurs par an.

- Le trafic ferroviaire

Le réseau de TER se situe principalement sur la côte. La ligne 6, reliant Marseille à Nice en passant par Toulon, les Arcs Draguignan et St-Raphaël-Valescure, est accessible aux TGV.

Un projet de LGV sur ce tracé est actuellement à l'étude.

- Le trafic maritime

Le Var étant un département côtier, il abrite de nombreux ports, qu'ils s'agissent de ports de plaisance ou de ports plus importants, permettant d'acheminer biens et personnes vers d'autres villes de la Méditerranée. De nombreux ferries pour la Corse partent ainsi du port de Toulon, qui est également un port de fret reliant notamment la Turquie.

Certains réseaux de transports en commun s'étendent également sur la mer, comme c'est le cas du réseau Mistral mentionné précédemment, dont une des lignes permet de relier La Seyne sur Mer à Toulon en traversant le port.

- Le trafic aérien

Le territoire dispose de 7 aéroports et aérodromes.

- Les aérodromes du Cannet-les-Maures et d'Hyères-le-Palyvestre sont à usage militaire.
- Cuers-Pierrefeu, Fayence-Tourette et Vinon-sur-Verdon sont des aérodromes de loisir.
- La Môle et Castellet sont essentiellement des aéroports d'affaire, mais le second sert également de base pour les avions bombardiers d'eau.
- L'aéroport de Toulon-Hyères est le seul véritable aéroport de transport du grand public.

Plus de 16 000 mouvements d'appareils commerciaux ont été recensés en 2011, soit environ 1% des mouvements sur l'ensemble du territoire national.

1.11.3 Nuisances liées aux odeurs

Il n'a pas été identifié de liste ou cartographie officielle des nuisances olfactives à l'échelle départementale.



Il est toutefois à noter qu'outre les installations de traitement des déchets et des eaux usées, les infrastructures de transport, peuvent entraîner des nuisances olfactives (gaz d'échappements, émanations malodorantes...). L'installation d'une unité de compostage à Saint-Tropez en 2007 avait ainsi nécessité des travaux a posteriori, des émanations d'ammoniac provoquant des nuisances olfactives pour les riverains.

Un ensemble de textes juridiques, issus de la loi sur l'air et de la réglementation en matière d'odeurs gênantes encadre et détaille les actions particulières à mener au sein des différents types d'installations pour éviter cette nuisance :

- installation classée pour la protection de l'environnement,
- installation soumise à déclaration,
- installation soumise à autorisation...

Des détails sont donnés pour le cas de certaines activités particulières comme l'épuration des eaux usées, le transit, regroupement et prétraitement de déchets industriels, ou l'incinération et co-incinération de déchets non dangereux...

1.11.4 Nuisances visuelles

L'atlas départemental des paysages du Var recense plusieurs nuisances visuelles ressenties à l'échelle départementale. Cet atlas fait ressortir des nuisances en lien avec les déchets du BTP telles que les décharges légales et illégales, et plus généralement les infrastructures de transport, l'artificialisation du territoire (du littoral notamment).

1.11.5 Synthèse des nuisances

Thème	État de l'environnement	
	Richesse	Faiblesse
Nuisances liées au bruit	Surveillance du bruit bien en place.	Nuisances fortes autour de l'agglomération Toulonnaise.
Nuisances liées au trafic (hors pollution et bruit)	Important trafic maritime Réseaux de transport en commun développés.	Réseau ferré peu développé.
Nuisances liées aux odeurs		Gênes potentielles localisées, à proximité d'installations de traitement.
Nuisances liées aux poussières		Gênes potentielles localisées, à proximité d'installations de traitement.
Nuisances visuelles	Paysages	Urbanisation très dense du littoral, activités industrielles ou ouvrages de génie civil peu intégrés à leur environnement. Ces nuisances ne sont pas spécifiques au département et se retrouvent sur tout le territoire.

1.12 Risques

1.12.1 Risques sanitaires

Le département du Var est exposé à un certain nombre de risques sanitaires, liés à sa structure démographique d'une part et à sa position géographique d'autre part. Les données de ce chapitre ont principalement été tirées du PRSE PACA (cf. 1.3 :) et du tableau de bord santé-environnement édité par l'ARS en 2012.

La situation en région PACA est assez similaire à celle du reste de la France, avec un état de santé de la population globalement satisfaisant et une espérance de vie à la naissance en augmentation. Les principales causes de mortalité sont, comme dans le reste du pays, les cancers, les maladies cérébro-vasculaires et les maladies de l'appareil respiratoire, avec de forts écarts de mortalité entre les catégories socioprofessionnelles (la mortalité est 2,5 fois plus élevée chez les employés-ouvriers que chez les cadres et professions intellectuelles supérieures).

Certaines spécificités régionales sont néanmoins observables.

- Causes de mortalité

La région enregistre une légère sous-mortalité par rapport à la moyenne nationale. Cette tendance se confirme dans le département du Var où la sous-mortalité est de 11% pour les maladies de l'appareil circulatoire, de 3% pour les tumeurs et de 9% pour les maladies de l'appareil respiratoire.

En revanche, la population est plus âgée que dans le reste du pays, rendant la région concernée par les enjeux de gestion et de prévention des maladies chroniques (diabète, hypertension artérielle, etc.). De plus, la région est particulièrement touchée par la toxicomanie, avec une prévalence du VIH chez les jeunes injecteurs (23%), plus élevée que la prévalence nationale (16%). La prévalence du VHC est également plus élevée dans la région (1,8% contre 1,4%). Par ailleurs, la région PACA est l'une des plus touchées par l'obésité infantile, avec une prévalence de 3,5%, contre 3,1% au niveau national.

Enfin, on observe une surmortalité par cancer de la plèvre et mésothéliome dans la région, dans le bassin d'emploi de Toulon notamment. Ce type de cancer est généralement associé à une surexposition à l'amiante.

- Risques infectieux

De part son climat méditerranéen, sa position géographique et son histoire de zone de passage des migrations, la région PACA est un territoire particulièrement exposé aux risques infectieux. Des cas autochtones de pathologie transmises par des insectes ont ainsi été recensés dans la région, comme la fièvre boutonneuse méditerranéenne, la fièvre à virus West Nile, la dengue ou le chikungunya. Des pathologies d'importation sont également traitées dans les hôpitaux de la région, comme les hépatites A et B ou la tuberculose.

- Système de soins

La région PACA fait partie des régions de France au réseau de soins le plus dense. En effet la densité de médecins y est nettement plus élevée que la moyenne nationale, avec 365 médecins pour 1 000 habitants, contre 300 au niveau national, enregistrant ainsi la seconde plus grande densité régionale du pays (derrière

l'Île de France)¹¹. Le nombre de lit d'hospitalisation y est également plus élevé que la moyenne nationale, excepté pour les soins de longue durée¹².

Cette tendance se confirme dans le Var, où par ailleurs, les effectifs ont augmenté entre 2007 et 2013 contrairement aux autres départements de la région.

1.12.2 Risques naturels

- Risques d'incendie

Le Var est le second département le plus boisé de France (après les Landes) avec un taux de boisement de 63%. Cette spécificité géographique, combinée au climat méditerranéen, rend le Var un territoire particulièrement exposé au risque d'incendie et de feux de forêts. En l'espace de vingt ans (1986-2006) plus de 86 000 ha de forêts ont été brûlés pour 7 400 départs de feu.

Suite aux incendies de 2003 au bilan extrêmement lourd (73 000 ha brûlés, une dizaine de morts)¹³, le préfet du Var a prescrit la mise en place de Plans de Prévention des Risques Incendie de Forêt (PPRIF) dans 17 des communes du département les plus exposées.

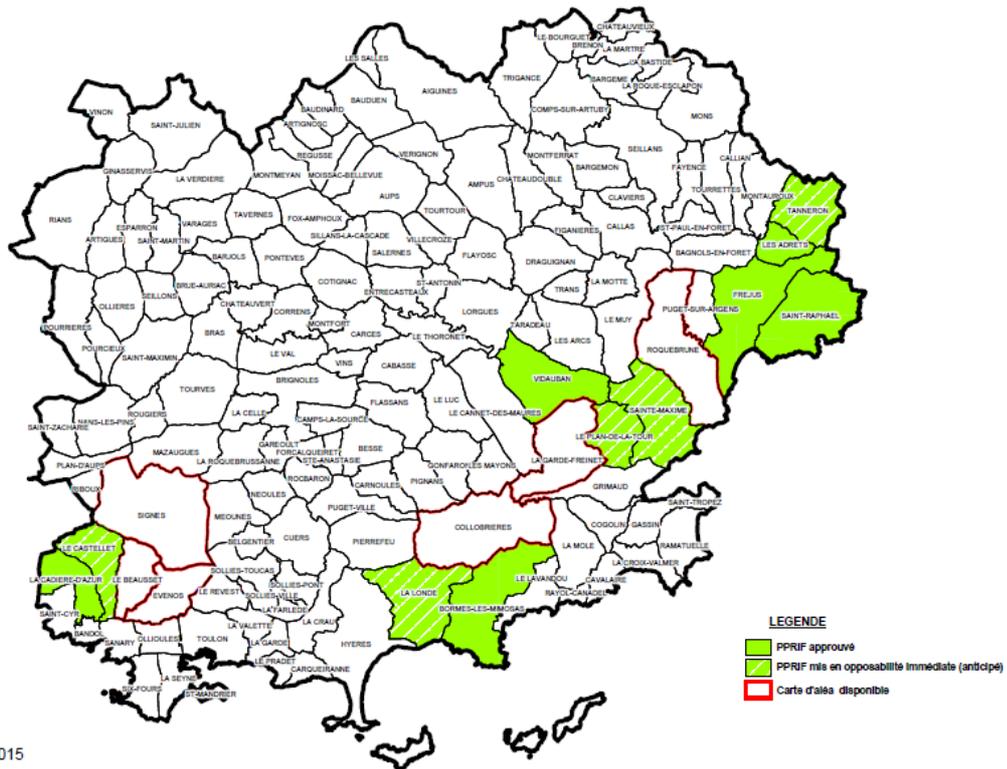
11 Source : Atlas de la démographie médicale en France, situation au 1^{er} janvier 2013, Conseil National de l'Ordre des Médecins

12 Source : Sécurité Sociale « Programme Maladie » Données de cadrage 2008.

13 Source : Préfecture du Var. <http://www.var.gouv.fr/le-risque-incendie-de-foret-les-a1991.html>

ETAT D'AVANCEMENT DES PPRIF DANS LE VAR

Direction
Départementale
des Territoires
et de la Mer
VAR



20 FEVRIER 2015

Figure 12: État d'avancement des PPRIF du Var

Source: DDTM 83 février 2015

À ce jour, 11 PPRIF ont été approuvés, dont 5 en opposabilité immédiate (contraignant pour tout tiers). 6 communes sont en possession d'une carte d'aléas.

- Risques d'inondation

La carte ci-dessous présente les zones inondables dans le Var.

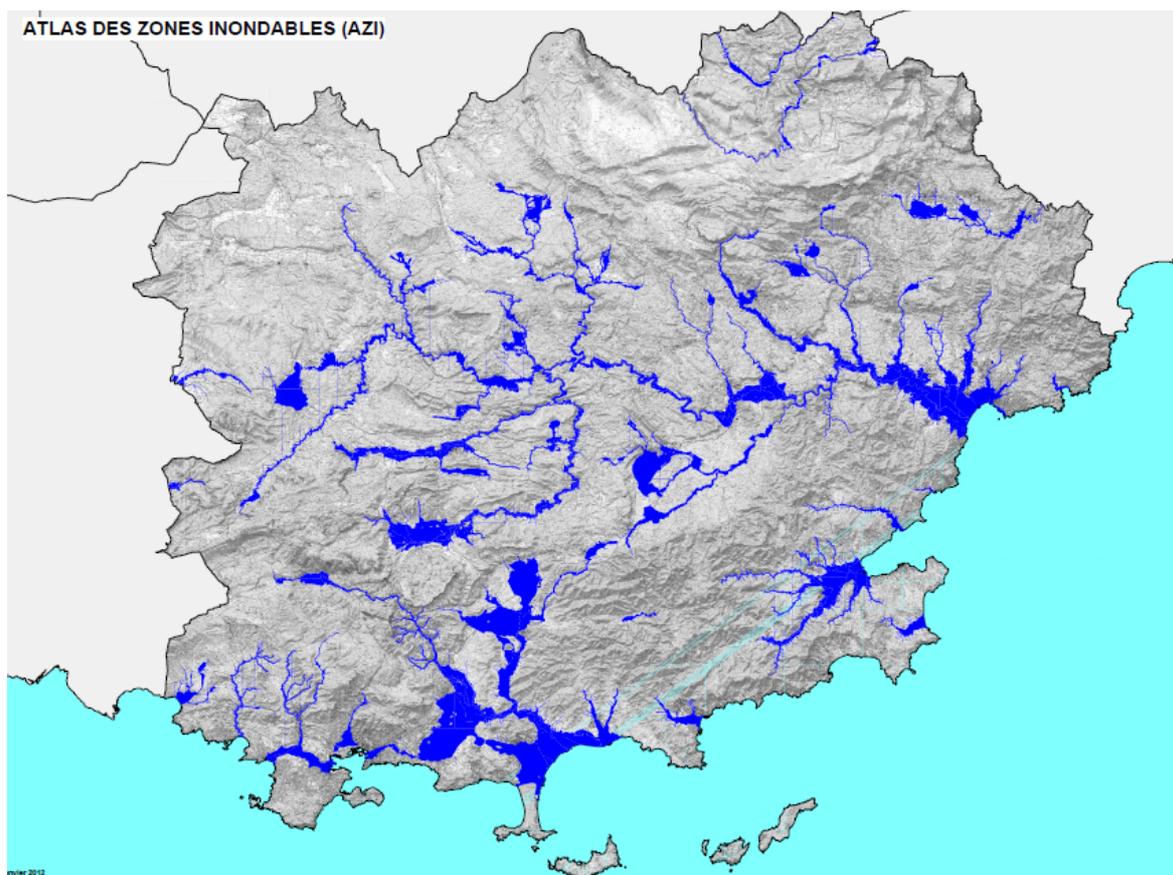


Figure 13 : Carte des zones inondables dans le Var (SIGVAR 2012)

Le réseau hydrographique du Var est contrasté et engendre différents types de risques d'inondation :

Les inondations de plaines provoquées par des crues lentes des fleuves et des rivières. La durée de submersion est souvent longue. Les cours d'eau du Var exposés à ce type d'inondation sont l'Argens, le Gapeau, la Môle, la Giscle et la Durance.

Les crues torrentielles des fleuves et rivières ou torrents, provoquant des crues rapides avec des vitesses d'écoulement importantes. Des érosions de berges sont possibles et des matériaux peuvent être transportés en grande quantité. Les petits fleuves côtiers comme le Grand Vallat, la Reppe, le Batailler, le Préconil sont affectés par des crues torrentielles.

Les inondations par ruissellement : en zone urbaine ces ruissellements sont causés par l'imperméabilisation des sols occasionnant la saturation et le refoulement des réseaux d'assainissement. Il en résulte des écoulements plus ou moins importants et rapides dans les rues.

Les submersions marines sont causées par une conjonction de facteurs météorologiques : montée du niveau de la mer en raison de fortes précipitations et faible pression atmosphérique avec vent fort sur la côte. La mer envahit alors les zones côtières situées en dessous du niveau de la mer, mais parfois également celles situées au-dessus, lorsque les projections d'eaux franchissent les digues.

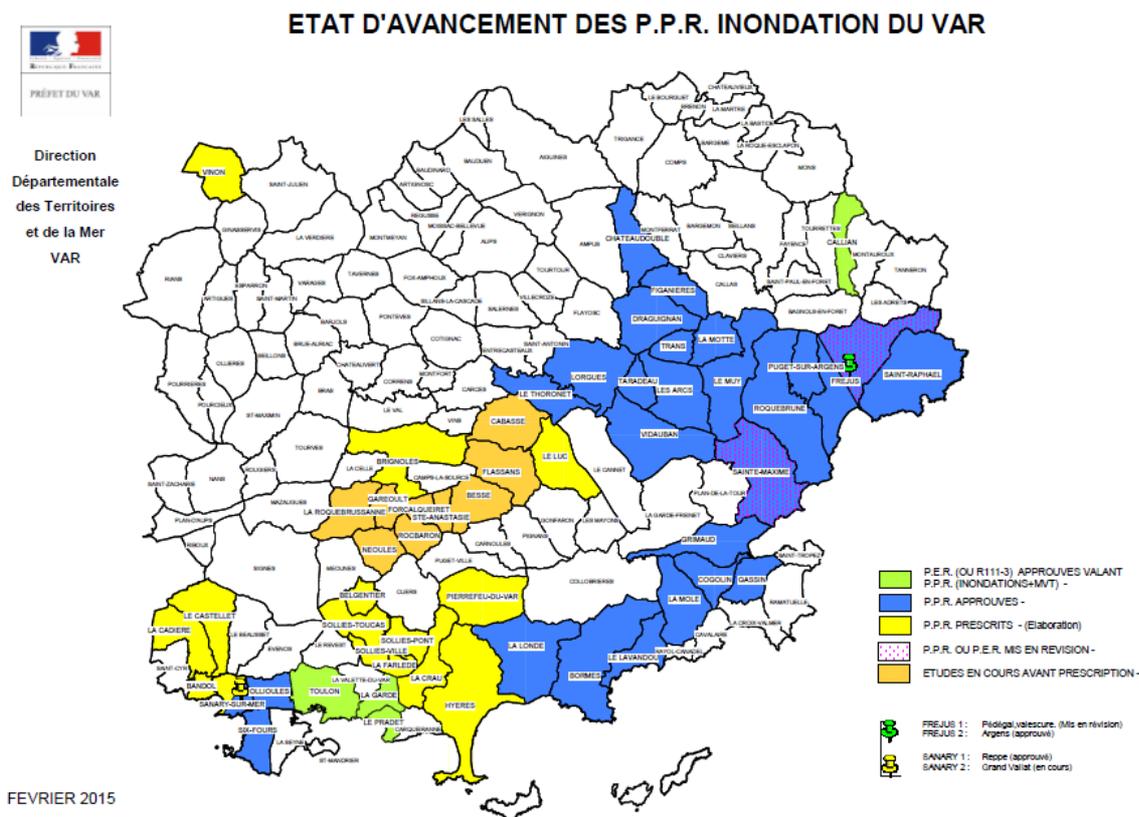
Plusieurs inondations importantes ont été enregistrées dans le département ces dernières années, notamment les inondations de juin 2010 à Draguignan et dans la plaine de l'Argens, particulièrement dévastatrices.

Un Schéma Directeur de Prévision de Crues a été établi pour le bassin Rhône Méditerranée en 2011 : le département du Var est soumis à ce schéma. Il définit l'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues.

Localement, les Plans de Prévention des Risques d'inondations (PPRI) prévoient les actions spécifiques de prévention et d'évacuation. Ils visent à la sauvegarde des biens et des personnes, aussi, ils réglementent les projets de construction et peuvent aussi imposer des travaux individuels ou collectifs pour réduire la vulnérabilité des biens existants.

132 des 153 communes varoises sont soumises au risque inondation.

En 2015 sur le département, 29 PPRI ont été approuvés, 14 sont prescrits, 2 ont été mis en révision et 9 sont à l'étude avant prescription.



- Mouvement de terrain et risque sismique

On distingue généralement quatre types de mouvements de terrains :

Affaissement et effondrements : Ces phénomènes sont liés à la présence de cavités souterraines. Les affaissements résultent d'un fléchissement lent et progressif des terrains de couverture et ne présentent généralement pas de risque pour les personnes mais peuvent cause des dégâts matériels. Les effondrements sont le résultat d'une rupture des appuis ou du toit d'une cavité souterraine, se propageant jusqu'à la surface. Le caractère soudain des effondrements augmente la vulnérabilité des personnes et peut causer des dégâts matériels importants.

Éboulements : L'évolution naturelle des falaises et des versants rocheux engendre des chutes de pierres et de blocs ou des éboulements en masse. Le caractère soudain des éboulements augmente la vulnérabilité des personnes et peut causer des dégâts matériels importants.

Glissement de terrain : Ce déplacement d'une masse de terrain le long d'une pente est généralement lent (quelques centimètre par an) mais peut également être soudain (coulée de boue) rendant les personnes plus vulnérables.

Retraits-gonflements des sols argileux : Les variations de teneur en eau des terrains argileux entraînent des gonflements lors de périodes d'apport en eau et des tassements (retrait) lors des périodes de sécheresse. Ce phénomène lent représente un danger faible pour l'Homme mais peut avoir des conséquences importantes sur les infrastructures, qui peuvent être évités en respectant certaines règles de construction. Par exemple l'argile montmorillonite est très présente au Cap Brun.

Dans un département côtier comme le Var s'ajoute au risque de mouvement de terrain celui de l'érosion marine littorale.

La carte ci-dessous recense les mouvements de terrains dans le Var.



Figure 14 : Carte des mouvements de terrain dans le Var

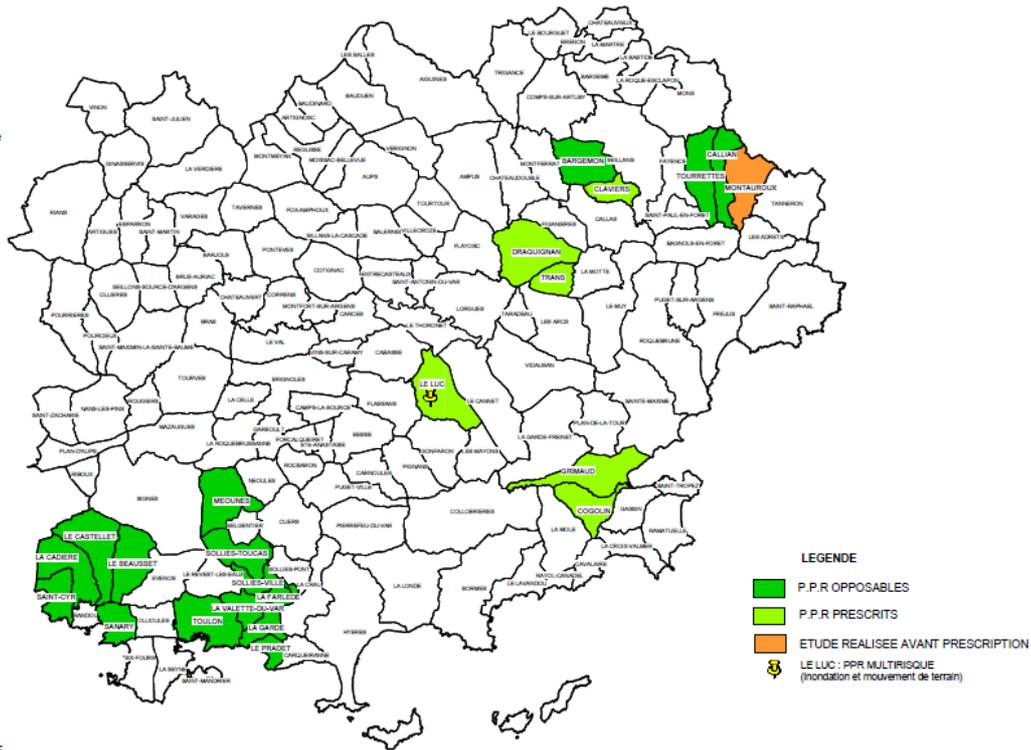
Source : BRGM

En 2015, 17 Plan de Prévention des Risques de mouvements de terrain (PPRmt) étaient opposables, 6 prescrits et 1 à l'étude avant prescription.



Direction
Départementale
des Territoires
et de la Mer
VAR

ETAT D'AVANCEMENT DES P.P.R. MOUVEMENTS DE TERRAIN



FEVRIER 2015

Figure 15 : Carte d'avancement des PPRMT mouvements de terrain dans le Var

Source : DDTM 83

Le Plan « Séisme » national définit le zonage sismique national ainsi que les prescriptions constructives qui y sont adossées. Le zonage sismique est désormais harmonisé au niveau européen à travers l'Eurocode 8 qui définit 5 zones de sismicité allant de 1 (zone d'aléa très faible) à 5 (zone d'aléa fort).

Le département du Var s'inscrit entre les zones sismiques du couloir rhodanien et de la faille dite de Nice. Le Var présente un risque sismique très faible sur la majorité de son territoire excepté au nord, où le risque est faible, et sur la Communauté de Communes Artuby Verdon où le risque est modéré.



Figure 16 : Carte du risque sismique dans le département du Var

Source : Cartorisque MEDDE



LE DÉPARTEMENT Plan Départemental de Prévention et de Gestion des Déchets issus des chantiers des Bâtiments et Travaux Publics du Var

1.12.3 Risques technologiques

- Installations industrielles à risques

Le risque technologique majeur est un événement accidentel pouvant se produire sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et l'environnement. Ces risques sont généralement regroupés dans des bassins où plusieurs établissements coexistent du fait de l'interdépendance de leurs activités.

Une exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains rentre dans le cadre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Sur le département, 180 installations sont classées pour la protection de l'environnement et de la santé¹⁴.

La directive européenne dite SEVESO, impose d'identifier les sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs (hors nucléaire et militaire). Les entreprises sont classées « Seveso » en fonction des quantités et des types de produits dangereux qu'elles accueillent. Il existe ainsi deux seuils différents classant les entreprises en « seuil bas » ou en « seuil haut ».

Chaque établissement SEVESO à « seuil haut » (correspondant au régime AS « soumis à autorisation avec servitude » selon la nomenclature des installations classées) est soumis à l'obligation de présenter un plan de prévention des risques technologiques (PPRT). Leur objectif est de résoudre les situations difficiles en matière d'urbanisme hérité du passé et mieux encadrer l'urbanisation future. Le tableau ci-dessous indique les installations Seveso situées sur le département, ainsi que l'activité principale du site.

Tableau 11: Liste des établissements classés SEVESO

Établissement	Commune	Activité principale	En fonction	Régime Seveso
Titanobel SA Dépôt de Mazaugues	La Roquebrussane	Dépôt de gaz combustible liquéfié	Oui	Seuil Haut
Dépôt Pétrolier de la Côte d'Azur (ex GPCA 1)	Puget-sur-Argens	Dépôt d'hydrocarbures liquides	Oui	Seuil Haut
Stogaz	La Motte	Liquides inflammables (stockage)	Oui	Seuil Haut
Pétrogarde	La Garde	Dépôt d'hydrocarbures liquides	Oui	Seuil Bas

Source: Base des installations classées Ministère en charge de l'Environnement

- Le risque minier

Dans le département du Var, 85 mines et carrières ont été inventoriées¹⁵. Aucun PPRM n'a été recensé, néanmoins des études d'aléas ont été menées, pour la mine des Bormettes et la Mine du Verger.

- Rupture de barrage

¹⁴ Base des installations classées. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie. <http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr>

¹⁵ Base de données Carol, BRGM. <http://carol.brgm.fr/>

Le département du Var compte 7 barrages, dont les trois plus importants sont ceux de Sainte-Croix (760 millions de m³), Gréoux (78 millions de m³) en limite nord du Var, et le barrage de Saint-Cassien (60 millions de m³).

Conformément au décret n°2005-1158, des Plans Particuliers d'Intervention (PPI) doivent être élaborés pour « *Les aménagements hydrauliques qui comportent à la fois un réservoir d'une capacité égale ou supérieure à quinze millions de mètres cubes et un barrage ou une digue d'une hauteur d'au moins vingt mètres au-dessus du point le plus bas du sol naturel ;* » Ces plans ont pour objectif de protéger les populations, les biens et l'environnement des risques particuliers liés à l'existence et au fonctionnement de ces installations. Ils doivent donc décrire les dispositions particulières, les mesures à prendre et les moyens de secours pour faire face aux risques particuliers considérés.

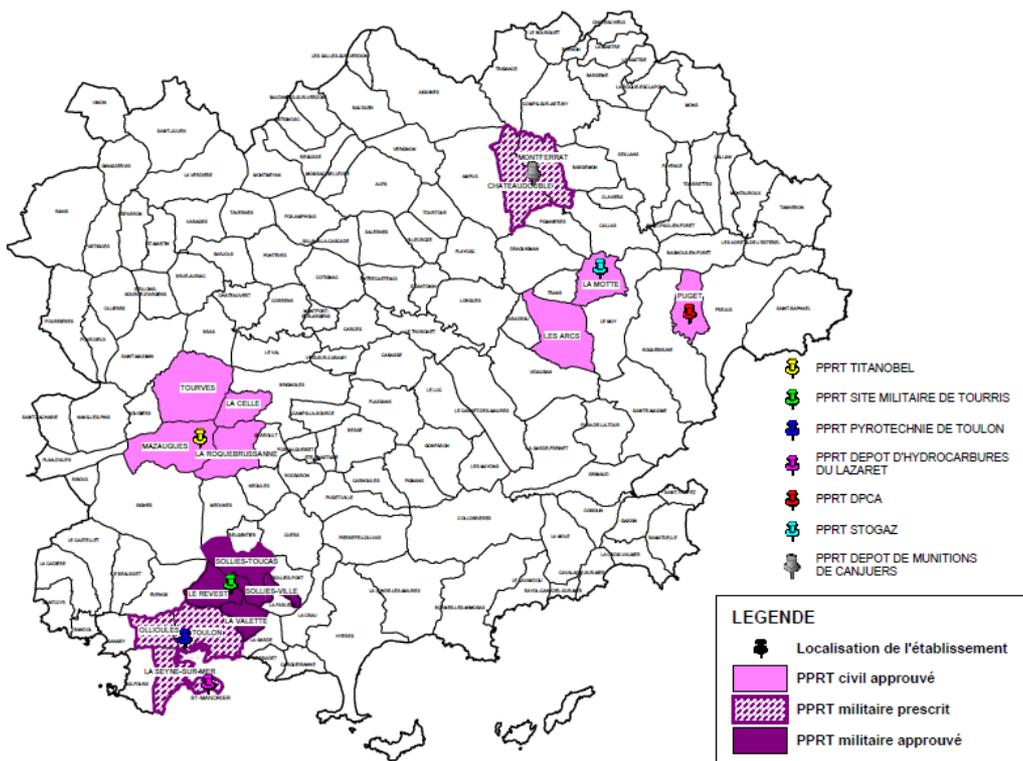
Le barrage de Sainte-Croix est situé sur le Verdon, frontière naturelle entre le Var et le département des Alpes-de-Haute-Provence. Son PPI a été élaboré par la préfecture des Alpes-de-Haute-Provence. Huit communes du Var sont situées dans la zone d'inondation spécifique, et deux dans la zone d'inondation. Des systèmes d'alerte et d'évacuation sont prévus. Ces communes accueillent une population essentiellement touristique et comptent de nombreux campings aux abords du Verdon. Cette population est donc particulièrement vulnérable aux risques d'inondation.

Le PPI du barrage de Saint-Cassien est situé sur le Briançon, à la limite du département du Var et des Alpes Maritimes. Le principal risque est celui lié à l'onde de submersion pouvant être créée par une rupture de l'ouvrage, une crue entraînant une sur-verse ou par un éboulement massif et rapide de la retenue. Deux communes du Var sont situées dans la zone d'inondation spécifique : Tanneron et Montauroux.

ETAT D'AVANCEMENT DES P.P.R. TECHNOLOGIQUES



Direction
Départementale
des Territoires
et de la Mer
VAR



FEVRIER 2015

1.12.4 Synthèse des risques

Thème	État de l'environnement	
	Richesse	Faiblesse
Risques sanitaires	Système de soins bien développé, PRSE de seconde génération. Sous-mortalité par rapport au reste du pays	Situation géographique facilitant l'apparition de cas de maladies infectieuses en préalable à d'autres départements. Population vieillissante
Risques naturels	Cartes des risques d'incendie et des zones inondables établies.	Quelques communes n'ont pas encore mis en place les PPR qui leurs incombent. Risques d'inondations et de mouvements de terrains. Risques forts d'incendie.
Risques technologiques	Territoire assez peu industrialisé. Surveillance des barrages bien développée.	

1.13 Biodiversité, espaces naturels, paysages et sites

1.13.1 Biodiversité et espaces naturels

- L'occupation du territoire

Le niveau d'occupation d'un territoire donne une indication sur les pressions que subit la biodiversité. Dans le Var, 63% de l'espace est occupé par des bois¹⁶, zones privilégiées pour le développement de la faune et de la flore car peu fréquentées par les hommes. Cependant, le développement récent du pin d'Alep et la disparition progressive du chêne liège constituent une menace pour la biodiversité et rend le massif forestier plus vulnérable aux incendies, notamment dans sa partie méridionale.

21 % de l'espace est utilisé pour l'agriculture, dont 48 % pour la viticulture, et 26 % pour les élevages. Les cultures du département ne sont donc pas très diversifiées ce qui peut représenter une pression supplémentaire sur la biodiversité.

- Les Zones Naturelles

Les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique) sont des zones connues pour la valeur écologique des milieux naturels par référence à des habitats, espèces animales et végétales particuliers. La désignation d'une ZNIEFF repose surtout sur la présence d'espèces ou d'associations d'espèces à fort intérêt patrimonial.

ZNIEFF de type I : ce sont des zones surfaciques ou linéaires, de superficie limitée, définies par la présence d'espèces, d'habitats ou de milieux d'intérêt remarquable. Il peut aussi s'agir d'espaces d'un grand intérêt fonctionnel pour le fonctionnement écologique local.

ZNIEFF de type II : recouvrant de grands ensembles naturels ou peu modifiés ou présentant des potentialités biologiques importantes, elles intègrent souvent des ZNIEFF de type I.

Le Var abrite 176 ZNIEFF terrestres et 51 ZNIEFF marines. Le tableau ci-dessous présente la répartition par type de zones et les superficies totales.

	ZNIEFF de type I		ZNIEFF de type II	
	Nombre	Surface totale (ha)	Nombre	Surface totale (ha)
Terrestres	67	63 351	109	228 495
Marines	22	8 518	29	33 560

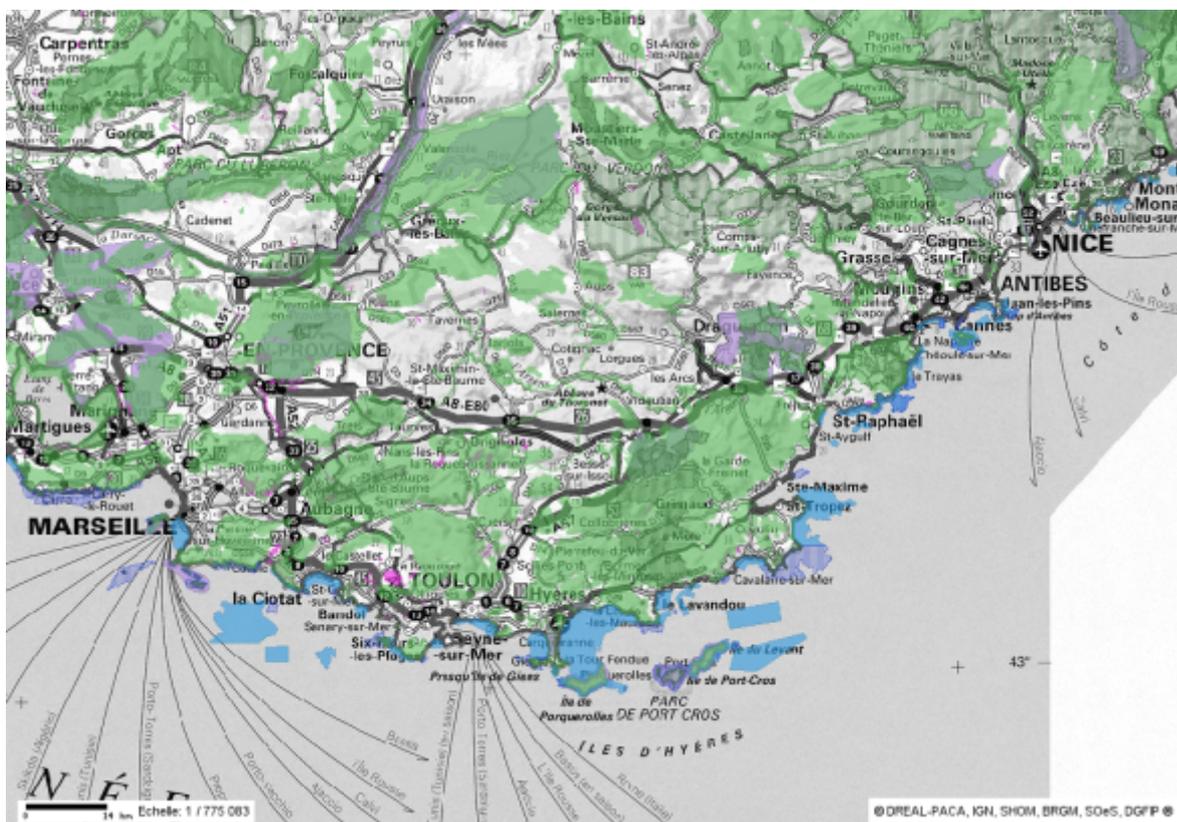
¹⁶ Source : Ministère de l'agriculture



Tableau 12: ZNIEFF du Var

Source: DREAL PACA¹⁷

Près de la moitié (49%) du territoire départemental est inventorié au titre de la désignation ZNIEFF (surfaces marines exclues). Cette proportion est largement supérieure à la moyenne nationale (27,4%), mais est néanmoins inférieure à la moyenne régionale (54%). Le Var est l'avant-dernier département de la région (devant le Vaucluse), en proportion du territoire identifié ZNIEFF.



- Les Espaces Naturels Sensibles

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) ont pour objectif de préserver un patrimoine naturel, paysager ou géologique de qualité, qui se révèle menacé ou vulnérable par l'urbanisation, le développement d'activités ou des intérêts privés. De plus, ces espaces ont aussi une mission d'accueil du public et de sensibilisation. Le Var compte 259 ENS, couvrant une surface de 10 071 hectares¹⁸.

17

18 Source : Conseil Départemental du Var

51

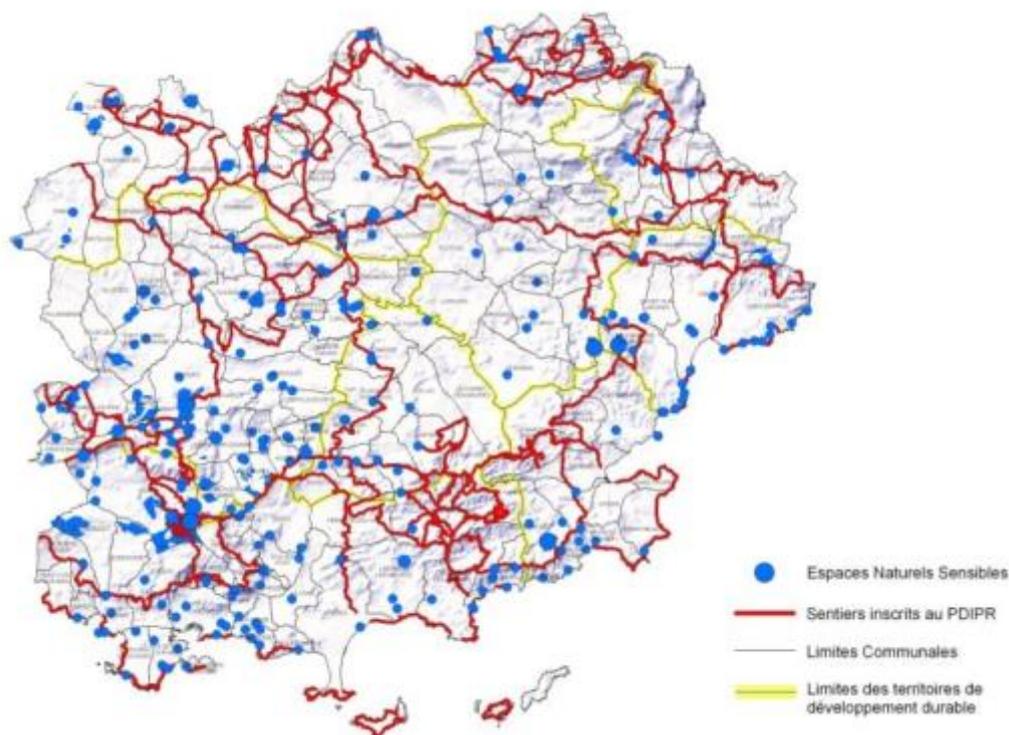


Figure 17 : Localisation des Espaces Naturels Sensibles du Var

Source : Conseil Départemental du Var

- Conservatoire du littoral

Le Conservatoire du littoral est un établissement public de l'État et l'un des acteurs chargés de mettre en œuvre la politique du littoral, qui s'articule autour de quatre objectifs :

L'effort de recherche et d'innovation portant sur les particularités et les ressources du littoral

La **protection** des équilibres biologiques, la lutte contre l'érosion, la préservation des sites et des paysages et du patrimoine

La **préservation** et le développement des activités économiques liées à la proximité de l'eau, telles que la pêche, les cultures marines, les activités portuaires, la construction, la réparation navale et les transports maritimes

Le maintien ou le **développement**, dans la zone littorale, des activités agricoles ou sylvicoles, de l'industrie, de l'artisanat et du tourisme.

Afin de mener à bien cette politique, le Conservatoire acquiert des terrains, puis après avoir fait les travaux de remise en état nécessaires, confie ceux-ci aux collectivités, établissements publics ou associations, pour qu'ils en assurent la gestion dans le respect des orientations arrêtées en partenariat.

Dans le département du Var, le conservatoire a fait l'acquisition de 30 sites, d'une superficie totale de 4697 hectares¹⁹.

¹⁹ Source : Observatoire du littoral

- Le réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 désigne l'ensemble des Zones de Protection Spéciale (ZPS) et des Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Ces zones sont désignées par les états à partir des inventaires européens prévus par les directives « oiseaux » et « habitat ». L'objectif de ces zones est de mettre en œuvre une gestion écologique des milieux remarquables en tenant compte des nécessités économiques, sociales et culturelles ou des particularités régionales et locales.

Le département du Var dispose de 31 sites Natura 2000.

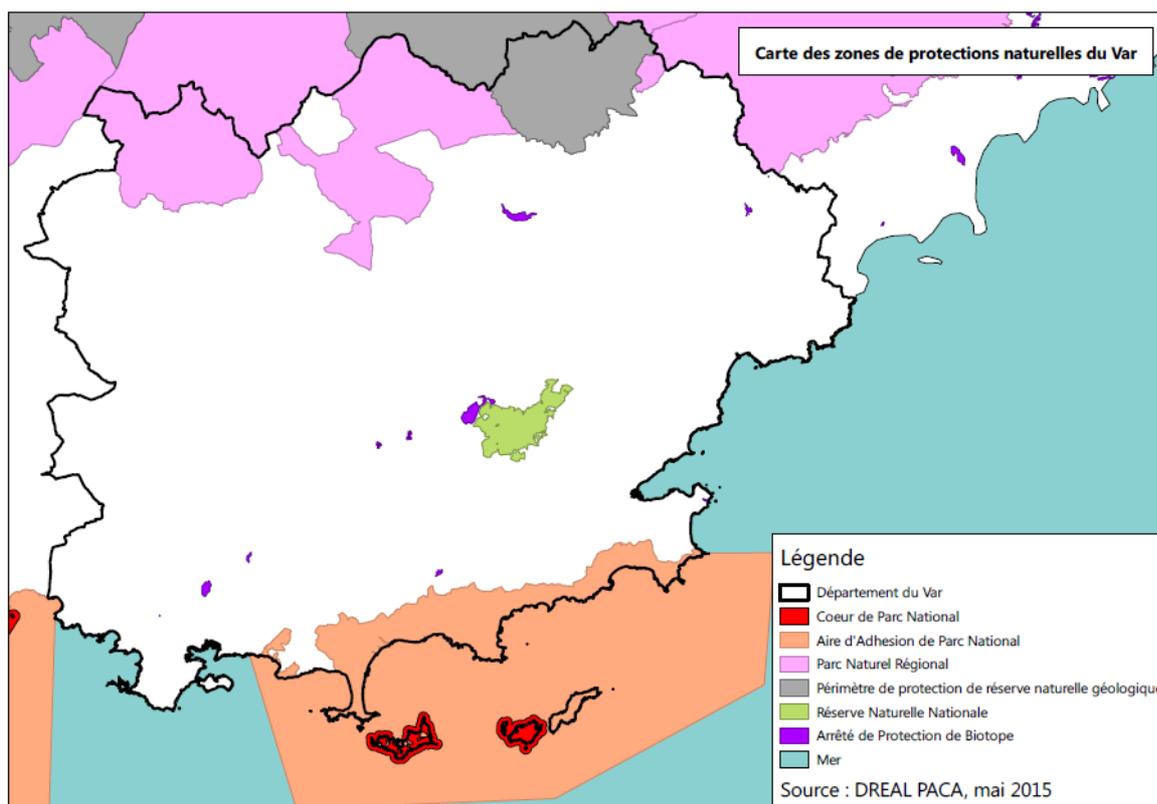
Figure 18 : Schéma des zones Natura 2000 du Var

Source : Cartelie

- Zones humides

La convention de Ramsar est un traité international adopté en 1971, pour la conservation et l'utilisation durable des zones humides. La convention a été ratifiée par la France en 1986 et le pays compte aujourd'hui une vingtaine de zones RAMSAR.

Dans le Var, les sites « Les Salins d'Hyères », d'une superficie d'environ 900 ha, et « Étangs de Villepey », d'une superficie de 243 ha ont été déclarés zones humides protégées RAMSAR en 2008.



Carte 1 :

Carte des zones de protections naturelles

- Réserves Naturelles

Les réserves naturelles sont des espaces protégés terrestres ou marins dont le patrimoine naturel est exceptionnel, tant sur le plan de la biodiversité que parfois sur celui de la géodiversité. Elles sont soit créées par l'Etat (réserves nationales), soit par les régions (réserves régionales). Ce sont des espaces qui relèvent prioritairement de la Stratégie de Création d'Aires Protégées. Les réserves naturelles bénéficient d'un plan de gestion.

- Réserves Naturelles Nationales (RNN) : Une seule RNN est présente dans le Var, la réserve de la Plaine des Maures de 52.8 hectares créée en 2009. Ce territoire unique en France renferme une biodiversité exceptionnelle en région méditerranéenne, ainsi qu'un paysage de grande valeur. La mosaïque et la diversité des habitats naturels présents (chênaies, pinèdes, pelouses, mares temporaires, maquis, dalles de grès, prairies...) constitue des milieux favorables à un grand nombre d'espèces patrimoniales remarquables, voire menacées. La plaine des Maures constitue ainsi le noyau provençal le plus important de la tortue d'Hermann.
- Réserves Naturelles Régionales (RNR) : il n'y a pas de RNR dans le département du Var.
- Parc Naturel Régional

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR) furent créés en 1967 et visent à fonder sur la protection, la gestion et la mise en valeur du patrimoine, un projet de développement pour un territoire. Chaque parc naturel régional est géré par un organisme autonome regroupant toutes les collectivités qui ont approuvé la charte du parc. Les missions d'un parc naturel régional sont :

la protection et la gestion du patrimoine naturel et culturel,

l'aménagement du territoire,

le développement économique et social,

l'accueil, l'éducation et l'information,

l'expérimentation (création de procédures nouvelles et de méthodes d'action pouvant être reprises sur tout autre territoire).

La région PACA compte 5 Parcs Naturels Régionaux, dont le Parc Naturel Régional du Verdon (188 000 ha) qui s'étend sur les départements des Alpes-de-Haute-Provence et du Var.

Le Parc possède une très grande diversité biologique avec plus de 2 000 espèces végétales (1/3 de la flore française) et de nombreuses espèces animales, notamment le vautour fauve récemment réintroduit, ainsi que des aigles, des chamois, de nombreuses espèces de chauves-souris, etc.

A ce parc vient s'ajouter projet de Parc naturel régional de la Sainte-Baume qui s'étendra à terme essentiellement sur le département du Var avec quelles que zones dans les Bouches-du-Rhône. Son élaboration progresse avec l'avant-projet de Charte qui a été approuvé en Conseil Syndical et par le Conseil Régional.

Le département du Var abrite également l'un des 9 parcs nationaux français, le Parc National de Port Cros, s'étendant le long du littoral Varois et sur les îles d'Hyères : Porquerolles et Port-Cros. Ce parc de 700 hectares terrestres et 1300 hectares marins abrite plus de 1 100 espèces végétales (600 espèces terrestres et 500 espèces marines), 144 espèces d'oiseaux, 180 espèces de poissons ainsi que quelques espèces terrestres endémiques tels le discoglosse sarde ou le phyllodactyle d'Europe.



- Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope

Les Arrêtés préfectoraux de Protection de Biotopie (APB) sont des espaces réglementés présentant un patrimoine naturel d'intérêt et notamment des espèces protégées.

Dix APB sont en vigueur sur le département. Ces APB concernent une surface totale d'un peu moins de 1 000 ha. Les zones concernées sont listées dans le tableau ci-après.

Site	Superficie (ha)
Ancienne mine de Valcros	33
Avenc de Montauroux	72,8
Domaine de Roux-Badelune	33,3
Falaises du Mont-Caume	122,2
Fondurane	39,8
Gorges de la Chateaudouble et de la Nartuby d'Ampus	217,7
Grottes aux peintures	4,6
Lacs temporaires de Gavoty, Redon et Bayonny	69,3
Morière la Tourne	33,5
Saint André / La Pardiguière	358,5
Total	984,7

Tableau 13: Site bénéficiant d'un arrêté de protection de biotope

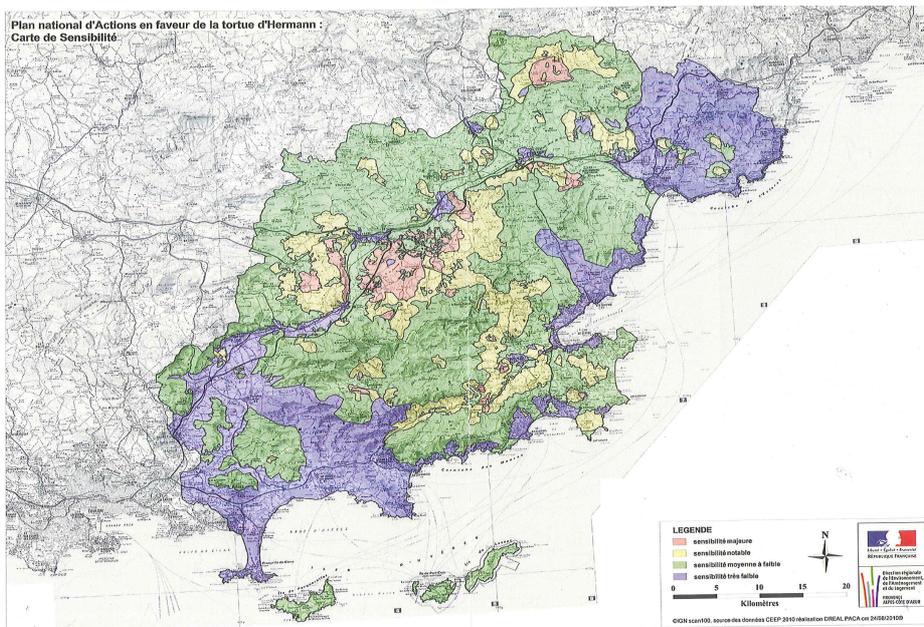
Source: Inventaire National du Patrimoine Naturel

Tortue d'Hermann

En France il ne reste que 2 noyaux de population de tortue d'Hermann (Corse et Provence). De plus le Var constitue la majorité du noyau provençal avec le massif des Maures. De plus la Tortue d'Hermann est considérée comme « en danger » dans le Var selon les catégories de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). La régression continue de ses habitats et la convergence de plusieurs menaces rendent son avenir précaire. Un des problèmes majeurs relève de la pression exercée par les aménagements. Proches des axes de circulation ou des zones de développement, les sites majeurs pour l'espèce sont concernés par de nombreux projets d'aménagements.

Cette situation particulière a conduit le MEEDDM à retenir cette espèce pour faire l'objet d'un plan national d'actions (2009-2014), politique transversale visant à agir sur les différentes menaces, en complément du volet réglementaire. Une des actions prévue par ce plan est en particulier d'améliorer la prise en compte de la Tortue d'Hermann dans les projets d'aménagement et donner un cadre méthodologique propre à cette espèce pour mieux appliquer la réglementation.

L'enjeu de préservation de cette espèce est donc très fort dans le département.



Carte 2 : Plan national d'actions en faveur de la tortue d'Hermann - Carte de sensibilité

D'autres espèces emblématiques du territoire font également l'objet de mesures de conservation ou de protection tels que l'aigle de Bonelli et le lézard ocelé.

1.13.2 Paysages

Le département du Var possède un paysage varié dont les principales unités paysagères sont présentées sur la carte ci-dessous.

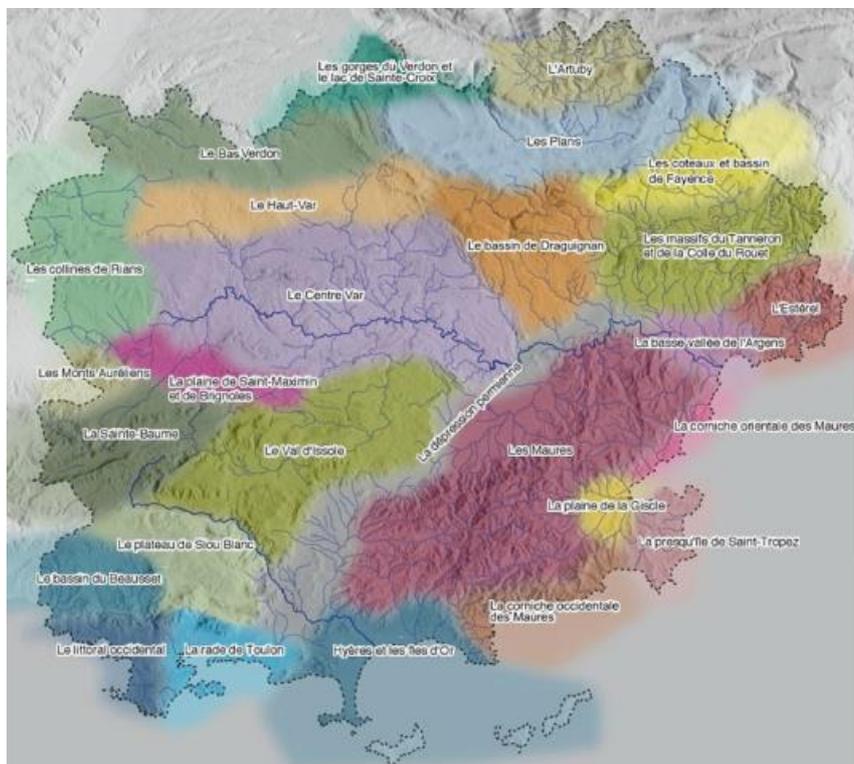


Figure 19 : Grandes entités paysagères du Var , Source : Atlas départemental des paysages du Var

- Les massifs montagneux

Le département compte trois massifs principaux :

- La Sainte Baume à l'Ouest (point culminant à 1 148 mètres) composé de roches sédimentaires calcaires ;
- L'Esterel à l'Est (point culminant à 771 mètres) composé de porphyres ;
- Les Maures à l'Est de la dépression permienne (point culminant à 618 mètres), composé de roches métamorphiques.

- Les plaines et vallées

De petites dimensions, elles s'introduisent entre les massifs (basse vallée de l'Argens) ou sur le littoral (plaine de la Giscle).

- Les plateaux

Les plateaux du Nord s'élèvent de 500 à 1 000 mètres (Haut-Var, les Plans). Au Sud, le plateau de Siou Blanc, du provençal « Cimes Blanches » est composé de paysages typiques de la Provence calcaire.

- Le littoral

Le Var, avec plus de 400 km de côtes, dispose de la plus grande façade maritime de tous les départements méditerranéens. Il est composé de trois agglomérations principales : Toulon, Hyères et Fréjus, qui témoignent de son passé marchand mais posent également des problèmes de maîtrise de l'urbanisation et de préservation du littoral.

1.13.3 Patrimoine

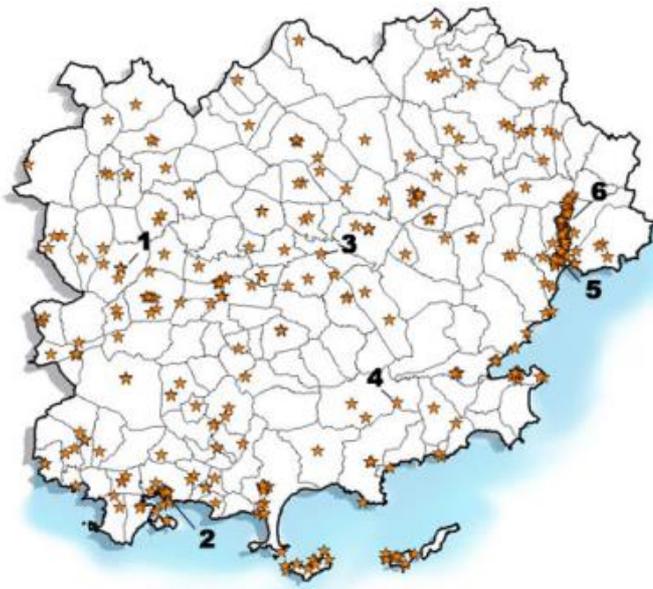
- Monuments historiques

Les monuments historiques sont des espaces dont le caractère artistique, historique, culturel ou paysager est reconnu d'importance nationale. Deux niveaux de protection existent pour les monuments : l'inscription et le classement. Ce dernier niveau est le plus contraignant, aussi bien du point de vue de l'obtention qu'au niveau des mesures de protection.

Sur le département, 99 sites sont classés aux monuments historiques et 237 sont inscrits.

Parmi ces sites on observe une grande proportion d'édifices religieux (154 sites), de nombreuses fortifications le long du littoral, de nombreux sites antiques notamment aux alentours de Fréjus, et quelques mégalithes préhistoriques.

La carte ci-après indique la position géographique des différents monuments historiques.



Monuments historiques majeurs :

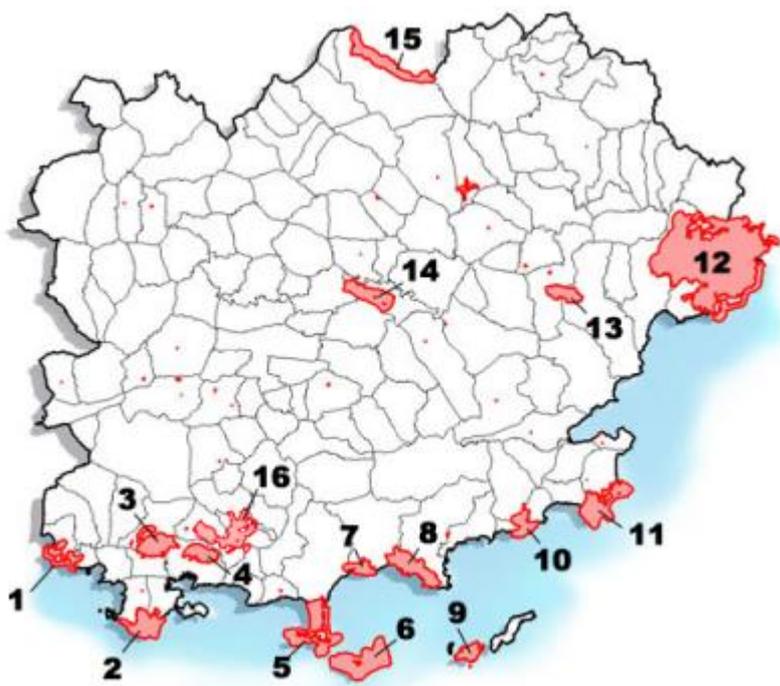
1. Basilique et couvent Royal de St Maximin
2. Cathédrale de Toulon
3. Abbaye du Thoronet
4. Chartreuse de la Verne (Collobrières)
5. Cathédrale et groupe épiscopal de Fréjus
6. Vestiges antiques de Fréjus (aqueduc et port romain)

Figure 20: Répartition géographique des monuments historiques du Var

Source : STAP²⁰ 83

- Patrimoine national naturel

Le Var possède 56 sites classés et 60 sites inscrits à l'inventaire national du patrimoine naturel, représentant des superficies respectives de 41 000 et 20 226 hectares. Les cartes ci-après indiquent la position géographique des différents sites naturels classés et inscrits.



Sites classés majeurs :

1. Littoral St Cyr / Bandol
2. Cap Sicié et ses abords
3. Massif du Baou des 4 Aures
4. Mont Faron
5. Presqu'île de Giens et îles
6. Ile de Porquerolles
7. Salins d'Hyères
8. Cap Bénat
9. Ile de Port Cros
10. Corniche des Maures
11. Les trois Caps méridionaux
12. Massif de l'Esterel
13. Rocher de Roquebrune
14. Vallon de l'Abbaye du Thoronet
15. Gorges du Verdon
16. Massif du Coudon

Figure 21: Répartition géographique des sites naturels classés

Source: STAP 83



Sites inscrits majeurs :

1. Sainte Baume
2. Presqu'île de Giens
3. Cap de Bormes
4. Commune de la Mole
5. Presqu'île de saint Tropez
6. Ensemble formé par la Rade d'Agay, Rastel d'Agay et Cap Dramont
7. Village de Mons et ses abords
8. Gorges du Verdon
9. Chapelle, canyon et leurs abords

Figure 22 : Répartition géographiques des sites naturels inscrits

Source : STAP 83

- Zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP)

Enfin, le Var compte 8 Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP), représentant une superficie totale d'environ 2 870 ha. La carte ci-dessous indique la position géographique des ces 8 ZPPAUP.



ZPPAUP:

1. La Seyne sur Mer (environ 130ha)
2. Toulon (environ 230ha)
3. Hyères centre-ville (environ 330ha)
4. Hyères Porquerolles (environ 30ha)
5. Fréjus (environ 720ha)
6. Trans en Provence (environ 140ha)
7. Lorgues (environ 220ha)
8. Saint Martin de Pallières (environ 1070ha)

Figure 23 : Répartition géographiques des ZPPAUP du Var

Source : STAP 83

Dans l'ensemble, le Var est un département bien protégé par les différents outils nationaux et internationaux de protection du patrimoine naturel et matériel. Cependant, ces espaces demeurent fragiles car menacés par l'urbanisation croissante, notamment de la zone littorale, et le changement climatique entraînant des bouleversements dans la composition des espaces, le massif forestier notamment.

1.13.4 Synthèse biodiversité, espaces naturels, paysages et sites

Thème	État de l'environnement	
	Richesse	Faiblesse
Biodiversité	Grande diversité biologique en raison de l'espace occupé par les forêts dans le Var. Nombreuses zones protégées.	Fragilité de l'écosystème aux pressions extérieures (pollution), cultures peu diversifiées.
Paysages	Variété des paysages.	
Patrimoine	Patrimoine bien préservé.	Espaces fragiles car menacés par l'urbanisation croissante, notamment de la zone littorale, et le changement climatique entraînant des bouleversements dans la

		composition des espaces.
--	--	--------------------------

1.14 Synthèse de l'état initial de l'environnement

Sur la base de la description de l'état initial de l'environnement, il s'agit de dégager les enjeux environnementaux majeurs du territoire, c'est-à-dire ceux :

représentant un risque important de dégradation,

dont l'état initial est déjà dégradé, et sur lequel il est important d'agir,

représentant une particularité essentielle du territoire.

Le tableau ci-dessous présente la synthèse de l'état initial de l'environnement, ainsi que les enjeux majeurs. Les sensibilités des enjeux environnementaux ont été évaluées en prenant en compte les trois critères ci-dessus, le positionnement vis-à-vis des données nationales et les objectifs de référence. Les sensibilités ont été classées en trois catégories : « Forte », « Moyenne » et « Faible ». Les enjeux environnementaux avec une forte sensibilité correspondent aux enjeux majeurs du département.

Tableau 14: Synthèse de l'état de l'environnement

Dimension	Thème	État de l'environnement			Politique d'amélioration	Sensibilité environnementale
		Richesse	Faiblesse			
Changement climatique	Air		Fortes émissions de gaz à effet de serre.	Global	PRQA	Forte
Qualité des milieux	Air	Système de surveillance de la qualité de l'air bien développé. Émissions de gaz à effet de serre en dessous de la moyenne nationale.	Dégradation des émissions de particules fines, en particuliers dans l'agglomération toulonnaise. Émissions importantes de COVNM.	Global et local	PPA PRQA PCE SRCAE	Forte
	Eau	Les eaux destinées à la consommation humaine sont globalement de bonne qualité et peu de dépassement des normes sont à constater.	Des améliorations sont encore attendues sur la qualité des eaux destinées à la consommation ainsi que sur les eaux de baignade.	Global et local	SDAGE SAGE Contrat rivière	Moyenne
	Sols	Peu de sites pollués comparé à la moyenne nationale.	Certains sites pollués ne justifient pas d'une surveillance, notamment des eaux souterraines.	Local		Faible
Consommation de ressources naturelles	Consommation de matières premières	Ressources naturelles en matériaux de carrières. Ratio ressources/besoins à l'équilibre actuellement et à moyen terme.	Peu ou pas de ressources minières.	Global et local	Schéma Départemental des carrières	Forte
	Consommation de ressources énergétiques	Secteur des énergies renouvelables bien développé (solaire et hydraulique)	Faible développement de l'éolien et de la géothermie. Production d'énergie peu importante.	Global et local	Plan Climat-Énergie	Forte
	Consommation d'autres ressources naturelles (espace, eau, sol)	Importante surface boisée. Agriculture biologique bien développée.	Faible diversité de la production agricole. Consommation importante en eau (hors énergie)	Local	SDAGE PLU	Moyenne

Dimension	Thème	État de l'environnement			Politique d'amélioration	Sensibilité
	Nuisances liées au bruit	Département relativement peu bruyant. Surveillance du bruit bien en place.	Nuisances fortes autour de l'agglomération Toulonnaise.	Local	Plan d'Exposition aux Bruits Plan de Déplacement Urbain (PDU)	Moyenne
Nuisances	Nuisances liées au trafic (hors pollution et bruit)	Important trafic maritime Réseaux de transport en commun développés.	Réseau ferré peu développé.	Local	Plan de Déplacement Urbain (PDU)	Faible
	Nuisances liées aux odeurs		Gênes potentielles localisées, à proximité d'installations de traitement.	Local		Faible
	Nuisances visuelles	Paysages	Urbanisation très dense du littoral, activités industrielles ou ouvrage de génie civile peu intégrés à leur environnement. Ces nuisances ne sont pas spécifiques au département et se retrouvent sur tout territoire.	Local		Forte
Risques	Risques sanitaires	Système de soins bien développé, PRSE de seconde génération. Sous-mortalité par rapport au reste du pays.	Situation géographique facilitant l'apparition de cas de maladies infectieuses en préalable à d'autres départements. Population vieillissante	Local	PRSE PRST	Faible
	Risques naturels	Cartes des risques d'incendie et des zones inondables établies.	Quelques communes n'ont pas encore mis en place les PPR qui leurs incombent. Risques d'inondations et de mouvements de terrains. Risques forts d'incendie.	Global et local	Plan de prévention des risques naturels	Forte
	Risques technologiques	Territoire peu industrialisé. Surveillance des barrages bien développée.		Global et local	Plan de prévention des risques technologiques	Faible

		État de l'environnement				
	Biodiversité	Grande diversité biologique en raison de l'espace occupé par les forêts dans le Var. Nombreuses zones protégées.	Fragilité de l'écosystème aux pressions extérieures (pollution), cultures peu diversifiées.	Global et local	Agenda 21 PDU PLU SCOT SAGE	Sensibilité environnementale Forte
Espaces naturels, sites et paysages	Paysages	Variété des paysages.		Global et local	SCOT PLU PDU	Forte
	Patrimoine	Patrimoine bien préservé.	Espaces fragiles car menacés par l'urbanisation croissante, notamment de la zone littorale, et le changement climatique entraînant des bouleversements dans la composition des espaces.	Global et local	SCOT PLU	Moyenne

1.15 Données de référence et méthodologie

1.15.1 Segments du système de gestion des déchets issus des chantiers du BTP

Dans le cadre de l'évaluation environnementale, nous pouvons décomposer le système global de gestion des déchets issus des chantiers du BTP en quatre grandes composantes ou segments ;

- Le transport
- Le recyclage- tri-valorisation
- Le compostage
- Le stockage ultime

Chaque segment produit des pressions « directes » en fonction des technologies mises en œuvre pour chacun des flux traités. Chacun contribue de manière inégale aux pressions environnementales globales, mais en tout état de cause ces contributions s'inscrivent dans le cadre d'un service global.

Certains segments vont engendrer également des pressions dites « indirectes » sur l'environnement : ils seront, par exemple, producteurs de matière (ex. : production de granulats recyclés). Les pressions ainsi évitées par ces segments, et une fois quantifiées viendront s'ajouter au bilan environnemental du système de gestion des déchets (cf. annexes du présent document).

Nota : Une pression se définit comme étant la traduction de l'exercice d'une activité humaine qui peut avoir une incidence sur l'environnement. Il peut s'agir de rejets atmosphériques, de prélèvements d'eau, d'artificialisation.... Les pressions sont donc considérées comme la description quantitative ou qualitative des émissions et des utilisations des milieux et ressources qui peuvent être la cause possible d'altérations des milieux mais également de leur amélioration.

1.15.2 Transport

Définition du système

Le segment « Transport » comprend l'ensemble des étapes de mobilité hors site des déchets, des chantiers jusqu'aux unités de gestion (centre de tri, plate-forme, ISDI...)

Les pressions engendrées par le segment « transport » sont liées au déplacement des véhicules de collecte des déchets. Ces déplacements génèrent des émissions dans l'air dues à la combustion des carburants. Des données moyennes de référence ont été utilisées pour quantifier ces pressions en fonction des kilomètres parcourus et des carburants utilisés.

Les substances retenues correspondent aux principaux éléments ciblés par les normes EURO, cités dans le rapport de l'INRETS : « *Transport routier – Parc, usage et émissions des véhicules en France de 1970 à 2025* ».

Pressions retenues pour l'évaluation environnementale

Le tableau des pressions retenues pour ce segment de la gestion des déchets est le suivant :

Type de pression		Pressions quantifiées	Disponibilité des données de terrain	Autres sources de données (ex. : facteurs d'émissions)
Ressources en matières premières	Énergie	Carburant	Partielles	Base de données ADEME, INREST, ELCD et références identifiées par le BRGM
		Énergie	Partielles	
Pollutions et qualité des milieux	Air	CO ₂	Non	
		CH ₄	Non	
		N ₂ O	Non	
		Particules	Non	
		CO	Non	
		SO ₂	Non	
		NO _x	Non	
		COV nm	Non	
		Cd	Non	
		Cu	Non	
Cr	Non			
Ni	Non			

		Se	Non	
		Zn	Non	
Nuisances	Sonores	Bruit	Non	
	Encombrement trafic routier	Nb véhicules / jours	Partielles	

Source : BRGM - Assistance à l'évaluation environnementale du PREDMA Ile de France – Méthodologie de l'évaluation des impacts. Octobre 2008

Tableau 15 : Pressions retenues pour le segment Transport du système de gestion des déchets.

Données

L'impact environnemental du segment « Transport » est quantifié à partir des données réelles issues des interlocuteurs techniques rencontrés lors de la réalisation du diagnostic du Plan. Conformément au guide d'évaluation environnementale des plans (ADEME - 2006), lorsque ces données réelles de collecte des déchets n'étaient pas disponibles, elles ont été complétées ou substituées par des données de référence (ratios ADEME, données INREST...).

Pour ce segment, très peu de données réelles ont pu être recueillies pour le calcul des pressions retenues pour l'évaluation environnementale. La qualité de la donnée disponible étant trop hétérogène sur la totalité du département, des données moyennes de référence ont donc été utilisées.

1.1.A. KILOMÈTRES PARCOURUS

Les kilomètres parcourus pour le transport des déchets à l'échelle départementale ont été estimés sur la base des informations recueillies et observées dans le cas du PDPGDBTP du département du Var : Le type de déchets collectés, les tonnages collectés, le rayon de chalandise moyen des sites de gestion des déchets issus de chantiers du BTP.

1.1.B. CONSOMMATION DE CARBURANTS

La consommation de carburants des véhicules de collecte est évaluée à partir :

- Des Km parcourus,
- De la consommation des véhicules de collecte en fonction de leur motorisation.

1.1.C. ÉMISSIONS

Les émissions retenues sont évaluées à partir des consommations de carburants, sachant que la flotte de véhicules de collecte sur le département est exclusivement diesel.

Les émissions de références sont issues de :

- La dernière base de données ACV ELCD valide : RER ; Lorry transport; Euro 0, 1, 2, 3, 4 mix ; 22 t total weight, 17,3 t max payload ; Transport services/Road ; 2007.
- BRGM : Assistance à l'évaluation environnementale du PREDMA Ile de France – Périmètre et contenu de l'inventaire des pressions – Méthodologie de l'évaluation des impacts – Rapport final octobre 2008.

1.15.3 Segment « Recyclage- Tri-Valorisation »

Il s'agit de quantifier les pressions directes sur l'environnement du segment « recyclage- tri-valorisation » de la gestion actuelle des déchets.

Définition du système

Le segment « Recyclage- tri-valorisation » engendre des pressions sur l'environnement par les activités liées au tri éventuel réalisé sur les installations. Il n'existe pas de suivi des émissions d'un centre de tri, car il n'y a pas de réglementation en la matière.

Ce segment comprend les installations suivantes :

- Déchèteries des particuliers
- Plates-formes de regroupement et/ou de tri et/ou de valorisation des déchets du BTP

Toutefois, les consommations et émissions des déchèteries ne seront pas prises en compte dans le cadre de cette évaluation environnementale, sachant qu'elles le sont dans le cadre du plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux du Var déjà élaboré.

Pressions retenues pour l'évaluation environnementale

Le tableau des pressions retenues pour ce segment de la gestion des déchets est le suivant :

Type de pression		Pressions quantifiées	Disponibilité des données de terrain	Autres sources de données
Ressources en matières premières	Matières premières	Métaux	Oui	Déclarations des exploitants
		Bois	Oui	
		Plastiques	Oui	
		Papier Carton	Oui	
		Verre	Oui	
		Inertes	Oui	

Type de pression		Pressions quantifiées	Disponibilité des données de terrain	Autres sources de données
	Énergie	Carburant	Non	Base de données ADEME, ELCD et BRGM
		Énergie	Non	
Pollutions et des milieux	Air	CO ₂	Non	Base de données ADEME, COPERT et BRGM
		CH ₄	Non	
		N ₂ O	Non	
		Particules	Non	
		CO	Non	
		SO ₂	Non	
		NO _x	Non	
		COV nm	Non	
		Cd	Non	
		Cu	Non	
		Cr	Non	
		Ni	Non	
		Se	Non	
Zn	Non			
Nuisances	Sonores	Bruit	Non	Non disponible

Source : BRGM « Assistance à l'évaluation environnementale du PREDMA Ile de France – Méthodologie de l'évaluation des impacts. Octobre 2008

Tableau 16 : Pressions retenues pour le segment Tri du système de gestion des déchets

Données

L'impact environnemental du segment « Recyclage- tri-valorisation » a été quantifié à partir des données réelles issues de l'enquête des installations (DREAL, Exploitants...). Conformément au guide d'évaluation environnementale des plans (ADEME - 2006), lorsque ces données réelles n'étaient pas disponibles, elles ont été complétées, voire substituées par des données moyennes de référence (ratios ADEME, ratios de base de données de type ACV...).

Pour le segment « Recyclage- tri-valorisation », les Dossiers de Demande d'Autorisation d'Exploiter (DDAE) n'imposent pas de mettre en évidence les émissions dans l'air occasionnées par ce type d'infrastructure de gestion des déchets. En revanche, les tonnages de matières valorisées ont permis de réaliser certains calculs. La donnée étant hétérogène à l'échelle du département, des données moyennes de référence ont été utilisées.

Les données techniques disponibles, pour estimer les pressions du segment « recyclage- tri-valorisation », correspondent principalement :

- Aux tonnages réceptionnés par type de déchets,
- Aux tonnages valorisés par type de déchets,
- Aux consommations de carburants et d'électricité.

Les données utilisées sont issues de l'enquête des installations (DREAL, Exploitants...).

Mode de calcul des émissions en absence de données brutes

En l'absence de données réelles de terrain, les consommations de ressources et les émissions du segment « Recyclage- tri-valorisation » ont été estimées à partir de données moyennes de référence.

1.1.D. CONSOMMATION DE RESSOURCES

Les consommations de ressources sont évaluées à partir des tonnages reçus par les centres de tri du département.

Pour chaque ressource estimée, la consommation correspond au produit de la consommation unitaire par tonne de déchets reçue, multiplié par le tonnage reçu.

1.1.E. ÉMISSION DANS L'AIR

Les émissions retenues sont évaluées à partir des consommations de carburants et d'électricité. Les données de référence sont issues de :

- BRGM : Assistance à l'évaluation environnementale du PREDMA Ile de France – Périmètre et contenu de l'inventaire des pressions – Méthodologie de l'évaluation des impacts – Rapport final octobre 2008.

1.15.4 Segment « unité de compostage »

Il s'agit de quantifier les pressions directes sur l'environnement du segment « compostage » des déchets végétaux issus des chantiers du BTP.

Définition du système

Le segment « compostage » comprend les pressions engendrées sur l'environnement par la part des déchets végétaux du BTP dans les unités les traitant sur le département. Les émissions sont donc dues aux activités du centre, qui consistent à produire du compost et qui utilisent du matériel motorisé, au prorata des tonnages issus de chantiers du BTP.

Les substances retenues pour le calcul des pressions correspondent aux principales substances identifiées par les conclusions du programme européen HOLIWAST et en accord avec la réglementation française, notamment pour les substances dont la DREAL contrôle le suivi.

Pressions retenues pour l'évaluation environnementale

Le tableau des pressions retenues pour ce segment de la gestion des déchets est le suivant :

Type de pression		Pressions quantifiées	Disponibilité des données de terrain	Autres sources de données
Ressources en matières premières	Matières premières	Métaux ferreux	Oui	Déclarations des exploitants
		Métaux non ferreux	Oui	
		Compost	Oui	
		Papier Carton	Oui	
		Verre	Oui	
	Énergie	Carburant	Non	Base de données ADEME, COPERT et BRGM
		Énergie	Non	
	Ressources locales	Surfaces "occupées"	Non	DDAE DREAL
		Eau	Non	Base de données ADEME, COPERT et BRGM
	Pollutions et qualité des milieux	Air	CO ₂	
CH ₄			Non	
N ₂ O			Non	
Particules			Non	
CO			Non	
SO ₂			Non	

Type de pression		Pressions quantifiées	Disponibilité des données de terrain	Autres sources de données
		NO _x	Non	
		COV nm	Non	
		Cd	Non	
		Cu	Non	
		Cr	Non	
		Ni	Non	
		Se	Non	
		Zn	Non	
	Eau	DCO	Non	
		DBO ₅	Non	
		MES	Non	
		Hydrocarbures totaux	Non	
		SO ₄ ²⁻	Non	
		Phosphore total	Non	
		Cl	Non	
		N (Azote total)	Non	
		NO ₂ ⁻	Non	
		NO ₃ ²⁻	Non	
		COT	Non	

Type de pression		Pressions quantifiées	Disponibilité des données de terrain	Autres sources de données
		Phénols	Non	
Nuisances	Sonores	Bruit	Non	Non disponible

Source : BRGM « Assistance à l'évaluation environnementale du PREDMA Ile de France – Méthodologie de l'évaluation des impacts. Octobre 2008

Tableau 17 : Pressions retenues pour le segment Unité de compostage du système de gestion des déchets.

Données

L'impact environnemental du segment « compostage » a été quantifié à partir des données réelles issues de l'enquête auprès de la DTDREAL. Les données réelles ont été recueillies pour chaque installation lorsqu'elles étaient disponibles. Conformément au guide d'évaluation environnementale des plans (ADEME - 2006), lorsque ces données réelles des déchets n'ont pu être obtenues, elles ont été complétées, voire substituées par des données moyennes de référence (ratios ADEME, ratios de base de données de type ACV...).

Pour le segment « compostage », la DREAL n'impose pas de mettre en évidence les émissions dans l'air, dans l'eau et les nuisances occasionnées par ce type d'infrastructure de gestion des déchets. En revanche, les données sur les tonnages de matières reçues ont permis d'ajuster le calcul des pressions. La donnée étant hétérogène à l'échelle départementale, des données moyennes de référence ont été utilisées.

Les données techniques utilisées sont principalement :

- Des tonnages reçus,
- Du type de déchets traités,
- Des tonnages valorisés sous forme de compost.

Les données utilisées dans cette partie de l'évaluation environnementale ont été fournies par la DTDREAL pour l'année 2012.

Mode de calcul des émissions en absence de données brutes

En l'absence de données réelles de terrain, les consommations de ressources et les émissions du segment « Unité de compostage des déchets » ont été estimées à partir de données moyennes de référence.

1.1.f. CONSOMMATION DE RESSOURCES

Les consommations de ressources sont évaluées à partir des tonnages reçus par les unités de compostage du département.

Pour chaque ressource estimée, la consommation correspond au produit de la consommation unitaire par tonne de déchets compostée, multiplié par le tonnage composté.

1.1.g. ÉMISSION DANS L'AIR ET DANS L'EAU

Les émissions retenues sont évaluées à partir des tonnages de déchets traités.

Les données de référence sont issues de :

- BRGM : Assistance à l'évaluation environnementale du PREDMA Ile de France – Périmètre et contenu de l'inventaire des pressions – Méthodologie de l'évaluation des impacts – Rapport final octobre 2008.

1.15.5 Segment « Stockage ultime »

Il s'agit de quantifier les pressions directes sur l'environnement du segment « stockage ultime » de la gestion actuelle des déchets.

Définition du système

Ce segment comprend les installations suivantes :

- Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)
- Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND)

Le segment « stockage » engendre différentes pressions sur l'environnement selon la nature des déchets concernés et des procédés de traitement, ainsi :

- les déchets inertes peuvent être considérés comme « stables », les émissions liées à leur gestion tiennent essentiellement dans la consommation de carburants et d'électricité.
- Les déchets non dangereux (végétaux, bois, papiers et cartons) peuvent générer des lixiviats et des émissions de gaz à effet de serre lors du stockage.

Pressions retenues pour l'évaluation environnementale

Le tableau des pressions retenues pour ce segment de la gestion des déchets est le suivant :

Type de pression		Pressions quantifiées	Disponibilité des données de terrain	Autres sources de données
Ressources en matières premières	Matières premières	Métaux	Oui	Déclarations des exploitants
		Bois	Oui	
		Plastiques	Oui	
		Papier Carton	Oui	
		Verre	Oui	
	Énergie	Carburant	Non	Base de données ADEME, COPERT et BRGM
		Énergie	Non	
Pollutions et qualité des milieux	Air	CO ₂	Non	Base de données ADEME, COPERT et BRGM
		CH ₄	Non	
		N ₂ O	Non	
		Particules	Non	
		CO	Non	
		SO ₂	Non	
		NO _x	Non	
		COV nm	Non	
		Cd	Non	
		Cu	Non	

Type de pression		Pressions quantifiées	Disponibilité des données de terrain	Autres sources de données
		Cr	Non	
		Ni	Non	
		Se	Non	
		Zn	Non	
Nuisances	Sonores	Bruit	Non	Non disponible

Source : BRGM « Assistance à l'évaluation environnementale du PREDMA Ile de France – Méthodologie de l'évaluation des impacts. Octobre 2008

Tableau 18 : Pressions retenues pour le segment stockage ultime des déchets

Données

L'impact environnemental du segment « stockage ultime » a été quantifié à partir des données réelles issues de l'enquête auprès de la DTDREAL pour l'année de référence 2014. Conformément au guide d'évaluation environnementale des plans (ADEME - 2006), lorsque ces données réelles n'étaient pas disponibles, elles ont été complétées, voire substituées par des données moyennes de référence (ratios ADEME, ratios de base de données de type ACV...).

Pour ce segment, les Dossiers de Demande d'Autorisation d'Exploiter (DDAE) n'imposent pas de mettre en évidence les émissions dans l'air occasionnées par ce type d'infrastructure de gestion des déchets. En revanche, les tonnages de déchets inertes réceptionnés ont permis de réaliser certains calculs d'émissions liés à la consommation de carburant et d'électricité.

Les données techniques disponibles, pour estimer les pressions du segment « stockage ultime », correspondent principalement :

- Aux tonnages réceptionnés par type de déchets
- Aux consommations de carburants et d'électricité.

Mode de calcul des émissions en absence de données brutes

En l'absence de données réelles de terrain, les consommations de ressources et les émissions du segment « stockage ultime » ont été estimées à partir de :

- données moyennes de référence
- des bases de données ACV (Analyse du Cycle de Vie) « ELCD »
- de l'évaluation environnementale du BRGM pour le PREDMA Ile-de-France.

1.1.H. CONSOMMATION DE RESSOURCES

Les consommations de ressources sont évaluées à partir des données recueillies dans le cadre des enquêtes d'installations du département.

1.1.I. ÉMISSION DANS L'AIR

Les émissions retenues sont évaluées à partir des consommations de carburants et d'électricité et du type de stockage mis en œuvre.

1.15.6 Inventaire des pressions « évitées »

Le système de gestion des déchets issus des chantiers du BTP permet la création de matières premières secondaires à travers le recyclage des déchets tels que les cartons, plastiques, métaux et inertes.

Ces matières premières secondaires permettent à leur tour d'éviter l'émission de substances et l'extraction de ressources primaires par substitution.

La valorisation matière

Les émissions évitées, par le biais de la valorisation matière, sont quantifiées en comparant les procédés de fabrication de matière vierge avec les procédés d'obtention des matières secondaires équivalentes.

Émissions évitées = Emissions de la filière recyclage – Emissions de la filière matière vierge

Les pressions évitées seront traitées pour chaque nature de matériaux valorisés comme :

- Le fer et l'acier ;
- Les métaux non ferreux ;
- Les plastiques ;
- Les papiers cartons ;
- Le bois non traité ;
- Les inertes recyclés.

Les émissions évitées lors du recyclage ou de la production de ces matériaux correspondent à des émissions qui ne seraient pas générées lors de la fabrication de ces mêmes matériaux par une filière basique de matières premières « vierges ». Concernant le compost, le BRGM précise dans sa méthodologie d'évaluation des impacts (Assistance à l'évaluation environnementale du PREDMA Ile de France 2008), que sa production « ...ne se substitue pas véritablement à un autre produit. Par conséquent, il n'est pas possible de calculer des émissions évitées par la production de compost. ».

Pour chaque catégorie de matériaux identifiés ci-dessus, les bilans calculés sont les suivants :

- La consommation de ressources (produits pétroliers, gaz, eau, charbon...),
- Les émissions dans l'air,
- Les émissions dans l'eau (lorsque les données sont disponibles).

Le bilan effectué pour chaque catégorie de matériaux identifiés, permet de quantifier les émissions évitées dans l'environnement grâce à la valorisation matière du système de gestion des déchets.

1.16 Résultats de l'évaluation environnementale (année de référence 2014)

Comme toute activité humaine, la gestion des déchets issus des chantiers du BTP a des impacts sur l'environnement. Ces impacts peuvent être tant bénéfiques (opportunités) que négatifs (contraintes) :

Les opportunités :

- Les ressources naturelles : la gestion des déchets du BTP permet une valorisation par recyclage matière de matériaux inertes en granulats recyclés. Ces granulats secondaires se substituent à des matériaux neufs, dans la construction de chaussées par exemple, et permettent ainsi de limiter l'extraction de roche.

Les contraintes :

- Qualité de l'air et réchauffement climatique : les émissions atmosphériques, dont les gaz à effet de serre, sont émises principalement lors de la collecte et du transport et par les matériels de valorisation et de stockage des déchets.
- Milieux naturels et paysages : les installations de gestion et de valorisation des déchets du BTP consomment de l'espace. En fonction des zones d'implantations (zone classées, zones d'activités...) ces installations peuvent engendrer des fragmentations ou des modifications de milieux naturels et de paysages. De plus, les décharges illégales sans contrôle environnemental, peuvent engendrer des dégradations et des pollutions des milieux protégés et dénaturer les paysages alentour.
- Nuisances (bruit, poussières, trafic, odeurs) : celles-ci concernent les populations riveraines et le personnel en charge de la gestion des déchets.

1.16.1 Interprétation des résultats

Les impacts ont été mesurés, suivant les données disponibles, sur les dimensions environnementales suivantes :

- La consommation de ressources naturelles,
- Les pressions atmosphériques,
- Les pressions sur l'eau.

Les tableaux sont composés de 6 colonnes :

Colonne (A) : Les ressources ou éléments mesurés.

Colonne (B) : Les pressions induites par le système de gestion des déchets.

Colonne (C) : Les pressions évitées par le recyclage, la valorisation énergétique ou thermique induite par le système de gestion des déchets.

Colonne (D) : Le bilan du système de gestion des déchets en 2014 (Pressions directes – pressions indirectes). Ce bilan sera positif (soit une consommation ou une émission de l'élément mesuré) ou négatif (soit une économie d'émissions ou une production de l'élément mesuré).

Colonne (E) : Ces chiffres correspondent aux données départementales de l'élément étudié (ou régionales lorsque les données départementales ne sont pas disponibles). Ces données sont issues de l'état initial de l'environnement réalisé dans la première partie de l'étude.

Colonne (F) : Cette colonne présente le poids des pressions environnementales de la gestion des déchets sur les émissions (ou consommations) d'un élément au niveau départemental (ou régional lorsque la donnée départementale n'était pas disponible).

	Simulation des pressions liées à la gestion des déchets (année de référence 2014)			(E)	(F)
(A)	(B)	(C)	(D)	Données départementales ou régionales	Poids des pressions de la gestion des déchets (état des lieux 2014) sur l'environnement départemental ou
Ressources étudiées	Pressions directes	Pressions indirectes (recyclage)	Bilan (Pressions directes - Pressions		

			indirectes)		
Produits pétroliers	5 876 tep	-291 tep	5 585 tep	1 119 697 tep	0,111%
Électricité	4 435 MWh	706 MWh	5 141 MWh	15 083 121 MWh	0,013%
....

Tableau 19 : Exemple de tableau bilan de l'impact du système de gestion des déchets

Les chiffres négatifs inscrits dans la colonne « Bilan » sont des gains ou des économies de pressions et correspondent à la somme des deux types de pressions.

1.16.2 Bilan de la consommation de ressources liée à la gestion des déchets

Ressources étudiées	Simulation des pressions liées à la gestion des déchets (année de référence 2014)			Données départementales (Observatoire régional de l'énergie 2010 et IFEN 2005 - Agence de l'eau 2013)	Poids des pressions environnementales de la gestion des déchets (état des lieux 2014) sur les consommations départementales connues
	Pressions directes	Pressions indirectes (recyclage)	Bilan (Pressions directes - Pressions indirectes)		
Produits pétroliers	5 876 tep	-291 tep	5 585 tep	1 119 697 tep	0,111%
Électricité	4 435 MWh	706 MWh	5 141 MWh	15 083 121 MWh	0,013%
Prélèvements d'eau	15 652 m ³	-400 449 m ³	-384 797 m ³	281 921 000 m ³	-0,052%
Inertes		-151 012 t	-151 012 t	6 480 000 t	-1,228%
Compost		-32 956 t	-32 956 t	Non Défini (ND)	Non Applicable (NA)
Métaux		-8 896 t	-8 896 t	ND	NA

Plastiques		0 t	0 t	ND	NA
Papier Carton		-2 133 t	-2 133 t	ND	NA
Bois non traité		-10 036 t	-10 036 t	ND	NA
Verre		0 t	0 t	ND	NA

Tableau 20 : Bilan des pressions sur la consommation de ressources de la gestion des déchets

Ce tableau fait apparaître les points suivants :

La consommation d'électricité : La gestion des déchets du BTP du Var montre un bilan déficitaire. La valorisation des matériaux en filière de recyclage ne permet pas à la gestion des déchets du BTP de s'éviter la production de plus d'électricité qu'elle n'en consomme. Ce déficit ne représente toutefois que **0,013 %** de la consommation départementale. La gestion des déchets du BTP du Var est un faible consommateur d'électricité du département.

La consommation de produits pétroliers : la gestion des déchets du BTP consomme essentiellement des produits pétroliers et la valorisation matière ne permet pas de la compenser. Ainsi le bilan annuel pétrolier est de 5585 tonnes équivalent pétrole (tep) soit **0,11 %** de la consommation départementale.

Le bilan du recyclage permet l'évitement de production de près de 151 000 t de matériaux inertes. Toutefois ces inertes secondaires représentent seulement **1,2% de l'extraction annuelle départementale**.

Le recyclage a pour conséquence également :

- L'économie en produits pétroliers : **0,02 %** (Pressions indirectes / données départementales) de la consommation du territoire.
- L'économie de **0,14 %** de l'eau prélevée sur le département (évitement du lavage des matières premières).

La gestion des déchets du Var montre un bilan énergétique consommateur. Les économies d'énergie réalisées au travers du recyclage des matières premières secondaires ne compensent pas les consommations essentiellement dues au transport.

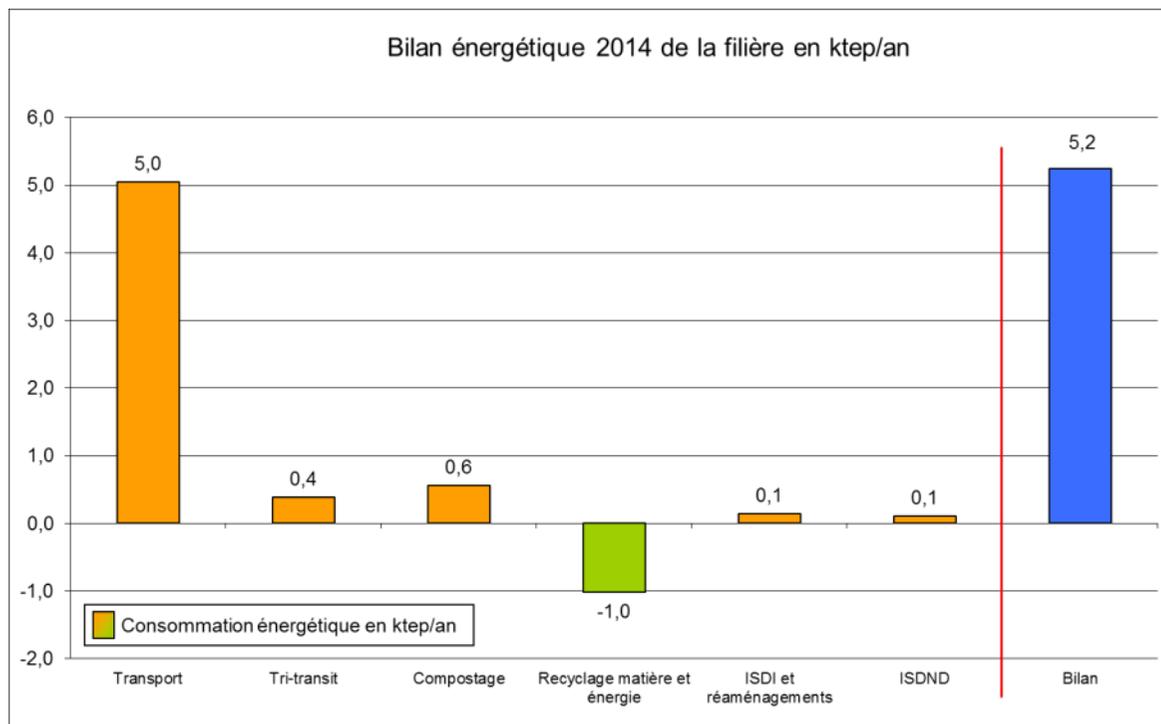


Figure 24 : Bilan énergétique de la gestion des déchets issus des chantiers du BTP en tonnes équivalent pétrole (2014)

1.16.3 Bilan des pressions atmosphériques liées à la gestion des déchets

Émissions étudiées	Simulation des pressions liées à la gestion des déchets (État des lieux 2014)			Données départementales (Inventaire d'émissions 2010 - méthode 2013 - données AIRPACA)	Poids des pressions environnementales de la gestion des déchets (état des lieux 2014) sur les émissions départementales connues
	Pressions directes	Pressions indirectes (recyclage)	Bilan (Pressions directes - Pressions indirectes)		
CO ₂ (fossile)	16 960 586 kg	-9 525 478 kg	7 435 107 kg	4 420 000 000 kg	0,17%
CH ₄	2 761 362 kg	-1 216 kg	2 760 146 kg	15 300 000 kg	18,04%
N ₂ O	10 034 kg	-26 kg	10 008 kg	1 495 000 kg	0,67%
Particules	4 283 kg	107 kg	4 390 kg	6 100 000 kg	0,07%
CO	22 798 kg	-210 751 kg	-187 953 kg	34 900 000 kg	-0,54%
SO ₂	5 219 kg	-14 987 kg	-9 768 kg	656 000 kg	-1,49%
NOx	138 929 kg	-9 353 kg	129 576 kg	15 100 000 kg	0,86%
Cadmium (Cd)	0,05 kg	0,09 kg	0,14 kg	20 kg	0,688%
Cuivre (Cu)	0,05 kg	1,04 kg	1,09 kg	Non Défini (ND)	NA
Chrome (Cr)	0,26 kg	10 kg	10 kg	ND	NA
Nickel (Ni)	0,37 kg	4,45 kg	5 kg	300 kg	1,607%
Sélénium (Se)	0,06 kg	-0 kg	-0 kg	ND	NA
Zinc (Zn)	5 kg	175 kg	180 kg	ND	NA
COV nm	1 756 kg	-1 789 kg	-33 kg	38 300 000 kg	0,00%
H ₂ S	17 404 kg	-6 kg	17 397 kg	ND	NA
HCl	232 kg	-338 kg	-106 kg	ND	NA
NH ₃	32 259 kg	-10 kg	32 249 kg	963 000 kg	3,35%
HF	87 kg	-5 kg	83 kg	ND	NA
Mercure (Hg)	-	17 kg	17 kg	ND	NA
Arsenic (As)	-	-0,06 kg	-0,06 kg	50 kg	-0,13%
Manganèse (Mn)	-	-3 kg	-3 kg	ND	NA
Plomb (Pb)	-	-13 kg	-13 kg	1 500 kg	-0,90%

Dioxine/furanne	-	-31 mg ITEQ	-31 mg ITEQ	ND	NA
HAP	0,12 kg	0,12 kg	0,24 kg	ND	NA

Tableau 21 : Bilan des pressions atmosphériques de la gestion déchets du BTP

Du fait de la stabilité naturelle des déchets inertes, l'essentiel des émissions est due à la consommation de carburants et d'électricité nécessaires aux différentes phases de la gestion des déchets du BTP.

Les émissions de méthane sont principalement dues au stockage des déchets non dangereux non valorisés (papiers, cartons, végétaux...). Ce sont ces déchets non triés, ni valorisés qui impactent le plus le bilan des gaz à effets de serre au travers des émissions induites par leur stockage en ISDND ou leur incinération.

Concernant les émissions de métaux lourds dans l'air, celles-ci sont majoritairement inférieures à 1% des émissions d'autres activités départementales, hormis pour le nickel (Ni).

Les valorisations matière réalisées permettent de limiter des émissions, voir même d'en compenser certaines (CO, SO₂, COVnm et certains métaux).

La gestion globale des déchets du BTP émet près de 79 000 tonnes d'équivalent CO₂, soit 1,5% du Pouvoir de Réchauffement Global à 100 ans du département du Var (5 300 000 teqCO₂ ; données INSEE 2012).

Hormis la gestion des DND (stockage et compostage), la composante majoritaire de la gestion des inertes concernant les émissions de gaz à effet de serre est le transport.

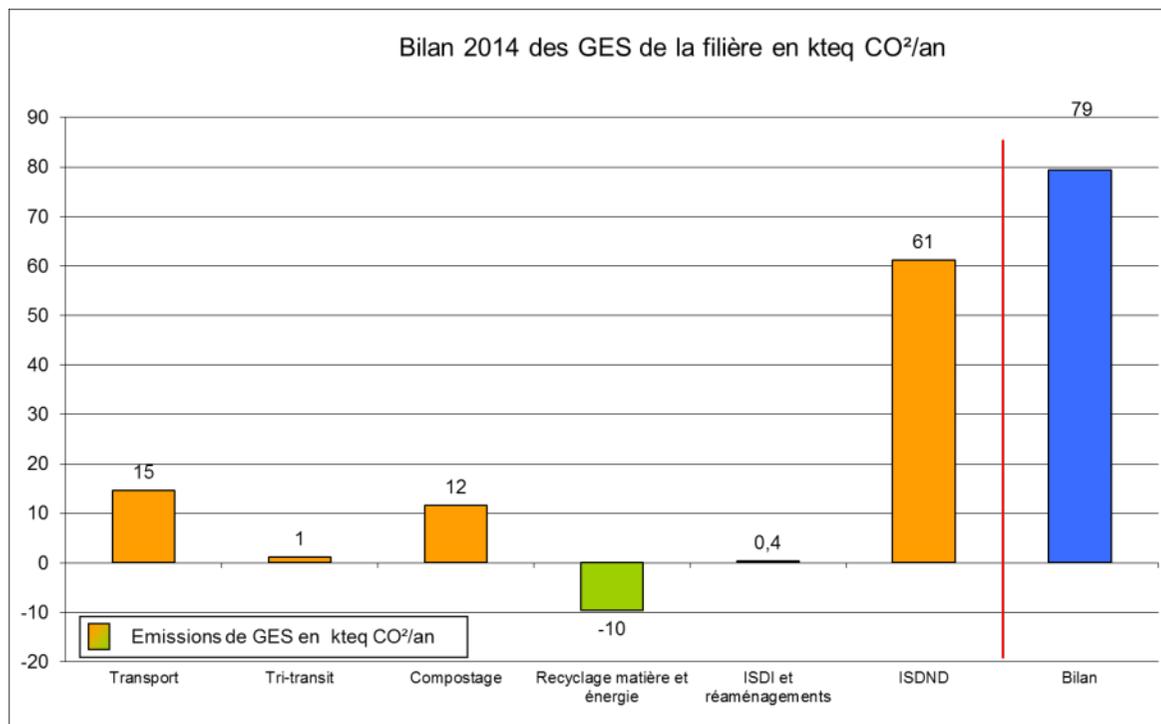


Figure 25 : Bilan des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) de la gestion des déchets issus des chantiers du BTP (2014)

1.16.4 Bilan des pressions sur l'eau liées à la gestion des déchets

Simulation des pressions liées à la gestion des déchets (État des lieux 2014)				Bilan	Bilan Régional des rejets industriels (Eider - données 2009)	Poids des pressions de la gestion des déchets 2014 sur les émissions régionales connues
Émissions dans l'eau	Unité	Pressions directes	Pressions évitées			
DCO	kg	9 865 kg	-51 843 kg	-41 978 kg	55 961 900 kg	-0,08%
DBO5	kg	4 010 kg	-1 902 kg	2 108 kg	15 670 390 kg	0,01%
MES	kg	11 222 kg	-2 734 kg	8 488 kg	182 884 100 kg	0,00%
COT	kg	1 654 kg	-21 481 kg	-19 828 kg	ND	NA
Phénols	kg	2 kg	-0 kg	2 kg	1 780 kg	0,08%
Hydrocarbures	kg	4 kg	-4 kg	1 kg	47 238 kg	0,00%
AOX	kg	17 122 kg	-340 kg	16 781 kg	118 182 kg	14,20%
SO4	kg	19 159 kg	-4 317 kg	14 842 kg	4 940 327 kg	0,30%
Cl	kg	39 441 kg	1 874 kg	41 315 kg	193 531 000 kg	0,02%
NO2	kg	38 kg	-	38 kg	ND	NA
NO3	kg	2 870 kg	37 kg	2 907 kg	ND	NA
Azote total	kg	215 kg	-375 kg	-160 kg	7 885 628 kg	0,00%
Phosphore total	kg	1,63 kg	-32 kg	-30 kg	726 104 kg	0,00%
Fluor total	kg	2,20 kg	-303 kg	-300 kg	107 668 kg	-0,28%
Cyanures totaux	kg	0,009 kg	-0,001 kg	0,008 kg	75 kg	0,01%
Aluminium (Al)	kg	24 kg	-5 kg	20 kg	12 042 760 kg	0,00%
Arsenic (As)	kg	0,35 kg	-0 kg	0 kg	213 056 kg	0,00%
Cuivre (Cu)	kg	0,82 kg	-0,02 kg	0,79 kg	11 630 kg	0,01%
Cadmium (Cd)	kg	0,85 kg	-0,03 kg	0,82 kg	166 kg	0,49%
Chrome (Cr)	kg	0,102 kg	-0,08 kg	0,02 kg	318 223 kg	0,00%
Fer (Fe)	kg	2 076 kg	-248 kg	1 828 kg	59 310 230 kg	0,00%
Mercuré (Hg)	kg	0,007 kg	-0,001 kg	0,006 kg	53 kg	0,01%
Nickel (Ni)	kg	2,09 kg	-0,05 kg	2,04 kg	5 054 kg	0,04%
Manganèse (Mn)	kg	25 kg	-1 kg	24 kg	94 928 kg	0,03%

Simulation des pressions liées à la gestion des déchets (État des lieux 2014)				Bilan	Bilan Régional des rejets industriels (Eider - données 2009)	Poids des pressions de la gestion des déchets 2014 sur les émissions régionales connues
Émissions dans l'eau	Unité	Pressions directes	Pressions évitées			
Plomb (Pb)	kg	0,66 kg	-0,15 kg	0,51 kg	15 064 kg	0,00%
Etain (Sn)	kg	0,114 kg	-0,000 kg	0,114 kg	ND	
Zinc (Zn)	kg	0,13 kg	-0,18 kg	-0,05 kg	36 798 kg	0,00%

Tableau 22 : Bilan des pressions de la gestion des déchets sur l'eau

Le bilan de la gestion des déchets sur le département, malgré le recyclage de matériaux qu'elle génère, ne permet pas de compenser ses impacts directs, sauf pour les éléments suivants :

- La DCO,
- Les carbone (COT), azote et phosphore totaux,
- Le fluor total,
- Certains métaux (Arsenic et Zinc).

Il est à noter que les pressions directes vers l'eau sont exclusivement dues au compostage (végétaux) et au stockage des déchets non dangereux en ISDND. Les déchets inertes sont dits « stables » et ne produisent pas de lixiviats. Il n'y a donc pas d'émissions vers l'eau de la part de ces déchets. De plus les consommations de carburants, que la gestion des déchets engendre, n'ont pas d'émission vers l'eau connues.

1.16.5 Contributions des segments aux émissions dans l'air et dans l'eau

Le système de gestion des déchets du département constitue un ensemble d'opérations permettant de traiter/éliminer les déchets du BTP en 2014. Chaque opération contribue pour sa part au service global et contribue également à produire des impacts environnementaux. Les tableaux ci-après présentent la contribution de chaque segment aux émissions globales dans l'air et dans l'eau.

Contribution par segments - Émissions air - Pressions directes	Unité	Transport	Recyclage- tri-valorisation	Compostage	ISDI et réaménagements	ISDND
CO ₂ (fossile)	kg/an	86%	6%	3%	2%	2%
CH ₄	kg/an	0,02%	0,01%	12%	0,001%	88%
N ₂ O	kg/an	0%	2%	93%	0,01%	5%

Particules	kg/an	89%	6%	-	3%	3%
CO	kg/an	89%	6%	-	3%	3%
SO ₂	kg/an	7%	5%	-	0,2%	88%
NO _x	kg/an	74%	5%	12%	2%	7%
Cadmium (Cd)	kg/an	91%	7%	-	3%	-
Cuivre (Cu)	kg/an	88%	9%	-	3%	-
Chrome (Cr)	kg/an	91%	7%	-	3%	-
Nickel (Ni)	kg/an	89%	8%	-	3%	-
Sélénium (Se)	kg/an	79%	19%	-	2%	-
Zinc (Zn)	kg/an	91%	6%	-	3%	-
COV nm	kg/an	36%	2%	41%	1%	19%
NH ₃	kg/an	-	-	100%	-	-
H ₂ S	kg/an	-	-	100%	-	-
HCl	kg/an	-	-	-	-	100%
HF	kg/an	-	-	-	-	100%
HAP	kg/an	-	-	-	-	100%

Tableau 23 : Répartition des contributions de chaque segment aux émissions atmosphériques

Le tableau ci-après montre que :

- Les gaz à effet de serre proviennent essentiellement de la combustion des carburants lors du transport (CO₂) et de la fermentation des déchets non dangereux en ISDI (CH₄) et en centre de compostage (N₂O).
- Les métaux lourds sont principalement émis dans l'air par la combustion des carburants nécessaires au transport des déchets du BTP.
- Les substances acidifiantes, sont émises majoritairement par les centres de compostage pour l'ammoniac, les ISDND pour les SO_x et le transport pour les NO_x.
- Quant aux particules en suspensions, issues des combustions de matières, leurs émissions sont issues principalement de la collecte et du transport des déchets.

Contribution par segments - Émission eau - Pressions directes	Unité	Transport	Recyclage- tri- valorisation	Compostage	ISDI et réaménagements	ISDND
DCO	kg O2 / an	-	-	57,6%	-	42,4%
DBO5	kg O2 / an	-	-	99,5%	-	0,5%
MES	kg/an	-	-	0,6%	-	99,4%
Hydrocarbures totaux	kg/an	-	-	71,8%	-	28,2%
SO42-	kg/an	-	-	52,6%	-	47,4%
Cl	kg/an	-	-	39,3%	-	60,7%
NO2-	kg/an	-	-	100,0%	-	-
NO32-	kg/an	-	-	100,0%	-	-
COT	kg/an	-	-	92,3%	-	7,7%
Phénols	kg/an	-	-	96,2%	-	3,8%
AOX	kg/an	-	-	-	-	100,0%
Azote total (N tot)	kg/an	-	-	-	-	100,0%
Fluor total (F tot)	kg/an	-	-	-	-	100,0%
Phosphore tot	kg/an	-	-	-	-	100,0%
Cyanures (CN tot)	kg/an	-	-	-	-	100,0%
Aluminium (Al)	kg/an	-	-	-	-	100,0%
Fer (Fe)	kg/an	-	-	-	-	100,0%
Cuivre (Cu)	kg/an	-	-	-	-	100,0%
Cadmium (Cd)	kg/an	-	-	-	-	100,0%
Chrome (Cr)	kg/an	-	-	-	-	100,0%
Nickel (Ni)	kg/an	-	-	-	-	100,0%
Manganèse (Mn)	kg/an	-	-	-	-	100,0%
Mercuré (Hg)	kg/an	-	-	-	-	100,0%
Plomb (Pb)	kg/an	-	-	-	-	100,0%
Zinc (Zn)	kg/an	-	-	-	-	100,0%
Arsenic (As)	kg/an	-	-	-	-	100,0%

Etain (Sn)	kg/an	-	-	-	-	100,0%
------------	-------	---	---	---	---	--------

Tableau 24 : Répartition des contributions de chaque segment aux émissions dans l'eau

Les pressions directes vers l'eau sont exclusivement dues au compostage (végétaux) et au stockage des déchets non dangereux en ISDND. Les déchets inertes sont dits « stables » et ne produisent pas de lixiviats. Il n'y a donc pas d'émissions connues vers l'eau de la part de ces déchets. De plus les consommations de carburants, que la gestion des déchets engendre, n'ont pas d'émissions quantifiables connues vers l'eau.

- Les substances azotées (NO_2 et NO_3^-), à l'origine de l'eutrophisation des milieux aquatiques, proviennent essentiellement des plates-formes de compostage.
- Les rejets de matières organiques solubles et insolubles et minérales (DCO et DBO, MES), qui sont susceptibles d'engendrer l'asphyxie et la turbidité des milieux aquatiques, proviennent des unités de compostage (matières organiques) et des installations de stockage de déchets non dangereux (matières minérales).
- Les émissions de métaux lourds dans l'eau proviennent essentiellement des installations de stockage.

1.16.6 Conclusions

Les résultats présentés ci-avant sont issus des données recueillies par les différentes enquêtes menées par l'élaboration du présent Plan, mais également et pour la plupart de bases de données scientifiques européennes et mis en cohérence avec certaines données d'exploitation. Ils sont donc **à considérer comme des ordres de grandeurs.**

La gestion des déchets du BTP sur le territoire du Var, comme toute activité anthropique engendre des impacts sur l'environnement. Toutefois, les outils de valorisation matière (recyclage, compostage...) ou énergétique (valorisation du biogaz) mis en place ces dernières années permettent de limiter ces impacts, voir même dans certains cas d'aboutir à un bilan positif.

Comme le définit le BRGM : « Le bilan des pressions est complexe : les opérations de gestion des déchets contribuent différemment à la valorisation des matériaux ou d'énergie, et tous les matériaux recyclés ou les énergies produites contribuent différemment à la réduction des émissions. ».

Il semble donc intéressant de proposer une analyse des scénarios retenus selon une approche territoriale globale, et non par filière ni par secteur géographique.

1.17 Analyse critique des résultats et définition des enjeux environnementaux

1.17.1 Territorialisation des impacts de la gestion actuelles des déchets du BTP

La territorialisation des effets locaux ou impacts nécessite, pour une zone donnée, de pondérer les différents impacts au regard d'enjeux spécifiques à ladite zone. Or ces enjeux sont délicats à comparer (ex : quel est le plus impactant : la consommation d'espace ou la pollution de l'air ?). Les impacts environnementaux qualitatifs et quantitatifs, eux-mêmes sont, de par leurs natures différentes, difficilement comparables.

De plus, les impacts locaux de la gestion des déchets du BTP dépendent fortement de la localisation des lieux de production de déchets et des sites de traitement. Or ces deux paramètres peuvent varier fortement en fonction simplement des lieux de chantiers, par définition d'une durée limitée dans le temps et mobiles (construction, réhabilitation, démolition, travaux ...), du contexte économique (crise immobilière, projet de construction d'un nouveau quartier), et de la présence ou non de filières de gestion des déchets au sein de l'entreprise de travaux (ex : préférence de la filière interne à l'entreprise par rapport à un autre gestionnaire plus proche mais concurrent).

L'ensemble de ces éléments ne permet pas d'envisager une territorialisation pertinente et comparable, des impacts sur l'environnement. L'approche plus globale, à l'échelle départementale, semble la plus adaptée.

1.17.2 Air

Gestion des déchets et émissions atmosphériques

La contribution de la gestion des déchets du BTP à la pollution atmosphérique s'évalue à plusieurs niveaux :

- Les moyens de transport mis en œuvre pour collecter et transporter les déchets vers les installations (déchèteries, plates-formes de regroupement, de tri et recyclage, plate-forme de compostage, unité de stockage, sites de remblayage).
- Les installations de recyclage- tri-valorisation et de stockage ultime, telles que les plates-formes et les ISDI, qui produisent par leur process des rejets atmosphériques ;
- La valorisation énergétique et matière des déchets (recyclage, compostage et valorisation du biogaz) qui entraîne la production de gaz à effet de serre et d'autres émissions dans l'air.

La gestion des déchets contribue ainsi à l'émission atmosphérique d'éléments comme les métaux lourds (le cadmium, le cuivre, le Chrome, le Nickel, le Sélénium et le Zinc) par le biais de la collecte et du transport des déchets, mais également des process de tri et de stockage. La gestion des déchets (infrastructures et transport de déchets) émet également dans l'atmosphère du CH₄, du CO₂, du N₂O et du NH₃.

Les contributeurs majeurs de la gestion des déchets du BTP pour les émissions dans l'air sont :

- Le transport,
- Le traitement des DND,
- Le compostage.

Les phases de tri et de stockage (des inertes) sont moins impactant au regard de ces trois autres composantes.

L'analyse de cette dimension de l'environnement permet de faire émerger des enjeux thématiques et environnementaux régionaux, puis départementaux, en accord avec le PDPGDBTP.

Enjeux environnementaux du PDPGDBTP :

**Optimisation du trafic routier en développant le principe de proximité de traitement des déchets du BTP,
Réduction des tonnages de DND enfouis (Prévention, recyclage et prétraitement),
Maîtrise des émissions des gaz à effet de serre (CH₄ et CO₂ fossile en particulier) et des métaux lourds.**

1.17.3 Effet de serre

Gestion des déchets et émissions de GES

La gestion des déchets contribue aux émissions atmosphériques départementales, notamment de gaz à effet de serre.

Les opérations de collecte, de transport, de tri et de stockage de déchets du BTP peuvent être à l'origine de GES, par exemple :

- Le CH₄ généré par la mise en décharge de déchets non dangereux fermentescibles (papiers, cartons, végétaux) et par les plates-formes de compostage. L'importance des émissions dépend d'une part des tonnages de déchets non dangereux fermentescibles mis en stockage, et d'autre part de la performance des dispositifs de captage et d'élimination du méthane;
- Le CO₂ principalement émis par la combustion de carburants lors du transport et dans une moindre mesure lors du tri et du stockage ;
- Le N₂O émis lors du compostage et de l'épandage de déchets organiques.

L'état initial 2014 montre que les émissions des CH₄ proviennent principalement des ISDND. Les émissions de CO₂ sont liées essentiellement au transport. Les émissions de N₂O aux unités de compostage.

Enjeux environnementaux du PDPGDBTP :

**Optimisation du trafic routier en développant le principe de proximité de traitement des déchets du BTP,
Réduction des tonnages de DND enfouis (Prévention, recyclage et prétraitement),
Maîtrise des émissions des émissions de GES : CO₂, CH₄, N₂O et composés fluorés, liés à la gestion des déchets.**

1.17.4 Eau

Gestion des déchets et émissions dans l'eau

La majorité (en masse) des déchets issus des chantiers du BTP sont des matériaux inertes. Ces déchets sont « stables » et ne produisent pas de lixiviats. Leurs impacts sur l'eau sont donc faibles.

Mais la gestion départementale des déchets du BTP contribue à la pollution potentielle des milieux aquatiques par les métaux lourds, les composés azotés et les matières organiques, en particulier du fait du traitement des déchets non dangereux (compostage et stockage des DND).

Si le recyclage des matériaux permet l'évitement d'une eutrophisation et d'une asphyxie plus importante des milieux aquatiques, les eaux libérées par les installations de traitement des déchets non dangereux (compostage, stockage des DND) restent toutefois chargées en matières en suspensions et en matières organiques.

La présence potentielle de déchets toxiques ou contenant des métaux lourds dans les déchets non dangereux en mélange peut engendrer une pollution des eaux libérées par leur traitement et en particulier dans les lixiviats des ISDND.

Il est important, de plus, de prendre en compte les décharges illégales de déchets du BTP qui peuvent contenir des déchets dangereux (amiantes, peintures, solvants...). La présence de ces déchets peut occasionner des transferts de pollution dans les eaux.

Enjeux environnementaux du PDPGDBTP :

Prévention de la toxicité des déchets non dangereux en mélange stockés (extraction des DEEE et des déchets dangereux diffus avant stockage ultime),
Réduction et stabilisation des tonnages de DND enfouis (prévention, recyclage et prétraitement),
Limitation des décharges illégales,
Maîtrise des émissions de métaux lourds, de MES, COT, Hydrocarbures, Cl, NO₂⁻, NO₃²⁻ dans les eaux superficielles et souterraines du département.

1.17.5 Sols

Gestion des déchets et production de Matières Organiques.

Les infrastructures de gestion des déchets ne consomment qu'une faible partie de la superficie totale du département. Néanmoins, la localisation des infrastructures de gestion des déchets doit être réfléchie pour limiter les perturbations des milieux alentour causées par l'infrastructure, mais également par les transports associés.

Le recyclage de 151 000 tonnes de matériaux secondaires issus de la démolition (granulats et enrobés), soit seulement 1,2 % des matériaux extraits sur le département en 2012, ne permet de limiter que partiellement la pression sur la ressource sol.

Le système de gestion des déchets du BTP, par le biais des unités de compostage, peut quant à lui favoriser la production d'un compost permettant l'amélioration de la qualité des sols du département.

Le compost est intéressant en tant qu'amendement pour les sols pauvres du département (sols agricoles surexploités, sols incendiés, érodés...), dès lors qu'il répond aux exigences de qualité des normes en vigueur.

Enjeux environnementaux du PDPGDBTP :

**Préserver les sols et leurs ressources en favorisant le recyclage des déchets inertes,
Préserver les surfaces agricoles et forestières en limitant l'implantation d'installations de gestion des déchets du BTP dans ces zones,
Favoriser l'intégration des futures infrastructures dans des zones permettant des synergies avec d'autres activités (échanges de matière et d'énergie) et limitant la consommation d'espaces naturels et les nuisances aux riverains.**

1.17.6 Sites et sols pollués

Installations de traitement des déchets et sols pollués

Les installations de gestion des déchets sont soumises à la réglementation ICPE. Les valeurs de rejet autorisées sont fournies dans l'arrêté d'exploitation de chaque site. Les services de la DREAL sont en charge du contrôle de ces exploitations.

Ces installations exercent néanmoins des pressions sur les sols par l'espace occupé et les polluants libérés.

Les plates-formes de compostage et les installations de stockages des déchets non dangereux sont les plus impactant en termes de pressions du fait de l'occupation des sols qu'ils génèrent.

Il est important, de plus, de prendre en compte les décharges illégales de déchets du BTP qui peuvent contenir des déchets dangereux (amiante, peintures, solvants,...). La présence de ces déchets peut occasionner des transferts de pollution dans les sols.

Enjeux environnementaux du PDPGDBTP :

**Intégrer les futures infrastructures dans des zones d'activités existantes pour limiter la consommation d'espaces naturels,
Limiter les décharges illégales.**

1.17.7 Ressources naturelles

L'ÉNERGIE

Gestion des déchets et production d'énergie

Au niveau départemental, les infrastructures actuelles de gestion des déchets du BTP ne produisent pas d'excédent d'énergie. Le recyclage matière ne permet que de limiter très partiellement la demande en énergie de la filière.

La collecte et le transport des déchets vers les installations de tri et de stockage sont un secteur consommateur en énergie, notamment en produits pétroliers avec près de 5 900 Tep pour l'année 2014.

Compte tenu de la forte dépendance énergétique de la région, il semble important de limiter les besoins énergétiques de la gestion des déchets du BTP et en particulier pour le secteur du transport.

Enjeux environnementaux du PDPGDBTP :

**Favoriser la production de matières premières secondaires à partir des déchets, et en assurer les débouchés,
Optimiser le transport des déchets en appliquant le principe de proximité de traitement,
Favoriser l'utilisation des énergies propres dans le transport des déchets.**

LES MATIÈRES PREMIÈRES SECONDAIRES

Gestion des déchets et matières premières secondaires

La gestion des déchets permet pour sa part de créer des matières premières secondaires en substitution des matières vierges (granulats, papiers, plastiques).

Près de 151 000 tonnes de matériaux inertes issus de la démolition (granulats et enrobés), soit près de 1,2% des matériaux extraits sur le département en 2014, ont été recyclés en matière première secondaire.

Enjeux environnementaux du PDPGDBTP :

**Favoriser la production de matières premières secondaires à partir des déchets du BTP et en particulier les inertes,
Promouvoir l'incorporation de matières recyclées dans les matériaux neufs,
Promouvoir la durabilité des constructions neuves et anciennes.**

RESSOURCES NATURELLES LOCALES

Gestion des déchets et consommation d'eau

L'exploitation des infrastructures de gestion des déchets requiert l'usage d'eau notamment :

- sur les centres de tri, pour le nettoyage des granulats et des infrastructures ;
- dans les centres de compostage où la fermentation des composts nécessite l'arrosage des andains ;
- sur les centres de stockage des déchets, pour l'arrosage des pistes (limiter l'envol des poussières) et de la végétation des casiers de couvertures (souvent avec de l'eau de récupération pluviale) ;

Cependant, l'utilisation de matières premières secondaires issues du recyclage des matériaux non dangereux (métaux, papiers cartons, plastiques...) permet de limiter la consommation en eau comparativement à la fabrication de matières premières neuves.

Bien que le système global de gestion des déchets dans le Var représente une faible part de la consommation départementale en eau, la raréfaction de la ressource en eau prévue par les experts dans les décennies à venir nécessite de maintenir les efforts de maîtrise de la consommation.

Enjeux environnementaux du PDPGDBTP :

Maîtriser l'utilisation de la ressource en eau en favorisant d'une part le recyclage des eaux et le recours aux eaux pluviales et d'autre part le recyclage des matériaux non dangereux.

1.17.8 Nuisances sonores et olfactives

Dans le Var les plaintes de riverains concernant les nuisances sont traitées par l'inspection des installations classées (DREAL). Les riverains sont associés au fonctionnement de certains sites en s'appuyant sur les Commissions Locales d'Information et de Surveillance (CLIS). Ces structures sont mises en place essentiellement pour les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) de type carrières, ISDI, ISDND et centre de stockage. Elles assurent une mission générale d'information du public en matière de sûreté et de suivi de l'impact des activités d'une ICPE sur les personnes et l'environnement.

BRUITS, VIBRATIONS ET TRAFIC ROUTIER

Gestion des déchets et nuisances sonores

Le système de gestion des déchets occasionne du bruit pour les riverains. Les opérations de transport, de collecte (camions), le criblage et le concassage des matériaux inertes, les déchèteries et les activités de certaines installations (compostage, stockage) génèrent du bruit. Les ICPE doivent respecter les contraintes de bruits en limite de leurs propriétés.

Concernant le trafic routier, la collecte des déchets issus des chantiers du BTP gérés par les installations du département engendre des déplacements de camions, sur un territoire de plus en plus saturé sur certains secteurs et où les prévisions d'ici 2020 attendent une densification croissante du trafic.

Enjeux environnementaux du PDPGDBTP :

**Contribuer à la diminution du bruit lié au transport et au traitement des déchets,
Réduire le trafic routier en optimisant le transport des déchets par le principe de proximité,
Réduction de la production des déchets par la prévention.**

LES ODEURS, ENVOLS ET POUSSIÈRES

Gestion des déchets et nuisances olfactives et d'envols

Comme pour les nuisances sonores, les nuisances olfactives liées aux installations de traitement des déchets doivent être considérées en tenant compte des critères locaux, tels que la présence d'obstacles ou la direction des vents dominants du département.

Les installations les plus concernées par ce type de nuisances sont les installations à l'air libre, telles que les plates-formes de compostage et les centres de stockage de déchets non dangereux.

De façon générale et théorique, **ce problème semble principalement lié à une mauvaise conduite du procédé** (aération insuffisante, taux d'humidité trop important), de **mauvaises pratiques de gestion** (absence de récupération des eaux de percolation, captage des biogaz non maîtrisé) ou à un **temps trop long de stockage des déchets** avant traitement.

Il n'existe pas de données à l'échelle départementale pour estimer la contribution de la gestion des déchets aux nuisances olfactives globales.

Concernant les poussières, l'évaluation de ces nuisances reste difficilement appréciable. Toutefois les installations de stockage et de tri-valorisation d'inertes sont considérées comme potentiellement génératrices de poussières. Plusieurs installations ont mis en place des procédures de réduction de ces émissions.

Enjeux environnementaux du PDPGDBTP :

**Contribuer à la diminution des émissions de poussières liées à la valorisation et au stockage des déchets inertes,
Contribuer à la diminution des odeurs liées au traitement des déchets non dangereux,
Réduction de la production des déchets par la prévention.**

1.17.9 Risques sanitaires

Gestion des déchets et enjeux sanitaires

D'après le Réseau-Santé-Déchets et son bulletin d'information Info-Santé-Déchet, l'activité de gestion des déchets (collecte, transport, traitement) est susceptible d'exposer les populations (travailleurs, riverains et population en général) à diverses nuisances et de les confronter à des risques sanitaires potentiels.

Les niveaux de risques auxquels sont susceptibles d'être exposées les populations sont variables et dépendent de nombreux paramètres tels que :

- La nature des déchets concernés,
- La nature des pratiques et des traitements mis en œuvre,
- Les performances techniques des installations,
- Les contextes d'implantation des installations,
- Le comportement de la population,
- La vulnérabilité des populations exposées.

PRINCIPAUX ENJEUX SANITAIRES LIÉS À LA COLLECTE DES DÉCHETS ISSUS DE CHANTIERS DU BTP :

Dans un premier temps, la collecte et le transport des déchets entraînent, par le biais des véhicules, des émissions atmosphériques augmentant les phénomènes de réchauffement climatique (GES) et d'acidification.

PRINCIPAUX ENJEUX SANITAIRES LIÉS AU TRI ET AU TRAITEMENT DES DÉCHETS NON DANGEREUX :

Les populations susceptibles d'être exposées aux risques liés au tri et au traitement des déchets non dangereux du BTP sont essentiellement les travailleurs. Différents types de problèmes peuvent être identifiés tels que les accidents, les troubles digestifs ou respiratoires. Ils sont dus à l'exposition répétée aux micro-organismes et poussières organiques. La présence potentielle de déchets dangereux dans les mélanges de déchets collectés et traités constitue également un facteur de risque de contamination.

PRINCIPAUX ENJEUX SANITAIRES LIÉS À LA COLLECTE ET AU TRI DES DÉCHETS INERTES :

Les populations susceptibles d'être exposées aux risques liés à la collecte et au tri des déchets inertes sont essentiellement les travailleurs. Différents types de problèmes peuvent être identifiés tels que les accidents, les troubles respiratoires dus à l'exposition répétée poussières minérales.

PRINCIPAUX ENJEUX SANITAIRES LIÉS AU STOCKAGE DES DÉCHETS NON DANGEREUX :

Les enjeux peuvent être liés aux substances chimiques ou à la présence de micro-organismes des ordures ménagères stockées en mélange avec ces déchets, émis sous forme liquide ou atmosphérique. Toutefois, les procédures juridiques et techniques relatives aux autorisations d'exploitation des installations classées pour la protection de l'environnement mises en place par l'État permettent de prévenir et de réduire ces risques potentiels.

Enjeux environnementaux du PDPGDBTP :

**Optimiser le transport des déchets en appliquant le principe de proximité de traitement,
Réduction de la production des déchets par la prévention,
Maîtriser les émissions de poussières des installations de gestion des déchets,
Optimisation de la collecte séparative des déchets dangereux des chantiers,
Optimisation des installations de stockage et de traitement des déchets non dangereux.**

1.17.10 Risques naturels et technologiques

Gestion des déchets et risques naturels

L'impact potentiel de la gestion des déchets par rapport aux risques naturels tels que l'incendie et les inondations est surtout lié à la consommation et l'imperméabilisation d'espaces par les infrastructures actuelles et à venir. Ces installations générant des nuisances sonores sont souvent situées dans ou à proximité immédiate des milieux naturels boisés.

Le recyclage de matériaux inertes permet partiellement de limiter en partie ces risques.

Gestion des déchets et risques technologiques

Les installations de gestion des déchets issus du BTP ne sont pas considérées comme des installations pouvant induire des risques technologiques.

Enjeux environnementaux du PDPGDBTP :

**Développer l'utilisation et le recyclage de matériaux inertes secondaires dans les matériaux de construction,
Intégrer les futures infrastructures dans des zones d'activités existantes et déjà desservies par un réseau adéquat afin de limiter les risques naturels.**

1.17.11 Dégradation des espaces naturels, sites et paysages

LA BIODIVERSITÉ ET LES MILIEUX NATURELS

L'impact potentiel de la gestion des déchets sur la biodiversité est surtout lié à la consommation d'espaces par les infrastructures actuelles et à venir.

Parallèlement, les réseaux de collecte par transport routier peuvent être à l'origine de fragmentation et de discontinuité des espaces naturels représentant des obstacles pour le déplacement d'espèces.

L'existence de décharges illégales de déchets au sein des zones naturelles protégées, dits « décharges illégales », n'est pas à écarter, car ils représentent une cause potentielle de déséquilibre local du maintien de la biodiversité.

Le recyclage de matériaux inertes permet partiellement de limiter l'extraction de ressources minérales locales et de préserver la biodiversité et les milieux naturels.

Il est à noter qu'en 2012, le Conseil Départemental du Var a décidé de relancer une série de contrats d'objectifs territoriaux dont l'un d'entre eux (SEDIMARD II) est la suite de l'opération SEDIMARD 83. L'objectif de ce contrat est d'accompagner l'émergence des outils techniques et financiers pour la gestion environnementale terrestre des sédiments marins dragués. Dans le cadre de ces contrats une plateforme d'expérimentation (SEDIPLATE FORME) a été créée à la Seyne-sur-Mer. L'objectif technique de SEDIPLATE FORME est le développement jusqu'à la pérennisation de tous les métiers de la chaîne de gestion à terre des sédiments marins et continentaux considérés comme des déchets du BTP. Il permettra le développement de l'expertise territoriale sur la gestion des sédiments du bassin Rhône Méditerranée : de nouveaux outils de diagnostic, de dragage et de traitement in situ, ouverture de nouvelles filières de valorisation, étude et proposition de conception de barrières passives et actives adaptées au stockage de sédiments non valorisables.

Enjeux environnementaux du PDPGDBTP :

**Développer l'utilisation et le recyclage de matériaux inertes secondaires dans les matériaux de construction,
Préserver la biodiversité du département en limitant la fragmentation du territoire et les rejets de substances,
Intégrer les futures infrastructures dans des zones d'activités existantes et déjà desservies par un réseau adéquat afin de limiter la consommation d'espaces naturels.**

LE PATRIMOINE BÂTI ET PAYSAGER

Le respect des différentes réglementations, citées précédemment dans le rapport, induit une intégration paysagère maximale des infrastructures de gestion des déchets.

La localisation des sites se fera en fonction des réglementations paysagères, mais également environnementales (ICPE, études d'impact).

Malgré ces contraintes, le critère d'intégration paysagère sera apprécié au niveau local, via des mesures compensatoires pouvant être mises en œuvre par les industriels ou les collectivités (murs végétaux, topographie du site...).

De plus, le stockage de déchets inertes, dans le cadre de la réhabilitation de carrières ou d'installations de stockage, permet une remise en état tant naturel que paysager de ces installations en fin d'exploitation.

Enjeux environnementaux du PDPGDBTP :

Préserver le patrimoine bâti et paysager du Var en favorisant la localisation et l'intégration paysagère des sites de valorisation des déchets.

1.18 Tableau de synthèse des impacts et des enjeux

Dimensions de l'environnement	Sous-dimensions	Impact(s) de la gestion des déchets	Enjeu(x) identifié(s) lié(s) à la gestion des déchets
POLLUTION ET QUALITÉ DES MILIEUX	Air	La gestion des déchets (transport des déchets et traitement des DND du BTP) contribue aux émissions de CH ₄ , de N ₂ O et de CO ₂ total du département.	<ul style="list-style-type: none"> - • Optimisation du trafic routier en développant le principe de proximité de traitement des déchets du BTP. • Réduction des tonnages de DND enfouis (Prévention, recyclage et prétraitement). • Maîtrise des émissions des gaz à effet de serre (CH₄ et CO₂ fossile en particulier) et des métaux lourds.
	Eau	1) La gestion des déchets contribue aux émissions dans l'eau de quelques métaux.	<ul style="list-style-type: none"> - • Prévention de la toxicité des déchets non dangereux en mélange stockés (extraction des DEEE et des déchets dangereux diffus avant stockage ultime). • Réduction et stabilisation des tonnages de DND enfouis (prévention, recyclage et prétraitement). • Maîtrise des émissions de métaux lourds, de MES, COT, Hydrocarbures, Cl, NO₂⁻, NO₃²⁻ dans les eaux superficielles et souterraines du département.
		2) Des impacts potentiels sont identifiés en fonction de la présence de décharges illégales	- Limiter les décharges illégales

Dimensions de l'environnement	Sous-dimensions	Impact(s) de la gestion des déchets	Enjeu(x) identifié(s) lié(s) à la gestion des déchets
	Occupation des sols / sites et sols pollués	<p>Le système de gestion des déchets ne consomme qu'une faible partie de la superficie du département</p> <p>3) Les décharges illégales peuvent occasionner des transferts de pollution dans les sols.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - • Préserver les sols et leurs ressources en favorisant le recyclage des déchets inertes. • Préserver les surfaces agricoles et forestières en limitant l'implantation d'installations de gestion des déchets du BTP dans ces zones. • Favoriser l'intégration des futures infrastructures dans des zones permettant des synergies avec d'autres activités (échanges de matière et d'énergie) et limitant la consommation d'espaces naturels et les nuisances aux riverains. <p>- Limiter les décharges illégales</p>
RESSOURCES	Énergie	La gestion actuelle des déchets du BTP ne génère pas d'excédent énergétique. Le département possède une forte dépendance énergétique.	<ul style="list-style-type: none"> - • Optimiser le transport des déchets en appliquant le principe de proximité de traitement, - • Favoriser la production de matières premières secondaires à partir des déchets, et en assurer les débouchés, • Favoriser l'utilisation de transports alternatifs (ferroviaire, maritimo-fluvial...).
	Matières premières et secondaires	La gestion des déchets possède un rôle important de création de matières premières secondaires en substitution de matériaux neufs (granulats, métaux, plastique, cartons, bois...).	<ul style="list-style-type: none"> - • Favoriser la production de matières premières secondaires à partir des déchets du BTP et en particulier les inertes. - • Développer le taux d'incorporation de matières recyclées dans les matériaux neufs - • Promouvoir la durabilité des constructions neuves et anciennes.

Dimensions de l'environnement	Sous-dimensions	Impact(s) de la gestion des déchets	Enjeu(x) identifié(s) lié(s) à la gestion des déchets
	Eau	Le système de gestion des déchets du BTP du Var consomme peu d'eau. Il convient cependant de maintenir les efforts de maîtrise de la consommation	<ul style="list-style-type: none"> - • Maîtriser l'utilisation de la ressource en eau en favorisant d'une part le recyclage des eaux et le recours aux eaux pluviales et d'autre part le recyclage des matériaux non dangereux.
NUISANCES	Bruits	Le système de gestion des déchets du BTP occasionne d'une part un trafic routier non négligeable et d'autre part du bruit pour les riverains. Notamment les opérations de transport, de tri, de valorisation et de stockage.	<ul style="list-style-type: none"> - • Contribuer à la diminution du bruit lié au transport et à la valorisation et au stockage des déchets. • Réduire le trafic routier en optimisant le transport des déchets par le principe de proximité. • Réduction de la production des déchets par la prévention.
	Odeurs, poussières	Les installations concernées par ce type de nuisances sont les installations à l'air libre, telles que certaines plates-formes de compostage et les centres de stockage.	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuer à la diminution des émissions de poussières liées à la valorisation et au stockage des déchets inertes. • Contribuer à la diminution des odeurs liées au traitement des déchets non dangereux. • Réduction de la production des déchets par la prévention.
RISQUES	Risques sanitaires	La gestion des déchets émet des substances dans l'eau et dans l'air susceptible de porter atteinte à la santé humaine (particules, COV _m , métaux lourds...)	<ul style="list-style-type: none"> - • Optimiser le transport des déchets en appliquant le principe de proximité de traitement. • Réduction de la production des déchets par la prévention. • Maîtriser les émissions de poussières des installations de gestion des déchets. • Optimisation de la collecte séparative des déchets dangereux des chantiers.

Dimensions de l'environnement	Sous-dimensions	Impact(s) de la gestion des déchets	Enjeu(x) identifié(s) lié(s) à la gestion des déchets
ESPACES NATURELS, SITES ET PAYSAGES	Risques naturels et technologiques	Les installations de gestion des déchets du BTP consomment et l'imperméabilisent des d'espaces. Ces installations générant des nuisances sonores sont souvent situées dans ou à proximité immédiate des milieux naturels boisés.	<ul style="list-style-type: none"> • Développer l'utilisation et le recyclage de matériaux inertes secondaires dans les matériaux de construction. • Intégrer les futures infrastructures dans des zones d'activités existantes et déjà desservies par un réseau adéquat afin de limiter la consommation d'espaces et leur imperméabilisation.
	Biodiversité et milieux naturels	<p>Les infrastructures de gestion des déchets du BTP consomment de l'espace.</p> <p>Les décharges illégales sont des sources potentielles de pollutions.</p> <p>Le recyclage de matériaux inertes permet de limiter l'extraction de ressources minérales locales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - • Développer l'utilisation et le recyclage de matériaux inertes secondaires dans les matériaux de construction. • Préserver la biodiversité du département en limitant la fragmentation du territoire et les rejets de substances. • Intégrer les futures infrastructures dans des zones d'activités existantes et déjà desservies par un réseau adéquat afin de limiter la consommation d'espaces naturels.
	Patrimoine bâti et paysager	<p>Les infrastructures de gestion des déchets du BTP peuvent modifier les paysages.</p> <p>La réhabilitation de carrières ou d'installations de stockage par des déchets inertes permet une remise en état tant naturel que paysager de ces installations en fin d'exploitation</p>	<ul style="list-style-type: none"> - • Préserver le patrimoine bâti et paysager du Var en favorisant la localisation et l'intégration paysagère des sites de valorisation des déchets.

Chapitre 5 - Évolution probable de l'environnement dans le cas où le Plan ne serait pas mis en œuvre

La définition des perspectives d'évolution de l'état de l'environnement dans le cas où le Plan ne serait pas mis en œuvre, comprend ici l'évaluation environnementale d'un scénario dit « laisser-faire ».

Ce scénario « laisser-faire » consiste en une gestion départementale des déchets issus des chantiers du BTP identique à celle de l'état des lieux (2014), mais qui tient compte toutefois des hypothèses d'évolution probable du gisement qui ont été retenues par le Plan :

- à ratios de production de déchets pour les activités du BTP constants
- liés aux perspectives d'évolution démographiques et économiques (base de données OMPHALE de l'INSEE, éléments issus de l'étude « Var 2030 »)
- si le Plan n'était pas mis en oeuvre (pas de correctif apportés) aux tendances constatées.

BASSINS	Flux de déchets Du BTP Sur la base du Ratio de 2,68 Tonne/an/habitant			Flux d'inertes (89% du flux Global)		
	En 2015	En 2021	En 2027	En 2015	En 2021	En 2027
Aups	21 869	23 214	24 641	19 463	20 660	21 931
Artuby Dracénié	286 739	304 373	323 092	255 197	270 892	287 552
Barjols Haut Var Ver	69 870	74 167	78 729	62 185	66 009	70 068
Cœur du Var	109 864	116 621	123 793	97 779	103 792	110 176
Golfe de Saint Tropez	151 554	160 875	170 768	134 883	143 178	151 984
Fayence	73 094	77 590	82 361	65 054	69 055	73 302
Fréjus Saint Raphaël	295 684	313 869	333 172	263 159	279 343	296 523
Saint Maximin Provence Verte	241 760	256 628	272 411	215 167	228 399	242 446
Toulon Est	814 747	864 854	918 042	725 125	769 720	817 058
Toulon Ouest	720 955	765 294	812 358	641 650	681 111	723 000
VAR	2 786 136	2 957 483	3 139 369	2 479 661	2 632 160	2 794 038

Tableau 25 : Perspectives d'évolution quantitative de la production de déchets inertes du BTP, à horizon de 6 ans (2021) et de 12 ans (2027)

1.19 Présentation générale du scénario « laisser-faire »

Ce chapitre considère l'évolution probable des quantités de déchets du BTP si les mesures de valorisation matière des déchets et de diminution de stockage prévues dans le cadre du Plan n'étaient pas mises en œuvre. Cette hypothèse correspond au scénario « laisser-faire », à horizon 2021 (6 ans) et 2027 (12 ans), étudié dans le cadre de l'élaboration du Plan, permet donc de comparer l'impact des objectifs retenus dans le Plan.

Dans ce schéma, aucun objectif relatif aux mesures de valorisation matière des déchets du BTP n'est pris en compte. Aucune amélioration de la traçabilité des déchets n'est prise en compte.

Les tableaux suivants présentent les quantités de déchets en filières de valorisation et en stockage du scénario « Laisser-faire ».

Effets attendus :

- Les tonnages de déchets issus des chantiers à traiter dans des installations augmenteront globalement (+ 315 000 tonnes)
- Les collectes de déchets du BTP seront plus nombreuses, car il y aura plus de tonnages produits.
- Les consommations d'énergie (traitement) et de produits pétroliers (traitement et transport) devraient être plus importantes du fait de l'accroissement des transports et des quantités à traiter.

	2014	2021	2027
Inertes en filière de valorisation hors recyclage	1 626 000 t	1 726 354 t	1 832 612 t
Inertes en filière de recyclage	444 000 t	471 403 t	500 418 t
Inertes stockés en ISDI	409 000 t	434 243 t	460 971 t
Total inertes	2 479 000 t	2 632 000 t	2 794 000 t

Tableau 26 : Quantités de Déchets Inertes par filière de traitement pour le scénario « Laisser-faire »

1.20 Effets notables probables sur l'environnement du scénario « Laisser faire »

Les effets notables probables sont présentés par dimension environnementale.

1.20.1 Air et effet de serre

Si aucun plan n'était mis en œuvre, la gestion des déchets non dangereux en 2027 devrait être plus émettrice de substances dans l'air. Cette augmentation potentielle proviendra essentiellement de l'accroissement des gisements et donc des transports nécessaires à leur collecte et leur traitement. De plus, la fermeture progressive des carrières pourrait engendrer un transfert de flux de déchets inertes d'une filière de valorisation (réhabilitation de carrières) vers une filière de stockage (ISDI).

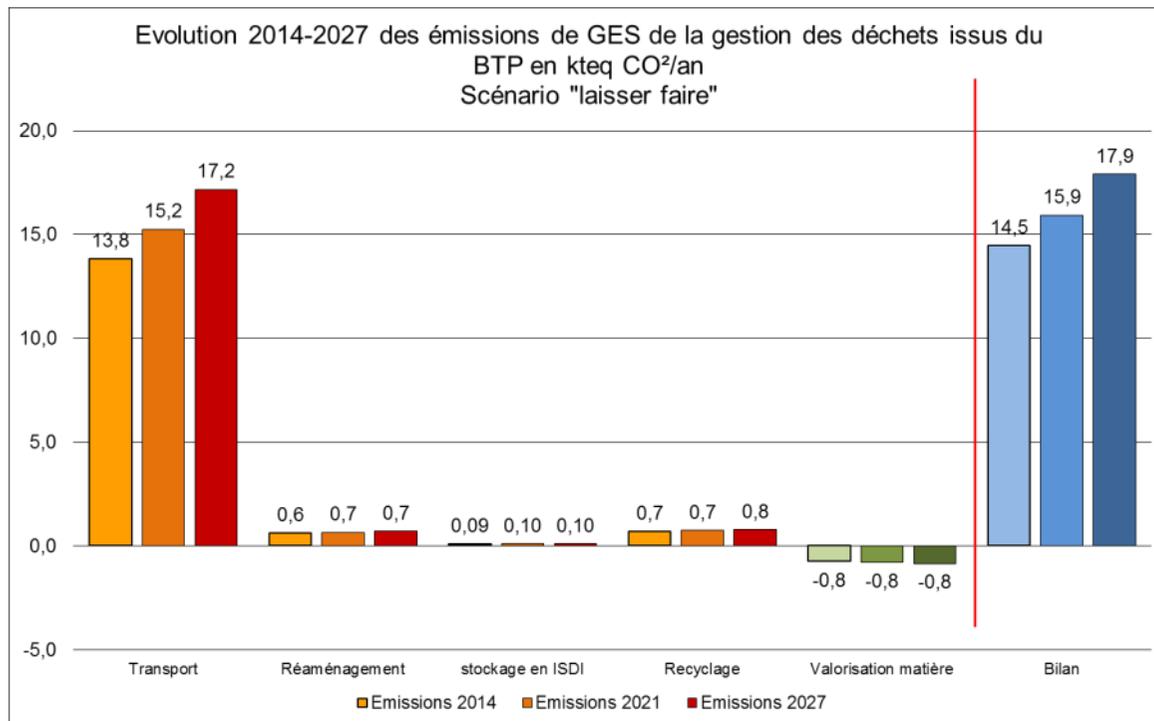
Bilan des émissions dans l'air Comparaison de l'état initial (2014) et du scénario "laisser faire" à l'horizon 2027				
Émissions dans l'air	Unité	Bilan État initial 2014	Bilan "laisser faire" en 2027	Evolution
CO ₂ (fossile)	kg	14 419 162 kg	36 509 224 kg	●
CH ₄	kg	-361 kg	697 kg	●
N ₂ O	kg	204 kg	481 kg	●
SO ₂	kg	-2 691 kg	-2 262 kg	●
CO	kg	19 841 kg	50 276 kg	●
NO _x	kg	102 135 kg	256 793 kg	●
COV nm	kg	644 kg	1 594 kg	●
Particules	kg	3 582 kg	9 288 kg	●
Cd	kg	0,05 kg	0,12 kg	●
Cu	kg	0,03 kg	0,10 kg	●
Cr	kg	0,22 kg	0,57 kg	●
Ni	kg	0,22 kg	0,71 kg	●
Se	kg	-0,08 kg	-0,02 kg	●

Zn	kg	5 kg	12 kg	●
<p>● Diminution des émissions</p> <p>● Augmentation des émissions</p>				

Figure 26 : Bilan des émissions dans l'air - comparaison état initial / échéance 2027 du scénario « du laisser faire »

L'augmentation des transports et des consommations d'énergie non renouvelable (fioul et diesel) attendue du fait de l'accroissement du gisement de déchets issus des chantiers du BTP à collecter et à traiter engendrera une augmentation des émissions de gaz à effet de serre (GES).

Aucun objectif relatif aux mesures de valorisation matière des déchets du BTP n'étant pris en compte, le recyclage et le réemploi (valorisation matière) ne pourront pas permettre de compenser ses émissions supplémentaires.



1.20.2 Eau

Si on peut considérer que l'impact des déchets issus de chantiers du BTP sur l'eau est faible du fait que la majorité (en masse) de ces déchets soit des matériaux inertes, ils peuvent toutefois contribuer à la pollution potentielle des milieux aquatiques. Ces pollutions proviennent essentiellement des métaux lourds, des composés azotés et des matières organiques, issus du traitement des déchets non dangereux (compostage et stockage des DND).

L'augmentation attendue des tonnages produits et donc à traiter, dans le cas où le Plan ne serait pas mis en œuvre devrait amener des émissions plus importantes de substances dans l'eau.

Ces émissions seront principalement originaires des eaux libérées par les installations de traitement des déchets non dangereux (compostage, stockage des DND) qui restent toutefois chargées en matières en suspensions et en matières organiques.

L'augmentation potentielle de déchets toxiques ou contenant des métaux lourds dans les déchets non dangereux en mélange augmentera le risque de pollution des eaux libérées par leur traitement et en particulier dans les lixiviats des ISDND.

La fermeture progressive et potentielle des carrières en réhabilitation devrait également engendrer une perte de débouchés pour la prise en charge des déchets du BTP et ainsi une augmentation potentielle des décharges illégales. Or, ces dépôts peuvent contenir des déchets dangereux (amiantes, peintures, solvants...). La présence de ces déchets peut occasionner des transferts de pollution dans les eaux.

Toutefois les données et les méthodologies disponibles n'ont pas permis d'établir de manière quantitative les évolutions des émissions dans l'eau.

1.20.3 Sols

Le scénario « laisser faire » qui se base sur un statu quo par rapport à l'état initial (2014) ne prévoit pas de création d'installations nouvelles. Il n'y aura donc pas dans ce cas de consommation de territoire dû à la création d'infrastructure.

Néanmoins, le scénario « laisser faire » ne prévoit pas non plus d'augmentation du recyclage de matériaux secondaires issus de la démolition (granulats et enrobés). De ce fait, le département du Var devrait être toujours autant consommateur des matériaux extraits de carrières qu'en 2014. Ceci ne permettra pas de limiter la pression sur la ressource non renouvelable du sol.

1.20.4 Sites et sols pollués

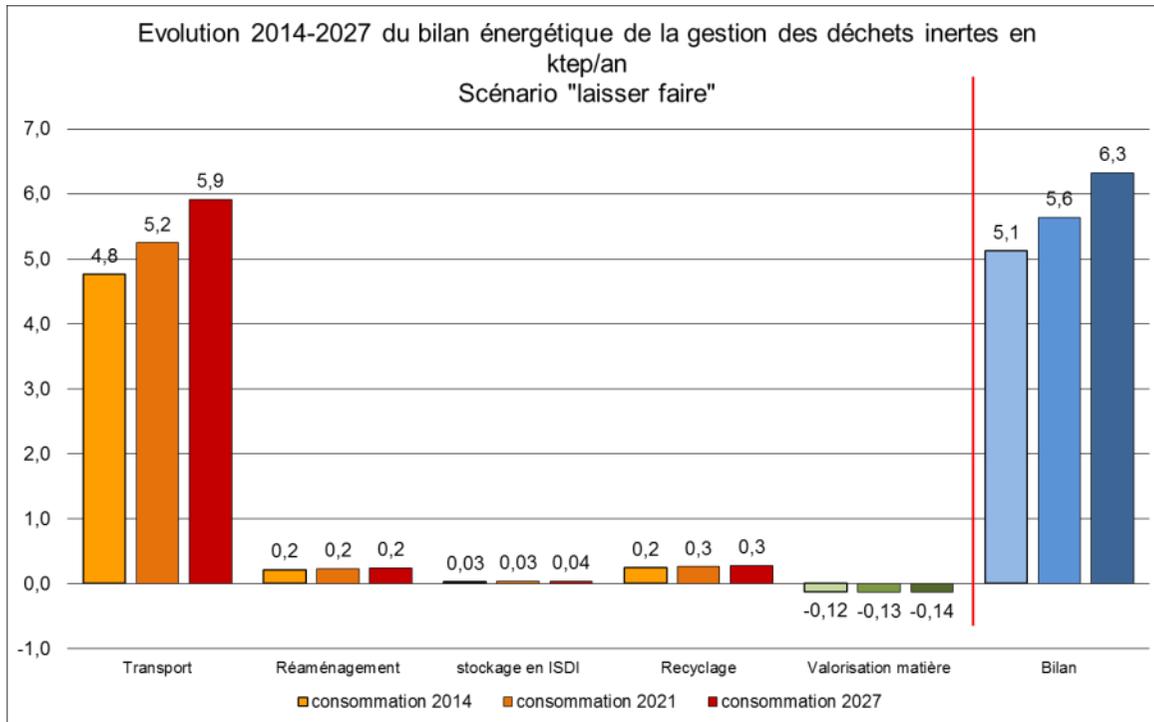
L'augmentation globale du gisement de déchets issus des chantiers du BTP, du fait de l'accroissement de la population et des besoins de construction futurs, comprendra a fortiori une augmentation de déchets toxiques. Dans le cas où le Plan ne serait pas mis en œuvre, et donc qu'aucune action supplémentaire de prévention de la toxicité ne soit engagée, ces déchets se retrouveront toujours de façon non négligeable parmi les déchets non dangereux en mélange. Cet état de fait ne permettra pas de réduire le risque de pollution des sols et en particulier dans les ISDND.

De plus, la fermeture des carrières en réhabilitation, devrait également engendrer une perte de débouchés pour la prise en charge des déchets du BTP et ainsi une augmentation potentielle des décharges illégales. Or, ces dépôts peuvent contenir des déchets dangereux (amiantes, peintures, solvants...). La présence de ces déchets peut occasionner des transferts de pollution dans les sols.

1.20.5 Ressources naturelles

L'ÉNERGIE

Comme indiqué précédemment, l'évolution des gisements à traiter devrait amener à un accroissement des tonnages entre 2014 et 2027 si le Plan n'est pas mis en œuvre. Cette augmentation engendrera a fortiori des transports (collecte) et des dépenses énergétiques (traitement) plus importants. Les besoins en énergie (électricité) et en produits pétroliers (fioul, diesel) seront donc également en augmentation comme il est montré dans le graphique ci-dessous.



LES MATIÈRES PREMIÈRES SECONDAIRES

Le scénario « laisser faire » ne comprend pas d'objectifs supplémentaires de recyclage de matériaux issus de la démolition (granulats et enrobés). Bien que l'augmentation globale des déchets à traiter envisagée devrait amener une production de matériaux secondaire légèrement plus importante, celle-ci ne pourra pas permettre de limiter de manière conséquente la pression sur les ressources dites primaires (ex. : extraction de granulats neufs).

RESSOURCES NATURELLES LOCALES

Comme il a été présenté précédemment, lors de la définition des enjeux environnementaux, l'exploitation des infrastructures de gestion des déchets issus de chantiers du BTP requiert l'usage d'eau.

Bien que l'utilisation de matières premières secondaires issues du recyclage des matériaux non dangereux (métaux, papiers cartons, plastiques...) permet de limiter la consommation en eau comparativement à la fabrication de matières premières neuves, l'absence d'objectif supplémentaire de valorisation matière des déchets si le Plan n'est pas mis en œuvre ne permettra pas de limiter la pression actuelle sur les ressources locales du département, et en particulier sur les matériaux de carrières.

1.20.6 Nuisances sonores et olfactives

BRUITS, VIBRATIONS ET TRAFIC ROUTIER

L'augmentation du gisement global de déchets issus de chantiers du BTP attendue dans le cadre du scénario « laisser-faire » engendrera des transports et des traitements supplémentaires (concassage-criblage...). Or le système de gestion des déchets de chantier occasionne du bruit majoritairement lors de ces étapes. Il est donc fortement probable que les émissions de bruits et le trafic routier soient supérieurs à celles de l'état des lieux.

ODEURS, ENVOLS ET POUSSIÈRES

L'évolution à la hausse du gisement de déchets issus de chantiers du BTP sans objectifs supplémentaires de valorisation et en particulier pour les déchets non dangereux non inertes, devrait engendrer une augmentation des déchets à traiter en ISDND et en compostage.

Dans le cas où il existerait une mauvaise conduite du procédé (aération insuffisante, taux d'humidité trop important), ou de mauvaises pratiques de gestion (absence de récupération des eaux de percolation, captage des biogaz non maîtrisé) ces traitements pourraient émettre des odeurs.

Concernant les poussières, l'évaluation de ces nuisances reste difficilement appréciable.

1.20.7 Risques sanitaires

PRINCIPAUX ENJEUX SANITAIRES LIÉS À LA COLLECTE DES DÉCHETS ISSUS DE CHANTIERS DU BTP :

L'augmentation des besoins de collecte et de transport des déchets, du fait de la hausse attendue du gisement de déchets, entraînera des émissions atmosphériques augmentant ainsi les phénomènes de réchauffement climatique (GES) et d'acidification.

PRINCIPAUX ENJEUX SANITAIRES LIÉS AU TRI ET AU TRAITEMENT DES DÉCHETS NON DANGEREUX :

L'absence d'objectifs de valorisation ne permettra pas d'améliorer le risque de présence de déchets dangereux en mélange avec les déchets non dangereux et donc les risques d'accidents et de contamination pour les employés d'installation de traitement.

PRINCIPAUX ENJEUX SANITAIRES LIÉS À LA COLLECTE ET AU TRI DES DÉCHETS INERTES :

Dans le cas où le Plan ne serait pas mis en œuvre, la situation des employés d'installations de gestion des déchets inertes ne sera pas améliorée. Cette population sera toujours aussi exposée aux accidents et troubles respiratoires dus à l'exposition répétée aux poussières minérales.

1.20.8 Risques naturels et technologiques

PRINCIPAUX RISQUES LIÉS À LA COLLECTE DES DÉCHETS ISSUS DE CHANTIERS DU BTP :

Dans le cas où le Plan ne serait pas mis en œuvre, l'augmentation des besoins de collecte, de transport et de traitement des déchets, du fait de la hausse attendue du gisement de déchets, entraînera une hausse du trafic routier et du besoin d'installations de stockage. et la densification du réseau routier. Ces infrastructures augmenteront les risques naturels d'inondation et d'incendie.

1.20.9 Dégradation des espaces naturels, sites et paysages

BIODIVERSITÉ ET LES MILIEUX NATURELS

L'impact potentiel de la gestion des déchets sur la biodiversité est surtout lié à la consommation d'espaces par les infrastructures actuelles et à venir. Bien que le scénario « laisser faire » n'envisage pas de création d'installations nouvelles pour la gestion des déchets, le manque de valorisation des déchets inertes (granulats, enrobés) ne permettra pas de limiter l'extraction de ressources minérales locales et de préserver la biodiversité et les milieux naturels.

Parallèlement, les besoins supplémentaires de collecte par transport routier, du fait de l'augmentation des tonnages de déchets à traiter, engendreront une augmentation du trafic et du réseau, représentant des obstacles pour le déplacement d'espèces.

Le manque potentiel de débouchés du fait de la fermeture progressive des carrières en réhabilitation pourrait augmenter l'existence de décharges illégales de déchets au sein des zones naturelles protégées. Or ces dépôts représentent une cause potentielle de déséquilibre local du maintien de la biodiversité.

PATRIMOINE BÂTI ET PAYSAGER

La faible valorisation matière, en particulier le recyclage des granulats, ne pourra pas permettre de limiter les besoins en extraction de matériaux neufs. Le besoin en carrières sera donc toujours aussi important. Or ces installations peuvent modifier fortement les paysages (déboisement, modification des reliefs...).

1.21 Description du scénario volontariste

Les objectifs volontaristes arrêtés par le plan sont de :

- Eradiquer les déchets BTP déposés hors installations régulières
- Viser 85% a minima de taux de déchets valorisés
- Augmenter significativement la part du recyclage dans la filière de valorisation, viser 50%
- Limiter le taux de déchets inertes stockés de façon définitive en ISDI à 10%, en réservant les ISDI aux déchets inertes non valorisables (ou "déchets ultimes")
- Proposer une trame d'installations assurant un point de dépôt proche de tout chantier – la référence à atteindre étant de 15km. Atteindre un maillage de 25km pour les centres de tri.
- Créer des installations nouvelles sur les territoires pour lesquels il est nécessaire de combler les lacunes actuelles de la filière

	2014	2021	2027
Inertes en filière de valorisation hors recyclage	1 626 000 t	1 394 906 t	1 117 600 t
Inertes en filière de recyclage	444 000 t	894 934 t	1 397 000 t
Inertes stockés en ISDI	409 000 t	342 160 t	279 400 t
Total inertes	2 479 000 t	2 632 000 t	2 794 000 t

1.22 Comparaison des scénarios « laisser faire » et volontariste

Le scénario volontariste est comparé, ci-après, avec le scénario « laisser-faire » qui correspond au cas où aucun plan ne serait mis en œuvre. **Les données utilisées pour cette comparaison sont issues des hypothèses et prospectives d'évolutions de la production des déchets prenant en compte les évolutions démographiques retenus dans le cadre du présent Plan.**

1.22.1 Enjeux environnementaux à prendre en compte pour la comparaison des scénarios

L'analyse des enjeux environnementaux du territoire du Var au regard des impacts potentiels de la gestion des déchets, présentée au chapitre précédent (cf. Erreur : source de la référence non trouvée), a permis de faire émerger les enjeux prioritaires.

Les plus importants sont :

- La qualité de l'air
- Les ressources naturelles

Viennent ensuite des enjeux plus modérés :

- La maîtrise de l'énergie
- Les nuisances
- Les risques sanitaires
- La qualité des eaux

Les impacts de la gestion des déchets sur ces dimensions de l'environnement peuvent être réduits par différents leviers, souvent complémentaires :

- La réduction de la production de déchets issus de chantiers du BTP par la prévention et l'éco-conception
- L'augmentation de la valorisation matière des déchets via le tri, le compostage et le recyclage
- La réduction des transports de déchets et l'usage de transports alternatifs

1.22.2 Consommations de ressources

Le scénario volontariste produit à l'échéance 2027, autant de déchets du BTP que le scénario « laisser-faire » (les effets de prévention n'étant pas attendus avant cette date par les hypothèses du plan).

Il fixe toutefois des objectifs de valorisation plus importants que la gestion actuelle, permettant ainsi la valorisation matière d'une plus grande quantité de déchets et évitent donc de façon plus importante la consommation de ressources (granulats, eau...) hormis en terme d'électricité (recyclage).

Consommation de ressources (en 2027)			
Consommation de ressources	Unité	Scénario "laisser-faire"	Scénario volontariste
Produits pétroliers	t ep	12 707 tep	9 421 tep
Electricité	MWh	960 MWh	2 420 MWh
Consommation d'eaux de surface évitée	m³/an	337 782 m³	942 975 m³
Inertes valorisés	t/an	222 000 t	698 500 t

Tableau 28 : Comparaison des scénarios au regard des consommations de ressources

Bien qu'il nécessite une consommation électrique plus importante pour le recyclage des inertes, le bilan du scénario volontariste reste le plus favorable énergétiquement du fait d'une prévention des déchets et d'un maillage d'installation plus important (moins de transport).

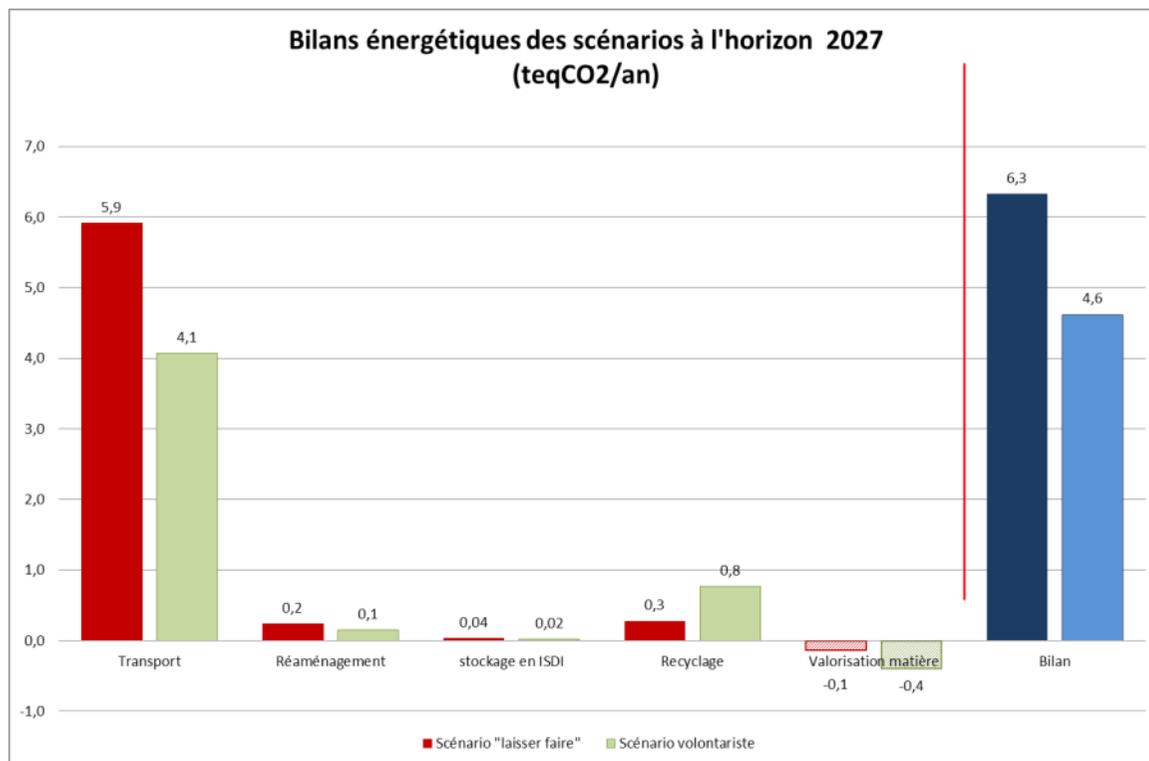


Figure 27 : Comparaison des scénarios au regard des bilans énergétiques

1.22.3 Émissions dans l'air

Le scénario volontariste, de par leurs objectifs de prévention de la production de déchets et de densification du maillage d'installations, permettent de réduire la consommation de produits pétroliers (transport). Ils émettent ainsi globalement moins de polluants dans l'air.

On remarque toutefois pour le scénario volontariste, des émissions de N₂O plus importantes que pour le scénario « laisser-faire ». Ceci provient du fait que ce scénario fixe des objectifs de valorisation plus importants et consomme donc plus d'électricité. Or la production d'électricité, du fait de la présence dans le mix énergétique national de centrales à combustibles fossiles (gaz et charbon), est un émetteur non négligeable de N₂O.

Emissions dans l'air (en 2027)			
Eléments émis	Unité	Scénario "laisser faire"	Scénario volontariste
CO ₂ (fossile)	kg	36 509 223,7 kg	26 319 077,1 kg
CH ₄	kg	697,0 kg	-1 395,1 kg
N ₂ O	kg	481,0 kg	1 137,5 kg
Particules	kg	9 287,7 kg	6 310,9 kg
CO	kg	50 275,8 kg	35 847,8 kg
SO ₂	kg	-2 262,5 kg	-8 348,3 kg
NOx	kg	256 793,5 kg	186 319,0 kg
Cadmium (Cd)	kg	0,1 kg	0,1 kg
Cuivre (Cu)	kg	0,1 kg	0,0 kg
Chrome (Cr)	kg	0,6 kg	0,4 kg
Nickel (Ni)	kg	0,7 kg	0,3 kg
Sélénium (Se)	kg	0,0 kg	-0,3 kg
Zinc (Zn)	kg	11,7 kg	8,4 kg
COV nm	kg	1 594,1 kg	1 196,9 kg

Tableau 29 : Comparaison des scénarios au regard des émissions dans l'air

Le scénario « laisser-faire » est le plus émetteur de gaz à effet de serre (GES) puisqu'il ne prévoit pas du tout d'objectif de prévention de la production de déchets issus des chantiers du BTP. Il ne peut donc réduire les transports et les émissions de GES inhérentes, contrairement aux scénarios volontariste. C'est ce dernier qui émet le moins de GES, et il permet même d'aboutir à des émissions inférieures à l'état des lieux de 2014.

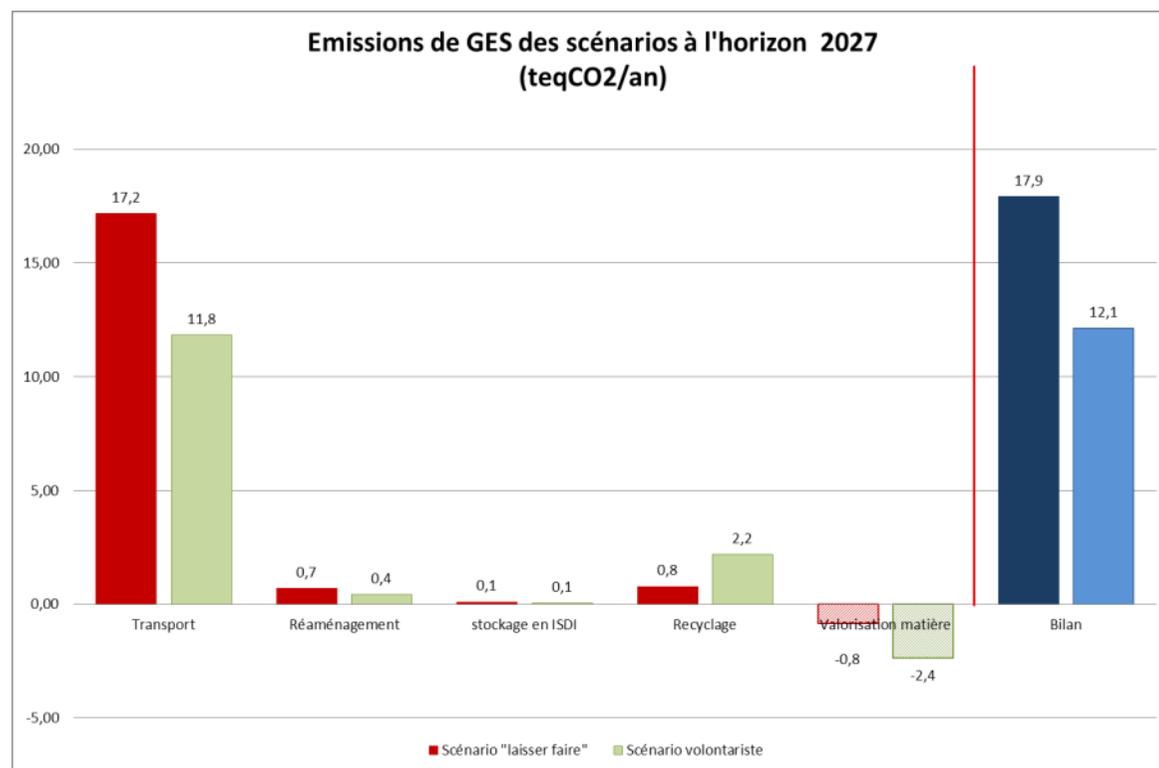


Figure 28 : Comparaison des émissions de GES générées par les scénarios envisagés

1.22.4 Émissions dans l'eau

Les objectifs de prévention et de réduction de la production des déchets ainsi que ceux de valorisation matière, compris dans le scénario ambitieux, permettront de diminuer les quantités de déchets à traiter et à limiter la présence de déchets toxiques.

Ce scénario devrait donc réduire les risques de pollution des eaux par rapport au scénario « laisser-faire ».

1.22.5 Impacts qualitatifs

Nuisances Paysages et espaces naturels

Contrairement au scénario « laisser-faire », le scénario volontariste fixe des objectifs de prévention et de valorisation des déchets qui devraient limiter les quantités de déchets transportées et enfouies sur le territoire départemental. Ces réductions de transport et d'enfouissement devraient ainsi limiter les nuisances sonores aux abords du réseau routier et des installations de gestion des déchets.

Ces objectifs devraient également permettre de limiter les consommations de ressources primaires locales (granulats) et de ce fait la création de nouvelles carrières. Ainsi, la qualité des paysages et des espaces naturels devrait être mieux préservée.

Toutefois les objectifs de valorisation pourraient impliquer la création de nouveaux sites de recyclage si les besoins en installations ne sont pas implantés sur des sites historiques (anciens ISDI, anciennes carrières). Ces nouveaux sites (hors sites historiques) risquent d'engendrer des consommations d'espaces naturels et des nuisances dans des lieux et sur des réseaux qui n'en émettaient pas ou moins.

Il est délicat de prévoir quels seraient les effets des différents scénarios sur la thématique des nuisances et des espaces naturels du fait que l'équilibre entre création de sites de recyclage ou création de carrières pour chaque scénario est difficile à anticiper. Le scénario volontariste pourrait être le plus avantageux pour ces enjeux, à la condition que les projets qu'il engage respectent des critères d'implantations suffisamment forts pour limiter leurs effets sur l'environnement (implantation en zone industrielle ou sur d'anciennes carrières...).

Risques sanitaires et professionnels

Les risques sanitaires et professionnels dépendent des process de gestion et de traitement mis en œuvre ainsi que de la législation qui les encadrent. Or on doit considérer que si la réglementation en vigueur est respectée, les risques sont maîtrisés. Toutefois, les objectifs de réduction des déchets dangereux pris en compte dans le scénario volontariste devraient permettre de limiter les accidents et l'exposition des employés aux substances toxiques, comparativement au scénario « laisser-faire ».

1.23 Justification environnementale du scénario retenu

Il ressort de l'analyse comparative des scénarios, que, le scénario envisagé et dit volontariste permettrait la mise en œuvre d'un Plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du BTP qui améliorerait globalement l'impact environnemental de la gestion départementale.

Il est possible, d'après l'analyse précédente, de synthétiser les deux scénarios sous forme du tableau suivant :

	Scénario « laisser faire »	Scénario volontariste
Sites et sols pollués	-	+ Si bonne implantation des sites
Énergie	-	+
Ressources en eau	-	+
Matières premières secondaires	-	+
Effet de serre	-	+
Qualité de l'air	-	+
Qualité des eaux	-	+
Nuisances	-	+ Si bonne implantation des sites
Paysages et espaces naturels	-	+ Si bonne implantation des sites
Risques sanitaires	-	+
Légende = Impact par rapport au scénario « Laisser faire »	- = effets négatif par rapport à la gestion actuelle	+ = Amélioration des impacts environnementaux par rapport à la gestion actuelle

Tableau 30 : Synthèse comparative des scénarios

Le scénario retenu améliorerait globalement l'impact de la gestion des déchets, quelles que soient les composantes de l'environnement, avec toutefois une attention particulière pour l'implantation des nouveaux sites potentiels de recyclage.

1.24 Effets notables probables du plan sur l'environnement

Les effets notables probables du Plan sont présentés ci-après par dimension environnementale.

1.24.1 Rappel des objectifs quantitatifs du plan

Les objectifs arrêtés par le plan sont de :

- Eradiquer les déchets BTP déposés hors installations régulières
- Viser 85% à minima de taux de déchets valorisés
- Augmenter significativement la part du recyclage dans la filière de valorisation, viser 50%
- Limiter le taux de déchets inertes stockés de façon définitive en ISDI à 10%, en réservant les ISDI aux déchets inertes non valorisables (ou "déchets ultimes")
- Proposer une trame d'installations assurant un point de dépôt proche de tout chantier – la référence à atteindre étant de 15km. Atteindre un maillage de 25km pour les centres de tri.
- Créer des installations nouvelles sur les territoires pour lesquels il est nécessaire de combler les lacunes actuelles de la filière

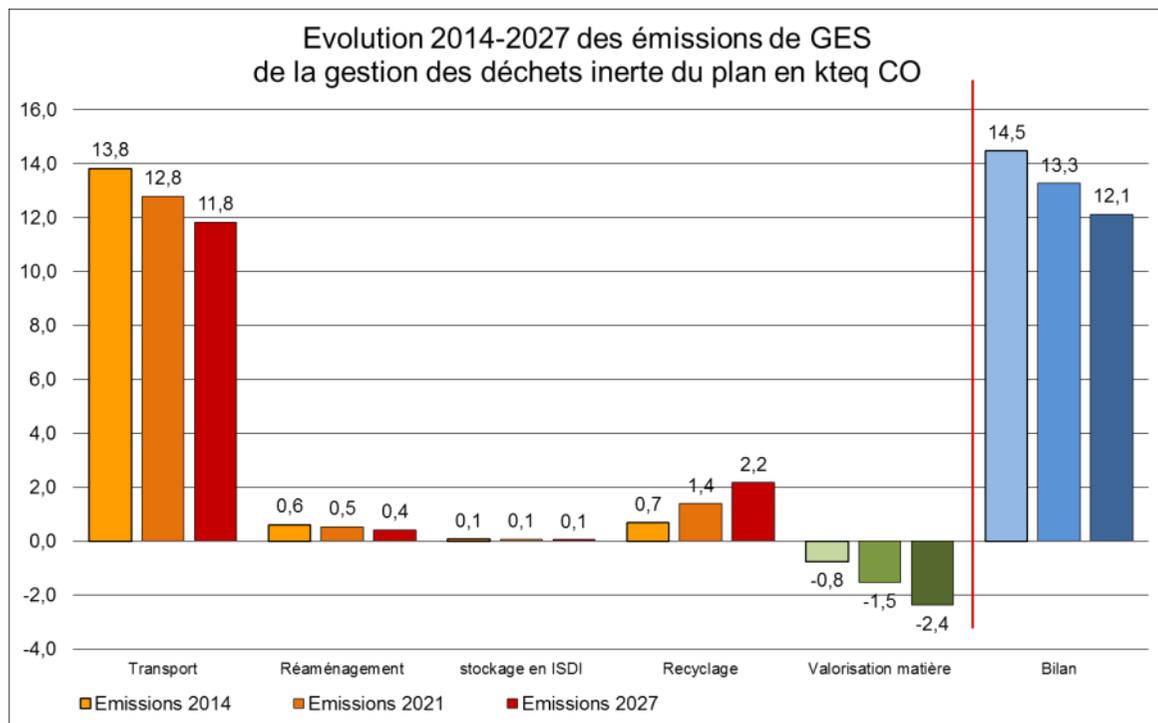
	2014	2021	2027
Inertes en filière de valorisation hors recyclage	1 626 000 t	1 394 906 t	1 117 600 t
Inertes en filière de recyclage	444 000 t	894 934 t	1 397 000 t
Inertes stockés en ISDI	409 000 t	342 160 t	279 400 t
Total inertes	2 479 000 t	2 632 000 t	2 794 000 t

Tableau 31 : tableau récapitulatif des objectifs quantitatifs du plan

1.24.2 Air et effet de serre

Le Plan générera globalement, et dès 2020, moins d'émissions dans l'air que la gestion actuelle (2014). Cette réduction des émissions proviendra essentiellement de la diminution générale des tonnages traités ainsi que de la densification du maillage d'installation qui permet de réduire les transports.

Cette réduction des tonnages à traiter et du transport engendrera une diminution de l'ensemble des émissions dans l'air, et en particulier de gaz à effet de serre (GES) à l'exception du N₂O. L'augmentation attendue de N₂O provient de la consommation supplémentaire d'électricité afin de permettre le tri et le recyclage des déchets.



L'amélioration de la valorisation matière permettra également d'éviter des émissions dans l'air induites par la fabrication de matière première primaire.

1.24.3 Eau

Les méthodologies actuelles et existantes ne permettent pas de quantifier les émissions dans l'eau de la gestion des déchets du BTP.

Toutefois, les objectifs de réduction de la production des déchets et en particulier des déchets dangereux, ainsi que de valorisation matière, fixés par le Plan devraient permettre de limiter les risques d'émission de polluants vers les eaux.

1.24.4 Sols

Contrairement à la gestion actuelle, le Plan permettra de préserver des capacités territoriales d'extraction de matériaux naturels (carrières).

Toutefois, les besoins de développement du tri et du recyclage des déchets du BTP, induits par les objectifs de valorisation matière fixés par le Plan, nécessiteront la création de nouvelles installations.

Afin de limiter cette consommation potentielle de territoire, les projets devront privilégier au maximum des implantations sur des sites historiques (anciennes carrières) ou dans des zones spécifiques (zones industrielles).

1.24.5 Sites et sols pollués

La densification du maillage d'installation de prise en charge des déchets du BTP et la réduction de la production de déchets dangereux, prévues dans les objectifs du Plan, devraient permettre de limiter les risques de « décharges illégales » et de pollution des sols par les déchets dangereux qui s'y trouveraient.

1.24.6 Ressources naturelles

Le Plan fixe des objectifs ambitieux de valorisation matière des déchets du BTP et en particulier des déchets inertes. Ces objectifs prévoient la production de près de 700 000 tonnes de granulats recyclés à l'horizon 2027. Ces matériaux secondaires seront autant de matériaux naturels neufs non extraits des carrières. Le Plan permettra ainsi de réduire les pressions sur les ressources naturelles non renouvelables.

De plus, le Plan prévoit également une réduction importante du transport de déchets sur le territoire. Cette réduction du transport représente a fortiori une baisse de consommation de produits pétroliers (diesel).

1.24.7 Nuisances sonores et olfactives

Les objectifs de valorisation inscrits dans le Plan impliquent la création de nouveaux sites de tri et de recyclage. Si ces installations ne sont pas implantées sur des sites historiques (anciens ISDI, anciennes carrières) ou dans des zones spécifiques (zones industrielles) elles risquent d'engendrer des nuisances dans des lieux et sur des réseaux qui n'en émettaient pas ou moins.

Toutefois, la réduction du transport induite par les objectifs de réduction des déchets du BTP et la densification du maillage d'installations du Plan permettra de réduire les nuisances sonores du trafic routier.

1.24.8 Risques sanitaires

La réglementation en vigueur concernant les performances sanitaires des installations de gestion et de traitement des déchets permet de réduire les impacts sur la santé humaine et en particulier celle des travailleurs du secteur des déchets.

De plus, la réduction de la production de déchets engendrée par le Plan permettra de réduire encore ces impacts. Moins de déchets engendrent moins d'impacts.

1.24.9 Risques naturels et technologiques

Les objectifs de valorisation inscrits dans le Plan impliquent la création de nouveaux sites de tri et de recyclage. Si ces installations ne sont pas implantées sur des sites historiques (anciens ISDI, anciennes carrières) ou dans des zones spécifiques (zones industrielles) elles pourraient d'augmenter les risques naturels sur ces nouveaux sites d'implantation..

1.24.10 Dégradation des espaces naturels, sites et paysages

De façon comparable aux ressources renouvelables et aux nuisances, le Plan permettra de préserver les capacités matériaux minéraux neufs et d'éviter ainsi la consommation de nouveaux espaces engendrée par les créations de carrières. Mais cette préservation ne devra pas être contrecarrée par l'implantation de nouveaux sites de tri et de recyclage de déchets dans des zones naturelles ou paysagères.

L'implantation de ces nouveaux devra être réfléchi au mieux et devra favoriser les sites historiques (anciennes carrières) et les zones spécifiques (zones industrielles).

1.25 Incidences Natura 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000 des Plans de Prévention et de Gestion des Déchets issus des chantiers du BTP a été introduite par le décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000, modifiant les articles R414-19 à R414-26 du Code de l'Environnement.

Conformément à l'article R.414-22 du Code de l'Environnement, l'évaluation environnementale tient lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000, dans la mesure où elle répond aux exigences de l'Article R414-22.

D'après la réglementation, cette évaluation consiste en :

- une présentation simplifiée du document de planification, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut y avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets,
- un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000.

L'évaluation des incidences sur Natura 2000 doit toutefois être proportionnée au document de planification. Dans le cas d'un Plan de gestion des déchets, celui-ci est réalisé à une échelle départementale. Son incidence n'est pas l'incidence cumulative de chacune des installations et il ne s'agit pas d'analyser chaque unité de gestion au cas par cas, mais dans leur ensemble.

De plus, le Plan est un document permettant une amélioration de l'état de l'environnement, en ayant globalement moins d'impacts environnementaux que s'il n'existait pas.

Le département du Var comprend 150 000 Hectares de zones Natura 2000, regroupés en 28 Sites + 2 limitrophes. Ces zones représentent 17 % de la surface du département.

La carte ci-dessous représente la répartition géographique de ces zones :



Le département du Var est contraint par son relief et ses réseaux de desserte qui façonnent l'implantation territoriale des activités et les échanges économiques. Ces sous ensembles géographiques sont d'ailleurs à la source des principaux découpages infra départementaux des grands périmètres des intercommunalités et des Schémas de Cohérence Territoriale. Ils sont regroupés actuellement en 10 bassins.

Les Installations actuelles de gestion des déchets du BTP (stockage, tri et recyclage) du Var sont situées, selon les cas, dans, à proximité immédiate ou à proximité non immédiate de sites Natura 2000.

Le plan de Prévention et de Gestion des déchets du BTP ne propose pas une localisation précise des installations. Seule un besoin par bassin est exprimé comme le montre le tableau et la carte ci-après.

Bassins	Installations existantes	Préconisations d'installations nouvelles d'ici 2027
Arturby Dracénie	9 déchèteries	Offre à développer en matière de plateforme de regroupement/tri/transit ou déchèterie

Bassins	Installations existantes	Préconisations d'installations nouvelles d'ici 2027
	2 centres de tri 1 ISDI 3 carrières Déficit de maillage du territoire : aucune installation. Au Nord de Draguignan pour tout le secteur de Comps	professionnelle Développer une capacité de recyclage d'inertes pour 144 000t Retrouver du stockage en ISDI à hauteur de 13 000t (et même <u>29 000 t</u> au vu de la fermeture de l'unique ISDI fin 2015)
Aups Haut Var	1 déchèterie 1 centre de tri 1 ISDI 1 carrière pas de recyclage	Offre à développer en matière de plateforme de regroupement/tri/transit Développer une capacité de recyclage d'inertes pour 11 000t
Barjols Haut Var Verdon	9 déchèteries 1 ISDI 1 carrière pas de recyclage	Offre à développer en matière de plateforme de regroupement/tri/transit Développer une capacité de recyclage d'inertes pour 35 000t
Cœur du Var	4 déchèteries 1 ISDI 2 carrières	Offre à développer en matière de plateforme de regroupement/tri/transit Développer une capacité de recyclage d'inertes pour 39 000t
Fayence	2 déchèteries 1 centre de tri	Offre à développer en matière de plateforme de regroupement/tri/transit

Bassins	Installations existantes	Préconisations d'installations nouvelles d'ici 2027
	1 ISDI 1 carrière (1 centre de tri/recyclage en autorisation fin 2015)	
Fréjus St Raphael	4 déchèteries 3 centres de tri Ø ISDI 1 carrière 2 centres de recyclage (existant à régulariser, en création)	Offre à développer en matière de stockage ultime d'inertes en ISDI pour 30 000t
Golfe de St Tropez	10 déchèteries, 1 centre de tri Ø ISDI 1 carrière (+2 installations de recyclage non régularisées à ce jour).	Offre à développer en matière de stockage ultime d'inertes en ISDI pour 16 000t Offre à retrouver en matière de recyclage d'inertes de 76 000t si les régularisations ne peuvent aboutir
St Maximin Provence Verte	11 déchèteries 2 ISDI 2 carrières	Offre à développer en matière de plateforme de regroupement/tri/transit et recyclage d'inertes pour 120 000t
Toulon Est	7 déchèteries 8 centres de tri 1 ISDI Ø carrière Un déficit de capacité considérable de prise en charge des inertes, et ce dans le bassin	Nécessité de créer une capacité de prise en charge de recyclage d'inertes pour 408 000t

Bassins	Installations existantes	Préconisations d'installations nouvelles d'ici 2027
	plus gros producteur de déchets	
Toulon Ouest	6 déchèteries 4 centres de tri 1 ISDI 4 carrières 1 installation de recyclage liée à 1 carrière.	Développer une capacité de recyclage d'inertes pour 361 000t Retrouver du stockage en ISDI à hauteur de 72 000t vu de la fermeture de l'unique ISDI fin 2017
Total Var		Nécessite de créer une capacité de recyclage des inertes de l'ordre de 1 million t à l'horizon 2027. Ne pas négliger le stockage ultime en ISDI, suffisant sur certains bassins, déficitaire sur d'autres (pour environ 113 000t)

Ainsi le Plan a fixé comme objectif de développer la valorisation des déchets issus de chantiers du BTP et en particulier le recyclage des déchets inertes, mais également de réduire globalement la production de ces déchets. Ces choix permettront d'une part de préserver les capacités locales d'extraction de matériaux minéraux neufs (granulats) et d'autre part d'optimiser les besoins de création de nouvelles installations de gestion des déchets issus de chantiers du BTP. Ceci conduira à la préservation des espaces naturels du territoire et en particulier des sites Natura 2000, à la condition que les implantations répondent à des critères forts (privilégier les sites historiques et les zones industrielles).

Il est rappelé que la réglementation nationale (article R414-19 du Code de l'Environnement), impose aux installations soumises à autorisation ou à déclaration d'évaluer l'incidence de leur projet sur les zones Natura 2000. Cette obligation vaut aussi pour les projets situés hors du périmètre d'un site Natura 2000. Les projets d'installations soumis à enregistrement font l'objet de cette évaluation s'ils sont localisés dans le site Natura 2000.

L'étude précise de l'implantation n'a pas été réalisée au stade du plan départemental, par conséquent, leur localisation devra intégrer la présence de zone Natura 2000.

Les futurs projets d'installation devront faire l'objet d'une étude d'impact et d'une étude d'effet sur les zones Natura 2000. Ils ne seront autorisés à exploiter que si ces effets sont démontrés comme négatifs. Le Plan, au vu de ces préconisations, n'a pas d'impact sur les zones Natura 2000.

1.26 Mesures d'évitement ou de réduction des impacts sur l'environnement prévues par le Plan

La gestion des déchets, comme toute activité humaine, génère des impacts sur l'environnement. Mais elle doit être considérée comme un moyen de protection de cet environnement puisqu'elle permet de limiter les impacts qui seraient générés si rien n'était mis en œuvre.

Comme le paragraphe précédent l'a indiqué, le Plan, de par les objectifs qu'il fixe, permet de réduire les impacts sur l'environnement de manière plus importante que la gestion actuelle.

Il permet également de répondre aux enjeux environnementaux qui ont été soulevés par l'état initial et ce pour l'ensemble des dimensions de l'environnement.

Néanmoins, le rapport environnemental propose d'encadrer la mise en œuvre du Plan par des mesures de protection complémentaires. Il préconise en ce sens les mesures détaillées ci-après.

1.26.1 Mesures concernant les installations à créer

Les installations qui seront créées devront s'engager dans les démarches suivantes :

- Certification environnementale,
- Anticipation des risques naturels et technologiques dans le choix de leur implantation,
- Intégration paysagère.

Le choix d'un site doit satisfaire à la réglementation en vigueur dont il relève et en particulier aux documents d'urbanisme. Toutefois devront être pris en compte les critères suivants :

- Privilégier la mutualisation des sites par l'installation ou la reconversion de sites de nuisances historiques en sites multifonctionnels (ex : carrières avec partie de tri-valorisation)
- Rechercher à couvrir des zones sans installations de valorisation afin d'aboutir à un rééquilibrage territorial de l'offre de collecte et de valorisation des déchets inertes.
- Privilégier les secteurs sans enjeux environnementaux majeurs directs,
- Privilégier les zones d'activités économiques, industrielles et portuaires,
- Privilégier le principe de proximité et la limitation des transports,
- Privilégier les transports alternatifs à la route.

Compte tenu du fait que les impacts environnementaux et paysagers d'une installation sont fortement dépendants de son implantation et de ses caractéristiques, la minimisation de ces impacts devra être recherchée à l'échelle de chaque projet.

1.26.2 Mesures concernant l'exploitation des installations existantes et à venir

Afin de réduire les impacts des installations sur leur environnement immédiat et en particulier les nuisances qu'elles peuvent générer, le rapport environnemental préconise que l'exploitation de ces sites mette en œuvre les moyens nécessaires afin de :

- Privilégier la mutualisation des sites et des installations par la reconversion de sites de nuisances historiques en sites multifonctionnels (ex : carrières avec partie de tri-valorisation)
- Éviter les nuisances sonores et les émissions de poussières (respect des horaires, systèmes d'aspersion,...),
- Éviter les envols de déchets (en particulier non dangereux) lors du tri et des stockages définitifs et temporaires.

1.26.3 Mesures concernant les ressources naturelles et énergétiques

Afin de limiter au maximum la dépendance énergétique du département, mais également de préserver les ressources naturelles non renouvelables qu'elles soient locales ou non, le rapport environnemental préconise de :

- Optimiser au maximum les process de valorisation des déchets (performances des chaînes de tri des déchets issus de chantiers du BTP, concassage, criblage,..),
- D'intégrer les possibilités locales d'utilisation de l'énergie (réseaux de chaleur,...),
- Limiter les consommations de ressources lors de la création des installations (bâtiments à empreinte carbone faible...), mais également de l'exploitation (eaux, électricité, gaz, fioul...).

1.26.4 Mesures concernant l'optimisation des transports

Le mode de transport des déchets issus des chantiers du BTP dépend fortement des caractéristiques intrinsèques des déchets et des infrastructures disponibles sur le territoire. Toutefois devront être pris en compte, lors du choix d'un site de traitement et du mode de transport des déchets et des matériaux, les critères suivants :

- Privilégier la mutualisation des sites et des installations par la reconversion ou la création de sites multifonctionnels (ex : carrières avec partie de tri-valorisation)
- Privilégier les transports alternatifs à la route (ferroviaire, maritime...),
- Privilégier les sites de proximité et la limitation des transports,
- Privilégier le double fret, permettant par exemple de livrer des matériaux recyclés sur chantier et de repartir charger de déchets,
- Privilégier la réutilisation sur site des déchets, en particuliers les déblais et remblais.

1.26.5 Mesures visant à limiter les décharges illégales de déchets du BTP

Afin de limiter les impacts sur environnement induits par les décharges illégales potentielles, le rapport environnemental préconise que les moyens suivants soient mis en œuvre par les acteurs concernés :

- Adapter les horaires des installations réceptionnant des déchets du BTP (plateformes, déchèteries...), aux nouveaux modes de vie, de travail et de consommation et ce pour l'ensemble des intercommunalités.
- Renforcer le maillage d'installations acceptant les inertes et gravats afin d'aboutir à un équilibre territorial. Cette prise en charge des inertes et gravats doit se faire prioritairement dans le sens d'un retraitement en vue du réemploi.
- Harmoniser les modalités financières de collecte et d'accueil des professionnels par les installations réceptionnant des déchets du BTP.
- Renforcer les moyens communaux de police de l'environnement.
- Poursuivre les efforts de contrôle par la DREAL et la DDTM.

Chapitre 8 - Méthodologie de suivi environnemental de la mise en œuvre du Plan Départemental de Prévention et de Gestion des Déchets issus des chantiers du BTP

Liste des indicateurs environnementaux de suivi du Plan

Le tableau suivant présente la liste des indicateurs retenus a minima pour le suivi environnemental de la mise en œuvre du Plan :

Indicateurs environnementaux	Unité
Camion : Kilomètres parcourus pour la collecte des Déchets du BTP	km
Train : Kilomètres parcourus pour la collecte des Déchets du BTP	km
Taux de valorisation matière des Déchets Inertes	%
Taux de valorisation matière des déchets non dangereux non inertes	%
Quantité de déchets inertes stockés en ISDI	tonnes
Quantité de déchets non dangereux non inertes stockés	tonnes
Émissions de polluants dans l'air	Suivant l'élément
Émissions de polluants dans l'eau	Suivant l'élément
Bilan des Gaz à Effet de Serre	Kteq CO ₂ /an
Consommation d'énergie	kTep/an

Tableau 32 : Liste des indicateurs environnementaux retenus dans le cadre du suivi du Plan

Annexe 2. Documents « clefs » de l'étude

- ADEME : Guide d'évaluation environnementale des plans d'élimination des déchets – 2006.
- BRGM : Assistance à l'évaluation environnementale du PREDMA Ile de France – Périmètre et contenu de l'inventaire des pressions – Méthodologie de l'évaluation des impacts – Rapport final Octobre 2008.
- DREAL PACA : Diagnostic, profil et tableau de bord environnemental de la région PACA – Juillet 2007.

Annexe 3. Documents utilisés par le BRGM pour définir la méthodologie d'évaluation environnementale du PREDMA Ile de France

- HUGREL C. JOUMARD R. ; INRETS : Transport routier – Parc, usages et émissions de véhicules en France de 1970 à 2025. Annexe 8 – Emissions du transport routier en France ; 2004. <http://www.inrets.fr/ur/lte/publi-autresactions/notesdesynthes/hugrel-dossier/Rapport1.pdf>
- SITA : calculez l'empreinte écologique de votre collecte de déchets ménagers : <http://www.empreinte.sita.fr>
- EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook – 2006, group 9 waste incineration 2006. <http://reports.eea.europa.eu/EMEPCORINAIR4/en/page018.html>
- RDC-Environnement : Analyse du cycle de vie des modes de valorisation énergétique du biogaz issu de méthanisation de la FFOM collectées sélectivement en France ; page 16 ; 2007 ; <http://ww2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=1&cid=96&m=3&catid=14228&p1=00&p2=08>
- Programme Européen (FP6) Holiwast : Holitic assessment of waste management technologies, Deliverable n°D3-2 Descriptions of simulators of the present state of MSW in three cases; 2007. <http://holiwast.brgm.fr>
- Arrêté du 24 Décembre 2002 relatif à la déclaration annuelle des émissions polluantes des installations classées soumises à autorisation ; JO du 7 Mars 2003.
- Arrêté du 27 Décembre 2005 modifiant l'arrêté du 24 Décembre 2002 relatif à la déclaration annuelle des émissions polluantes des installations classées soumises à autorisation ; JO n°23 du 27 Janvier 2006.
- Circulaire DPPR/SEI/BPSIED n°94-IV-1 du 9 mai 1994 relative à l'élimination des mâchefers d'incinération des résidus urbains.
- Bases de données ELCD ; process : Rail transport GLO ; 2005 ; process : Barge_GLO ; 2005. <http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/download.vm>
- Base de données ELCD ; process : Municipal waste in municipal waste incinerator RER ; 2005. <http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/download.vm>
- Base de données ELCD ; process : Thermal energy from heavy fuel oil EU-25 ; 2005. <http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/download.vm>
- DOKA G. ; Ecoinvent : Life Cycle Inventories of waste treatment services, ecoinvent report n°13 part I, page 56 (tableau 5.2). Data v2.0 2007.

- DOKA G. ; Ecoinvent : Landfills – Underground Deposits – Landfarming, ecoinvent report n°13 part III, page 65-69. Data v2.0 2007.
- Nemecek T., Kagi T., Ecoinvent ; Life Cycle Inventories of Agricultural Production Systems ; ecoinvent report No 15; data v2.0 ; 2007. Base de données Ecoinvent : compost at plant.
- Ecoinvent : Life Cycle Inventories of Bioenergy ; ecoinvent report n°17, page 184-189; data v2.0 2007. Base de données ecoinvent : anaerobic digestion plant biowaste.
- Ecoinvent : Life Cycle Inventories of Bioenergy ; ecoinvent report n°17, page 586 (Tableau 20.3). Data v2.0 2007.
- Ecoinvent ; Life Cycle Inventories of Metals ; ecoinvent v2.0 report No.10 ; Data v2.0 ; 2007.
- Ecoinvent ; Life Cycle Inventories of Plastics ; ecoinvent v2.0 report No.11 ; Data v2.0 ; 2007.
- Ecoinvent ; Life Cycle Inventories of packaging glass ; ecoinvent v2.0 report No.11 ; Data v2.0 ; 2007.
- Ecoinvent ; Life Cycle Inventories of Paper and board ; ecoinvent v2.0 report No.11 ; Data v2.0 ; 2007.
- Ecoinvent ; Life Cycle Inventories of buildings Products Part I Gravel and Sands Products and Processes ; ecoinvent v2.0 report No.7 ; Data v2.0 ; 2007.
- Ecoinvent ; Life Cycle Inventories of Energy Systems : Results for Current Systems in Switzerland and other UCTE countries; ecoinvent v2.0 report No.10 ; Data v2.0 ; 2007.

Annexe 4. Tableaux de calculs liés au transport du scénario « laissez-faire »

2014	t	t.km	km moyen	volume	densité moyenne	% rail	nbre camion	km total route	tonnages collectés par route	nbre train	km total rail	tonnages collectés par rail
Réaménagement	1626000	53820393	33	1592447	1,02	0,00%	159245	10541959,50	1626000,00	0	0,00	0
ISDI	409000	12270000	30	812840	0,50	0,00%	81284	4877040,47	409000,00	0	0,00	0
Recyclage	444000	13320000	30	435294	1,02	0,00%	43529	2611764,71	444000,00	0	0,00	0
Total	2479000	79410393		2840581			284058	18030765	2479000	0	0	0

2021	t	t.km	km moyen	volume	densité moyenne	% rail	nbre camion	km total route	tonnages collectés par route	nbre train	km total rail	tonnages collectés par rail	trafic ferroviaire	électricité consommée	Trafic routier évité
Réaménagement	1726354	57142104	33	1690730	1,02	0,00%	169073	11192592,74	1726354,18	0	0,00	0	0 trains	0 kwh	0 vehicules
ISDI	434243	14330014	33	863007	0,50	0,00%	86301	5695848,15	434242,84	0	0,00	0	0 trains	0 kwh	0 vehicules
Recyclage	471403	15556299	33	453623	1,04	0,00%	45362	2993914,76	471402,99	0	0,00	0	0 trains	0 kwh	0 vehicules
Total	2632000	87028416		3007361			300736	19882356	2632000	0	0	0			
				Facteur de consommation (source SE, ICA)											
				0,243353654 kg carburant/km											
				Facteur de consommation ferroviaire (source BRGM)											

2027	t	t.km	km moyen	volume	densité moyenne	% rail	nbre camion	km total route	tonnages collectés par route	nbre train	km total rail	tonnages collectés par rail
Réaménagement	1832612	64141404	35	1794795	1,02	0,00%	179480	12563566,32	1832611,54	0	0,00	0
ISDI	460971	16133969	35	916126	0,50	0,00%	91613	6412878,68	460970,55	0	0,00	0
Recyclage	500418	17514627	35	490606	1,02	0,00%	49061	3434240,56	500417,91	0	0,00	0
Total	2794000	97790000		3201527			320153	22410686	2794000	0	0	0

Hypothèse : km moyen augmentent avec les années car fermetures de sites sans création (modèle Bouches-du-Rhône)

Annexe 5. Tableaux de calculs des consommations énergétiques du traitement du scénario « laissez-faire »

2014	Type de site	TYPOLOGIE	Tonnage déchets entrants	ratio retenu	consommation énergie 1aire retenue	part élec	consommation NRJ électricité	consommation NRJ carburant	consommation électricité	consommation carburant
	Carrière + ISDND	Réaménagement	1 626 000,00 t	5,5	8943000	2%	178860	8764140	49683,33333	227050,2591
	ISDI	ISDI	409 000,00 t	3,25	1329250	3%	39877,5	1289372,5	11077,08333	33403,43264
	PF + enrobés	Recyclage	444 000,00 t	23	10212000	23%	2348760	7863240	652433,3333	203710,8808
			2 479 000,00 t	total	20 484 250 MJ		2 567 498 MJ	17 916 753 MJ	713 194 kWh/an	464 165 L/an

2014	Conso carburant	Conso elec	Conso carbu en MJ	Conso elec en MJ
Réaménagement	227 050 L/an	49 683 kwh	8 764 140 MJ	178 860 MJ
ISDI	33 403 L/an	11 077 kwh	1 289 373 MJ	39 878 MJ
Recyclage	203 711 L/an	652 433 kwh	7 863 240 MJ	2 348 760 MJ
Total	464 165 L/an	713 194 kwh	17 916 753 MJ	2 567 498 MJ

2021	Type de site	TYPOLOGIE	Tonnage déchets entrants	ratio retenu	consommation énergie 1aire retenue	part élec	consommation NRJ électricité	consommation NRJ carburant	consommation électricité	consommation carburant
	Carrière + ISDND	Réaménagement	1 726 354,18 t	5,5	9494947,963	2%	189898,9593	9305049,004	52749,7109	241063,4457
	ISDI	ISDI	434 242,84 t	3,25	1411289,23	3%	42338,67689	1368950,553	11760,74358	35465,04022
	PF + enrobés	Recyclage	471 402,99 t	23	10842268,66	23%	2493721,791	8348546,866	692700,4975	216283,5976
			2 632 000,00 t	total	21 748 506 MJ		2 725 959 MJ	19 022 546 MJ	757 211 kWh/an	492 812 L/an

2021	Conso carburant	Conso elec	Conso carbu en MJ	Conso elec en MJ
Réaménagement	241 063 L/an	52 750 kwh	9 305 049 MJ	189 899 MJ
ISDI	35 465 L/an	11 761 kwh	1 368 951 MJ	42 339 MJ
Recyclage	216 284 L/an	692 700 kwh	8 348 547 MJ	2 493 722 MJ
Total	492 812 L/an	757 211 kwh	19 022 546 MJ	2 725 959 MJ

2027	Type de site	TYPOLOGIE	Tonnage déchets entrants	ratio retenu	consommation énergie 1aire retenue	part élec	consommation NRJ électricité	consommation NRJ carburant	consommation électricité	consommation carburant
	Carrière + ISDND	Réaménagement	1 832 611,54 t	5,5	10079363,45	2%	201587,2691	9877776,184	55996,46363	255900,9374
	ISDI	ISDI	460 970,55 t	3,25	1498154,296	3%	44944,62888	1453209,667	12484,61913	37647,91884
	PF + enrobés	Recyclage	500 417,91 t	23	11509611,94	23%	2647210,746	8862401,194	735336,3184	229595,8859
			2 794 000,00 t	total	23 087 130 MJ		2 893 743 MJ	20 193 387 MJ	803 817 kWh/an	523 145 L/an

ratios retenus : hypothèses étude PPGDBTP Bouches-du-Rhône

2027	Conso carburant	Conso elec	Conso carbu en MJ	Conso elec en MJ
Réaménagement	255 901 L/an	55 996 kwh	9 877 776 MJ	201 587 MJ
ISDI	37 648 L/an	12 485 kwh	1 453 210 MJ	44 945 MJ
Recyclage	229 596 L/an	735 336 kwh	8 862 401 MJ	2 647 211 MJ
Total	523 145 L/an	803 817 kwh	20 193 387 MJ	2 893 743 MJ

Annexe 6. Tableaux des évolutions d'émissions dans l'air du scénario « laissez-faire »

Emissions dans l'air		Filères 2014				Filères 2021				Filères 2027			
Paramètres	Unité	Transport	Réaménagement	ISDI	Recyclage	Transport	Réaménagement	ISDI	Recyclage	Transport	Réaménagement	ISDI	Recyclage
CO ₂ (fossile)	kg/an	13800235	613663	90788	632334	15217390	651538	96392	671361	17152502	691640	102325	712684
CH ₄	kg/an	594	41	7	215	655	43	8	229	738	46	8	243
N ₂ O	kg/an	23	14	3	177	25	15	3	188	28	16	4	200
Particules	kg/an	3581	159	23	158	3949	169	25	168	4451	179	26	178
CO	kg/an	19083	842	124	794	21042	894	132	844	23718	950	140	895
SO ₂	kg/an	354	31	6	220	390	33	6	234	440	35	7	248
NO _x	kg/an	96884	4275	630	4002	106833	4539	669	4249	120418	4818	710	4510
Cadmium (Cd)	kg/an	0,044	0,002	0,000	0,002	0,049	0,002	0,000	0,002	0,055	0,002	0,000	0,002
Cuivre (Cu)	kg/an	0,044	0,002	0,000	0,004	0,049	0,002	0,000	0,004	0,055	0,002	0,000	0,004
Chrome (Cr)	kg/an	0,221	0,010	0,001	0,011	0,244	0,010	0,002	0,011	0,275	0,011	0,002	0,012
Nickel (Ni)	kg/an	0,310	0,014	0,002	0,021	0,341	0,015	0,002	0,023	0,385	0,016	0,002	0,024
Sélénium (Se)	kg/an	0,044	0,003	0,000	0,010	0,049	0,003	0,000	0,010	0,055	0,003	0,000	0,011
Zinc (Zn)	kg/an	4,42	0,20	0,03	0,20	4,88	0,21	0,03	0,21	5,50	0,22	0,03	0,22
COV nm	kg/an	594	26	4	24	655	28	4	25	738	29	4	27
Particules (abrasion des pneumatiques)	kg/an	214	0	0	0	236	0	0	0	266	0	0	0
Particules (abrasion des freins)	kg/an	24	0	0	0	27	0	0	0	30	0	0	0
Particules (abrasion des routes)	kg/an	41	0	0	0	45	0	0	0	51	0	0	0

Annexe 7. Tableaux des évolutions des effets du recyclage des inertes du scénario « laissez-faire »

Consommation de ressources		Produits valorisés		
Paramètres	Unité	INERTES 2014	INERTES 2021	INERTES 2027
Produits pétroliers	MJ/an	-3 174 600 MJ	-3 370 531 MJ	-3 577 988 MJ
électricité	MJ/an	-2 011 320 MJ	-2 135 456 MJ	-2 266 893 MJ
Coke charbon	MJ/an	-	-	-
Gaz	MJ/an	-	-	-
Eaux	m3/an	-299 700 M3	-318 197 M3	-337 782 M3

Emissions dans l'air		Produits valorisés		
Paramètres	Unité	INERTES 2014	INERTES 2021	INERTES 2027
CO ₂ (fossile)	kg/an	-717859	-762165	-809076
CH ₄	kg/an	-1218	-1293	-1373
N ₂ O	kg/an	-13	-14	-15
Particules	kg/an	-339	-360	-383
CO	kg/an	-1003	-1065	-1131
SO ₂	kg/an	-3302	-3506	-3722
NO _x	kg/an	-3655	-3881	-4120
Cadmium (Cd)	kg/an	-0,004	-0,004	-0,004
Cuivre (Cu)	kg/an	-0,024	-0,025	-0,027
Chrome (Cr)	kg/an	-0,022	-0,023	-0,025
Nickel (Ni)	kg/an	-0,124	-0,132	-0,140
Sélénium (Se)	kg/an	-0,138	-0,146	-0,155
Zinc (Zn)	kg/an	-0,23	-0,24	-0,25
COV nm	kg/an	-4	-4	-4
NH ₃	kg/an	-2,44	-2,59	-2,75
H ₂ S	kg/an	-8,92	-9,47	-10,06
HCl	kg/an	-65,25	-69,27	-73,54
HF	kg/an	-5,20	-5,52	-5,86
HAP	kg/an	-0,02	-0,03	-0,03
Mercuré (Hg) et ses composés	kg/an	-0,01	-0,01	-0,02
As	kg/an	-0,04	-0,05	-0,05
Mn	kg/an	-0,06	-0,07	-0,07
Pb	kg/an	-0,10	-0,10	-0,11
Dioxines / Furanés	mg/an	-0,00	-0,00	-0,00

Annexe 8. Tableaux de calculs liés au transport du scénario « volontariste »

2014	t	t.km	km moyen	volume	densité moyenne	% rail	nbre camion	km total route	tonnages collectés par route	nbre train	km total rail	tonnages collectés par rail
Réaménagement	1626000	53820393	33	1592447	1,02	0,00%	159245	10541959,50	1626000,00	0	0,00	0
ISDI	409000	12270000	30	812840	0,50	0,00%	81284	4877040,47	409000,00	0	0,00	0
Recyclage	444000	13320000	30	435294	1,02	0,00%	43529	2611764,71	444000,00	0	0,00	0
Total	2479000	79410393		2840581			284058	18030765	2479000	0	0	0

2021	t	t.km	km moyen	tonnages collectés par route	distance routière parcourue pour la collecte (A/R)	Traffic (véhicules/an)	masse carburant consommé	tonnages collectés par rail	distance ferroviaire parcourue pour la collecte (A/R)	trafic ferroviaire	électricité consommée	Trafic routier évité
Réaménagement	1394906	46171198	33									
ISDI	342160	8359787	24	2 479 000 km	18 030 765 km	284 058 veh	4 388 t	0 t	0 km	0 trains	0 kwh	0 vehicules
Recyclage	894934	22373388	25	2 632 000 km	16 672 415 km	290 731 veh	4 057 t	0 t	0 km	0 trains	0 kwh	0 vehicules
Total	2632000	76904375		2 794 000 km	15 437 585 km	301 942 veh	3 757 t	0 t	0 km	0 trains	0 kwh	0 vehicules

2027	t	t.km	Facteur de consommation (source SETRA)			nbre camion	km total route	tonnages collectés par route	nbre train	km total rail	tonnages collectés par rail	
			0,243353654 kg	carburant/km	densité							
			0,0396 kwh/km.t	mojenne								
Réaménagement	1117600	36992418	33	1094538	1,02	0,00%	109454	7245814,23	1117600,00	0	0,00	0
ISDI	279400	6826410	24	555275	0,50	0,00%	55528	2713339,59	279400,00	0	0,00	0
Recyclage	1397000	27940000	20	1369608	1,02	0,00%	136961	5478431,37	1397000,00	0	0,00	0
Total	2794000	71758828		3019421			301942	15437585	2794000	0	0	0

Hypothèses d'évolution des transports: maintien de la densité d'installation réaménagement et ISDI donc rayon de chalandise constant, mais densification des installations de recyclage avec atteinte d'un rayon proche de l'objectif du 13 soit 20km. La densité globale annoncée par le plan (15km) comprend également le réseau des 60 déchèteries, or c'est un moyen de collecte et non de traitement. il n'est donc pas modélisable dans l'outil et n'a pas d'incidence sur le transport.

Annexe 9. Tableaux de calculs des consommations énergétiques du traitement du scénario « volontariste »

2014	Type de site	TYPOLOGIE	Superficie SITE	Tonnage déchets entrants	ratio retenu	consommation énergie 1aire retenue	part élec	consommation NRJ électricité	consommation NRJ carburant	consommation électricité	consommation carburant
	Carrière + ISDND	Réaménagement		1 626 000,00 t	5,5	8943000	2%	178860	8764140	49683,33333	227050,2591
	ISDI	ISDI		409 000,00 t	3,25	1329250	3%	39877,5	1289372,5	11077,08333	33403,43264
	PF + enrobés	Recyclage		444 000,00 t	23	10212000	23%	2348760	7863240	652433,3333	203710,8808
				2 479 000,00 t	total	20 484 250 MJ		2 567 498 MJ	17 916 753 MJ	713 194 kWh/an	464 165 L/an

2014	Conso carburant	Conso elec	Conso carbu en MJ	Conso elec en MJ
Réaménagement	227 050 L/an	49 683 kwh	8 764 140 MJ	178 860 MJ
ISDI	33 403 L/an	11 077 kwh	1 289 373 MJ	39 878 MJ
Recyclage	203 711 L/an	652 433 kwh	7 863 240 MJ	2 348 760 MJ
Total	464 165 L/an	713 194 kwh	17 916 753 MJ	2 567 498 MJ

2021	Type de site	TYPOLOGIE	Superficie SITE	Tonnage déchets entrants	ratio retenu	consommation énergie 1aire retenue	part élec	consommation NRJ électricité	consommation NRJ carburant	consommation électricité	consommation carburant
	Carrière + ISDND	Réaménagement		1 394 905,60 t	5,5	7671980,8	2%	153439,616	7518541,184	42622,11556	194780,8597
	ISDI	ISDI		342 160,00 t	3,25	1112020	3%	33360,6	1078659,4	9266,83333	27944,54404
	PF + enrobés	Recyclage		894 934,40 t	23	20583491,2	23%	4734202,976	15849288,22	1315056,382	410603,3219
				2 632 000,00 t	total	29 367 492 MJ		4 921 003 MJ	24 446 489 MJ	1 366 945 kWh/an	633 329 L/an

2021	Conso carburant	Conso elec	Conso carbu en MJ	Conso elec en MJ
Réaménagement	194 781 L/an	42 622 kwh	7 518 541 MJ	153 440 MJ
ISDI	27 945 L/an	9 267 kwh	1 078 659 MJ	33 361 MJ
Recyclage	410 603 L/an	1 315 056 kwh	15 849 288 MJ	4 734 203 MJ
Total	633 329 L/an	1 366 945 kwh	24 446 489 MJ	4 921 003 MJ

2027	Type de site	TYPOLOGIE	Superficie SITE	Tonnage déchets entrants	ratio retenu	consommation énergie 1aire retenue	part élec	consommation NRJ électricité	consommation NRJ carburant	consommation électricité	consommation carburant
	Carrière + ISDND	Réaménagement		1 117 600,00 t	5,5	6146800	2%	122936	6023864	34148,88889	156058,6528
	ISDI	ISDI		279 400,00 t	3,25	908050	3%	27241,5	880808,5	7567,08333	22818,87306
	PF + enrobés	Recyclage		1 397 000,00 t	23	32131000	23%	7390130	24740870	2052813,889	640955,1813
				2 794 000,00 t	total	39 185 850 MJ		7 540 308 MJ	31 645 543 MJ	2 094 530 kWh/an	819 833 L/an

2027	Conso carburant	Conso elec	Conso carbu en MJ	Conso elec en MJ
Réaménagement	156 059 L/an	34 149 kwh	6 023 864 MJ	122 936 MJ
ISDI	22 819 L/an	7 567 kwh	880 809 MJ	27 242 MJ
Recyclage	640 955 L/an	2 052 814 kwh	24 740 870 MJ	7 390 130 MJ
Total	819 833 L/an	2 094 530 kwh	31 645 543 MJ	7 540 308 MJ

Annexe 10. Tableaux des évolutions d'émissions dans l'air du scénario « volontariste »

Emissions dans l'air		Filières 2014				Filières 2027			
Paramètres	Unité	Transport	Réaménagement	ISDI	Recyclage	Transport	Réaménagement	ISDI	Recyclage
CO ₂ (fossile)	kg/an	13800235	613663	90788	632334	11815489	421790	62020	1989575
CH ₄	kg/an	594	41	7	215	509	28	5	677
N ₂ O	kg/an	23	14	3	177	19	10	2	558
Particules	kg/an	3581	159	23	158	3066	109	16	498
CO	kg/an	19083	842	124	794	16338	579	85	2500
SO ₂	kg/an	354	31	6	220	303	21	4	692
NO _x	kg/an	96884	4275	630	4002	82950	2938	430	12592
Cadmium (Cd)	kg/an	0,044	0,002	0,000	0,002	0,038	0,001	0,000	0,007
Cuivre (Cu)	kg/an	0,044	0,002	0,000	0,004	0,038	0,001	0,000	0,011
Chrome (Cr)	kg/an	0,221	0,010	0,001	0,011	0,189	0,007	0,001	0,034
Nickel (Ni)	kg/an	0,310	0,014	0,002	0,021	0,265	0,010	0,001	0,067
Sélénium (Se)	kg/an	0,044	0,003	0,000	0,010	0,038	0,002	0,000	0,030
Zinc (Zn)	kg/an	4,42	0,20	0,03	0,20	3,79	0,13	0,02	0,62
COV nm	kg/an	594	26	4	24	509	18	3	75
Particules (abrasion des	kg/an	214	0	0	0	183	0	0	0
Particules (abrasion des	kg/an	24	0	0	0	21	0	0	0
Particules (abrasion des	kg/an	41	0	0	0	35	0	0	0

Année
sc

des évolutions des effets du recyclage des inertes du

Consommation de ressources		Produits valorisés	
Paramètres	Unité	INERTES 2014	INERTES 2027
Produits pétroliers	MJ/an	-3 174 600 MJ	-9 988 550 MJ
électricité	MJ/an	-3 011 320 MJ	-6 328 410 MJ
Coke charbon	MJ/an	-	-
Gaz	MJ/an	-	-
Eaux	m3/an	-299 700 M3	-942 975 M3

Emissions dans l'air		Produits valorisés	
Paramètres	Unité	INERTES 2014	INERTES 2027
CO ₂ (fossile)	kg/an	-717859	-2258670
CH ₄	kg/an	-1218	-3833
N ₂ O	kg/an	-13	-42
Particules	kg/an	-339	-1068
CO	kg/an	-1003	-3156
SO ₂	kg/an	-3302	-10390
NO _x	kg/an	-3655	-11502
Cadmium (Cd)	kg/an	-0,004	-0,011
Cuivre (Cu)	kg/an	-0,024	-0,075
Chrome (Cr)	kg/an	-0,022	-0,070
Nickel (Ni)	kg/an	-0,124	-0,392
Sélénium (Se)	kg/an	-0,138	-0,433
Zinc (Zn)	kg/an	-0,23	-0,71
COV nm	kg/an	-4	-12
NH ₃	kg/an	-2,44	-7,68
H ₂ S	kg/an	-8,92	-28,08
HCl	kg/an	-65,25	-205,29
HF	kg/an	-5,20	-16,35
HAP	kg/an	-0,02	-0,08
Mercure (Hg) et ses composés	kg/an	-0,01	-0,04
As	kg/an	-0,04	-0,14
Mn	kg/an	-0,06	-0,20
Pb	kg/an	-0,10	-0,31
Dioxines / Furanes	mg/an	-0,00	-0,00

Annexe 12. Tableaux des facteurs de conversion pour les calculs d'émissions et de consommations

FACTEURS D'ÉMISSION DU RECYCLAGE DES GRAVES RECYCLÉES. UN CHIFFRE NÉGATIF SIGNIFIE UN ÉVITEMENT DE L'ÉMISSION OU DE LA CONSOMMATION PAR RAPPORT À LA PRODUCTION DE MATÉRIAUX NEUFS (SOURCE : ETUDE BRGM)

GRAVES tableau consommation ressource					
Paramètre	Unité	Filière recyclage	Filière matière vierge	Bilan	Bilan par kilo de graves urbaines valorisées
Produits pétroliers	MJ/kg	-	1,4E-2	-1,4E-2	-1,4E-2
Coke charbon	MJ/kg	-	-	-	-
Gaz	MJ/kg	-	-	-	-
Electricité	MJ/kg	-	9,1E-3	-9,1E-3	-9,1E-3
Eau	M ³ /kg	-	1,4E-3	-1,4E-3	-1,4E-3

GRAVES tableau émission air					
Paramètre	Unité	Filière recyclage	Filière matière vierge	Bilan	Bilan par tonnes de graves urbaines valorisées
CO ₂ (fossile)	kg/kg		0,0032336	-0,003233601	-3,233601099
CH ₄	kg/kg		5,49E-06	-5,48736E-06	-0,005487361
N ₂ O	kg/kg		6,07E-08	-6,06561E-08	-6,06561E-05
Particules	kg/kg		1,529E-06	-1,52899E-06	-0,001528994
CO	kg/kg		4,52E-06	-4,51856E-06	-0,004518561
SO ₂	kg/kg		1,49E-05	-1,48749E-05	-0,014874894
NO _x	kg/kg		1,65E-05	-1,64661E-05	-0,016466138
Cadmium (Cd)	kg/kg		1,62E-11	-1,62236E-11	-1,62236E-08
Cuivre (Cu)	kg/kg		1,07E-10	-1,06854E-10	-1,06854E-07
Chrome (Cr)	kg/kg		9,95E-11	-9,95378E-11	-9,95378E-08
Nickel (Ni)	kg/kg		5,61E-10	-5,6074E-10	-5,6074E-07
Sélénium (Se)	kg/kg		6,20E-10	-6,20163E-10	-6,20163E-07
Zinc (Zn)	kg/kg		1,02E-09	-1,01601E-09	-1,01601E-06
COV nm	kg/kg		1,71E-08	-1,70879E-08	-1,70879E-05
H ₂ S	kg/kg		4,02E-08	-4,01959E-08	-4,01959E-05
HCl	kg/kg		2,94E-07	-2,93903E-07	-0,000293903
NH ₃	kg/kg		1,10E-08	-1,09907E-08	-1,09907E-05
HF	kg/kg		2,34E-08	-2,34078E-08	-2,34078E-05
Mercure (Hg) et ses composés	kg/kg		6,03E-11	-6,03088E-11	-6,03088E-08
As	kg/kg		1,98E-10	-1,98055E-10	-1,98055E-07
Mn	kg/kg		2,92E-10	-2,91842E-10	-2,91842E-07
Pb	kg/kg		4,42E-10	-4,42346E-10	-4,42346E-07
Dioxines / Furanes	kg/kg		1,45E-16	-1,4493E-16	-1,4493E-13
HAP	kg/kg		1,12E-10	-1,12435E-10	-1,12435E-07
Particules	kg / t	-	8,0E-6	-0,000008	-8,0E-6

FACTEURS D'ÉMISSION DANS L'AIR DU TRANSPORT ROUTIER (SOURCE : ELCD ; LORRY TRANSPORT; EURO 0, 1, 2, 3, 4 MIX ; 22 T TOTAL WEIGHT, 17,3 T MAX PAYLOAD ; TRANSPORT SERVICES/ROAD ; 2007.)

Paramètre	Unité	Facteur retenu pour l'inventaire
CO ₂ (fossile)	kg / kg fuel	3,1451
CH ₄	kg / kg fuel	1,35E-04
N ₂ O	kg / kg fuel	5,18E-06
Particules	kg / kg fuel	8,16E-04
CO	kg / kg fuel	0,004349
SO ₂	kg / kg fuel	8,07E-05
NO _x	kg / kg fuel	0,02208
Cadmium (Cd)	kg / kg fuel	1,01E-08
Cuivre (Cu)	kg / kg fuel	1,01E-08
Chrome (Cr)	kg / kg fuel	5,04E-08
Nickel (Ni)	kg / kg fuel	7,06E-08
Sélénium (Se)	kg / kg fuel	1,01E-08
Zinc (Zn)	kg / kg fuel	1,01E-06
COV nm	kg / kg fuel	1,35E-04
Particules (abrasion des pneumatiques)	kg / km	4,87E-05
Particules (abrasion des freins)	kg / km	5,56E-06
Particules (abrasion des routes)	kg / km	9,27E-06

FACTEURS D'ÉMISSION DANS L'AIR DU TRANSPORT FERROVIAIRE (SOURCE : ELCD ; GLO ; 2005 ; RAIL TRANSPORT; TECHNOLOGY MIX, ELECTRICITY DRIVEN, CARGO)

Paramètre	Unité	Facteur retenu pour l'inventaire
CO ₂ (fossile)	kg / Kwh elec	1,34E-01
CH ₄	kg / Kwh elec	2,94E-04
N ₂ O	kg / Kwh elec	2,71E-04
Particules	kg / Kwh elec	2,60E-05
CO	kg / Kwh elec	6,35E-05
SO ₂	kg / Kwh elec	3,16E-04
NO _x	kg / Kwh elec	2,74E-04
Cadmium (Cd)	kg / Kwh elec	5,62E-10
Cuivre (Cu)	kg / Kwh elec	2,81E-09
Chrome (Cr)	kg / Kwh elec	3,14E-09
Nickel (Ni)	kg / Kwh elec	1,39E-08
Sélénium (Se)	kg / Kwh elec	1,20E-08
Zinc (Zn)	kg / Kwh elec	3,67E-08
COV nm	kg / Kwh elec	6,65E-07

FACTEURS D'ÉMISSION DANS L'AIR DE LA COMBUSTION DE CARBURANT EN MOTEUR THERMIQUE (SOURCE : ELCD)

élément émis	Unité	Facteur retenu pour l'inventaire
CO ₂ (fossile)	kg / kg fuel	3,15
CH ₄	kg / kg fuel	1,35E-04
N ₂ O	kg / kg fuel	5,18E-06
Particules	kg / kg fuel	8,16E-04
CO	kg / kg fuel	4,35E-03
SO ₂	kg / kg fuel	8,07E-05
NO _x	kg / kg fuel	2,21E-02
Cadmium (Cd)	kg / kg fuel	1,01E-08
Cuivre (Cu)	kg / kg fuel	1,01E-08
Chrome (Cr)	kg / kg fuel	5,04E-08
Nickel (Ni)	kg / kg fuel	7,06E-08
Sélénium (Se)	kg / kg fuel	1,01E-08
Zinc (Zn)	kg / kg fuel	1,01E-06
COV nm	kg / kg fuel	1,35E-04

FACTEURS D'ÉMISSION DANS L'AIR DE LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ PAR MOTEUR ÉLECTRIQUE (SOURCE : ELCD ; MIX ÉNERGÉTIQUE FRANÇAIS)

élément émis	Unité	Facteur retenu pour l'inventaire
CO ₂ (fossile)	kg / Kwh elec	1,34E-01
CH ₄	kg / Kwh elec	2,94E-04
N ₂ O	kg / Kwh elec	2,71E-04
Particules	kg / Kwh elec	2,60E-05
CO	kg / Kwh elec	6,35E-05
SO ₂	kg / Kwh elec	3,16E-04
NO _x	kg / Kwh elec	2,74E-04
Cadmium (Cd)	kg / Kwh elec	5,62E-10
Cuivre (Cu)	kg / Kwh elec	2,81E-09
Chrome (Cr)	kg / Kwh elec	3,14E-09
Nickel (Ni)	kg / Kwh elec	1,39E-08
Sélénium (Se)	kg / Kwh elec	1,20E-08
Zinc (Zn)	kg / Kwh elec	3,67E-08
COV nm	kg / Kwh elec	6,65E-07

Annexe 13. LEXIQUE

Rappel: de la définition légale des termes employés dans le Plan.

Article L541-1-1 du Code de l'environnement

Déchet : toute substance ou tout objet, ou plus généralement tout bien meuble, dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire

Prévention : toutes mesures prises avant qu'une substance, une matière ou un produit ne devienne un déchet, lorsque ces mesures concourent à la réduction d'au moins un des items suivants :

- la quantité de déchets générés, y compris par l'intermédiaire du réemploi ou de la prolongation de la durée d'usage des substances, matières ou produits ;
- les effets nocifs des déchets produits sur l'environnement et la santé humaine ;
- la teneur en substances nocives pour l'environnement et la santé humaine dans les substances, matières ou produits ;

Réemploi : toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui ne sont pas des déchets sont utilisés de nouveau pour un usage identique à celui pour lequel ils avaient été conçus ;

Gestion des déchets : la collecte, le transport, la valorisation et, l'élimination des déchets et, plus largement, toute activité participant de l'organisation de la prise en charge des déchets depuis leur production jusqu'à leur traitement final, y compris les activités de négoce ou de courtage et la supervision de l'ensemble de ces opérations ;

Producteur de déchets : toute personne dont l'activité produit des déchets (producteur initial de déchets) ou toute personne qui effectue des opérations de traitement des déchets conduisant à un changement de la nature ou de la composition de ces déchets (producteur subséquent de déchets) ;

Détenteur de déchets : producteur des déchets ou toute autre personne qui se trouve en possession des déchets ;

Collecte : toute opération de ramassage des déchets en vue de leur transport vers une installation de traitement des déchets ;

Traitement : toute opération de valorisation ou d'élimination, y compris la préparation qui précède la valorisation ou l'élimination ;

Réutilisation : toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui sont devenus des déchets sont utilisés de nouveau ;

Préparation en vue de la réutilisation : toute opération de contrôle, de nettoyage ou de réparation en vue de la valorisation par laquelle des substances, matières ou produits qui sont devenus des déchets sont préparés de manière à être réutilisés sans autre opération de prétraitement ;

Recyclage : toute opération de valorisation par laquelle les déchets, y compris les déchets organiques, sont retraités en substances, matières ou produits aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins. Les opérations de valorisation énergétique des déchets, celles relatives à la conversion des déchets en combustible et les opérations de remblaiement ne peuvent pas être qualifiées d'opérations de recyclage ;

Valorisation : toute opération dont le résultat principal est que des déchets servent à des fins utiles en substitution à d'autres substances, matières ou produits qui auraient été utilisés à une fin particulière, ou que des déchets soient préparés pour être utilisés à cette fin, y compris par le producteur de déchets ;

Élimination : toute opération qui n'est pas de la valorisation même lorsque ladite opération a comme conséquence secondaire la récupération de substances, matières ou produits ou d'énergie.