



LE DÉPARTEMENT

ardèche
LE DÉPARTEMENT

CONSEILS
DEPARTEMENTAUX DE
L'ARDECHE ET DE LA
DRÔME
Plan de Prévention et de
Gestion des Déchets du BTP

Rapport d'évaluation
environnementale

Décembre 2016



Deloitte.

Deloitte
Développement
Durable

Informations administratives

BIO Intelligence Service – Deloitte développement durable
Coordonnées : 185 avenue Charles de Gaulle, 92200 Neuilly-sur-Seine
Tel : +33 1 55 61 69 13
E-mail: mtrarieux@deloitte.fr

Nom du projet : CONSEILS DEPARTEMENTAUX DE L'ARDECHE ET DE LA DRÔME
Plan de Prévention et de Gestion des Déchets du BTP

Date : Décembre 2016

**Contacts BIO by
Deloitte :** Manuel Trarieux – mtrarieux@deloitte.fr

Contact administratif : Edouard Chaillou – echailou@deloitte.fr

Table des matières

| | |
|--|-----------|
| INFORMATIONS ADMINISTRATIVES | 2 |
| TABLE DES MATIERES | 3 |
| TABLE DES FIGURES | 8 |
| TABLE DES TABLEAUX | 10 |
| PARTIE A. RESUME NON-TECHNIQUE DU RAPPORT ENVIRONNEMENTAL | 12 |
| 1.1. Présentation de l'évaluation environnementale | 12 |
| 1.1.1. Une obligation réglementaire | 12 |
| 1.1.2. Une méthodologie d'évaluation dédiée | 13 |
| 1.1.3. Contenu du rapport environnemental | 13 |
| 1.2. État initial de l'environnement | 13 |
| 1.2.1. Principales caractéristiques environnementales du territoire. | 14 |
| <i>QUALITE DES MILIEUX</i> | 14 |
| <i>NUISANCES</i> | 15 |
| <i>RESSOURCES NATURELLES</i> | 15 |
| <i>MILIEUX NATURELS, SITES ET PAYSAGES</i> | 15 |
| <i>RISQUES</i> | 16 |
| 1.2.2. Synthèse | 17 |
| 1.3. Analyse des effets de la gestion initiale des déchets sur l'environnement | 17 |
| 1.4. Comparaison environnementale des scénarios d'évolution potentiels | 20 |
| 1.5. Effets probables de la mise en place du nouveau Plan sur l'environnement | 21 |
| 1.5.1. Les effets du transport des déchets | 21 |
| 1.5.2. Les effets du recyclage et de la production de matières premières recyclées | 21 |
| 1.5.3. Les effets de la valorisation énergétique | 21 |
| 1.5.4. Les effets du stockage en installation | 21 |
| 1.5.5. Les effets sur les sites Natura 2000 | 22 |
| 1.6. Suivi prévu pour mesurer les effets du Plan sur l'environnement dans les années à venir | 22 |
| PARTIE B. RAPPORT ENVIRONNEMENTAL | 23 |
| CHAPITRE 2. PRESENTATION DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE | 24 |
| 2.1. Contexte et objectifs | 24 |
| 2.2. Articulation du plan avec les autres documents de planification et de programmation | 25 |
| 2.2.1. Articulation avec les Plans de gestion des déchets | 25 |
| <i>Le plan d'élimination des déchets dangereux (PREDD)</i> | 25 |
| <i>Le plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux (PPGDND)</i> | 25 |
| 2.2.2. Articulation avec les Plans liés à l'air | 25 |
| <i>Le schéma régional climat air énergie Rhône-Alpes (SRCAE)</i> | 25 |
| <i>Les Plans de protection de l'atmosphère (PPA)</i> | 26 |
| 2.2.3. Articulation avec les Plans liés à l'eau | 26 |

| | |
|---|-----------|
| <i>Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)</i> | 26 |
| <i>Les Schémas d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE)</i> | 27 |
| <i>Les contrats de milieu</i> | 27 |
| 2.2.4. Articulation avec les Plans liés à le climat | 28 |
| <i>Le Schéma régional climat air énergie Rhône-Alpes (SRCAE)</i> | 28 |
| <i>Le Plan climat régional</i> | 28 |
| <i>Le Plan climat territorial</i> | 28 |
| 2.2.5. Les risques sanitaires | 29 |
| <i>Plan régional santé environnement</i> | 29 |
| <i>Arrêtés préfectoraux relatifs à la lutte contre l'Ambroisie</i> | 29 |
| 2.2.6. Aménagement et développement du territoire | 29 |
| <i>Le Schéma régional de cohérence écologique de Rhône Alpes (SRCE)</i> | 29 |
| <i>Les Schémas de cohérence territoriale (SCOT)</i> | 30 |
| <i>Les Plans locaux d'urbanisme (PLU)</i> | 30 |
| <i>L'Agenda 21 régional</i> | 31 |
| <i>Les Agendas 21 départementaux</i> | 32 |
| <i>Les Agendas 21 locaux</i> | 32 |
| 2.2.7. Environnement et espaces naturels | 32 |
| <i>Le Profil environnemental Rhône-Alpes 2012</i> | 32 |
| 2.2.8. Synthèse | 33 |
| 2.3. Contenu du rapport environnemental | 33 |
| | |
| CHAPITRE 3. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT | 34 |
| 3.1. Année de référence des données | 34 |
| 3.2. Périmètre géographique | 34 |
| 3.3. Présentation des départements Drôme et Ardèche | 34 |
| 3.4. Qualité des milieux | 34 |
| 3.4.1. Qualité de l'air | 34 |
| <i>Emissions dans l'air</i> | 34 |
| <i>Gaz à effet de serre (GES)</i> | 38 |
| <i>Dépassements des seuils</i> | 40 |
| <i>Indice national de la qualité de l'air (Indice ATMO)</i> | 40 |
| <i>Pesticides</i> | 41 |
| 3.4.2. Qualité de l'eau | 41 |
| <i>Présentation du réseau hydrographique</i> | 41 |
| <i>Qualité des eaux superficielles drômoises</i> | 42 |
| <i>Qualité des eaux souterraines Drômoises</i> | 45 |
| <i>Qualité des eaux superficielles Ardéchoises</i> | 49 |
| <i>Qualité des eaux de baignade</i> | 51 |
| <i>Sols et sous-sols</i> | 52 |
| 3.4.3. Nuisances | 53 |
| <i>Nuisances liées au bruit</i> | 53 |
| <i>Nuisances liées au trafic</i> | 56 |
| <i>Nuisances visuelles</i> | 57 |
| <i>Nuisances olfactives</i> | 57 |
| <i>Synthèse des nuisances</i> | 58 |
| 3.5. Ressources naturelles | 58 |
| 3.5.1. Consommation des matières premières | 58 |
| 3.5.2. Production et consommation énergétiques | 59 |
| <i>Production d'énergie</i> | 59 |

| | |
|--|-----------|
| <i>Consommation énergétique</i> | 60 |
| <i>Consommation d'autres ressources naturelles</i> | 62 |
| <i>Occupations des sols</i> | 63 |
| 3.5.3. <i>Synthèse</i> | 65 |
| 3.6. Milieux naturels, sites et paysages | 65 |
| 3.6.1. <i>Biodiversité et milieux naturels</i> | 65 |
| <i>Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)</i> | 65 |
| <i>Les espaces naturels sensibles</i> | 66 |
| <i>Réseau Natura 2000</i> | 68 |
| <i>Parc national</i> | 70 |
| <i>Parcs naturels régionaux</i> | 71 |
| <i>Arrêtés de protection de biotopes</i> | 71 |
| <i>Réserves naturelles</i> | 71 |
| <i>Réserves biologiques</i> | 72 |
| <i>Les forêts de protection</i> | 72 |
| 3.6.2. <i>Paysages</i> | 72 |
| 3.6.3. <i>Patrimoine culturel</i> | 73 |
| <i>Sites classés et inscrits</i> | 73 |
| <i>Les monuments historiques</i> | 74 |
| <i>Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP)</i> | 74 |
| 3.7. Risques | 74 |
| 3.7.1. <i>Risques sanitaires</i> | 74 |
| <i>Causes de mortalité</i> | 75 |
| <i>Risques infectieux</i> | 76 |
| <i>Système de soins</i> | 76 |
| 3.7.2. <i>Risques naturels</i> | 76 |
| <i>Risques d'incendie</i> | 76 |
| <i>Mouvement de terrain et risque sismique</i> | 78 |
| <i>Les inondations</i> | 80 |
| 3.7.3. <i>Risques technologiques</i> | 83 |
| <i>Transport de matières dangereuses</i> | 83 |
| <i>Risque industriel</i> | 83 |
| <i>Rupture de barrage</i> | 85 |
| <i>Risque nucléaire</i> | 85 |
| <i>Risque minier</i> | 87 |
| 3.7.4. <i>Synthèse des risques</i> | 89 |
| 3.8. Synthèse globale de l'état initial de l'environnement en Drôme et Ardèche | 90 |
| CHAPITRE 4. ANALYSE DES EFFETS DE LA GESTION INITIALE DES DECHETS SUR L'ENVIRONNEMENT | 92 |
| 4.1. Méthodologie | 92 |
| 4.2. Périmètre d'étude | 92 |
| 4.2.1. <i>Etapes considérées</i> | 92 |
| 4.2.2. <i>Types de déchets</i> | 92 |
| 4.3. Effets de la prévention | 93 |
| 4.4. Effets de la collecte et du transport des déchets | 94 |
| 4.5. Effets de la valorisation des déchets | 95 |
| 4.5.1. <i>Réutilisation des déchets et recyclage</i> | 96 |
| 4.5.2. <i>Incinération avec valorisation énergétique</i> | 99 |

| | |
|--|------------|
| 4.6. Effets de l'élimination des déchets résiduels | 100 |
| 4.7. Synthèse des impacts de la gestion des déchets | 102 |
| 4.7.1. Synthèse de l'analyse quantitative des impacts de la gestion des déchets | 102 |
| 4.7.1. Synthèse globale des impacts de la gestion des déchets | 104 |
| 4.8. Diagnostic environnemental | 106 |
| CHAPITRE 5. COMPARAISON DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES PERMETTANT DE REpondre A L'OBJET DU PLAN | 108 |
| 5.1. Présentation de la comparaison environnementale des scénarios | 108 |
| 5.1.1. Contexte et objectifs du rapport | 108 |
| 5.1.2. Méthodologie | 109 |
| 5.2. Bilans environnementaux des différents scénarios | 109 |
| 5.2.1. Scénario 0 : évolution marginale par rapport aux tonnages de 2012 | 111 |
| 5.2.2. Scénarios 1, 2 et 3 : une nette amélioration de l'impact global | 113 |
| 5.3. Comparaison des scénarios | 115 |
| 5.3.1. Comparaison sur les indicateurs quantitatifs | 115 |
| 5.3.2. Comparaison sur les indicateurs non quantifiables et les flux non quantifiés | 118 |
| 5.4. Conclusion de la comparaison et choix du scénario retenu | 119 |
| 5.4.1. Conclusion de la phase de comparaison des scénarios | 119 |
| 5.4.2. Choix du scénario retenu | 119 |
| CHAPITRE 6. EFFETS NOTABLES PROBABLES DE LA MISE EN PLACE DU PLAN SUR L'ENVIRONNEMENT | 120 |
| 6.1. Description du Plan | 120 |
| 6.1.1. Préambule : modifications effectuées sur les paramètres du scénario 2 | 120 |
| 6.1.2. Délimitation de grandes zones cohérentes sur le territoire du Plan | 122 |
| 6.1.3. Estimation des gisements de déchets générés, à valoriser et à éliminer aux horizons 6 et 12 ans | 123 |
| Gisements de déchets générés | 123 |
| Bilan des gisements générés et valorisés pour le scénario 2 (DI, DND et DD) | 125 |
| 6.1.4. Estimation des besoins en équipements | 127 |
| Installations de première rupture de charge | 127 |
| Traitement des déchets inertes | 129 |
| Traitement de déchets non dangereux (non inertes) | 134 |
| Bilan des besoins en équipements | 135 |
| 6.2. Effets environnementaux globaux de la mise en œuvre du Plan | 135 |
| 6.2.1. Le transport | 136 |
| 6.2.2. Les procédés de recyclage | 137 |
| 6.2.3. La substitution matière | 138 |
| 6.2.4. Les procédés de valorisation énergétique | 139 |
| 6.2.5. La substitution énergétique | 139 |
| 6.2.6. L'élimination des déchets résiduels | 140 |
| 6.3. Synthèse des impacts de la gestion des déchets | 142 |
| CHAPITRE 7. ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 | 143 |
| 7.1. Présentation du réseau Natura 2000 | 143 |
| 7.2. Évaluation des incidences Natura 2000 | 144 |

| | |
|--|------------|
| 7.2.1. Zone 1, 2 et 3 : L'Ardèche-ouest | 144 |
| 7.2.1. Zone 4, 5 et 6 : Le couloir rhodanien | 147 |
| 7.2.1. Zone 7, 8 et 9 : La Drôme-est | 151 |
| CHAPITRE 8. MESURES REDUCTRICES ET COMPENSATOIRES | 154 |
| 8.1. Limites et portée des mesures | 154 |
| 8.2. Mesures proposées | 154 |
| CHAPITRE 9. SUIVI ENVIRONNEMENTAL | 159 |
| 9.1. Objectifs du suivi | 159 |
| 9.2. Proposition d'indicateurs de suivi environnemental | 159 |
| 9.3. Proposition d'un protocole pour le suivi environnemental | 161 |
| CHAPITRE 10. ANNEXES | 162 |
| 10.1. ANNEXE 1 - Méthodologie utilisée pour établir l'analyse quantitative des impacts environnementaux de la situation initiale et des scénarios | 162 |
| 10.1.1. Collecte des données et outil | 162 |
| Approche retenue | 162 |
| Note sur les sites de traitement | 162 |
| 10.1.2. L'analyse de cycle de vie (ACV) | 163 |
| Méthodologie générale de l'ACV | 163 |
| Inventaire des flux | 163 |
| 10.1.3. Dimensions environnementales analysées | 163 |
| Indicateurs environnementaux d'ACV | 163 |
| Description des principaux indicateurs | 164 |
| Autres indicateurs environnementaux | 166 |
| 10.1.4. Normation des résultats et calcul des équivalents habitants | 166 |
| 10.2. ANNEXE 2 – Résultats exprimés selon l'unité propre à chaque indicateur d'impact environnemental pour la gestion initiale des déchets | 167 |
| 10.2.1. Collecte et transport des déchets | 167 |
| 10.2.2. Valorisation matière: recyclage et réutilisation | 168 |
| 10.2.3. Elimination | 169 |
| 10.3. ANNEXE 3 – Limites de l'étude | 170 |
| 10.3.1. État des connaissances | 170 |
| 10.3.2. Aspects sanitaires non couverts | 170 |
| 10.3.3. Aspects économiques non couverts | 170 |

Table des figures

| | |
|---|-----|
| Figure 1 : Gaz à effet de serre du périmètre bi-départemental, Source : CITEPA, Date : 2005..... | 39 |
| Figure 2 : Contribution des différents secteurs aux émissions de gaz à effet de serre en 2012. Source : Oreges, Date : 2015 | 39 |
| Figure 3 : Etat écologique des eaux superficielles drômoises, Source : Observatoire de l'eau de la Drôme, Date : 2013..... | 44 |
| Figure 4 : Valeurs moyennes en nitrate par captage de 2013 à 2015 | 45 |
| Figure 5: Etat chimique des nappes souterraines de la Drôme, Source : Réseau du département et Agence de l'eau, Date : 2014 | 47 |
| Figure 6 : Teneurs maximales en pesticides par unité de distribution (bilan 2013 – 2015) | 48 |
| Figure 7 : Etat des lieux biologique des eaux de surfaces Ardéchoises. Source : DREAL Rhône-Alpes, Date : 2013 | 50 |
| Figure 8 : Classement sonore des voies dans la Drôme, Source : Conseil départemental de la Drôme, Date : 2014 | 54 |
| Figure 9 : Classement sonore des voies dans l'Ardèche, Source : Conseil départemental de l'Ardèche, Date : 2011 | 55 |
| Figure 10: Nombre de personnes exposées au bruit en Ardèche, Source : Base de données Eider, Date : 2010..... | 55 |
| Figure 11: Nombre de personnes exposées au bruit dans la Drôme, Source : Base de données Eider, Date : 2010..... | 56 |
| Figure 12: Consommation énergétique par secteur à l'échelle régionale et départementale, Source : Oreges, Date : 2015 | 60 |
| Figure 13: Consommation énergétique des départements / région par produits en 2012 (hors industrie) en %, Source : Oreges, Date : 2015 | 61 |
| Figure 14 : Occupation des sols en Ardèche, Source : Corine Land Cover, Date : 2012 | 64 |
| Figure 15 : Occupation des sols dans la Drôme, Source : Corine Land Cover, Date : 2012 | 64 |
| Figure 16: Carte des espaces naturels sensibles de l'Ardèche, Source : Conseil départemental de l'Ardèche, Date : 2014 | 67 |
| Figure 17 : Carte des Espaces naturels Sensibles du département de la Drôme. Source : Conseil départemental de la Drôme, Date : 2015..... | 68 |
| Figure 18 : Zones Natura 2000 de la Drôme, Source : Direction Départementale des Territoires de la Drôme..... | 70 |
| Figure 19 : Répartition des paysages pour la Drôme et l'Ardèche, Source : DREAL Rhône-Alpes, Date : 2005..... | 73 |
| Figure 20 : Cartographie des communes concernées par le risque feu de forêt, Source : DDRM Ardèche, Date : 2014 . | 77 |
| Figure 21 : Cartographie des communes présentant le risque feu de forêt le plus élevé dans la Drôme, Source : DDRM Drôme, Date : 2004..... | 78 |
| Figure 22 : Cartographie des communes concernées par les mouvements de terrains en Drôme et Ardèche, Source : Géorisques, Date : 2013 | 79 |
| Figure 23 : Zonage sismique réglementaire en Rhône-Alpes, Conseil départemental du Rhône, Date : 2011 | 80 |
| Figure 24 : Avancement des Plans de Prévention des Risques dans la Drôme, Source : DDT 26, Date : 2016 | 82 |
| Figure 25 : Cartographie des communes ardéchoises concernées par le risque nucléaire, Source : DDRM Ardèche, Date : 2014..... | 86 |
| Figure 26 : Cartographie des communes drômoise concernées par le risque nucléaire, Source : DDRM Drôme, Date : 2004 | 87 |
| Figure 27 : Cartographie des communes ardéchoises concernées par le risque minier, Source : DDRM Ardèche, Date : 2014 | 88 |
| Figure 28 : Impacts environnementaux de la gestion des déchets du BTP en Ardèche par étape | 103 |
| Figure 29 : Impacts environnementaux de la gestion des déchets du BTP en Ardèche par type de déchets | 103 |
| Figure 30 : Impacts environnementaux de la gestion des déchets du BTP dans la Drôme par étape | 104 |
| Figure 31 : Impacts environnementaux de la gestion des déchets du BTP dans la Drôme par type de déchets | 104 |
| Figure 32 : Evolution des tonnages générés (en tonnes) par catégorie de déchets | 108 |
| Figure 33 : Évolution de l'impact environnemental du scénario 0 entre 2012 et 2029 | 111 |
| Figure 34 : Évolution de l'impact environnemental du scénario 3 entre 2012 et 2029 | 113 |
| Figure 35 : Comparaison des 4 scénarios potentiels sur les indicateurs quantifiables à l'horizon 2029..... | 116 |
| Figure 36 : Carte des grandes zones définies dans le cadre du Plan à partir de différentes cartes (Source : RECOVERING, ESPELIA – avril 2016) | 123 |
| Figure 37 : Carte des plateformes de première rupture de charge identifiées en avril 2016 – Source : CERA, RECOVERING, ESPELIA..... | 128 |

| | |
|--|------------|
| <i>Figure 38 : Carte du maillage 2012 en plateformes de recyclage de déchets inertes et estimations en besoins éventuels en termes de maillage – Source : CERA, ESPELIA, RECOVERING, avril 2016.....</i> | <i>131</i> |
| <i>Figure 39 : Besoins en capacités de stockage de déchets inertes pour chaque zone en 2023 (à gauche) et en 2029 (à droite) en fonction des différents scénarios et en prenant en compte les ISDI existant en 2012 pour lesquelles il devrait rester une capacité de stockage en 2029 – Source : ESPELIA, RECOVERING, avril 2016.....</i> | <i>133</i> |
| <i>Figure 40 : Synthèse du bilan environnemental de la gestion des déchets du BTP selon les indicateurs d'impacts environnementaux à l'étape de transport du cycle de vie (en équivalent habitants)</i> | <i>136</i> |
| <i>Figure 41 : Synthèse du bilan environnemental de la gestion des déchets du BTP selon les indicateurs d'impacts environnementaux et suivant l'étape de recyclage (en équivalent habitants).....</i> | <i>137</i> |
| <i>Figure 42 : Synthèse du bilan environnemental de la gestion des déchets du BTP selon les indicateurs d'impacts environnementaux et suivant l'étape de substitution matière (en équivalent habitants)</i> | <i>138</i> |
| <i>Figure 43 : Synthèse du bilan environnemental de la gestion des déchets du BTP selon les indicateurs d'impacts environnementaux et suivant l'étape de valorisation énergétique (en équivalent habitants).....</i> | <i>139</i> |
| <i>Figure 44 : Synthèse du bilan environnemental de la gestion des déchets du BTP selon les indicateurs d'impacts environnementaux et suivant l'étape de substitution énergétique (en équivalent habitants)</i> | <i>140</i> |
| <i>Figure 45 : Synthèse du bilan environnemental de la gestion des déchets non dangereux selon les indicateurs d'impacts environnementaux et suivant l'étape d'élimination (en équivalent habitants).....</i> | <i>141</i> |
| <i>Figure 46 : Émissions totales de gaz à effet de serre dues à la gestion des déchets (en tonne d'équivalent CO₂)</i> | <i>142</i> |
| <i>Figure 47 : Zones Natura 2000 dans les départements de la Drôme et de l'Ardèche.....</i> | <i>144</i> |
| <i>Figure 48 : Zonage Natura 2000 sur la zone 1</i> | <i>145</i> |
| <i>Figure 49 : Zonage Natura 2000 sur la zone 2</i> | <i>146</i> |
| <i>Figure 50 : Zonage Natura 2000 sur la zone 3</i> | <i>147</i> |
| <i>Figure 51 : Zonage Natura 2000 sur la zone 4</i> | <i>148</i> |
| <i>Figure 52 : Zonage Natura 2000 sur la zone 5</i> | <i>149</i> |
| <i>Figure 53 : Zonage Natura 2000 sur la zone 6</i> | <i>150</i> |
| <i>Figure 54 : Zonage Natura 2000 sur la zone 7</i> | <i>151</i> |
| <i>Figure 55 : Zonage Natura 2000 sur la zone 8</i> | <i>152</i> |
| <i>Figure 56 : Zonage Natura 2000 sur la zone 9</i> | <i>153</i> |

Table des tableaux

| | |
|--|-----|
| Tableau 1 : Principales dimensions environnementales du territoire selon leur degré de sensibilité..... | 17 |
| Tableau 2 : Impact de la gestion actuelle des déchets | 19 |
| Tableau 3 : Effets de la gestion actuelle des déchets sur les dimensions environnementales de référence du territoire ... | 19 |
| Tableau 4 : Diagnostic environnemental pour les départements de l'Ardèche et de la Drôme | 20 |
| Tableau 5 : Liste des contrats de milieu. Source Gest'eau. Date : juillet 2016 | 28 |
| Tableau 6 : Synthèse des émissions de polluants dans l'air, Source : CITEPA, Date : 2005 | 37 |
| Tableau 7 : Pouvoir de réchauffement global des gaz à effet de serre, Source : Rapport du GIEC, Date : 2007 | 38 |
| Tableau 8 : Dépassement des seuils d'information et d'alerte pour les mesures de polluants, Source : AIR RHONEALPES, Date : 2015 | 40 |
| Tableau 9: Qualité des eaux superficielles au regard des nitrates dans la Drôme, Source : Observatoire de l'eau de la Drôme, Date : 2013..... | 42 |
| Tableau 10: Qualité des eaux de baignades dans la Drôme et l'Ardèche, Source : Agence Régionale de la Santé Rhône-Alpes, Date : 2015..... | 51 |
| Tableau 11: Sites pollués en Ardèche et dans la Drôme, Source : Basol, Date : 2015..... | 52 |
| Tableau 12 : Synthèse de la qualité des milieux en Drôme et en Ardèche | 53 |
| Tableau 13: Classification des niveaux sonores, Source : Centre d'Information et de Documentation sur le bruit, Date : 2013 | 54 |
| Tableau 14: Synthèse des nuisances en Drôme et Ardèche..... | 58 |
| Tableau 15: Production de matières issues des carrières dans la Drôme et l'Ardèche, Source : DREAL Rhône-Alpes, Date : 2013 | 59 |
| Tableau 16: Synthèse de la production d'énergie au sein du plan, Source : Oreges, Date : 2015..... | 60 |
| Tableau 17: Quantité d'énergie consommée par secteur, Source : Oreges, Date : 2015..... | 61 |
| Tableau 18: Quantité d'énergie consommée par produit consommé, Source : Oreges, Date : 2015 | 62 |
| Tableau 19 : Utilisation de l'eau prélevée dans l'Ardèche, la Drôme et en Rhône-Alpes, Source : Eider, Date : 2012 ... | 63 |
| Tableau 20 : Synthèse des ressources naturelles en Drôme et en Ardèche | 65 |
| Tableau 21: Répartition des ZNIEFF des deux territoires, Source : DIREN Rhône-Alpes, Date : 2015 | 66 |
| Tableau 22 : Massifs forestiers classés en forêts de protection, Source : Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, Date : 2015 | 72 |
| Tableau 23: Synthèse des milieux naturels, sites et paysages | 74 |
| Tableau 24: Répartition des décès par cause de mortalité sur la période 2007-2009. Source Agence Régionale de la Santé, Date : 2012 | 75 |
| Tableau 25 : Plans de Préventions des Risques et Plans des Surfaces Submersibles, Source : PRIM, Date : 2015..... | 81 |
| Tableau 26 : Répartition des sites Seveso en Drôme et en Ardèche, Source : Inspection des Installations Classées, 2015 | 84 |
| Tableau 27 : Etat d'avancement et communes concernées par les PPRt dans la Drôme, Source : PRIM, Date : 2015.... | 85 |
| Tableau 28: Synthèse des risques en Ardèche et en Drôme. | 89 |
| Tableau 29 : Synthèse globale de l'état de l'environnement en Ardèche et en Drôme..... | 91 |
| Tableau 30: Quantités de déchets gérés en Ardèche et dans la Drôme | 93 |
| Tableau 31 : Bilan environnemental de la collecte et du transport des déchets selon les indicateurs d'impacts environnementaux (en équivalent habitants) | 95 |
| Tableau 32 : Effet théorique de la réutilisation et du recyclage des déchets..... | 97 |
| Tableau 33 : Bilan environnemental de la valorisation matière des déchets selon les indicateurs d'impacts environnementaux (en équivalent habitant)..... | 98 |
| Tableau 34 : Effets théoriques de l'incinération avec valorisation énergétique des déchets..... | 100 |
| Tableau 35 : Bilan environnemental de l'élimination des déchets selon les indicateurs d'impacts environnementaux (en équivalent habitants) | 102 |
| Tableau 36 : Synthèse des effets sur l'environnement de la gestion actuelle des déchets | 105 |
| Tableau 37 : Diagnostic environnemental pour les départements de l'Ardèche et de la Drôme..... | 107 |
| Tableau 38 : Résultats normalisés pour le scénario 0 et évolution entre 2012 et 2029 | 112 |
| Tableau 39 : Résultats normalisés pour le scénario 3 et évolution entre 2012 et 2029 | 114 |
| Tableau 40 : Résultats normalisés pour les scénarios 1, 2 et 3 à horizon 2029..... | 115 |

| | |
|---|------------|
| <i>Tableau 41 : Comparaison des scénarios pour les indicateurs non quantifiables</i> | 118 |
| <i>Tableau 42 : Tonnages de déchets non inertes non dangereux produits et traités en 2029 dans le scénario 2 avant modification</i> | 120 |
| <i>Tableau 43 : Tonnages de déchets non inertes non dangereux produits et traités en 2029 dans le scénario 2 après modification</i> | 121 |
| <i>Tableau 44 : Gisement de déchets du BTP pour le scénario 2 en 2012.....</i> | 125 |
| <i>Tableau 45 : Gisement de déchets du BTP pour le scénario 2 en 2029.....</i> | 126 |
| <i>Tableau 46 : Mesures réductrices et compensatoires spécifiques aux enjeux forts du Plan.....</i> | 157 |
| <i>Tableau 47 : Mesures réductrices et compensatoires générales.....</i> | 158 |
| <i>Tableau 48 : Équivalents habitants utilisés pour chaque indicateur quantifié afin de normer les résultats</i> | 166 |

Partie A. Résumé non-technique du rapport environnemental

1.1. Présentation de l'évaluation environnementale

1.1.1. Une obligation réglementaire

L'évaluation environnementale du Plan de Prévention et de Gestion des Déchets de chantiers issus du bâtiment et des travaux publics (PPGDBTP) des départements de la Drôme et de l'Ardèche fait partie intégrante du Plan lui-même : elle est une étape obligatoire dans son élaboration. L'évaluation environnementale s'inscrit dans le cadre de la révision du PPGDBTP à la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001, relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, les plans, schémas, programmes et autres documents de planification susceptibles d'avoir des incidences sur l'environnement. Celle-ci est transposée en droit français, conformément aux dispositions de l'article R. 541-15 du code de l'environnement.

Selon les dispositions de l'article L. 122-6 du code de l'environnement, « L'évaluation environnementale comporte l'établissement d'un rapport qui identifie, décrit et évalue les effets notables que peut avoir la mise en œuvre du plan ou du document sur l'environnement ainsi que les solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du plan ou du document. Ce rapport présente les mesures prévues pour réduire et, dans la mesure du possible, compenser les incidences négatives notables que l'application du plan peut entraîner sur l'environnement ».

La transposition de la directive est également assurée par le code de l'urbanisme et le code général des collectivités territoriales. Deux décrets ont été pris en application de cette ordonnance :

- Le décret n°2005-613 du 27 mai 2005, codifié aux articles R. 122-17 à R. 122-24, R. 414-19 et R. 414-21 du code de l'environnement.
- Le décret n°2005-608 du 27 mai 2005, codifié à la fois dans le code de l'urbanisme et dans le code général des collectivités territoriales, vise certains documents d'urbanisme.

Plus récemment encore, la Loi portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République (loi NOTRe) du 7 août 2015 clarifie les compétences des collectivités territoriales. Elle donne aux Régions la compétence de la planification des déchets, tous types de déchets confondus, et ce, dès promulgation de la Loi. Cette même loi indique toutefois que « les procédures d'élaboration et de révision des plans départementaux [...] de prévention et de gestion des déchets engagées avant la publication de la présente loi demeurent régies par les articles L. 541-13 à L. 541-14-1 du code de l'environnement et par l'article L. 4424-37 du code général des collectivités territoriales, dans leur rédaction antérieure à la présente loi. Les projets desdits Plans sont soumis à enquête publique, puis approuvés par délibération du conseil régional, sur proposition de la collectivité territoriale compétente au titre des mêmes articles L. 541-13 à L. 541-14-1 et L. 4424-37, dans leur rédaction antérieure à la présente loi ».

1.1.2. Une méthodologie d'évaluation dédiée

L'évaluation environnementale identifie, décrit et évalue les effets notables que peut avoir la gestion des déchets sur l'environnement du territoire concerné par le Plan, aujourd'hui et à des horizons de six et douze ans : en l'occurrence, 2023 et 2029. Elle permet ainsi d'intégrer ou de renforcer la prise en compte de considérations environnementales dans la planification des politiques publiques de gestion des déchets.

L'approche retenue est semi-quantitative, au sens où des indicateurs quantitatifs (comme les émissions de gaz à effet de serre liées à la gestion des déchets) sont complétées par une analyse plus qualitative (là où les données chiffrées font défaut). L'analyse quantitative s'appuie sur les données de l'étude technique réalisée en parallèle de l'évaluation environnementale : cette dernière renseigne le gisement actuel des déchets, et son évolution, ainsi que les modes de collecte et de valorisation des déchets.

L'analyse quantitative se fait au moyen d'une méthode normalisée appelée Analyse du Cycle de Vie (ACV). Grâce à cette méthode, les effets du système de gestion des déchets sont évalués depuis le moment où le déchet est généré jusqu'à ses traitements ultimes. L'analyse suit ainsi les grandes étapes de la gestion des déchets ; de plus, les effets de cette gestion sont pris en compte selon diverses composantes environnementales comme l'air, le sol, l'eau, etc. L'évaluation est donc multi-étapes et multi-critères.

1.1.3. Contenu du rapport environnemental

Le rapport environnemental constitue la synthèse de l'évaluation environnementale. Il aborde différents aspects :

- L'état initial de l'environnement dans les départements.
- Les effets de la filière de gestion des déchets initiale sur l'environnement, en prenant en compte les sensibilités du territoire dégagées dans la première partie.
- Les perspectives d'évolution de l'état de l'environnement si la révision du Plan n'était pas mise en œuvre.
- Une comparaison des scénarios de gestion des déchets envisagés dans le cadre de la révision du Plan et les critères de choix du scénario retenu.
- Les effets probables de la mise en œuvre du Plan sur l'environnement.
- Des préconisations pour diminuer certains impacts résiduels.
- La mise en place d'un suivi environnemental.

1.2. État initial de l'environnement

L'évaluation environnementale débute par un état des lieux, qui présente d'abord le territoire en question avant d'analyser les effets sur l'environnement de la gestion actuelle des déchets.

Le périmètre du Plan englobe le Département de la Drôme dans sa totalité et le Département de l'Ardèche à l'exclusion de :

- La commune de Devesset ;
- La commune de Mars ;
- La commune de Rochepaule ;
- La commune de Saint-Agrève ;
- La commune de Saint-André-en-Vivarais ;
- La commune de Saint-Jeure-d'Andaure ;
- La commune de Saint-Clément.

L'évaluation aborde cinq grandes dimensions environnementales :

- La pollution et la qualité des milieux : gaz à effet de serre (entraînant l'augmentation de la température à la surface de la terre), air, eaux et sols ;
- La consommation de ressources naturelles : matières premières, ressources énergétiques et autres ressources naturelles ;
- Les risques : sanitaires, naturels et technologiques ;
- Les nuisances : bruit, trafic, odeurs et nuisances visuelles ;
- Les milieux naturels, sites et paysages : biodiversité, paysages, patrimoine culturel et risques naturels.

1.2.1. Principales caractéristiques environnementales du territoire.

QUALITE DES MILIEUX

Gaz à effet de serre (GES)

Les émissions de gaz à effet de serre totalisaient 5 691 kteqCO₂ en 2012, pour l'ensemble des deux départements contre 6 706 kteqCO₂ en 2005 et de 8 119 KteqCO₂ en 2000. Cela représentait 1,2 % des émissions nationales, 16 % des émissions régionales. Les principaux secteurs contributeurs sont l'industrie et la gestion des déchets, suivis du transport et des secteurs agricole et résidentiel pour l'Ardèche. Pour la Drôme, le principal secteur contributeur est de loin le secteur du transport suivi des secteurs agricole et résidentiel.

Air

A part pour le dioxyde d'azote qui présente de fortes émissions, particulièrement à proximité de l'autoroute A7, les mesures relatives aux autres polluants sont bonnes pour les deux départements : les seuils ne sont que peu fréquemment voire pas dépassés.

Entre 2009 et 2011, l'Indice ATMO (qualité de l'air) a été mesurée dans l'agglomération de Valence Romans Sud Rhône-Alpes, unique agglomération des deux départements à avoir plus de 100 000 habitants (environ 120 000 habitants en 2011). L'indice a été supérieur ou égal à 6 pendant 61 jours par an en moyenne. Les principaux polluants responsables sont l'ozone (69 %) et le PM 10 (31 %). Ce nombre de jours est relativement haut par rapport à l'ensemble des autres agglomérations étudiées, dont la moyenne est de 37 jours par an. La qualité de l'air est donc moyenne dans cette agglomération.

Eau

Différentes activités industrielles, agricoles, ainsi que le secteur résidentiel rejettent dans l'eau des polluants de nature, de concentration et de toxicité très variables.

Les eaux superficielles sont globalement bonnes et satisfont les normes dans la Drôme. Elles sont très bonnes en Ardèche. Concernant les eaux souterraines, si la situation est globalement bonne dans la Drôme et l'Ardèche, elle est moyenne voire médiocre, en particulier concernant les nitrates et les pesticides, majoritairement dans le nord du territoire et plus spécifiquement dans la Plaine de Valence. Cette zone correspond aux grandes régions agricoles du département qui occupe environ 60 % du territoire, et en particulier aux zones de production de grandes cultures et de la vigne. A noter que la quasi-totalité des habitants de la Drôme ont consommé une eau conforme en termes de teneur en nitrates et de pesticides. La totalité des habitants de l'Ardèche ont consommé une eau conforme en termes de teneur en nitrate mais 40% ont consommé une eau qui a pu au moins une fois dépasser la limite de qualité

La qualité des eaux de baignade est bonne dans la Drôme. Quelques eaux de baignades sont non conformes en Ardèche.

Sols et sous-sols

L'inventaire des anciens sites industriels et activités de service recense 55 sites dans le département de l'Ardèche et 121 sites dans le département de la Drôme, dont 13 liés aux activités des déchets mais aucune au secteur de la construction. D'après la base de données BASOL, les deux départements

comptent peu de sites pollués, anciennement pollués ou ayant été traités. L'Ardèche en comptait 17 en 2015 et la Drôme 66.

NUISANCES

Les deux départements sont considérés comme peu bruyants. Néanmoins des nuisances sonores au dues à un réseau de transport (routier et autoroutier) sont observées au niveau de l'autoroute A7. Très peu de nuisances olfactives ont été relevées.

RESSOURCES NATURELLES

Matières premières

Les principales ressources en matières premières de l'Ardèche et de la Drôme sont les roches granitiques, les roches volcaniques, les alluvions fluviales, les matériaux de terrains sédimentaires (marnes et calcaires) et les grès. La faible quantité de matériaux recyclés en Ardèche est liée aux caractéristiques du territoire, à un gisement diffus des déchets du BTP et aux faibles gisements en jeu ne permettant, en outre, souvent pas, de mobiliser les moyens nécessaires.

Production et consommation d'énergie

La production d'énergie du territoire repose fortement sur le nucléaire, et dans une moindre mesure sur l'énergie hydroélectrique. Avec 1,1 % de la puissance éolienne pour l'Ardèche et autant pour la Drôme pour respectivement 0,48% et 0,75 % de la population, les deux départements ont une bonne activité éolienne. La capacité totale du parc photovoltaïque est de 4 003 MW (0,80 % et 0,17 % e la production nationale pour l'Ardèche et la Drôme respectivement). En 2010, les installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND) de Donzère, Roussas et Chatuzange le Goubet (Drôme) ont vendu 23 885 MWh d'électricité, soit environ 278 ktep.

La consommation d'énergie de l'Ardèche est fortement due au secteur des transports et au secteur résidentiel alors que celle de la Drôme est plus équilibrée entre les transports, le résidentiel et l'industrie. Les deux départements sont également de forts consommateurs de produits pétroliers.

Autres ressources naturelles

L'eau potable du département de la Drôme provient exclusivement de ressources souterraines, et à plus de 75% de ressources souterraines également pour l'Ardèche. La consommation totale en eau de l'Ardèche s'est élevée à 533 millions de mètres cubes et à 5 028 millions de mètres cubes dans la Drôme. Cette consommation est largement due au secteur de l'énergie, liée la présence d'une centrale nucléaire dans chacun des départements, forte consommatrices dans ce secteur.

Le territoire est peu artificialisé : une forte part des deux départements est occupée par la forêt et les milieux semi-naturels (69 % pour l'Ardèche, 34,5 % pour la Drôme), et une occupation importante pour les territoires agricoles (28 % pour l'Ardèche, 59 % pour la Drôme). Avec 14,6% et 17,7 % de leur SAU en agriculture biologique (certifiés ou en conversion) en Ardèche et dans la Drôme respectivement en 2014, les deux départements possèdent les plus grandes surfaces en agriculture biologique du territoire national.

MILIEUX NATURELS, SITES ET PAYSAGES

Plus de la moitié du territoire Drômois et Ardéchois est occupée par des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont des zones connues pour la valeur écologique des milieux naturels par référence à des habitats, espèces animales et végétales particuliers. Cette proportion est extrêmement importante comparée à une moyenne sur la France métropolitaine de 10,2 %.

Parmi les espaces naturels remarquables du département de l'Ardèche, on distingue 16 espaces naturels sensibles (ENS), 10% du territoire en zone Natura 2000, un Parc Naturel Régional (Monts d'Ardèche), de quatre arrêtés de protection de biotopes, deux réserves naturelles nationales (les gorges de l'Ardèche et l'île de la Platière), une réserve naturelle régionale (le Grads de Naves) et quatre réserves biologiques domaniales et forestières (intégrale et dirigée).

Dans la Drôme, les espaces naturels remarquables sont les 25 sites étaient classés en ENS en 2015, 7 % du territoire drômois en zone Natura 2000, deux Parcs Naturels Régionaux (Vercors et Baronnies-Provençales), sept arrêtés de protection de biotopes, deux réserves naturelles nationales (les hauts plateaux du Vercors et Ramières Val de Drôme), une réserve naturelle régionale (la grotte des Sadoux) et trois réserves biologiques domaniales et forestières (intégrale et dirigée).

En ce qui concerne les paysages, la Drôme est considérée comme un département ambivalent sillonné par la vallée du Rhône et confronté à une pression de tourisme patrimonial. L'Ardèche se distingue par de grands sites naturels peu accessibles et récemment convoités par l'éolien.

En termes de patrimoine, le territoire compte 23 sites classés et 52 sites inscrits pour l'Ardèche et 17 sites classés et 36 sites inscrits pour la Drôme. Il compte également des monuments historiques et trois monuments historiques d'états (deux en Ardèche et un dans la Drôme). En 2015, la Drôme comptait 13 Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) tandis que l'Ardèche en comptait 7 et 3 aire de valorisation de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

RISQUES

Risque sanitaires

Les départements présentant les conditions socio-économiques les plus fragiles de la région, avec des revenus moyens globalement inférieurs à ceux de la région et de la France, et avec une part plus importante de foyers fiscaux non imposables, ce qui implique une certaine précarité et certaines difficultés qui vont être développées ci-dessous. La population de ces deux départements est plus âgée que les moyennes française et rhônalpine, les plus de 65 ans. L'Observatoire Régional de la Santé fait état d'une situation critique pour les personnes allergiques au pollen d'ambrosie, qui est responsable de diverses pathologies notamment de l'appareil respiratoire.

La qualité des systèmes de soins Ardéchois et Drômois est légèrement inférieure à la moyenne régionale : la densité de médecins généralistes libéraux y est un peu plus faible, et bien plus faible pour les spécialistes. On notera aussi que de nombreux dispositifs ont été mis en place pour faciliter l'accès aux soins des personnes en situation de grande précarité.

Risques naturels

L'ensemble du département de l'Ardèche et le tiers de celui de la Drôme sont concernés par le risque de feu de forêt. Deux communes drômoises sont concernées par un Plan de Prévention des Risques d'Incendie de Forêt approuvé d'après le Portail de Prévention des Risques Majeurs (PRIM).

Aujourd'hui, 205 communes en Ardèche et 249 communes dans la Drôme sont concernés par le risque de mouvement de terrains. L'Ardèche et la Drôme ont mis en place des Plans de Prévention des Risques (PPR) mouvement de terrain approuvé, prescrit ou en cours de révision sur 43 communes. Les deux départements sont globalement concernés par le risque sismique, de façon faible à modérée.

D'après le PRIM, les risques d'inondation dans les deux départements sont relativement élevés. Ils concernent majoritairement les abords du Rhône.

Risques technologiques

75 communes de l'Ardèche et 166 communes de la Drôme sont particulièrement exposées aux risques liés au transport de matières dangereuses, principale située à la frontière entre ces deux départements. Selon l'inspection des installations classées, il existe 718 des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) dans la Drôme et 302 dans l'Ardèche.

L'ensemble des deux départements est relativement peu exposé aux risques dus aux installations Seveso. La région de la Drôme est concernée par sept Plans de Prévention de Risques technologiques (PPRt) répartis sur huit communes. L'Ardèche ne compte pas de tels plans.

D'après la préfecture, 22 communes du département de l'Ardèche sont concernées par le risque nucléaire en raison de la présence dans le département de la centrale électronucléaire de Cruas-Meysses, de celle de St Alban St Maurice en Isère et celle de Tricastin dans la Drôme. La préfecture a mis en place un Plan de Prévention et d'Intervention pour la centrale nucléaire de Cruas-Meysses. De la même façon, 30 communes de la Drôme sont concernées par les risques liés aux installations

nucléaires de Cruas-Meysses, du Tricastin et de Romans sur Isère. Le Département a mis en place deux Plans Particuliers d'Intervention (PPI).

L'Ardèche a historiquement une capacité minière importante, ce qui implique des risques de mouvements de terrain ou d'émission de gaz potentiellement dangereux. Le département a mis en place des Plans de Préventions des Risques miniers. Il n'existe pas de tels plans ou risques répertoriés pour la Drôme.

1.2.2. Synthèse

Le Tableau 1 reprend les principaux enjeux environnementaux des départements. Ils sont distingués en fonction de leur sensibilité « Forte », « Moyenne » ou « Faible », au moyen de trois critères : le potentiel de dégradation (de la dimension environnementale), un état actuel déjà dégradé et sur lequel il est important d'agir, ou encore s'il représente une particularité du territoire local.

Tableau 1 : Principales dimensions environnementales du territoire selon leur degré de sensibilité

| + | Degré de sensibilité | | | - |
|---|---|--|--------------------|---|
| Fort | | Moyen | | Faible |
| Changement climatique Air Risques naturels | Eau Consommation de matières premières Risques technologiques Biodiversité | Sol Nuisances liées au bruit Nuisances liées au trafic Consommation de ressources énergétiques Consommation d'autres ressources naturelles Paysages | Risques sanitaires | Nuisances liées aux odeurs Nuisances visuelles Patrimoine |

1.3. Analyse des effets de la gestion initiale des déchets sur l'environnement

L'analyse de la gestion actuelle des déchets est conduite selon les grandes étapes de la gestion des déchets, à savoir la prévention des déchets, la collecte et le transport des déchets, leur valorisation et l'élimination des déchets résiduels. A noter que les déchets produits sur le territoire du Plan et dont le traitement est réalisé à l'étranger ou dans un autre département ont été pris en compte. En revanche, les déchets produits à l'extérieur, mais traités sur des installations appartenant au périmètre du Plan n'ont pas été pris en compte.

Le tableau ci-dessous synthétise les principaux impacts de la gestion actuelle des déchets, selon les dimensions environnementales de références présentées plus haut.

| Dimensions de l'environnement | Thématique | Impacts de la gestion actuelle des déchets | |
|---------------------------------------|---|---|--|
| | | Positifs | Négatifs |
| Qualité de l'air | Réchauffement climatique | Réutilisation, recyclage, incinération avec valorisation : évite les émissions de GES et autres émissions dus aux procédés industriels traditionnels à l'origine de la pollution de l'air | Réutilisation et recyclage : émissions de GES lors du traitement Incinération avec valorisation : Les émissions de GES évitées restent insuffisantes en comparaison des émissions générées par la combustion des déchets. |
| | Pollution de l'air - Appauvrissement de la couche d'ozone | | Emissions limitées de NOx, HCL, CO, poussières, So2, etc. |
| | Pollution de l'air - Formation d'ozone photochimique | | |
| Qualité de l'eau | Pollution de l'eau – Acidification des sols et de l'eau | | Introduction de composés azotés dans l'écosystème aquatique suite à une production mal maîtrisée de lixiviats lors de l'enfouissement, à l'incinération et au transport des déchets. |
| | Pollution de l'eau - Eutrophisation | | |
| Consommation de ressources naturelles | Consommation d'eau | Économie d'eau grâce au recyclage matière Economies de l'eau consommée dans les centrales nucléaires | |
| | Consommation d'énergie | Économie d'énergie grâce au recyclage matière et production d'énergie | Consommation importante d'énergie fossile lors de la collecte et du transport. Consommation d'énergie pour l'incinération |
| Nuisances | Nuisances liées au bruit | | Bruit lors de la collecte et à proximité des installations |
| | Nuisances visuelles | | Gênes olfactives possibles à proximité des installations |
| | Nuisances liées aux odeurs | | Envois de déchets près des installations de traitement de déchets |
| | Nuisances liées au trafic | | Trafic routier lors de la collecte et à proximité des installations |
| | Sécurité des travailleurs et riverains | | Risques d'infection, de contamination et de blessures dus à la présence de Déchets Dangereux en mélange. Émissions de polluants nuisibles à la santé (dioxines) Émissions de polluants nuisibles à la santé (H ₂ S) |
| | Risques naturels | Aucun impact actuel n'est mis en évidence | |

| Dimensions de l'environnement | Thématique | Impacts de la gestion actuelle des déchets | |
|-----------------------------------|---------------------|--|--|
| | | Positifs | Négatifs |
| Espaces naturels, sites, paysages | Biodiversité | Les effets sur la biodiversité et les milieux naturels liés à la gestion des déchets ne sont pas mesurés de manière quantitative, faute de données disponibles. L'impact de la gestion des déchets sur la biodiversité à l'échelle du territoire est considéré de manière indirecte via les indicateurs de pollution : une pollution faible va favoriser la biodiversité et inversement. | |
| | Occupation des sols | | Utilisation de l'espace durant une très longue durée |
| | Patrimoine | Aucun impact actuel n'est mis en évidence | |

Tableau 2 : Impact de la gestion actuelle des déchets

La gestion des déchets a des impacts plus importants sur certains aspects environnementaux que sur d'autres. Le Tableau 3 ci-dessous synthétise les effets de la gestion des déchets pour l'ensemble des indicateurs environnementaux (air, eau, paysage, nuisances, etc.) selon différents niveaux.

| + | Effet de la gestion des déchets | | - |
|--|---------------------------------|---|---|
| | Fort | Moyen | |
| Réchauffement climatique Pollution de l'air - Formation d'ozone photochimique Pollution de l'eau – Acidification des sols et de l'eau Pollution de l'eau – Eutrophisation Consommation d'eau Consommation d'énergie Nuisances liées au bruit Sécurité des travailleurs et riverains | Nuisances liées au trafic | Pollution de l'air - Appauvrissement de la couche d'ozone Nuisances liées aux odeurs Nuisances visuelles Risques naturels Biodiversité Occupation des sols Patrimoine | |

Tableau 3 : Effets de la gestion actuelle des déchets sur les dimensions environnementales de référence du territoire

Confrontant les effets de la gestion actuelle des déchets (Tableau 3) et l'état initial de l'environnement (Tableau 1), on obtient le diagnostic environnemental des départements de l'Ardèche et de la Drôme, qui hiérarchise les dimensions environnementales selon un degré de priorité.

| Dimensions de l'environnement | Thématique | Hierarchisation des dimensions |
|---------------------------------------|---|--------------------------------|
| Qualité de l'air | Réchauffement climatique | Prioritaire |
| | Pollution de l'air - Appauvrissement de la couche d'ozone | Prioritaire |
| | Pollution de l'air - Formation d'ozone photochimique | Prioritaire |
| Qualité de l'eau | Pollution de l'eau – Acidification des sols et de l'eau | Prioritaire |
| | Pollution de l'eau - Eutrophisation | Prioritaire |
| Consommation de ressources naturelles | Consommation d'eau | Prioritaire |
| | Consommation d'énergie | |
| Nuisances | Nuisances liées au bruit | Prioritaire |
| | Nuisances liées aux odeurs | |
| | Nuisances visuelles | |
| | Nuisances liées au trafic | |
| | Sécurité des travailleurs et riverains | Prioritaire |
| | Risques naturels | |
| Espaces naturels, sites, paysages | Biodiversité | |
| | Occupation des sols | |
| | Patrimoine | |

Tableau 4 : Diagnostic environnemental pour les départements de l'Ardèche et de la Drôme

1.4. Comparaison environnementale des scénarios d'évolution potentiels

Cette analyse a eu pour objectif d'apporter des éléments de comparaison et de choix pour quatre différents scénarios d'évolution envisagée du Plan précédent. Pour mener ce travail, des gisements de déchets, des modalités de collecte et de traitement ont été estimés pour chaque scénario aux horizons de temps 2023 et 2029.

Il convient de remarquer que le choix d'un scénario par rapport à un autre ne dépend pas seulement de la volonté de mettre en place celui ayant les impacts les plus réduits sur l'environnement (ou les plus bénéfiques), mais également de la possibilité technique, économique et logistique d'atteindre les objectifs réglementaires de réduction et de gestion des déchets.

Les scénarios définis et comparés avaient des caractéristiques techniques assez proches les uns par rapport aux autres et également un bilan proche du point de vue de leur performance environnementale. Ils permettraient tous d'atteindre une bien meilleure performance environnementale par rapport au scénario qui consisterait à maintenir la situation actuelle.

Au final, la Commission Interdépartementale Consultative d'Elaboration et de Suivi du Plan (CICES) a retenu le scénario dit n°2 lors de sa réunion du 31 mai 2016 sur la base des critères environnementaux et technico-économiques suivants : il présente un taux de valorisation supérieure à l'objectif réglementaire de valorisation et permet une réduction des tonnages stockés de plus de 60%. Il implique un montant d'investissement beaucoup plus modéré que le scénario dit n°3 et permettrait la création de plus de 30 emplois.

1.5. Effets probables de la mise en place du nouveau Plan sur l'environnement

La mise en œuvre du nouveau Plan de prévention et de gestion des déchets du BTP aura des incidences sur l'environnement, que les conséquences soient dommageables ou que les effets soient positifs.

Une analyse de ces effets a été menée selon les grandes étapes de la gestion des déchets : collecte/transport, recyclage, valorisation énergétique, et stockage en installations dédiées.

1.5.1. Les effets du transport des déchets

Les étapes logistiques contribuent à la consommation d'énergie via la consommation de carburant, à la pollution de l'eau et de l'air et en particulier à la formation d'ozone, ainsi qu'à la formation de particules dans l'atmosphère. Ceci est principalement dû aux émissions d'oxydes d'azote et de méthane des véhicules de transport des déchets.

Le scénario du nouveau Plan permettra de diminuer les effets préjudiciables des transports en raison de la diminution des tonnages globaux collectés. Toutefois, de manière générale, le transport et la collecte génèrent un trafic important localement, principalement près des installations de traitement, même si l'impact reste assez faible au regard du reste du trafic. De plus, ils provoquent et continueront de provoquer des gênes sonores au moment de la collecte et à proximité des installations de traitement.

1.5.2. Les effets du recyclage et de la production de matières premières recyclées

Dans les premières étapes de valorisation, il faut rappeler que les procédés industriels de recyclage des différents matériaux sont fortement consommateurs d'eau, et d'énergie dans une moindre mesure. Ces procédés ont également un impact sur la pollution de l'air et de l'eau. En outre, ces volumes recyclés augmentent significativement entre 2012 et 2029 (ex : la valorisation matière des déchets inertes passe de 64% à 79%). Ceci implique une augmentation de la sollicitation des équipements de valorisation existants et la nécessité d'en créer de nouveau. De ce fait, les impacts préjudiciables à l'environnement augmentent dans les mêmes proportions.

Le recyclage des matières ne comporte toutefois pas uniquement des aspects préjudiciables pour l'environnement, bien au contraire. Grâce aux matières qu'il évite d'extraire et de transformer, il présente des impacts environnementaux bénéfiques plus importants que les préjudices qu'il génère, notamment en ce qui concerne la consommation d'eau, et d'énergie dans une moindre mesure, la pollution de l'air, de l'eau et le réchauffement climatique. Le recyclage des métaux contribue fortement à ces effets positifs.

1.5.3. Les effets de la valorisation énergétique

Il est avéré que les procédés d'incinération avec valorisation énergétique ont des impacts potentiels préjudiciables sur l'environnement en matière de consommation et de pollution de l'eau ainsi que de pollution de l'air. Les déchets de bois sont surtout concernés par ce mode de valorisation.

Mais produire de l'énergie à partir de la combustion de déchets permet aussi d'éviter de produire cette énergie par le mix classique : nucléaire, gaz, hydroélectrique, etc. et entraîne donc une économie de ressources.

Dans le cas de la valorisation énergétique des déchets du BTP de nos deux départements, les bénéfices sont plus élevés que les préjudices associés à ce processus.

1.5.4. Les effets du stockage en installation

Les déchets ultimes ou résiduels, c'est-à-dire les déchets qui ne sont plus susceptibles d'être réutilisés ou valorisés dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de leur caractère polluant ou dangereux, peuvent être éliminés. C'est également ce qu'on appelle le stockage en installation dédiée.

L'élimination des déchets du BTP génère des préjudices environnementaux relativement importants au regard des autres étapes analysées précédemment. Les principales dimensions concernées par ces

préjudices sont, en premier lieu, l'acidification des sols et de l'eau, puis la pollution de l'air, et des eaux dans une moindre mesure, et enfin la consommation d'eau douce.

Dans le cadre du nouveau Plan ces effets resteront quasiment stables au regard de la situation actuelle.

1.5.5. Les effets sur les sites Natura 2000

Une analyse sur les effets potentiels de la création de nouvelles installations dans le cadre du nouveau Plan sur les espaces naturels protégés Natura 2000 a été réalisée. L'objectif d'une telle démarche consiste à mettre en cohérence les préconisations portées par ces programmes et projets, et les enjeux écologiques de préservation des espèces et des habitats se rattachant aux sites d'importance communautaire et zones de protection spéciale. L'analyse a été menée afin de s'assurer qu'aucun effet préjudiciable significatif ne serait généré par ces installations.

1.6. Suivi prévu pour mesurer les effets du Plan sur l'environnement dans les années à venir

Le suivi environnemental du Plan de prévention et de gestion des déchets du BTP consiste à vérifier si les effets de sa mise en œuvre sont conformes aux prévisions telles que l'évaluation environnementale les a analysées.

Le dispositif de suivi qui sera appliqué pour le Plan s'appuie sur une sélection d'indicateurs environnementaux. Les indicateurs sélectionnés sont la quantité d'énergie produite par la valorisation des déchets, les émissions de gaz à effet de serre, les consommations de carburants et la valorisation matière et énergétique des déchets.

L'objectif de ce suivi est de présenter régulièrement les résultats de cette analyse à la commission de suivi du Plan selon une fréquence au moins annuelle : ils pourront alors faire l'objet de débats et des actions correctives pourront être proposées.

Partie B. Rapport environnemental

Chapitre 2. Présentation de l'évaluation environnementale

2.1. Contexte et objectifs

L'évaluation environnementale s'inscrit dans le cadre de la révision du Plan de Prévention et de Gestion des Déchets de chantiers issus des bâtiments et des travaux publics à la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001, relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, les plans, schémas, programmes et autres documents de planification susceptibles d'avoir des incidences sur l'environnement. Celle-ci est transposée en droit français, conformément aux dispositions de l'article R. 541-15 du code de l'environnement.

Selon les dispositions de l'article L. 122-6 du code de l'environnement, « L'évaluation environnementale comporte l'établissement d'un rapport qui identifie, décrit et évalue les effets notables que peut avoir la mise en œuvre du plan ou du document sur l'environnement ainsi que les solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du plan ou du document. Ce rapport présente les mesures prévues pour réduire et, dans la mesure du possible, compenser les incidences négatives notables que l'application du plan peut entraîner sur l'environnement ».

La transposition de la directive est également assurée par le code de l'urbanisme et le code général des collectivités territoriales. Deux décrets ont été pris en application de cette ordonnance :

- Le décret n°2005-613 du 27 mai 2005, codifié aux articles R. 122-17 à R. 122-24, R. 414-19 et R. 414-21 du code de l'environnement.
- Le décret n°2005-608 du 27 mai 2005, codifié à la fois dans le code de l'urbanisme et dans le code général des collectivités territoriales, vise certains documents d'urbanisme. Il fait l'objet d'une circulaire d'application. Les principes énoncés à l'annexe III de cette circulaire et relatifs aux avis donnés par le préfet sont applicables aux plans de prévention et de gestion des déchets.

La circulaire de la Ministre de l'Ecologie et du Développement Durable, en date du 12 avril 2006, précise les dispositions des deux précédents décrets.

Il faut également noter la circulaire d'application du 25 juillet 2006 des décrets n°2005-1472 du 29 novembre 2005 et n°2005-1717 du 28 décembre 2005 modifiant les décrets n°96-1008 et 96-1009 du 18 novembre 1996 relatifs entre autre aux plans d'élimination des déchets.

L'ordonnance du 17 décembre 2010 modifie notamment le contenu et les méthodes d'élaboration des Plans de prévention. Le décret n° 2012-616 du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement, rend obligatoire la réalisation d'une analyse environnementale dans le cadre d'un Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement.

Plus récemment encore, la Loi portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République (loi NOTRe) du 7 août 2015 clarifie les compétences des collectivités territoriales. Elle donne aux Régions la compétence de la planification des déchets, tous types de déchets confondus, et ce, dès promulgation de la Loi. Cette même loi indique toutefois que « les procédures d'élaboration et de révision des plans départementaux [...] de prévention et de gestion des déchets engagées avant la publication de la présente loi demeurent régies par les articles L. 541-13 à L. 541-14-1 du code de l'environnement et par l'article L. 4424-37 du code général des collectivités territoriales, dans leur rédaction antérieure à la présente loi. Les projets desdits Plans sont soumis à enquête publique, puis approuvés par délibération du conseil régional, sur proposition de la collectivité territoriale compétente au titre des mêmes articles L. 541-13 à L. 541-14-1 et L. 4424-37, dans leur rédaction antérieure à la présente loi ».

Chaque département a mis en place un Plan de gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics. Le tableau suivant recense les élaborations de Plans BTP des départements limitrophes aux départements de l'Ardèche et de la Drôme.

| Département | État |
|------------------------------|------------------------|
| 04 - Alpes de Haute Provence | En cours de révision |
| 05 - Hautes Alpes | En cours d'élaboration |
| 30 - Gard | Approuvé en 2002 |
| 38 - Isère | Approuvé en 2015 |
| 42 - Loire | En cours de révision |
| 43 - Haute Loire | En cours de révision |
| 48 - Lozère | Approuvé en 2005 |
| 84 - Vaucluse | Approuvé en 2002 |

2.2. Articulation du plan avec les autres documents de planification et de programmation

L'article R. 122-20 du code de l'environnement précise que le rapport environnemental du « Plans de prévention et de gestion déchets du BTP » doit comprendre « une présentation résumée des objectifs du plan ou du document, de son contenu et, s'il y a lieu, de son articulation avec d'autres plans et documents visés à l'article R. 122-17 et les documents d'urbanisme avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en considération ».

2.2.1. Articulation avec les Plans de gestion des déchets

LE PLAN D'ELIMINATION DES DECHETS DANGEREUX (PREDD)

Le Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux (PREDD) Rhône-Alpes et son évaluation environnementale ont été approuvés en octobre 2010. Le PREDD est en cours d'actualisation.

Le « Plan de prévention et de gestion des déchets du BTP » et le PREDD sont complémentaires. L'état des lieux et le programme de prévention du Plan BTP prend en compte les déchets dangereux produits par les activités du BTP. Le PREDD définit les besoins en installations de gestion pour l'ensemble des déchets dangereux, y compris ceux produits par le BTP.

Le PREDD a également fait l'objet d'une évaluation environnementale.

LE PLAN DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS NON DANGEREUX (PPGDND)

Le Plan interdépartemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux de la Drôme et de l'Ardèche a été approuvé par la Région Auvergne-Rhône-Alpes en avril 2016 (conformément à la Loi NOTRe).

Le Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux et le Plan de prévention et de gestion des déchets du BTP sont complémentaires : l'état des lieux et le programme de prévention du « Plan des déchets du BTP » prend en compte les déchets non dangereux non inertes produits par les activités BTP, le « Plan des déchets non dangereux » prend en compte l'ensemble des déchets non dangereux (y compris ceux produits par le BTP) et définit les besoins en installations de gestion.

Le Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux de la Drôme et de l'Ardèche a fait l'objet d'une évaluation environnementale.

2.2.2. Articulation avec les Plans liés à l'air

LE SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ENERGIE RHONES-ALPES (SRCAE)

Le Conseil régional Rhône-Alpes a approuvé le SRCAE le 17 avril 2014.

Le Préfet de Région a arrêté le SRCAE le 24 avril 2014.

La loi Grenelle II confie la responsabilité de l'élaboration du SRCAE à l'État et au Conseil régional. L'objectif de ce schéma est de définir les orientations et les objectifs régionaux aux horizons 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique.

Les objectifs en ce qui concerne les émissions de polluants atmosphériques sont les suivants :

- PM10 (particules fines de diamètre inférieur à 10 µm)
- -25 % en 2015 par rapport à 2007
- -39 % en 2020 par rapport à 2007
- NOx (oxydes d'azote)
- -38 % en 2015 par rapport à 2007
- -54 % en 2020 par rapport à 2007

LES PLANS DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE (PPA)

Introduit par la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) en 1996, le plan de protection de l'atmosphère est obligatoire dans les agglomérations de plus de 250 000 habitants et dans les secteurs où les valeurs limites sont dépassées. Arrêté par le Préfet, le PPA peut renforcer les mesures techniques de prévention de la pollution prévues au plan national ou régional (orientations définies par le plan régional de la qualité de l'air ou le SRCAE) : il peut notamment s'agir de la restriction ou de la suspension des activités polluantes, et de la limitation de la circulation des véhicules. Toutefois, ces plans ont une vocation curative et non préventive.

Sur la zone géographique du plan, il n'y a aucun PPA recensé.

2.2.3. Articulation avec les Plans liés à l'eau

LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

Le territoire du « Plan des déchets du BTP Drôme-Ardèche » se situe au sein du bassin Rhône-Méditerranée.

Le SDAGE a deux vocations :

- Constituer le plan de gestion de l'eau dans le bassin, au titre de la loi de transposition de la Directive-Cadre européenne sur l'Eau (DCE). À ce titre, il intègre dans son champ de compétence tous les domaines visés par la DCE et comprendra en particulier deux parties importantes :
- La fixation de l'objectif environnemental (" bon état " ou " bon potentiel ") à atteindre pour chacune des masses d'eau du bassin, et de l'échéance fixée pour cet objectif (2021)
- Un programme de mesures 2016-2021
- Etre le document de référence pour la gestion de l'eau dans le bassin : le SDAGE oriente la prise de certaines décisions administratives (obligations de prise en compte ou de compatibilité) par la formulation d'orientations et de dispositions jugées nécessaires par le Comité de Bassin.

Le SDAGE 2016-2021 a été approuvé le 3 décembre 2015.

Les mesures concernant les déchets sont les suivantes :

- « Gérer les déchets de la collecte à l'élimination ». Cette mesure consiste, par exemple, à réhabiliter une ancienne décharge.
- « Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des "sites et sols pollués" (essentiellement liées aux sites industriels) ». La mesure concerne notamment les études préalables et les travaux relatifs à l'excavation et au traitement des déchets.

Le SDAGE a fait l'objet d'une évaluation environnementale. L'articulation entre le SDAGE et le Plan est relativement faible et porte sur la préservation des ressources en eau et des aquifères. En effet, une

mauvaise gestion des déchets peut avoir un impact négatif important sur la qualité des eaux et empêcher l'atteinte des objectifs de qualité.

LES SCHEMAS D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU (SAGE)

Les SAGE permettent de retranscrire les objectifs du SDAGE et de définir des moyens d'actions locaux. Ce sont des outils de planification et de concertation en vue de la protection, la mise en valeur et le développement des ressources en eau superficielle et souterraine et des écosystèmes aquatiques, ainsi que de la préservation des zones humides. Ils s'appliquent à une unité hydrographique qui est en général un bassin versant, mais qui peut être aussi la zone d'alimentation d'une nappe souterraine.

Les départements de Drôme et d'Ardèche sont couverts par 8 SAGE :

- Ardèche, (mis en œuvre)
- Lez, (en cours d'élaboration)
- Drôme, (mis en œuvre)
- Lignon du Velay (en cours d'élaboration)
- Haut-Allier (en cours d'élaboration)
- Loire amont (en cours d'élaboration)
- Molasses miocènes du Bas-Dauphiné et alluvions de la plaine de Valence, (en cours d'élaboration)
- Bièvre Liers Valloire (en cours d'élaboration).

Les SAGE font l'objet d'évaluations environnementales.

LES CONTRATS DE MILIEU

Un contrat de milieu (généralement contrat de rivière, mais également de lac, de baie ou de nappe) est un accord technique et financier entre partenaires concernés pour une gestion globale, concertée et durable à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. C'est un programme d'actions volontaire et concerté sur 5 ans avec engagement financier contractuel (désignation des maîtres d'ouvrage, du mode de financement, des échéances des travaux, etc.).

Les tableaux suivants recensent les contrats de milieu des départements ainsi que leurs états d'avancement :

| Drôme | Etat |
|--|----------------------------|
| Buech | Signé en cours d'exécution |
| Doux, Mialan, Veane, Bouterne, petits affluents du Rhône et de l'Isère | Élaboration |
| Drôme | Émergence |
| Drôme et Haut Roubion | Achévé |
| Drôme et Haut Roubion (2ème contrat) | Achévé |
| Eygues - Aygues | Élaboration |
| Galaure | Signé en cours d'exécution |
| Herbasse | Signé en cours d'exécution |
| Joyeuse, Chalon et Savasse | Achévé |
| Joyeuse Chalon Savasse (2ième contrat) | Signé en cours d'exécution |
| Lez et ses affluents | Achévé |
| Méouge | Achévé |
| Ouvèze provençale | Élaboration |
| Roubion - Jabron | Élaboration |
| Veane, Bouterne, petits affluents du Rhône et de l'Isère | Achévé |
| Véore-Barberolle | Achévé |
| Véore-Barberolle (2ième contrat) | Élaboration |
| Vercors (2ième contrat) | Signé en cours d'exécution |
| Vercors Eau Pure | Achévé |

| Ardèche | Etat |
|---|----------------------------|
| Ardèche et affluents d'Amont | Achevé |
| Ay | Achevé |
| Ay - Ozon | Signé en cours d'exécution |
| Beaume-Drobie | Signé en cours d'exécution |
| Cance-Deume-Torrenson | Achevé |
| Cèze | Signé en cours d'exécution |
| Chassezac | Signé en cours d'exécution |
| Doux | Achevé |
| Doux, Mialan, Veauve, Bouterne, petits affluents du Rhône et de l'Isère | Élaboration |
| Eyrieux | Achevé |
| Eyrieux (2ième contrat) | Signé en cours d'exécution |
| Haut Allier | Achevé |
| Ouvèze vive | Signé en cours d'exécution |

Tableau 5 : Liste des contrats de milieu. Source Gest'eau. Date : juillet 2016

2.2.4. Articulation avec les Plans liés à le climat

LE SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ENERGIE RHONES-ALPES (SRCAE)

Comme indiqué au 2.2.1, le SRCAE a été adopté le 17 avril 2014 par le Conseil régional Rhône-Alpes et arrêté par le Préfet de Région le 24 avril 2014.

Les principaux objectifs retenus concernant le climat sont :

- Emissions de GES
- -34 % en 2020 par rapport à 2005
- -29,5 % en 2020 par rapport à 1990
- Production d'énergie renouvelable : 29,6 % de la consommation d'énergie finale en 2020.

Concernant les déchets non dangereux, le SRCAE prévoit pour 2020 :

- Une production de plus de 100 GWh d'énergie à partir de biogaz d'ISDND et d'environ 50 GWh à partir de méthanisation d'OMr
- Une production d'environ 8 400 GWh de bois énergie (sans précision quant à la provenance du bois),
- Une production d'environ 3 000 GWh d'énergie par les incinérateurs.

Le Plan est cohérent avec les objectifs du SRCAE.

LE PLAN CLIMAT REGIONAL

Les conseillers régionaux ont réaffirmé les objectifs du Plan Climat régional, qui sont supérieurs aux objectifs nationaux : 40% et 80% de réduction des émissions de gaz à effet de serre aux horizons respectifs 2020 et 2050. Il s'agit de lutter efficacement contre le réchauffement climatique et d'en atténuer les effets. Ce plan s'articule autour de 3 objectifs :

- Une institution réduisant son empreinte carbone,
- Vers des lycées plus sobres en carbone,
- Les politiques régionales intégrant les enjeux climatiques.

Il est à noter que ce plan ne concerne que les services et le patrimoine du Conseil régional.

LE PLAN CLIMAT TERRITORIAL

Le territoire du « Plan des déchets du BTP Drôme-Ardèche » compte 7 Plans Climat territoriaux. Les structures porteuses de ces plans sont :

- Le Parc Naturel Régional (PNR) des Monts d'Ardèche,
- La Communauté de communes du pays de Vernoux,
- La Communauté de communes du Pays De Romans,
- La Communauté d'Agglomération de Montélimar,
- La ville de Bourg les Valence,
- Valence Romans Sud Rhône-Alpes ;

Le Département de l'Ardèche, qui a adopté le Plan "Ardèche énergie horizon 2020" le 30 juin 2014¹, l'Assemblée départementale structurée autour de quatre orientations :

- Accompagner la transition énergétique,
- Favoriser une autre mobilité,
- Aménager un territoire durable,
- Sensibiliser et mobiliser l'ensemble des acteurs.

Ce plan s'articule autour de deux axes :

- "Le Département, une collectivité exemplaire", en interne (plan climat),
- "Le Département, une collectivité qui accompagne le territoire ardéchois dans la transition énergétique", en externe (plan territorial énergie).

2.2.5. Les risques sanitaires

PLAN REGIONAL SANTE ENVIRONNEMENT

A l'issue d'une procédure d'élaboration menée selon les principes de gouvernance voulus par le Grenelle de l'Environnement, le PRSE 2 pour la région Rhône-Alpes a été approuvé par un arrêté du Préfet de région en date du 18 octobre 2011. L'outil doit guider les politiques publiques conduites localement en matière de prévention des risques pour la santé liés à l'environnement de 2011-2014.

Ce plan s'organise autour de 74 mesures, réparties sur 13 fiches et 31 actions. Les déchets sont plus particulièrement concernés par l'action : « Connaître et maîtriser les impacts des anciennes décharges et des anciens sites industriels potentiellement sources de pollution ». Les actions 9 et 10 du PRSE2 notamment sont relatives à la surveillance et la lutte contre l'ambroisie.

A noter que le PRSE 3 en cours d'élaboration et projeté pour 2017, devrait renforcer les mesures de lutte, en lien avec la réglementation nationale mise en application au 1er janvier 2017.

ARRETES PREFECTORAUX RELATIFS A LA LUTTE CONTRE L'AMBROISIE

L'arrêté préfectoral n° 2014 106-0003 relatif à la lutte contre l'Ambroisie dans le département de l'Ardèche, arrêté préfectoral n° 2011 201-0033 prescrit la destruction obligatoire de l'ambroisie dans le département de la Drôme. Ils prévoient la destruction obligatoire de l'ambroisie et la responsabilité du maître d'ouvrage dans son élimination sur toutes terres rapportées et/ou remuées lors de chantiers de travaux.

2.2.6. Aménagement et développement du territoire

LE SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE DE RHONE ALPES (SRCE)

Le SRCE constitue l'outil régional de la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue.

Le SRCE est adopté par délibération du Conseil régional en date du 19 juin 2014 et par arrêté préfectoral du 16 juillet 2014. Il a été élaboré conjointement par l'État (DREAL) et la Région, avec l'assistance

¹

technique du réseau des agences d'urbanisme de Rhône-Alpes (URBA3). Le plan d'actions du SRCE comporte 7 orientations :

- Prendre en compte la Trame verte et bleue dans les documents d'urbanisme et les projets
- Améliorer la transparence des infrastructures et ouvrages vis-à-vis de la Trame verte et bleue
- Préserver et améliorer la perméabilité des espaces agricoles et forestiers
- Accompagner la mise en œuvre du SRCE
- Améliorer la connaissance
- Mettre en synergie et favoriser la cohérence des politiques publiques
- Conforter et faire émerger des territoires de projets en faveur de la Trame verte et bleue.

L'articulation de ce Schéma avec le « Plan des déchets du BTP Drôme-Ardèche » porte sur les espaces réservés à des activités de gestion des déchets.

LES SCHEMAS DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT)

Le Schéma de Cohérence Territoriale, dit SCoT, est un document cadre de planification du développement d'un territoire. Il s'agit d'un document d'urbanisme à valeur juridique qui fixe les orientations générales des espaces et définit leur organisation spatiale.

Créés par la loi SRU (Solidarité Renouvellement Urbain) du 13 décembre 2000, les SCoT permettent aux communes d'un même bassin de vie de mettre en cohérence des politiques jusqu'ici sectorielles comme l'habitat, les déplacements, l'environnement, les équipements commerciaux..., et par conséquent à rendre les politiques d'urbanisme plus claires et plus démocratiques. L'élaboration d'un SCoT permet en outre aux communes de réaliser en commun des études qui seront nécessaires à l'élaboration de leur PLU (Plan Local d'Urbanisme).

Sur la zone géographique du Plan, en Ardèche, un SCOT a été approuvé (SCOT des Rives du Rhône), et trois SCoT sont en cours d'élaboration (SCOT Rovaltain, SCOT Centre-Ardèche, SCOT Ardèche-Méridionale, SCOT de la basse vallée du Rhône)². Dans la Drôme, un SCOT a été approuvé (SCOT des Rives du Rhône) et un est en cours de réalisation (SCOT Rovaltain Drôme-Ardèche)³.

Ces documents font l'objet d'une évaluation environnementale. L'articulation de ces Schémas avec le Plan porte sur les espaces réservés à des activités de gestion des déchets. Les SCoT doivent considérer le Plan.

LES PLANS LOCAUX D'URBANISME (PLU)

Les PLU fixent les conditions d'occupation des sols d'une commune. Les PLU sont soumis à une évaluation environnementale. Leur articulation avec le Plan porte sur les espaces réservés à des activités de gestion des déchets. Les PLU doivent être compatibles avec les orientations du Plan déchets.

Selon la DDT d'Ardèche, le département compte (Mars 2016) :

²http://www.ardeche.gouv.fr/IMG/pdf/SCOT_Etat_Lieux_20160101.pdf

³<http://www.drome.gouv.fr/schemas-supracommunales-a3111.html>

- 74 cartes communales approuvées
- 126 PLU approuvés
- 47 POS approuvés
- 8 cartes communales (CC) en élaboration
- 2 cartes communales en révision
- 19 PLU en élaboration
- 56 PLU en révision
- 43 POS en révision.

Selon la DDT de la Drôme, le département est couvert par (mai 2015) :

- 114 RNU
- 18 RNU / CC en élaboration
- 7 RNU / PLU en élaboration
- 38 CC approuvées
- 3 CC en révision
- 4 CC approuvées / PLU en élaboration
- 12 POS approuvés
- 1 POS approuvé / CC en élaboration
- 54 POS approuvés / PLU en révision
- 96 PLU approuvés
- 22 PLU en révision

L'AGENDA 21 REGIONAL

Il n'y a pas d'agenda 21 à la Région Rhône-Alpes mais les compétences régionales (transports, emploi et formation, économie, ...) sont, depuis 2004, mises en place selon les principes du développement durable et de ses quatre piliers : environnement, économie, solidarité sociale et gouvernance.

En 2005, le Conseil régional lance 65 actions pilotes liées au développement durable dans ses directions (maîtrise des déplacements des agents, économie d'énergie et de ressources, achat éthique, recherche de la Haute Qualité Environnementale dans les constructions...). Parallèlement, la Région a développé un outil, appelé méthode d'appréciation, afin de favoriser l'intégration du développement durable dans ses politiques et projets. Peu de temps après, débute la sensibilisation des agents régionaux avec un double objectif : que ces citoyens soient conscients des enjeux liés au développement durable et de les inciter à intégrer cette thématique dans le cadre de leur travail. A ce jour, ce sont plus de 400 agents qui se sont portés volontaires et la sensibilisation continue ! En outre, dans chaque direction, un référent développement durable collabore régulièrement à des initiatives transversales abordant différentes thématiques. De plus, l'organisation annuelle de la Semaine du développement durable a permis de contribuer, en interne comme à l'externe, à une dynamique collective en faveur du développement durable

Depuis 2006, deux appels à projets destinés à faire naître des initiatives dans ce domaine ont été lancés. Au total, 43 projets ont été sélectionnés, selon la méthode d'appréciation, dans des domaines comme l'habitat, les déplacements, le tourisme ou encore l'économie.

Enfin, le développement durable est présent au sein des grandes politiques et des dispositifs régionaux. Par exemple, des aides financières sont prévues en direction des contrats territoriaux et européens dès lors qu'ils intègrent le développement durable dans leurs projets⁴.

⁴ Indiggo, 2014, rapport environnemental du PPG DND ; d'après Conseil Régional

LES AGENDAS 21 DEPARTEMENTAUX

Démarche "Plan d'Action Développement Durable 2013-2017" de la Drôme

Le Département a décidé de s'engager en faveur du développement durable en 2005. Il a formalisé les orientations de sa démarche dans la délibération cadre adoptée le 12 novembre 2007. Celle-ci précise la vision qu'a le Département des enjeux de développement durable pour la Drôme (les objectifs de développement durable) et la manière dont il agit et compte agir pour atteindre ses objectifs (les axes d'intervention et les chantiers).

Le second Plan d'action est structuré autour des axes suivants :

- D-épouser des pratiques internes écoresponsables visant l'exemplarité du Département,
- R-enforcer les solidarités entre générations et entre territoires,
- O-rganiser durablement l'attractivité du territoire,
- M-obiliser les acteurs du territoire et innover pour une dynamique de développement responsable,
- E-pargner nos ressources naturelles et préserver notre environnement

Dans le cadre de l'axe M, l'un des objectifs est de « Soutenir la réduction des consommations énergies, déchets des acteurs économiques du territoire et des habitants ».

Démarche Développement Durable de l'Ardèche

Le Département s'est engagé dans une démarche de Développement Durable notamment au travers la « charte de développement durable et soutenable du Département » en 2010. Celle-ci prévoit :

- Des orientations de politique publique, dont notamment :
- maîtriser et réduire les consommations énergétiques : plan énergie, HQE et intégration des solutions énergies renouvelables dans les constructions, suivi des consommations dans les collèges...
- réduire la production des déchets, optimiser leur traitement : mise en œuvre du Plan interdépartemental d'élimination des déchets, accompagnement des projets innovants de réduction des déchets à la source, accompagnement de nouvelles filières de traitement (compostage...), accompagnement des études d'instauration de la redevance incitative...
- Des orientations d'ordre méthodologique :
- conduire des chantiers exemplaires : gestion des déchets de chantier, utilisation, ou réutilisation des matériaux en place, volet énergie dans les constructions : chantiers routiers, Alba, collèges, bâtiments...
- se déplacer, travailler, communiquer autrement : dématérialisation des documents, vélos électriques, Plan de Déplacement d'Administration, visioconférence...

LES AGENDAS 21 LOCAUX

Selon l'Observatoire national des agendas 21 locaux et des pratiques territoriales de développement durable, au 20 juillet 2016, on dénombre 10 agendas sur le périmètre du Plan, 5 en Ardèche (Saint Georges les Bains, Saint Pirest, Vallon Pont d'Arc, Saint Cyr, La Voulte sur Rhône) et 5 dans la Drôme (Valence, Crest, Montbrun les Bains, Romans sur Isère, Porte-Lès-Valence).

2.2.7. Environnement et espaces naturels

LE PROFIL ENVIRONNEMENTAL RHONE-ALPES 2012

L'élaboration du Profil environnemental régional s'est déroulée sur près de 2 années, sous la maîtrise d'ouvrage de la DREAL et de la Région et avec l'intervention de nombreux acteurs publics.

Un site internet est dédié au document : <http://www.profil-environnement.rhonealpes.fr/index.html>.

Ce document a pour objectif de diffuser la connaissance sur l'état de l'environnement en Rhône-Alpes, ses enjeux et sur les politiques et actions mises en œuvre pour sa préservation.

Les déchets sont traités à travers

- L'axe 2 « développer les ressources énergétiques renouvelables du territoire dans le respect des équilibres environnementaux » du 2ème enjeu (« lutter contre le changement climatique »), qui précise qu'il existe un potentiel de développement du biogaz produit à partir des déchets, en particulier agricoles. Les indicateurs suivis sont la production d'énergie par source et la production d'énergie renouvelable.
- L'axe 5 « économiser, réemployer et recycler les matières premières et les matériaux » du 1er enjeu (« réconcilier la préservation de l'espace, de la biodiversité, des ressources naturelles et le développement du territoire »). Les trois indicateurs suivis sont les quantités d'ordures ménagères et assimilées, la production de déchets dangereux dans la région et le taux de recyclage matière et organique des déchets ménagers et assimilés.

2.2.8. Synthèse

Le Plan interdépartemental de prévention et de gestion des déchets du BTP Ardèche-Drôme s'articule bien avec l'ensemble des documents, schémas et plans étudiés.

2.3. Contenu du rapport environnemental

Le rapport environnemental constitue la synthèse de l'évaluation environnementale. Il aborde différents aspects :

- L'état initial de l'environnement dans les départements.
- Les effets de la filière de gestion des déchets initiale sur l'environnement, en prenant en compte les sensibilités du territoire dégagées dans la première partie.
- Les perspectives d'évolution de l'état de l'environnement si la révision du Plan n'était pas mise en œuvre.
- Une comparaison des scénarios de gestion des déchets envisagés dans le cadre de la révision du Plan et les critères de choix du scénario retenu.
- Les effets probables de la mise en œuvre du Plan sur l'environnement.
- Des préconisations pour diminuer certains impacts résiduels.
- La mise en place d'un suivi environnemental.

Chapitre 3. État initial de l'environnement

3.1. Année de référence des données

L'année de référence fixée pour la réalisation de l'état initial de l'environnement est l'année 2015. Cependant, lorsque les données à cette date ne sont pas disponibles, des sources antérieures ou postérieures à l'année de référence ont été utilisées.

3.2. Périmètre géographique

Le périmètre du Plan englobe le Département de la Drôme dans sa totalité et le Département de l'Ardèche à l'exclusion de :

- La commune de Devesset ;
- La commune de Mars ;
- La commune de Rochepaule ;
- La commune de Saint-Agrève ;
- La commune de Saint-André-en-Vivarais ;
- La commune de Saint-Jeure-d'Andaure ;
- La commune de Saint-Clément.

Les données utilisées dans le cadre de l'analyse de l'état initial de l'environnement concernent les départements de la Drôme et de l'Ardèche. L'état initial étant réalisé à l'échelle interdépartementale, les données régionales (Rhône-Alpes) ont été privilégiées par rapport à des données disponibles pour un seul des deux départements.

3.3. Présentation des départements Drôme et Ardèche

Les départements Drôme et Ardèche, parties intégrantes de la Région Auvergne-Rhône-Alpes, sont entourés à l'Ouest et à l'Est respectivement par le Massif Central et les Alpes. Ces deux départements sont séparés par le Rhône et l'autoroute A7, dans la direction Nord-Sud. La population totale drômoise est de 491 334 personnes, et celle de l'Ardèche de 318 407 personnes⁵. L'ensemble des deux départements représente 1,2 % de la population nationale, pour une superficie d'environ 12 000 km², soit 1,8 % de la superficie totale française. Les deux départements s'étendent ainsi sur 706 communes (en 2016).

Les forêts et les territoires agricoles couvrent environ 95 % du territoire du plan.

3.4. Qualité des milieux

3.4.1. Qualité de l'air

EMISSIONS DANS L'AIR

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).

⁵ INSEE 2014

Les concentrations émises sur les deux départements sont globalement dans les moyennes françaises (en résonnant en termes de nombre d'habitants), mis à part pour les Composés Organiques Volatils Non Méthaniques) COVNM et les NOx où elles sont plus élevées. Elles sont par contre globalement plus faibles, voire très faibles pour les polluants persistants.

Concernant la qualité de l'air, il est important de noter qu'il n'existe pas de sources de données plus récentes que le rapport CITEPA actualisé en 2005. Celui-ci sera donc pris comme référence. Concernant les émissions de gaz à effet de serre, elles totalisaient 5 691 kteqCO₂ en 2012, pour l'ensemble des deux départements contre 6 706 kteqCO₂ en 2005⁶ et de 8 119 KteqCO₂ en 2000⁷.

Un Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air (PRSQA) 2016-2021 est en cours d'élaboration.

Le tableau ci-dessous répertorie les émissions des principaux polluants sur les départements de la Drôme et de l'Ardèche.

⁶ Base de données Oreges Rhône-Alpes

⁷ Rapport CITEPA 2005

| Polluants émis | Catégorie de polluants | Effet du polluant | Unités | Drôme + Ardèche | Source | Part des émissions françaises |
|---|---|--|--------------------|-----------------|-------------|-------------------------------|
| Oxyde d'azote (NOx) | Acidification ⁸ et eutrophisation ⁹ | Acidification + problème pulmonaire + pollution de l'eau | Kt | 22,345 | Citepa 2005 | 1,60% |
| Dioxyde de soufre (SO ₂) | Acidification et eutrophisation | Acidification + problème pulmonaire + pollution de l'eau | Kt | 2,764 | Citepa 2005 | 0,50% |
| Composé organique volatile non méthanique (COVNM) | Acidification et eutrophisation | Effet de serre + problèmes respiratoires+ pollution de l'eau | Kt | 67,94 | Citepa 2005 | 2,30% |
| Monoxyde de carbone (CO) | Acidification et eutrophisation | Acidification + asphyxie + pollution de l'eau | Kt | 67,205 | Citepa 2005 | 1,00% |
| Ammoniac (NH ₃) | Acidification et eutrophisation | Acidification + pollution de l'eau | Kt | 10,578 | Citepa 2005 | 1,30% |
| Acidité équivalente (AEQ) | Acidification et eutrophisation | | Kt | 1,193 | Citepa 2005 | 1,20% |
| Dioxyde de carbone | Effet de serre | Effet de serre | Kt | 6381 | CERA | 0,94% |
| Méthane | Effet de serre | Effet de serre | KtCO _{2e} | 0,601 | CERA | ND |
| Oxyde nitreux (N ₂ O) | Effet de serre | Effet de serre | KtCO _{2e} | 0,852 | CERA | ND |
| Hydrocarbures perfluorés (PFC) | Effet de serre | Effet de serre | KtCO _{2e} | Faible | CERA | ND |
| Hydrofluorocarbones (HFC) | Effet de serre | Effet de serre | KtCO _{2e} | 0,276 | CERA | ND |

⁸ Baisse du pH de l'eau de mer

⁹ Enrichissement naturel ou artificiel d'une eau en matières nutritives (Larousse), qui provoquent l'asphyxie des poissons abrités.

| Polluants émis | Catégorie de polluants | Effet du polluant | Unités | Drôme + Ardèche | Source | Part des émissions françaises |
|---|--|---|--------------------|-----------------|-------------|-------------------------------|
| Hexafluorure de soufre (SF ₆) | Effet de serre | Effet de serre | KtCO _{2e} | 0,0081 | CERA | ND |
| HCB (HexachloroBenzène) | Polluants organiques persistants ¹⁰ | Cancérogène | G | 134 | Citepa 2005 | 0,01% |
| Dioxines et furannes (PCDD-F) | Polluants organiques persistants | Cancérogène | mg ITEQ | 1484 | Citepa 2005 | 0,30% |
| Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) | Polluants organiques persistants | Cancérogène + baisse immunitaire | Kg | 506 | Citepa 2005 | 1,40% |
| Polychlorobiphényle (PCB) | Polluants organiques persistants | Perturbateurs endocriniens ¹¹ + cancérogène probable | G | 218 | Citepa 2005 | 0,20% |
| PM10 | Particules en suspension | Atteinte des fonctions respiratoires + cancérogènes | Kt | 6,687 | Citepa 2005 | 1,20% |
| PM2,5 | Particules en suspension | Atteinte des fonctions respiratoires + cancérogènes | Kt | 3,62 | Citepa 2005 | 1,20% |
| Particules Totales Suspensions (TSP) | Particules en suspension | Atteinte des fonctions respiratoires + cancérogènes | Kt | 18,109 | Citepa 2005 | 1,20% |

Tableau 6 : Synthèse des émissions de polluants dans l'air, Source : CITEPA, Date : 2005¹²

¹⁰ Molécule potentiellement nocive s'accumulant au sein des êtres vivants, pouvant se déplacer sur des grandes distances et se dégradant lentement (définition du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, et de l'Energie)

¹¹ Les perturbateurs endocriniens sont des substances chimiques d'origine naturelle ou artificielle étrangères à l'organisme qui peuvent interférer avec le fonctionnement du système endocrinien ((définition du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, et de l'Energie))

¹² Des données plus récentes seront disponibles prochainement sur le site Air Rhône Alpes.

A noter que le territoire de l'Agglomération de Valence Romans Sud Rhône-Alpes est un territoire à énergie positive (TEPOS) porté par la Communauté d'Agglomération avec un volet "Air", qui a fait l'objet d'une phase diagnostic avec des données sur la qualité de l'air et sur les gaz à effets de serre.

Enfin, la problématique de pollution aérobiologique due à la prolifération de l'ambrosie, à relier avec la problématique plus générale de la préservation de la qualité de l'air, est abordée dans la section « Risques infectieux ».

GAZ A 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 agricole. La seconde source de méthane est généralement la mise en installation de stockage des déchets.
- *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 88 % des émissions de N₂O en avril 2015¹³.
- *Les hydrofluorocarbures* (HFC) sont une famille de gaz incluant 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 climatique de ces gaz, une unité commune est utilisée : l'équivalent CO₂. Cette unité 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 CO₂.

| 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 7 : Pouvoir de réchauffement global des gaz à effet de serre, Source : Rapport du GIEC, Date : 2007

Ci-dessous la répartition des poids dans les émissions des départements Drôme et Ardèche de chacun des gaz évoqués. Les proportions ont été calculées avec les facteurs décrits ci-dessus.

¹³ CITEPA : <http://www.citepa.org/fr/air-et-climat/polluants/effet-de-serre/protoxyde-d-azote-n2o>

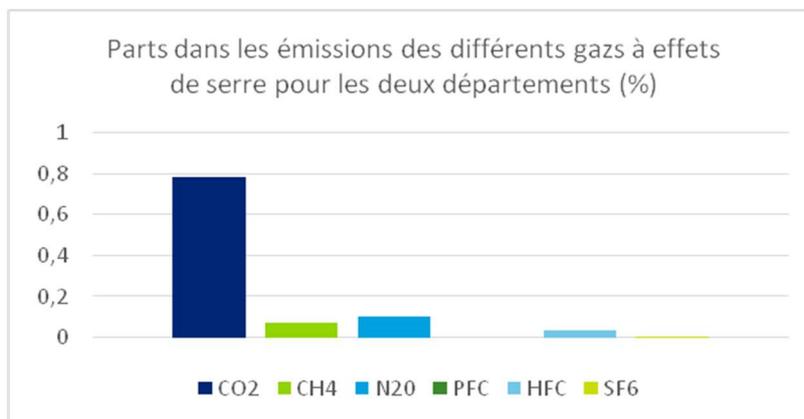


Figure 1 : Gaz à effet de serre du périmètre bi-départemental, Source : CITEPA, Date : 2005

Le dioxyde de carbone est le gaz qui contribue le plus au changement climatique (78,6 %). Le méthane contribue pour 7,4 % du PRG, 10,5 % sont dus au protoxyde d'azote (N₂O). Le reste est dû au CO₂ non comptabilisable au HFC, PFC et à l'hexafluorure de soufre (SF₆). Le PRG total des deux départements était de 8 119 Kt de CO₂ eq. Cela représentait 1,2 % des émissions nationales, 16 % des émissions régionales. Les émissions nationales représentant 490 Mt de CO₂ eq en 2012¹⁴, les émissions des deux départements représentent aujourd'hui 1,2 % de la part nationale (5691 kteqCO₂).

D'après l'Observatoire régional de l'énergie et des gaz à effet de serre (OREGES), les émissions de gaz à effet de serre régionales ont baissé de 8, % entre 1990 et 2012. Le secteur industriel a connu une forte baisse entre 2008 et 2009 à cause de la crise économique (-25 % d'émissions, en corrélation des baisses de consommation), et de -33 % depuis 1990. Les émissions dues aux activités des ménages (transport et tertiaire + résidentiel) sont en hausse continue depuis 1990.

Le graphique ci-dessous montre les principaux contributeurs aux émissions de gaz à effet de serre dans les départements de la Drôme et de l'Ardèche. On remarquera que le transport et l'industrie et la gestion des déchets associés sont les secteurs émettant le plus de GES dans les deux départements et à l'échelle de la région.

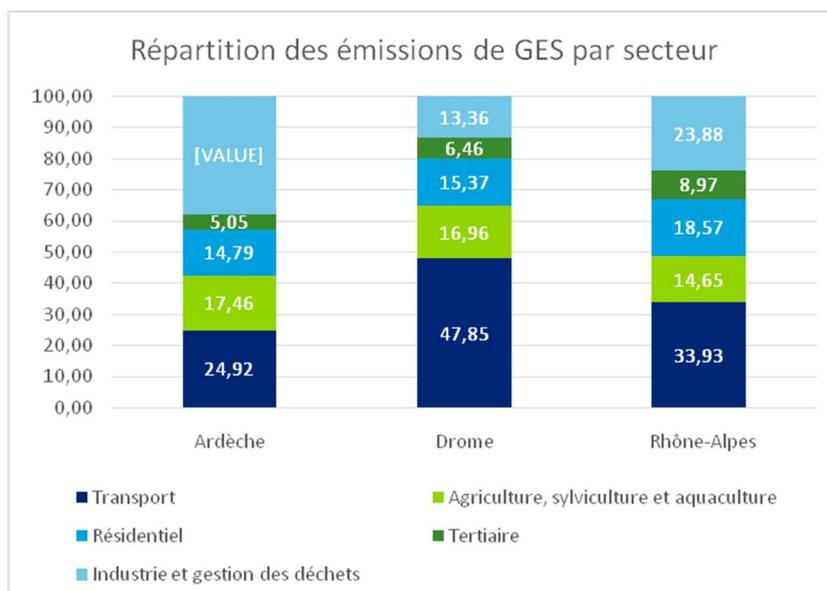


Figure 2 : Contribution des différents secteurs aux émissions de gaz à effet de serre en 2012. Source : Oreges, Date : 2015¹⁵

¹⁴ Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie.

¹⁵ <http://oreges.rhonealpes.fr/fr/donnees-territoriales.html>

DEPASSEMENTS 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 en Ardèche et dans la Drôme en 2015.

| Type de polluant | Valeur limite pour la protection de la santé humaine ¹⁶ | Dépassement |
|-----------------------|--|---|
| Ozone | 120 µg/m ³ /h ¹⁷ | En 2013, la quasi-totalité des habitants de la Drôme et de l'Ardèche sont exposés à des taux d'ozone ne respectant pas la valeur cible de protection de la santé. Maximums atteint (en moyenne sur l'année) : - En juillet 2015 en Ardèche, à proximité d'Aubenas (115 µg/m ³ /h) - En juillet 2015 dans la Drôme provençale et à Romans sur Isère (122 µg/m ³ /h) |
| Dioxyde d'azote | 40 µg/m ³ / an | Jamais dépassée en Ardèche. Maximum atteint en janvier 2015 (37 µg/m ³ /an) Dépassée dans la Drôme : - Toute l'année à proximité de l'A7 (niveau moyen de 52 µg/m ³ / an avec un pic à 93 µg/m ³ / an en juin 2015) - Dépassé par ailleurs. 17 fois dans le centre urbain de valence en janvier 2015 (maximum de 56 µg/m ³ / an en février 2015) |
| Benzène | 5 µg/m ³ /an | Non disponible |
| Particules fines PM10 | 50 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an | Pas dépassé plus de 35 jours ni en Ardèche, ni dans la Drôme. Maximums atteint : - En mars 2015, à proximité d'Aubenas (55 µg/m ³) (données seulement disponible depuis février 2015) - Dépassé 5 fois à proximité de Valence sur l'A7 (117 µg/m ³ en mars 2015) |

Tableau 8 : Dépassement des seuils d'information et d'alerte pour les mesures de polluants, Source : AIR RHONEALPES, Date : 2015¹⁸

A part pour le dioxyde d'azote qui présente de fortes émissions, particulièrement à proximité de l'autoroute A7, les mesures relatives aux autres polluants sont bonnes pour les deux départements : les seuils ne sont que peu fréquemment voire pas dépassés.

INDICE NATIONAL DE LA QUALITE DE L'AIR (INDICE ATMO)

L'indice ATMO fournit une information synthétique sur la qualité de l'air dans les agglomérations de plus 100 000 habitants¹⁹. Il est calculé en prenant en compte les concentrations mesurées de PM10, NO₂, SO₂ et de l'ozone.

¹⁶ Ministère de l'Ecologie, de l'Environnement et du Développement Durable

¹⁷ Concerne ici le seuil de recommandation et d'information, la valeur limite pour la protection de la santé humaine n'étant pas définie pour cette molécule

<http://www.air-rhonealpes.fr/donnees/acces-par-polluant>

¹⁹<http://www.datar.gouv.fr/observatoire-des-territoires/fr/indice-atmo-de-la-qualite-de-lair>

Entre 2009 et 2011, la qualité de l'air a donc été mesurée dans l'agglomération de Valence Romans Sud Rhône-Alpes, unique agglomération des deux départements à avoir plus de 100 000 habitants (environ 120 000 habitants en 2011). L'indice qualité de l'air de Valence a été supérieur ou égal à 6 pendant 61 jours par an en moyenne²⁰. Les principaux polluants responsables sont l'ozone (69 %) et le PM 10 (31 %). Ce nombre de jours est relativement haut par rapport à l'ensemble des autres agglomérations étudiées, dont la moyenne est de 37 jours par an. La qualité de l'air est donc moyenne dans cette agglomération.

Les niveaux de pollution de l'air mesurés en Rhône-Alpes ont un impact sur la santé des populations exposées. Il s'agit à la fois d'effets à court terme survenant rapidement après l'exposition (irritations oculaires ou des voies respiratoires, crises d'asthme, hospitalisations pour motif cardio-vasculaire) et d'effets à long terme (développement de processus pathogènes au long court qui peuvent conduire à une pathologie chronique ou même au décès²¹).

PESTICIDES

Dans la région, les pesticides ont été inventoriés pour l'année 2011 : 80 substances à l'échelle de la région, et 18 substances aux échelles communale et kilométrique.

Par ailleurs, des actions ont été menées au niveau national au sujet de l'exposition aux pesticides présents dans l'air :

- L'Agence nationale de sécurité sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) a été saisie le 2 septembre 2014 par les ministères chargés de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et du travail afin de proposer une liste prioritaire de pesticides à surveiller dans l'air et des modalités de prélèvement et d'analyse pour la mise en place d'une surveillance nationale des pesticides dans l'air (expertise attendue pour fin 2016) ;

- Des mesures de gestion des risques pour prévenir les expositions potentielles de la population aux pesticides sont en cours d'élaboration par la DGS : recommandations sanitaires pour la population lors des épandages de pesticides avec des prescriptions particulières pour les populations sensibles (enfants, femmes enceintes,...). Ces recommandations concerneront les comportements de la population au sein des habitations ou des lieux accueillant des populations sensibles mais s'adresseront également aux exploitants et travailleurs agricoles. Un document à destination des professionnels de santé sera également établi afin de les aider à répondre aux interrogations de leurs patients potentiellement exposés aux pesticides.

3.4.2. Qualité de l'eau

PRESENTATION DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Le réseau hydrographique des départements de l'Ardèche et de la Drôme appartient au bassin Rhône Méditerranée Corse (une infime part de l'Ardèche appartient au bassin Loire-Bretagne). L'Ardèche compte 21 bassins versants répartis en 6 sous-bassins²² (Haute Drôme, Bez, Drôme moyenne, Roanne, Gervanne et basse Drôme), la Drôme en compte 17, divisé en 4 grandes unités (Nord-Ouest, Moyenne montagne, Bas-Vivarais et extrémité aval)²³.

²⁰ http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Sujets_transversaux/Developpement_durable/Indicateurs_de_developpement_durable/ID_D_territoriaux/2013/iddt-indice-atmo.pdf

²¹ <http://www.ars.auvergne-rhone-alpes.sante.fr/Air-Exterieur-qualite-et-san.146182.0.html>

²² http://www.lesite.tv/dossier_thematique/eau/pdf/tableau_synthese_concept_hydrosysteme.pdf

²³ http://www.ardeche.gouv.fr/IMG/pdf/1742253_R5_Ardeche_Resume_V2_cle5f21a3.pdf

QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES DROMOISES²⁴

Etat hydrobiologique

L'état biologique est évalué au travers de la population faunistique et floristique présente dans les cours d'eau (macro invertébrés benthiques et diatomées). En 2013, 51 points ont été mesurés afin d'obtenir une vue d'ensemble de la situation hydrobiologique des eaux superficielles. Ainsi, 53 % ont pu être qualifié de bons voire très bons, 43 % de moyens voire médiocres, et 3 % de mauvaises. La situation s'est donc dégradée par rapport aux années précédentes (68 % de bons ou très bons en 2012 ce qui s'explique par une forte hydraulité²⁵ observée en 2013.

Etat physico-chimique

L'état physico-chimique est évalué au travers des paramètres mesurés « in situ », c'est à dire directement au niveau du cours d'eau, tels que l'oxygène dissous, la saturation en oxygène, le pH, la température ou la conductivité. Des analyses d'échantillon d'eau sont également effectuées en laboratoire pour plusieurs paramètres, notamment azote, nitrates, nitrites, azote ammoniacal, chlorures, phosphates, ortho phosphates, calcium, sodium, magnésium, potassium, matières en suspension, carbonates. Seule une partie de tous ces paramètres sert à l'évaluation de l'état physico-chimique selon la DCE. Les valeurs obtenues pour ces paramètres sont alors comparées à des valeurs de référence de classes de qualité²⁶, permettant ainsi de déterminer l'état physico-chimique.

Les relevés pour l'évaluation de l'état physico-chimique font état de 77 % des stations qui présentent un état bon, 2 % d'un état très bon, 17 % de moyen, 2 % de médiocre et 2 % de mauvais. Le bilan est que la situation physico-chimique des eaux s'est sensiblement améliorée en 2013.

Nitrates

La problématique des nitrates dans les aquifères de la Drôme concerne essentiellement les grandes régions agricoles du département car d'importants rejets d'azote et de pesticides dans les eaux superficielles et souterraines ont également été relevés, notamment due à l'importance du secteur agricole dans la région, qui occupe environ 60 % du territoire²⁷

| Qualité de l'eau | Plage de teneurs (mg/L) | Pourcentage |
|---------------------|-------------------------|-------------|
| Très bonne | 0 - 2 | 27 % |
| Bonne | 2 - 10 | 43 % |
| Moyenne et médiocre | 10 - 50 | 30 % |
| Mauvaise | > 50 | 0 % |

Tableau 9: Qualité des eaux superficielles au regard des nitrates dans la Drôme, Source : Observatoire de l'eau de la Drôme, Date : 2013²⁸

Les plus mauvaises qualités d'eaux sont observées au nord du département et sur la plaine de Valence. La situation est bonne dans le reste du département, voire très bonne dans l'arrière-pays et dans certaines têtes de bassins versants dans le nord du département.

Pesticides

Peu de stations de contrôle drômoises ont mis en place un système de relevés des pesticides pour les eaux superficielles: seulement 21 sur le département. Ces relevés indiquent que 19 % des stations sont exemptes de pesticides, 67 % des stations sont concernées par la présence de 1 à 5 molécules, et 14 % de 6 à 10 molécules (il s'agit des stations de l'Argentelle à Albon, du Bancel à Andancette et de l'Hérin à Bouchet). Les concentrations sont proches des valeurs seuils, mais sans dépassements. Les résultats mettent en évidence la présence de pollution d'origine anthropique sur les bassins versants.

²⁴http://www.ladrome.fr/sites/default/files/5.3.1.5.2_2014_12_bilanannuel_qualite2013.pdf

²⁵ Caractérise l'abondance de l'écoulement d'un cours d'eau (Larousse)

²⁶ Très bon, Bon, Moyen, Médiocre, Mauvais.

²⁷ La répartition des sols est disponible en Figure 15.

²⁸http://www.ladrome.fr/sites/default/files/5.3.1.5.2_2014_12_bilanannuel_qualite2013.pdf

On retrouve des herbicides et fongicides, utilisées le plus souvent dans le cadre des activités agricoles, ainsi que des molécules issues des produits de jardinage (particuliers, voiries).

Etat écologique

L'évaluation de l'état écologique passe par la synthèse de ses états physico-chimique et biologique, au sens de la DCE., qui permet d'obtenir un ensemble de valeurs qui seront comparés à des valeurs de références, définissant ainsi un état global du cours d'eau²⁹.

Globalement, pour l'année 2013, 53 % des stations présentent un état écologique « bon ». En revanche, aucune station un état écologique « très bon », 43 % des stations présentent un état écologique « moyen » et deux stations (soit presque 4 %) avec un état écologique « médiocre ». Parmi les stations présentant un état écologique moyen et médiocre, cette situation est due, dans près de deux tiers des cas, à une altération de l'état biologique seule et à une altération conjointe des états biologique et physico-chimique pour le tiers restant. La physico-chimie seule n'induit donc plus de déclassement de l'état écologique en 2013, comment c'était le cas pour les années précédentes. Voici la carte bilan de la situation dans la Drôme en 2013.

²⁹ Très bon, Bon, Moyen, Médiocre, Mauvais.

EAUX SUPERFICIELLES - CARTE DE L'ETAT ECOLOGIQUE

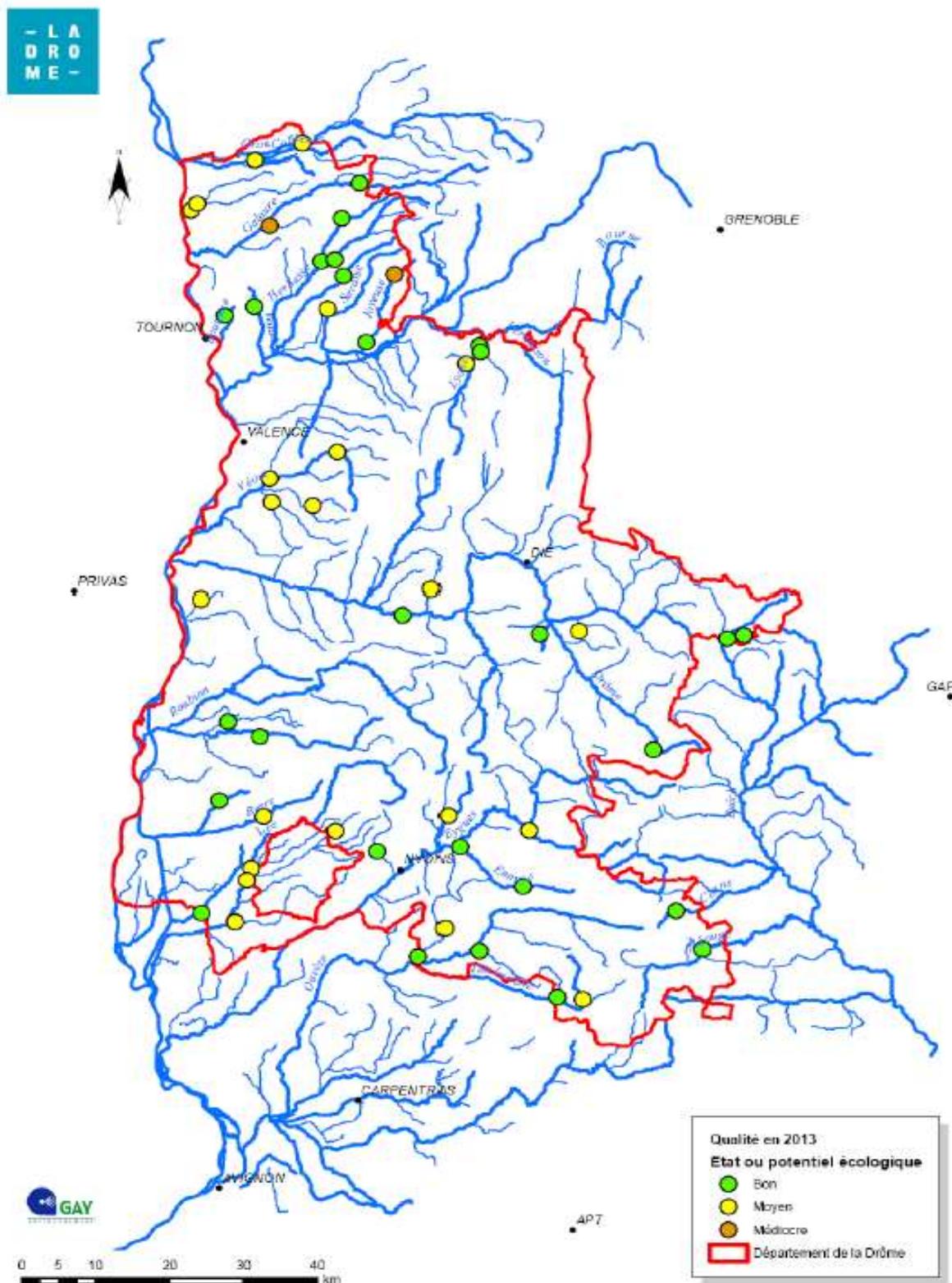


Figure 3 : Etat écologique des eaux superficielles drômoises, Source : Observatoire de l'eau de la Drôme, Date : 2013³⁰

³⁰http://www.ladrome.fr/sites/default/files/5.3.1.5.2_2014_12_bilanannuel_qualite2013.pdf

QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES DROMOISES

Nitrates

En ce qui concerne le département Drômois, une analyse des nitrates a été réalisée de 2013 à 2015 sur de nombreux points de suivi du territoire. La carte ci-dessous fait état d'une amélioration des teneurs en nitrates par rapport à 2012 (où 43% des points mesurés présentaient une qualité très bonne, 13% une qualité bonne, 31% moyenne/médiocre et 13% mauvaise/très mauvaise). La grande majorité des points mesurés sur cette période présentent, en moyenne, une qualité « très bonne ».

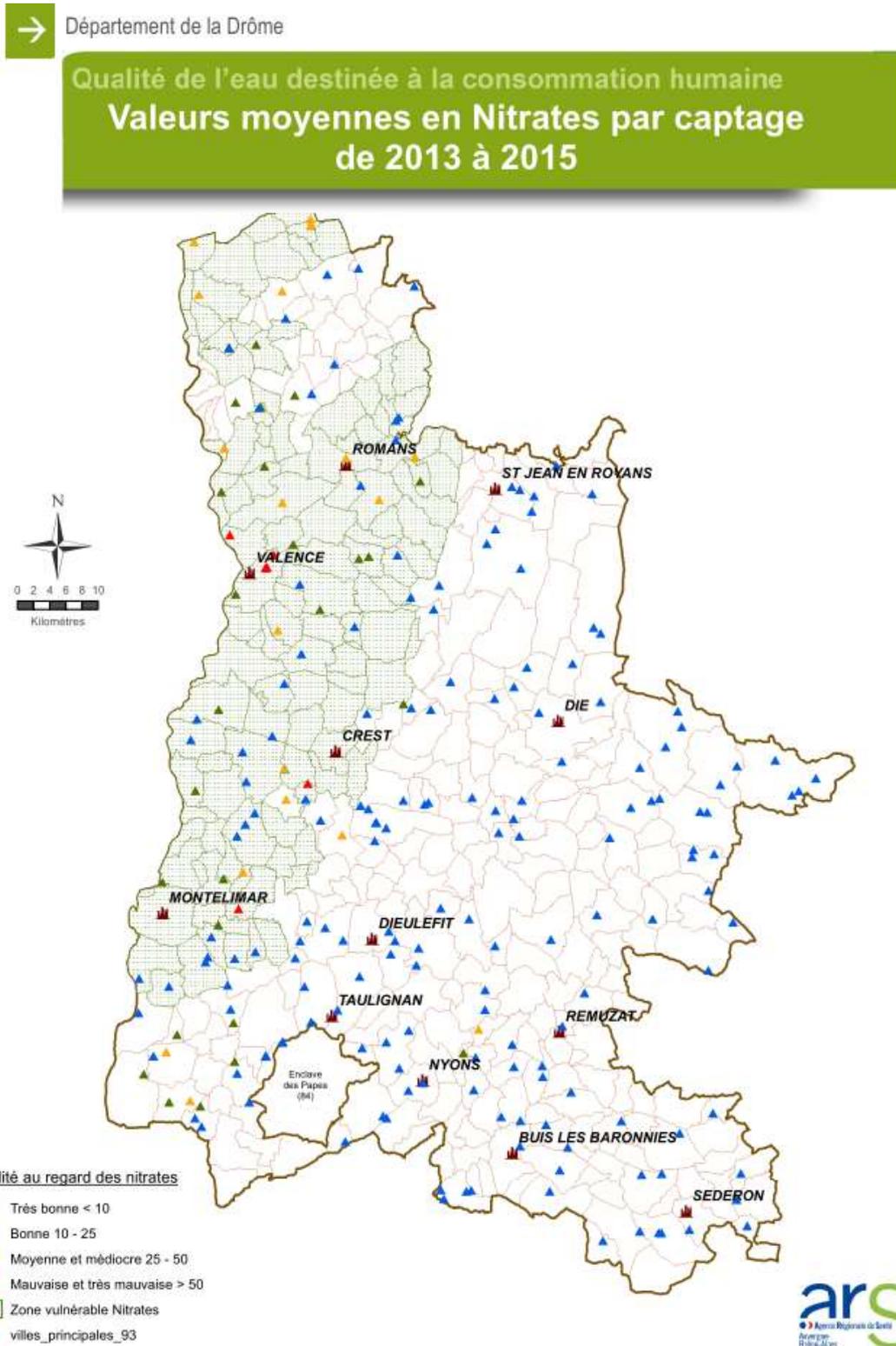


Figure 4 : Valeurs moyennes en nitrate par captage de 2013 à 2015

Pour rappel, une eau comportant plus de 50 mg/ L est considérée comme non-potable. La qualité des cours d'eau vis-à-vis des nitrates est globalement bonne. Elle est moyenne voire médiocre majoritairement dans le nord du département et la Plaine de Valence. La présence de nitrates en quantité significative témoigne d'une pollution d'origine essentiellement agricole. En effet, les cours d'eau sont plus impactés dans les secteurs où l'activité agricole est plus intensive, ce qui est en effet particulièrement important dans la Drôme, sachant que l'activité agricole représente environ 60 % du territoire drômois³¹.

Pesticides et état chimique

En 2013, 47 points ont fait l'objet d'analyses sur les pesticides dans la Drôme. Les analyses montrent que la concentration en pesticides est principalement présente sur les territoires où l'agriculture est la plus intensive, notamment sur les zones de production de grandes cultures et de la vigne (plaine de Valence, Vallée du Rhône). Par ailleurs, bien que les vergers fassent également l'objet d'un nombre de traitements conséquent, on ne constate pas, dans le cadre du suivi, de présence de produits issus de ces traitements dans les nappes. Dans ces secteurs, l'état est qualifié de médiocre pour un certain nombre de points de suivi. Cette donnée, combinée aux statistiques sur les nitrates évoquées précédemment, permettent de dresser l'état chimique des eaux souterraines.

L'observatoire de la Drôme a actualisé la carte de l'état chimique de ses nappes souterraines en 2014. La carte suivante représente donc l'état chimique des eaux souterraines drômoises :

³¹ La répartition complète des sols est disponible en Figure 15.

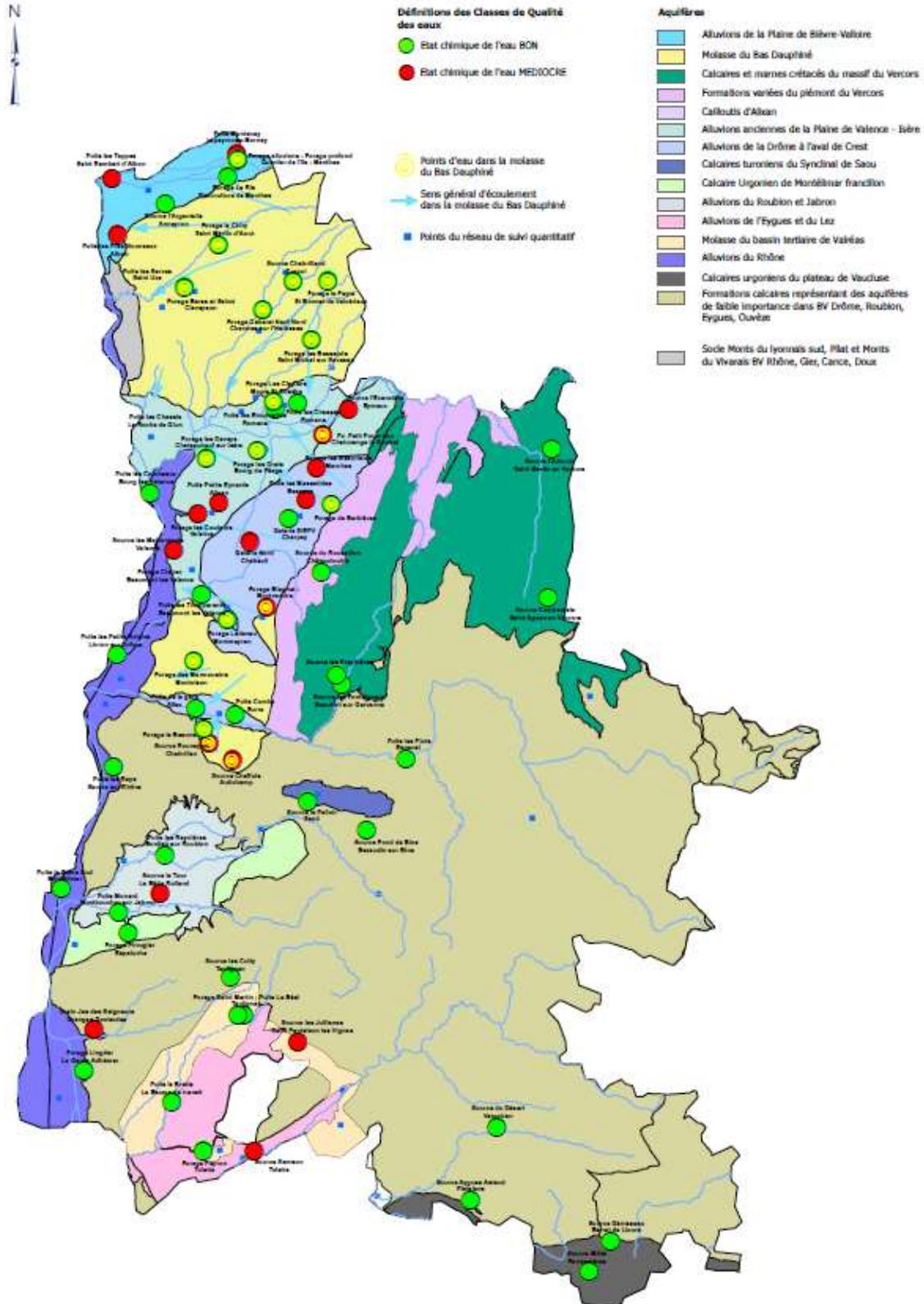


Figure 5: Etat chimique des nappes souterraines de la Drôme, Source : Réseau du département et Agence de l'eau, Date : 2014³²

Cette carte montre que 75 % des sites étudiés présentent une qualité chimique bonne, voire très bonne et que les autres 25 % d'une qualité moyenne voire médiocre.

³²http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/20150309-FIG-InvertébrésDiatomées_07-v03_cle7f2c25.pdf

En ce qui concerne l'Ardèche, la carte ci-dessous met en évidence la conformité des eaux par rapport aux teneurs maximales en pesticides par unité de distribution sur la période 2013 – 2015. Il est à noter qu'une importante partie de l'ouest du territoire ne fait l'objet d'aucune mesure. Des cas de non-conformité ponctuelle sont relevés au nord du territoire, à l'image de ce qui a pu être noté précédemment pour le département de la Drôme (agriculture intensive, notamment sur les zones de production de grandes cultures et de la vigne : plaine de Valence, Vallée du Rhône).

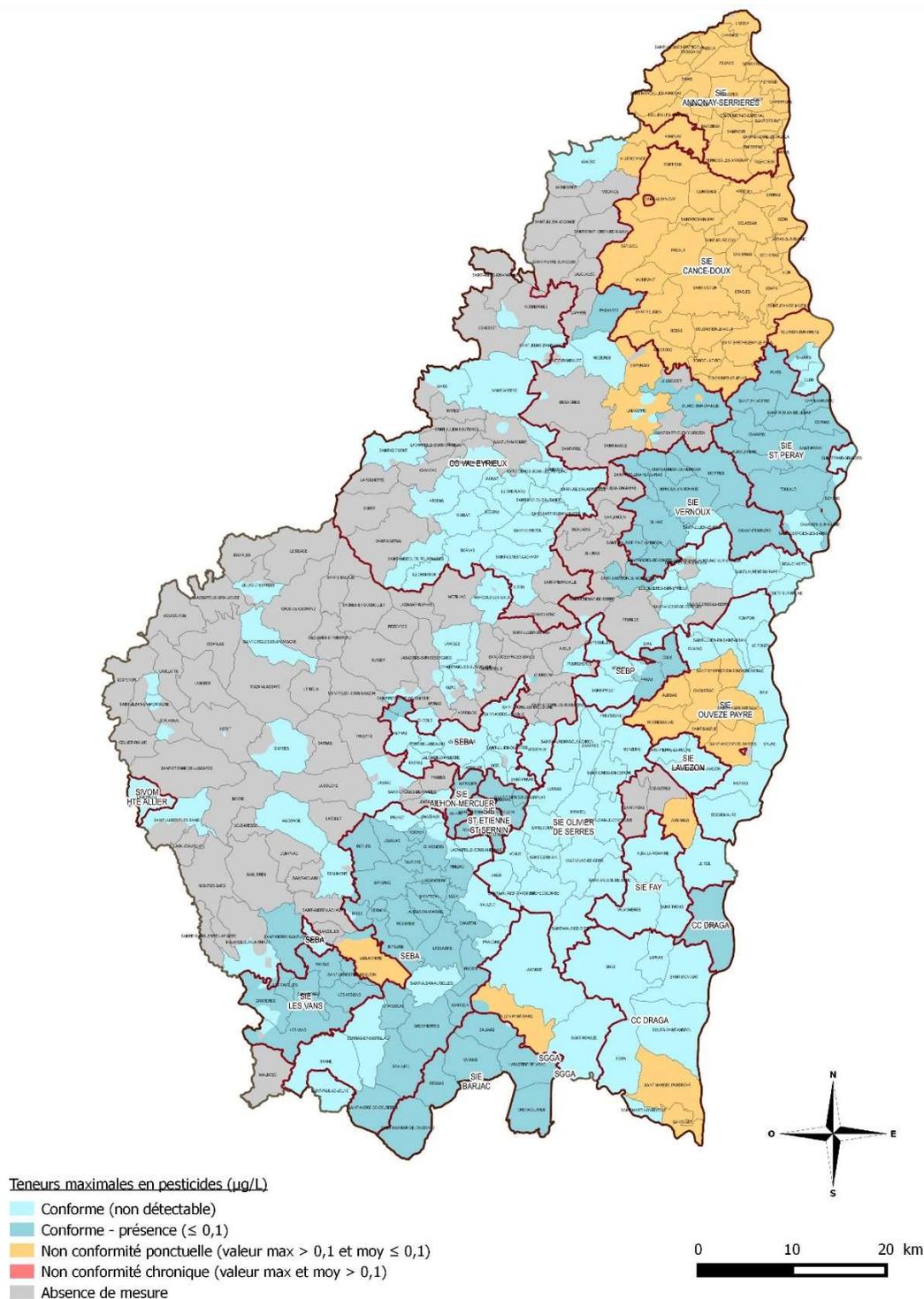


Figure 6 : Teneurs maximales en pesticides par unité de distribution (bilan 2013 – 2015)

QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES ARDECHOISES

Etat hydrobiologique

Comme pour la Drôme, des mesures ont été effectuées sur les propriétés faunistiques et floristiques des eaux de surfaces ardèchoises. A noter que le site de la DREAL indique que ces mesures ne satisfont pas aux règles d'évaluation de l'arrêté du 25 janvier 2010, relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface. Nous avons cependant choisi ces mesures étant donné l'absence de synthèse des autres données existantes (notamment dans le cadre du SDAGE).

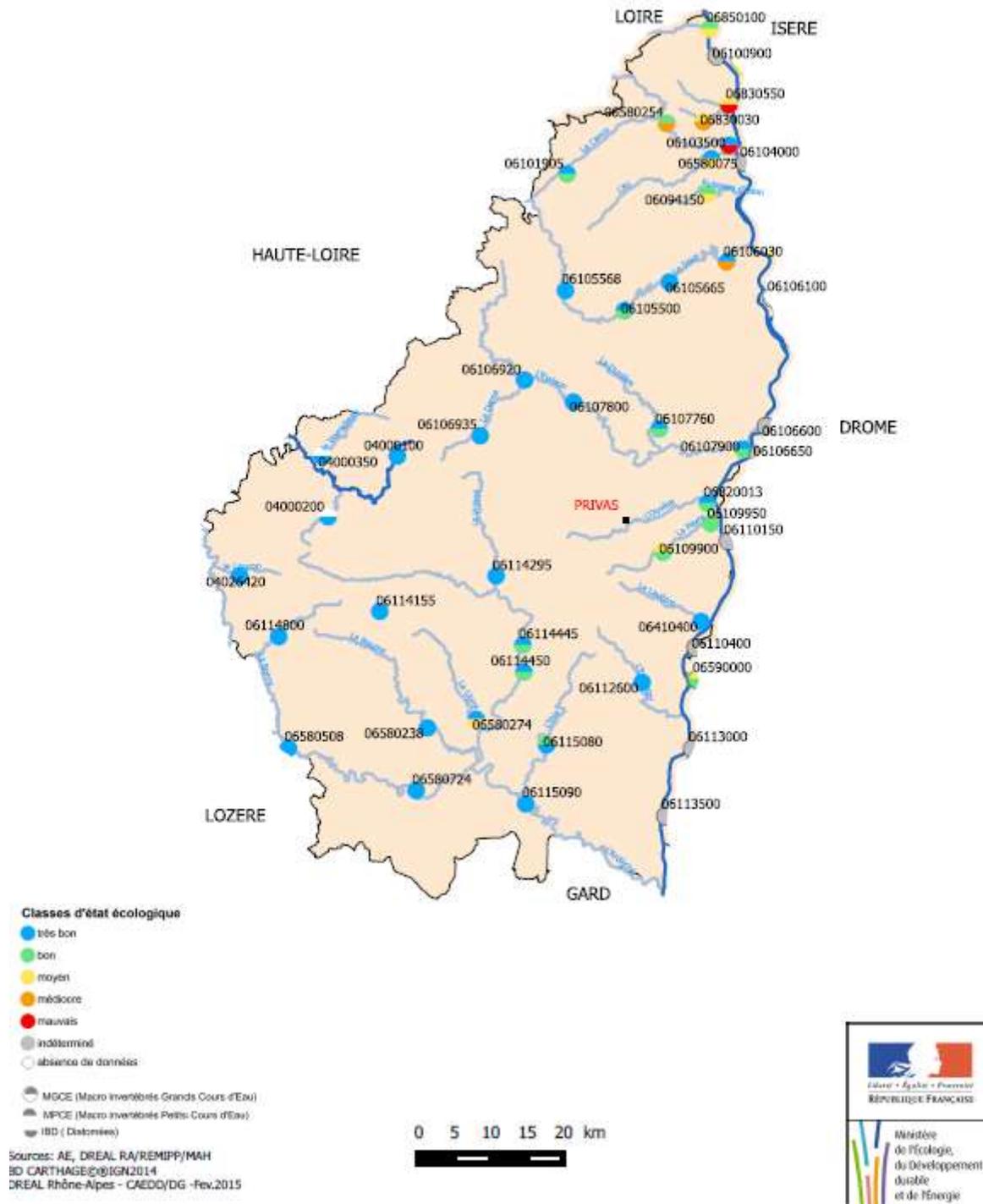


Figure 7 : Etat des lieux biologique des eaux de surfaces Ardéchoises. Source : DREAL Rhône-Alpes, Date : 2013³³

La situation est donc globalement très bonne, puisque les relevés font état, sur les 46 sites suivis (dont 8 de situation indéterminée), de seulement 11 % de situations médiocres et mauvaises (pour les

³³http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/20150309-FIG-InvertebresDiatomees_07-v03_cle7f2c25.pdf

Diatomées), 10 % de situation moyenne pour les Diatomées et les Invertébrées. Dans le reste des cas, les mesures révèlent un état bon, voire très bon.

QUALITE DES EAUX DE BAINADE

La qualité des eaux de baignade est suivie par l'Agence Régionale de la Santé (ARS) qui effectue, sous l'autorité du Ministère de la Santé, des analyses sur les germes indicateurs d'une contamination fécale (*Escherichia Coli* et entérocoques). Plusieurs contrôles sont réalisés durant la saison estivale dans les zones de baignade déclarées annuellement par les maires, et qui correspondent à des lieux connus de fréquentation, non interdits à la baignade, et le plus souvent aménagés. La surveillance bimensuelle comprend l'examen des lieux et un contrôle des conditions générales d'hygiène du site, des mesures et relevés in situ sur la transparence, la couleur de l'eau, le pH, la température et la présence anormale d'odeur, d'huiles ou de mousse, et une prise d'échantillons à des fins d'analyses en laboratoire.

| | Définition | Drôme | | Ardèche | |
|--|---|-------|-------------|---------|--|
| | | 2015 | 2012 – 2015 | 2013 | 2010 – 2013 |
| Nombre total de sites | | 23 | 23 | 51 | 52 (dont 8 non classés) |
| Nombre de sites en classe A | Eaux de bonnes qualités / Excellente | 23 | 15 | 19 | 18 |
| Nombre de sites en classe B | Eaux de qualité moyenne / Bonne | | 5 | 31 | 17 |
| Nombre de sites en classe C | Eaux pouvant être momentanément polluées / Suffisante | 0 | 0 | 1 | 4 |
| Nombre de sites en classe D | Eaux de mauvaises qualités / Insuffisante | 0 | 3 | 0 | 5 |
| Pourcentage de conformité (classes A et B) | Eaux de baignades conformes aux normes de l'UE | 100 % | 87 % | 99,2 % | 97,4 % (en nombre de mesures) 79,5 % (en sources) |

Tableau 10: Qualité des eaux de baignades dans la Drôme et l'Ardèche, Source : Agence Régionale de la Santé Rhône-Alpes, Date : 2015³⁴

Pour la saison 2015, l'ARS a réalisé 121 analyses bactériologiques dans la Drôme, présentant 100 % de conformité avec les normes européennes.

Pour l'Ardèche, les dernières données disponibles sont celles de 2013 : 266 analyses bactériologiques ont été réalisées, présentant 259 résultats conformes (135 résultats bons et 124 moyens) et 7 résultats mauvais.

Les différences de durée de mesures sont dues à la prise en compte dans le cas de l'Ardèche de la directive européenne 2006/7/CE, qui prévoit une évolution des modalités de contrôle de qualité des eaux de baignades. Il s'agira ainsi de présenter les résultats non plus sur une mais sur 4 saisons consécutives afin de mieux rendre compte des vulnérabilités de chaque site. La dénomination des classifications évoluent pour devenir Excellente, Bonne, Suffisante, Insuffisante. La Drôme n'a pas fourni de documents répondant à cette nouvelle norme.

³⁴ Deux documents ont été utilisés comme sources : *Communiqué de presse sur les eaux de baignade, 2013* ; et *Bilan de la saison balnéaire 2015 dans la Drôme*

SOLS ET SOUS-SOLS

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

La gestion des sites pollués, directement ou indirectement, par des activités industrielles font l'objet d'obligations légales 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.

Inventaire des sites anciens industriels

L'inventaire des anciens sites industriels et activités de service recense 55 sites dans le département de l'Ardèche, dont 5 liés aux activités des déchets mais aucune au secteur de la construction et 121 sites dans le département de la Drôme, dont 13 liés aux activités des déchets mais aucune au secteur de la construction. Il s'agit majoritairement d'anciennes décharges. L'état des sites concernés pour la région Rhône-Alpes est en cours d'actualisation.

Sites pollués

D'après la base de données BASOL, la répartition des sites pollués dans l'Ardèche et la Drôme est comme suit :

| État des sites pollués recensés | Nombre de sites recensés dans l'Ardèche | Nombre de sites recensés dans la Drôme |
|---|---|--|
| Site traité et libre de toute restriction | 1 | 8 |
| Site en cours de travaux | 1 | 5 |
| Site mis en sécurité et/ou devant faire l'objet d'un diagnostic | 3 | 9 |
| Site en cours d'évaluation | 0 | 11 |
| Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage. | 12 | 33 |
| Total | 17 | 66 |

Tableau 11: Sites pollués en Ardèche et dans la Drôme, Source : Basol, Date : 2015³⁵

Rhône-Alpes comporte 1 076 sites pollués, dont une grande partie est situés dans le Rhône (300) et l'Isère (222). Cela représente un nombre très important à l'échelle nationale puisque représentant un peu plus de 17 % des sites pollués français (la France en comporte 6288, soit une moyenne de 62 sites par département). La proportion de sites en Ardèche est donc relativement faible. Le département de la Drôme comporte également de nombreux sites avec surveillance et/ou restriction d'usage (50 % des sites totaux, ce qui est un peu au-dessus de la moyenne française -47,5 %-).

L'activité agricole étant source de pollution par les produits phytosanitaires, le risque de pollution le plus important est donc observé sur les zones dominées par les cultures et le risque de transfert des sols vers l'eau est élevé. (Voir partie sur la qualité de la ressource en eaux).

³⁵<http://basol.developpement-durable.gouv.fr/recherche.php>

| Thème | État de l'environnement | |
|-----------------------|---|--|
| | Richesse | Faiblesse |
| Changement climatique | Forte réduction des émissions de gaz à effet de serre (8119 KteqCO ₂ en 2000 et 5 691 KteqCO ₂ en 2012) | |
| Air | Système de surveillance de la qualité de l'air bien développé, sauf pour GES | Pollution au dioxyde d'azote très forte le long de l'A7. |
| Eau | Eaux superficielles sont globalement bonnes et satisfont les normes dans la Drôme. | Quelques eaux de baignades non conformes en Ardèche. Manque de données exploitables en Ardèche. Pollution près des exploitations agricoles intensives, de grandes cultures ou de vignes dans la Drôme. |
| Sols | Peu de sites pollués comparé à la moyenne nationale dans les deux départements, dans une moindre mesure en Drôme | |

Tableau 12 : Synthèse de la qualité des milieux en Drôme et en Ardèche

3.4.3. Nuisances

NUISANCES LIEES AU BRUIT

Zones concernées

Le bruit est inhérent à l'activité humaine. S'il 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.

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 13: Classification des niveaux sonores, Source : Centre d'Information et de Documentation sur le bruit, Date : 2013³⁶

L'Arrêté préfectoral n° 2014324-0013 du 20/11/2014 portant classement des infrastructures de transport terrestre dans le département de la Drôme dresse la liste des axes, notamment routiers et ferroviaires, concernés par l'une des catégories mentionnées précédemment. Ce qui permet de dresser la carte des pollutions sonores dans la Drôme (intensément liée au trafic) ci-après :

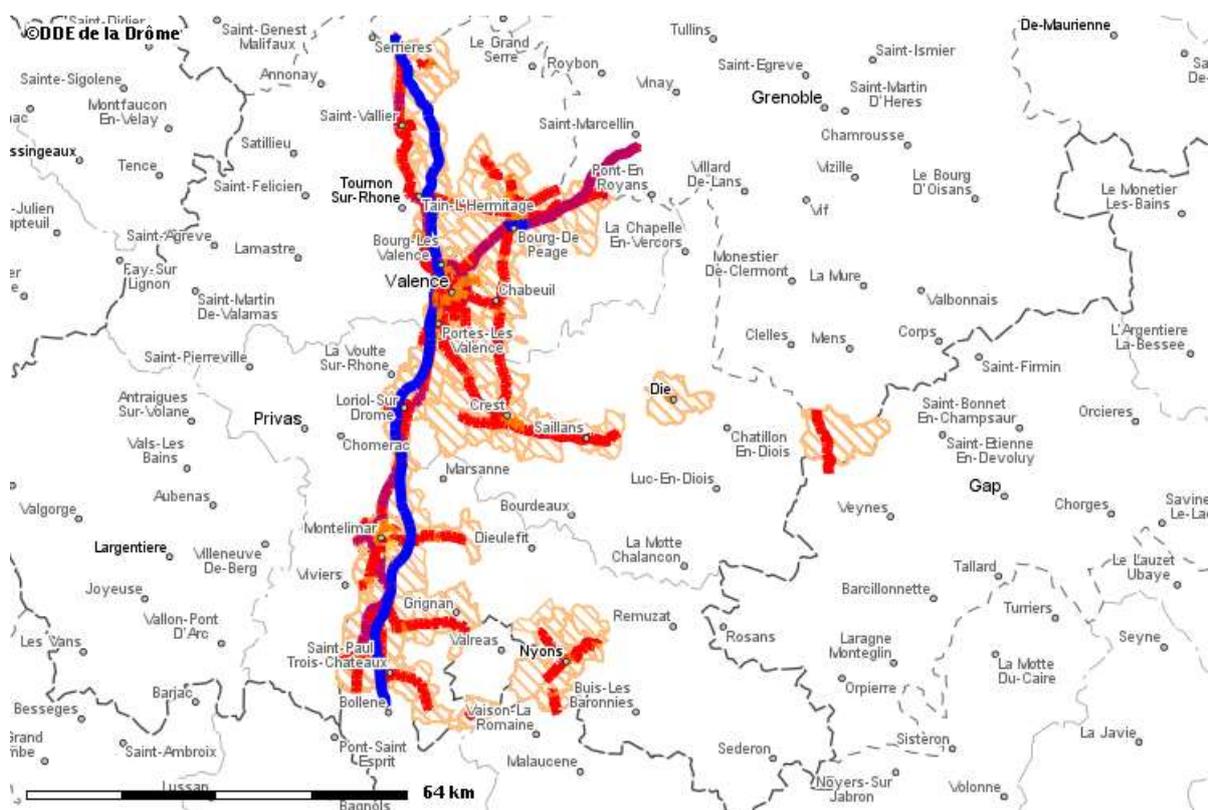


Figure 8 : Classement sonore des voies dans la Drôme, Source : Conseil départemental de la Drôme, Date : 2014³⁷

Pour l'Ardèche, les Arrêtés préfectoraux n° 2013072-0013 du 13 mars 2013 (Voies SNCF), n° 2011362-0007 du 23 décembre 2011 (Routes Nationales), n° 2011357-0012 du 23 novembre 2011 (Routes Départementales) et n° 2011357-0011 du 23 décembre 2011 (Voies Communales), permet, de même, de dresser la carte ci-dessous :

³⁶ <http://www.bruit.fr/tout-sur-les-bruits/transports/trafic-routier/habitation-nouvelle/classement-des-voies-bruyantes.html>

³⁷ http://carto.georhonealpes.fr/1/classement_sonore_2014_026.map

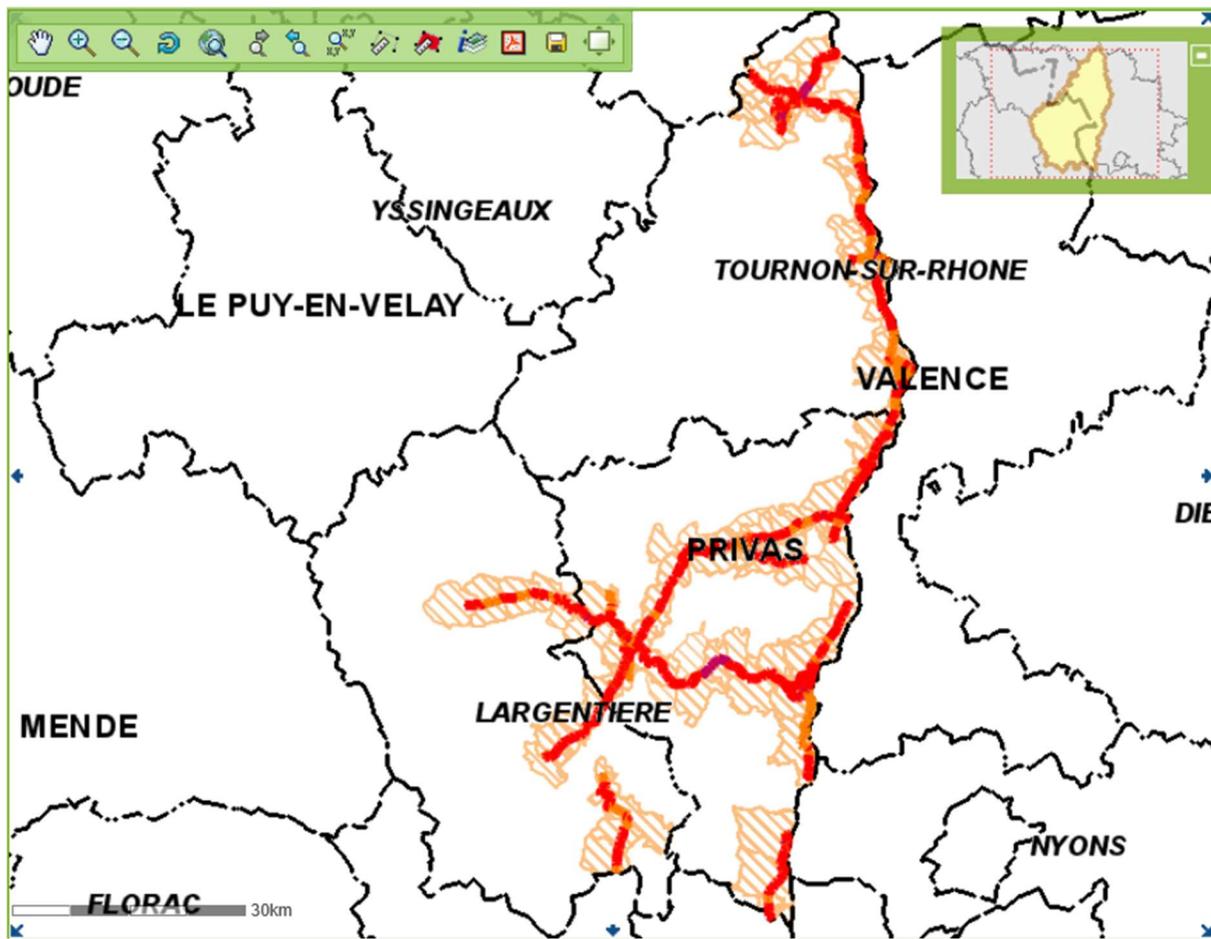


Figure 9 : Classement sonore des voies dans l'Ardèche, Source : Conseil départemental de l'Ardèche, Date : 2011³⁸

Populations concernées

Compte tenu de ces classifications, il est possible d'établir une estimation du nombre de personnes touchées par le bruit dans chacun des départements et dans quelle mesure.

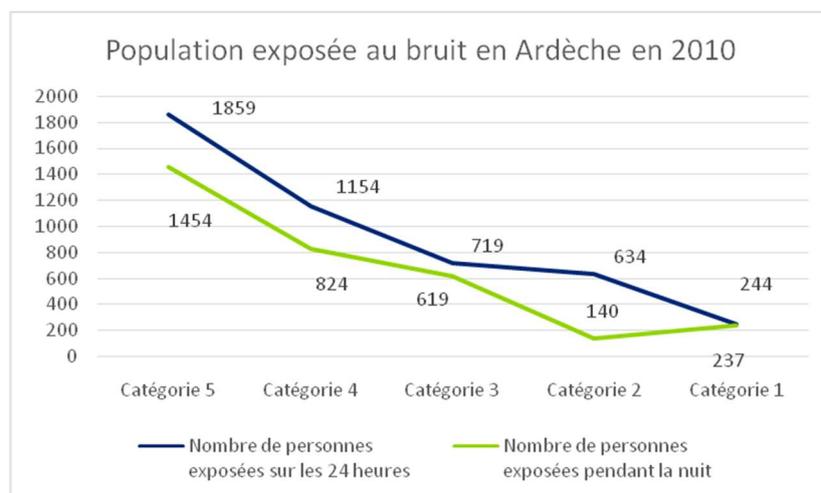


Figure 10: Nombre de personnes exposées au bruit en Ardèche, Source : Base de données Eider, Date : 2010³⁹

³⁸<http://www.ardeche.gouv.fr/le-classement-sonore-des-voies-en-ardeche-a908.html>

³⁹<http://www.stats.environnement.developpement-durable.gouv.fr/Eider/series.do#>

La population totale Ardéchoise en 2012 (dernière donnée disponible) était de 318 407 habitants (données INSEE 2012). Environ 4 610 personnes (1,4 % de la population) sont exposées au bruit sur l'ensemble de la journée, dont 3 274 la nuit (1 % de la population). Environ 0,5 % de la population est exposée à des nuisances sonores supérieures à 65 dB(A), l'Ardèche peut ainsi être considéré comme un département peu bruyant, la moyenne nationale étant estimée à 12 %.

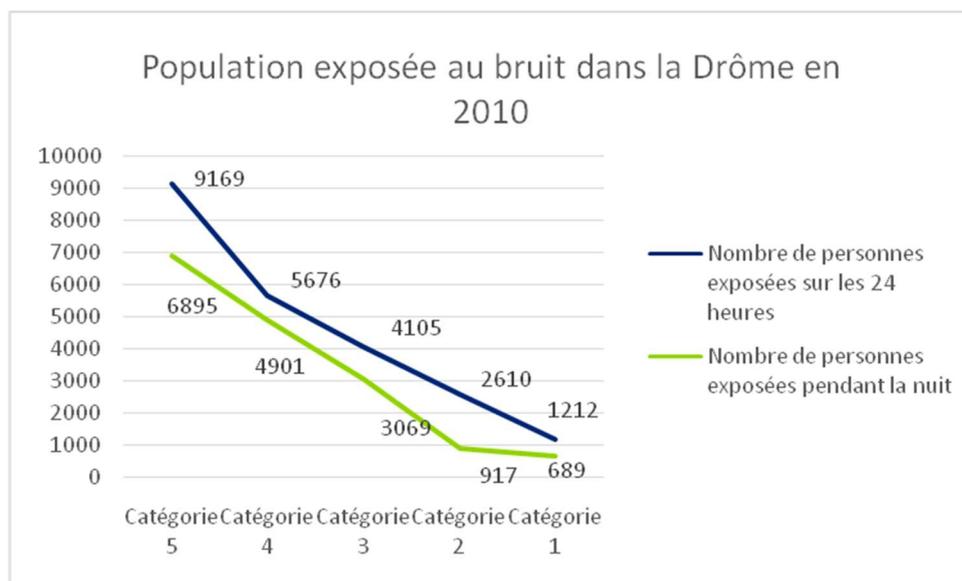


Figure 11: Nombre de personnes exposées au bruit dans la Drôme, Source : Base de données Eider, Date : 2010⁴⁰

La population totale Drômoise en 2012 était de 491 334 habitants (données INSEE 2012). Environ 22 772 personnes (4,6 % de la population) sont exposées au bruit sur l'ensemble de la journée, dont 16 471 la nuit (3,3 % de la population). Environ 1,6 % de la population est exposée à des nuisances sonores supérieures à 65 dB(A), la Drôme peut ainsi être considéré comme un département peu bruyant, la moyenne nationale étant estimée à 12 %.

Par ailleurs, un certain nombre de Points Noirs Bruits (PNB) ont d'ores et déjà été identifiés par les communes de Bourg-lès-Valence et Valence dans le cadre de leurs obligations d'étude au niveau des infrastructures routières importantes. Près de 400 logements sont ainsi affectés par des niveaux sonores élevés.

Nota bene : il existe un projet de PPBE (Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement) de la Communauté d'agglomération de Valence Romans Sud Rhône-Alpes d'octobre 2015, http://www.valenceromansaglo.fr/sites/default/files/article_documents/projet_ppbe_valenceromansaglo_0.pdf

NUISANCES LIEES AU TRAFIC

Pour les deux départements, on se référera à la carte des pollutions sonores, qui donne une bonne approximation de la situation en terme de trafic.

Trafic lié aux transports en commun

Pour la Drôme :

La principale compagnie de transports en communs dans la Drôme est « Régie voyages Drôme », qui représente 14 lignes régulières, est composée de 99 autocars pour un parcours de 2 730 000 kilomètres par an. Ils prennent en charges le transport public périurbain, les services scolaires et les services occasionnels et touristiques. Les deux principales gares routières sont situées à Montélimar et à Valence.

Pour l'Ardèche :

⁴⁰<http://www.stats.environnement.developpement-durable.gouv.fr/Eider/series.do#>

Le « Sept » est la principale compagnie de transports en communs dans l'Ardèche. Elle comporte 17 lignes, et dessert majoritairement l'axe Nord-Sud limitrophe à la Drôme et les environs d'Aubenas. Une grande partie du département n'est pas desservie.

Trafic ferroviaire

Pour la Drôme :

Le principal axe de voie ferrée de la Drôme est la LGV reliant Paris à Valence (partie intégrante de la LGV Paris Marseille). Le réseau départemental est composé de 28 lignes régulières et de 1000 points d'arrêts desservis (http://www.ladrome.fr/sites/default/files/cg26_plan_guide_2014_15.pdf). Il est principalement orienté dans l'axe Nord-Sud (longeant la limite Ouest du département). La partie Est du département est peu desservie (transports à la demande).

Pour l'Ardèche :

Le trafic ferroviaire Ardéchois est peu développé : il n'atteint pas le seuil de trafic de 30 000 passages de train par an (correspondant au trafic au-delà duquel une étude de bruit est demandée).

Trafic fluvial

Pour la Drôme :

La zone multimodale de Portes-lès-Valence occupe une surface totale de 8ha et est spécialisée dans le stockage et la manutention. De multiples investissements sont réalisés pour en développer le rendement et la capacité.

Pour l'Ardèche :

Les deux principaux fleuves du département sont l'Ardèche et le bassin de la Loire, qui accueille des bateaux de tourisme et parfois des bateaux commerciaux. Le trafic fluvial ne semble cependant pas être suffisamment développé en Ardèche pour être la source de nuisances.

Trafic aérien

La Drôme comporte 5 aéroports (Pierrelatte, Romans, Montélimar, Saint Rambert d'Albon et Valence) et 3 aérodromes (La Motte Chalancon, Aubenasson, Saint-Jean en Royans). L'Ardèche comporte un Aéroport (Aubenas Ardèche Méridionale) et un Aérodrome (Ruoms). L'activité aérienne est faible sur les deux départements.

NUISANCES VISUELLES

Les carrières, les infrastructures de transport et l'urbanisation peuvent entraîner d'importantes nuisances visuelles. Aucune classification de nuisances visuelles n'existe pour l'un des deux départements.

NUISANCES OLFACTIVES

Les nuisances olfactives sont généralement inoffensives et ne présentent pas de risques pour les utilisateurs (mis à part dans le cadre du trafic routier). Elles peuvent cependant être à la source d'un inconfort important, et dans des cas extrêmes, avoir des répercussions psychologiques sur les individus qui en sont victimes. Elles sont souvent dues à une activité industrielle ou agricole.

Aucune classification des nuisances olfactives n'existe dans l'un des deux départements. Les associations de surveillance de la qualité de l'air en Rhône-Alpes ont cependant installé une cellule d'intervention et de centralisations des plaintes. Des évaluations de la qualité de l'air ont cependant été réalisées à Saint-Bauzile (Ardèche) en 2010 et à Vinsobres – ressenti d'odeurs dans des logements sociaux - (Drôme) en 2013 suite à des signalements d'odeurs.

A Saint-Bauzile, des nuisances olfactives ont été ressenties par les habitants. Elles sont dues à l'activité du CECA, établissement producteur de diatomées. Les analyses ont révélé des concentrations en dioxyde de soufre supérieures aux normes concernant l'air ambiant. L'étude, réalisée par ATMO Drôme-Ardèche, n'a pu déterminer précisément si de tels événements étaient amenés à se reproduire, les risques étant tout de même présentés comme faibles.

Dans la Drôme, plusieurs incidents, ayant fait l'objet de plaintes, ont été ressentis : odeurs de bio-fermentation autour des 3 centres de valorisation organique (CVO) à Etoile/Rhône, Beauregard Barret et Saint Barthélémy de Vals, pour lesquelles des mesures de prévention et de gestion ont été mises en œuvre, odeurs liées à des procédés industriels de torréfaction pour la société PIVARD à Portes Les Valence, odeurs sur les sites ISDND du département et odeurs chroniques lors d'épandages de lisiers agricoles sur champs.

Mis à part ces incidents, il ne semble pas y avoir de problème général important de nuisances olfactives dans les deux départements.

SYNTHESE DES NUISANCES

| Thème | État de l'environnement | |
|---|---|---|
| | Richesse | Faiblesse |
| Nuisances liées au bruit | Surveillance du bruit bien en place. Moyenne faible par rapport au niveau national. | Nuisances fortes autour de l'axe autoroutier principal. |
| Nuisances liées au trafic (hors pollution et bruit) | Important réseau ferré dans la Drôme. Très fort trafic le long des axes principaux. | Réseau ferré peu développé en Ardèche. Réseau de transports en communs ne dessert pas l'ensemble des territoires. |
| Nuisances liées aux odeurs | Peu d'incidents reportés. | Pas de véritables politiques de relevé mise en œuvre. |
| Nuisances visuelles | | Pas de classification. |

Tableau 14: Synthèse des nuisances en Drôme et Ardèche

3.5. Ressources naturelles

3.5.1. Consommation des 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.

Les principales ressources en matières premières de l'Ardèche et de la Drôme sont :

- Les roches granitiques.
- Les roches volcaniques.
- Les alluvions fluviales.
- Les matériaux de terrains sédimentaires (marnes et calcaires) et les grès.

Les deux départements produisent certaines matières premières dont le détail est fourni ci-dessous :

| | Unité | Ardèche 2008 | Drôme 2008 | Rhône Alpes 2008 |
|--------------------------------------|--------|-----------------|---------------|---------------------|
| Nombre total de carrières | Nombre | 32 | 81 | 104 |
| Production granulats roches massives | Kt | 3200 | 1500 | Env 30 000 |
| Production granulats alluvionnaires | Kt | 200 | 4300 | Env 20 000 |
| Matériaux pour l'industrie | Kt | 1 618 | 292 | Env 7 500 |
| Matériaux pour les travaux publics | Kt | 1 183 | 2217 | Env 18 500 |
| Granulats pour bétons / mortiers | Kt | 260 | 3043 | Env 22 500 |
| Utilisation de produits recyclés | Kt | 30 | 310 | ND |

Tableau 15: Production de matières issues des carrières dans la Drôme et l'Ardèche, Source : DREAL Rhône-Alpes, Date : 2013⁴¹

La faible quantité de matériaux recyclés en Ardèche est liée aux caractéristiques du territoire, à un gisement diffus des déchets du BTP et aux faibles gisements en jeu ne permettant, en outre, souvent pas, de mobiliser les moyens nécessaires.

Le cadre régional « matériaux et carrières », édité en 2013, affirme que l'effort relatif au recyclage des déchets issus du BTP doit porter en priorité sur les principales agglomérations régionales qui constituent à la fois les principaux bassins de consommation et les principaux gisements de déchets du BTP.

3.5.2. Production et consommation énergétiques

PRODUCTION D'ENERGIE

Ci-dessous une vision globale de la production énergétique aux échelles départementales et régionale. La production détaillée n'étant pas disponible précisément pour les départements, on aura synthétisé les résultats à partir des installations disponibles dans chacun des départements.

| Technique de production | Type d'énergie produite | Rhône-Alpes | Type d'installation | Ardèche | Puissance Disponible | Drôme | Puissance Disponible |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------|--------------------------------------|---------|----------------------|-------|----------------------|
| | | Gwh/an | | Nbr | kWe | Nbr | kWe |
| Thermique classique | Thermique | 1047 | | | | | |
| Cogénération | Thermique | ND | | | | | |
| | Électrique | ND | | | | | |
| Incinération des OM | Thermique | ND | Usine d'incinération | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Électrique | ND | | | | | |
| Nucléaire | Électrique | 88 953 | Centrale nucléaire | 1 | 3 600 000 | 1 | 3 685 000 |
| Total filière classique | | 90000 | | | | | |
| Éolien | Électrique | 399 | Eoliennes | 10 | 83 000 | 10 | 82 050 |
| Hydraulique (hors pompage) | Électrique | 27 455 | Barrages | 137 | 393 202 | 36 | 935 931 |
| Solaire | Photovoltaïque | 294 | Installations photovoltaïque | 2 761 | 32 254 | 3 879 | 70 578 |
| | Thermique | 107 | Chauffe-eau, système solaire combiné | 2 014 | ND | 3 307 | ND |
| Biogaz | Combustible | 154 | Valorisation de biogaz | 3 | 190 | 4 | 5 001 |
| | Électrique | 92 | | | | | |
| | Combustible | 852 | | | | | |

⁴¹http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/1_CRMC_Phase1_Bilan_AnnexeUNICEM_cle7e1976.pdf

| Technique de production | Type d'énergie produite | Rhône-Alpes | Type d'installation | Ardèche | Puissance Disponible | Drôme | Puissance Disponible |
|--|-------------------------|-------------|---------------------|---------|----------------------|-------|----------------------|
| | | Gwh/an | | Nbr | kWe | Nbr | kWe |
| Valorisation des déchets | Électrique | 251 | | | | | |
| Autre valorisation renouvelable | Électrique | 156 | | | | | |
| Bois énergie | | 9752 | Chaudières | 391 | 34 720 (kWth) | 434 | 85 427 (KWth) |
| Pompes à chaleur (production nette) | | 1 514 | | | | | |
| Total filière renouvelable | | 41 026 | | | | | |
| Total production d'énergie en Rhône-Alpes | | 131 026 | | | | | |

Tableau 16: Synthèse de la production d'énergie au sein du plan, Source : Oreges, Date : 2015⁴²

Chacun des départements peut donc compter sur une forte capacité à produire de l'énergie, reposant fortement sur le nucléaire, et dans une moindre mesure sur l'énergie hydroélectrique. En France, la puissance éolienne raccordée au réseau fin 2012 était de 7600 MW (France Energie Eolienne). Avec 1,1 % de cette puissance pour l'Ardèche et autant pour la Drôme pour respectivement 0,48% et 0,75 % de la population, les deux départements ont une bonne activité éolienne. Par ailleurs, le potentiel éolien de l'Ardèche est reconnu et pourrait être mieux exploité. Le rapport de l'ADEME sur le photovoltaïque en France en 2012 fait état d'une capacité totale du parc de 4 003 MW. Les contributions de l'Ardèche et de la Drôme dans le domaine photovoltaïque sont respectivement de 0,80 % et 0,17 %⁴³.

En 2010, les installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND) de Donzère, Roussas et Chatuzange le Goubet (Drôme) ont vendu 23 885 MWh d'électricité, soit environ 278 ktep.

CONSUMMATION ENERGETIQUE

Les deux graphiques suivants permettent d'avoir une vue d'ensemble de la consommation énergétique de l'Ardèche et de la Drôme, à la fois par secteur et par source d'énergie consommée.

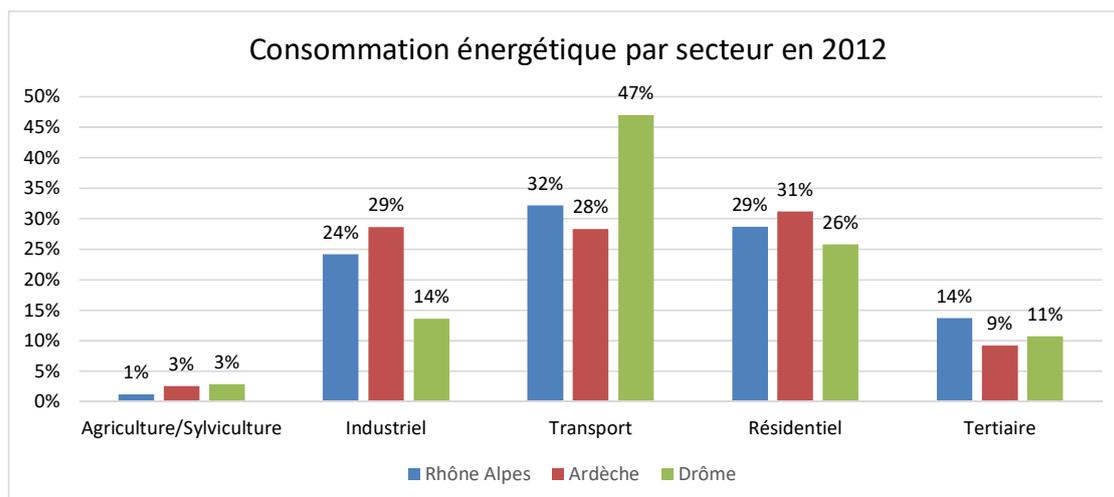


Figure 12: Consommation énergétique par secteur à l'échelle régionale et départementale, Source : Oreges, Date : 2015⁴⁴

⁴²<http://oreges.rhonealpes.fr/fr/donnees-territoriales.html>

⁴³ Oreges 2015

⁴⁴<http://oreges.rhonealpes.fr/fr/donnees-territoriales.html>

Afin d'avoir une vision plus complète de cette consommation, on se référera au tableau suivant, qui fait apparaître les consommations absolues de chaque département / région dans chacun des secteurs et pour chaque produit consommé.

| Secteur En ktep | Drôme | Ardèche | Rhône-Alpes |
|---|-------|---------|-------------|
| Transport | 193,3 | 565,5 | 4967,7 |
| Agriculture, sylviculture et aquaculture | 17,6 | 34,4 | 182,3 |
| Résidentiel | 212,7 | 310,9 | 4148,2 |
| Tertiaire | 63 | 129,1 | 2002,8 |
| Industrie et gestion des déchets | 195,1 | 164 | 3533,2 |
| Total | 681,7 | 1203,9 | 14834,2 |

Tableau 17: Quantité d'énergie consommée par secteur, Source : Oreges, Date : 2015⁴⁵

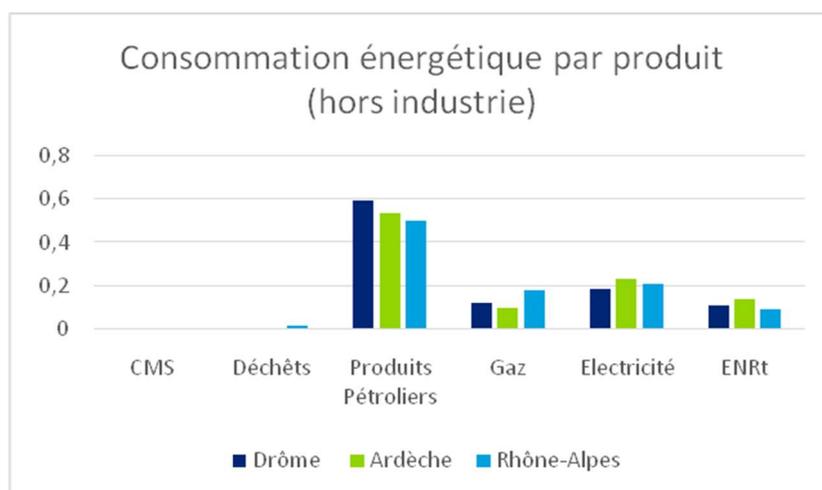


Figure 13: Consommation énergétique des départements / région par produits en 2012 (hors industrie) en %, Source : Oreges, Date : 2015⁴⁶

| Produits consommés | Drôme | Ardèche | Rhône-Alpes |
|----------------------------|-------|---------|-------------|
| CMS | 0,6 | 0,7 | 26,6 |
| Déchets | 0 | 0 | 165,7 |
| Produits Pétroliers | 618,4 | 260 | 5 553,7 |
| Gaz | 121 | 45,8 | 2 003,1 |
| Electricité | 190,7 | 112,8 | 2 330,5 |

⁴⁵<http://oreges.rhonealpes.fr/fr/donnees-territoriales.html>

⁴⁶<http://oreges.rhonealpes.fr/fr/donnees-territoriales.html>

| Produits consommés | Drôme | Ardèche | Rhône-Alpes |
|--------------------|-------|---------|-------------|
| ENRt | 109,3 | 67,5 | 993,5 |
| Total | 1 040 | 486,8 | 11 073,1 |

Tableau 18: Quantité d'énergie consommée par produit consommé, Source : Oreges, Date : 2015⁴⁷

Il apparaît donc que la consommation d'énergie de l'Ardèche est fortement due au secteur des transports et au secteur résidentiel alors que celle de la Drôme est plus équilibrée entre les transports, le résidentiel et l'industrie. Les deux départements sont également de forts consommateurs de produits pétroliers.

CONSOMMATION D'AUTRES RESSOURCES NATURELLES

Utilisation de la ressource en eau

L'eau potable du département de la Drôme provient exclusivement de ressources souterraines, et à plus de 75% de ressources souterraines également pour l'Ardèche. D'après l'ARS en 2010-2012 :

- Entre 93,7 % de la population de la Drôme et 92,6 % de la population de l'Ardèche a été alimenté par une eau de bonne qualité bactériologique.
- La totalité des habitants de l'Ardèche et de la Drôme ont consommé une eau conforme en termes de teneur en nitrates.
- Plus de 97% des habitants de la Drôme ont consommé une eau conforme en termes de teneur en pesticides. 63% des habitants de l'Ardèche ont consommé une eau qui a pu au moins une fois dépasser la limite de qualité.

L'eau est une ressource fondamentale pour la planète, et sa consommation doit par conséquent être régulée. Selon le Ministère en charge de l'environnement (base de données Eider), la consommation totale en eau de l'Ardèche s'est élevée à 533 millions de mètres cubes, à 5 028 millions de mètres cubes dans la Drôme et à 13 466 millions de mètres cubes pour l'ensemble de la région Rhône-Alpes. Cette consommation est fortement due au secteur de l'énergie (91,8 % pour l'Ardèche, 96,8 % pour la Drôme et 90,3 % pour la région). La part de l'usage domestique est très faible (5,6 % en Ardèche, 0,9 % dans la Drôme, et 4,1 % à l'échelle de la région). A titre indicatif, à l'échelle du pays, la part de l'énergie dans la consommation en eau est environ de 62,6 %, et celle de l'usage domestique de 18,3 % pour l'usage domestique. Les détails sont disponibles dans le tableau ci-dessous :

⁴⁷<http://oreges.rhonealpes.fr/fr/donnees-territoriales.html>

| Secteur Type d'eau consommé | Ardèche | | Drôme | | Rhône-Alpes | |
|---|---------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| | Eau superficielle (millions de m3) | Eau souterraine (millions de m3) | Eau superficielle (millions de m3) | Eau souterraine (millions de m3) | Eau superficielle (millions de m3) | Eau souterraine (millions de m3) |
| Agriculture | 7,51 | 1,59 | 63,31 | 28,65 | 145,57 | 78,42 |
| Industrie | 1,34 | 3,37 | 7,55 | 13,08 | 183,8 | 350,25 |
| Énergie (sauf hydro-électricité) | 490 | 0,08 | 4870 | 0,03 | 12150,79 | 4,11 |
| Usage domestique | 6,99 | 22,74 | 0,06 | 45,93 | 75,83 | 477,56 |
| Hydroélectricité | 39 309,97 | 0 | 173 925,95 | 0 | 443 008,66 | 0 |
| Total | 39 815,81 | 27,78 | 178 866,87 | 87,69 | 455 564,65 | 910,34 |
| Total (hors hydroélec) | 505,84 | 27,78 | 4 940,92 | 87,68 | 12 556 | 910,34 |
| Volume total des précipitations | 5 778,79 | | 6 654,12 | | 56 308,70 | |

Tableau 19 : Utilisation de l'eau prélevée dans l'Ardèche, la Drôme et en Rhône-Alpes, Source : Eider, Date : 2012⁴⁸

La consommation d'eau par personne et par an est environ de 90 mètres cubes (Futura sciences). Elle est d'environ 94 mètres cubes/hab/an pour l'Ardèche et pour la Drôme. La forte consommation d'eau en rapport avec l'énergie est aussi due à la présence d'une centrale nucléaire dans chacun des départements, forte consommatrices dans ce secteur.

La pression de consommation aqueuse est principalement portée par le fleuve Rhône (supérieure à 90 %).

Il est à noter que la Drôme et l'Ardèche sont des territoires peu dotés de capacités de stockage. Dans les secteurs sous influence méditerranéenne, les étiages, parfois sévères, conduisent à des conflits d'usage et ont des impacts sur les milieux aquatiques, tandis que les assecs peuvent être fréquents.

Les éventuelles futures implantations de sites de traitement ou de stockage des déchets du BTP, sur les deux départements, devront prendre en compte les zones de protection sanitaires (captages existants et zones stratégiques d'adduction d'eau potable - AEP), les captages prioritaires (aires d'alimentation des captages - AAC) et mesures agro environnementales qui y sont rattachées.

OCCUPATIONS DES SOLS

Une forte part des deux départements est occupée par la forêt et les milieux semi-naturels (69 % pour l'Ardèche, 34,5 % pour la Drôme), et une occupation importante pour les territoires agricoles (59 % dans la Drôme et 28 % en Ardèche). Ci-dessous une description un peu plus détaillée de la situation des sols dans les départements de la Drôme et de l'Ardèche :

⁴⁸<http://www.stats.environnement.developpement-durable.gouv.fr/Eider/series.do>

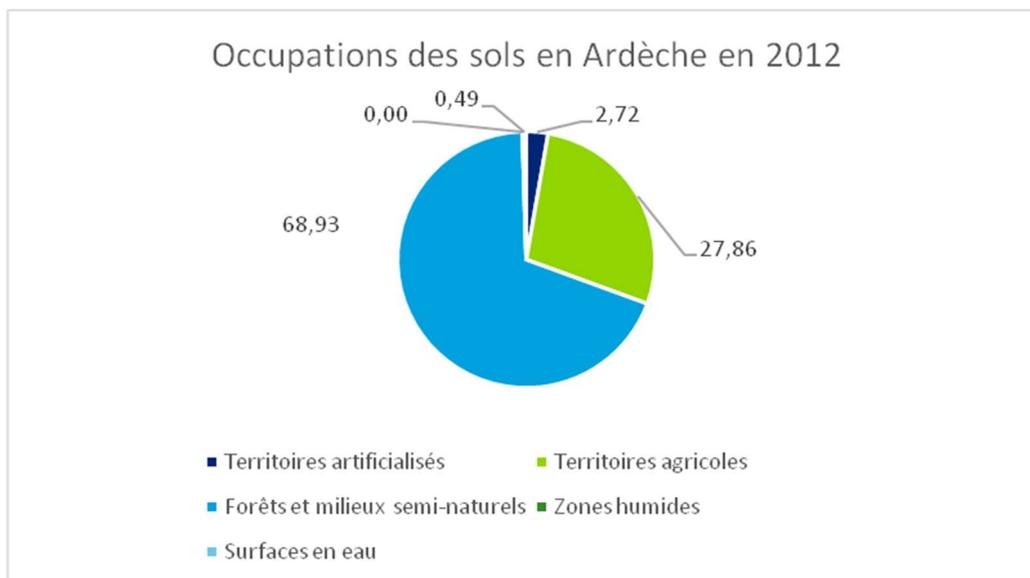


Figure 14 : Occupation des sols en Ardèche, Source : Corine Land Cover, Date : 2012⁴⁹

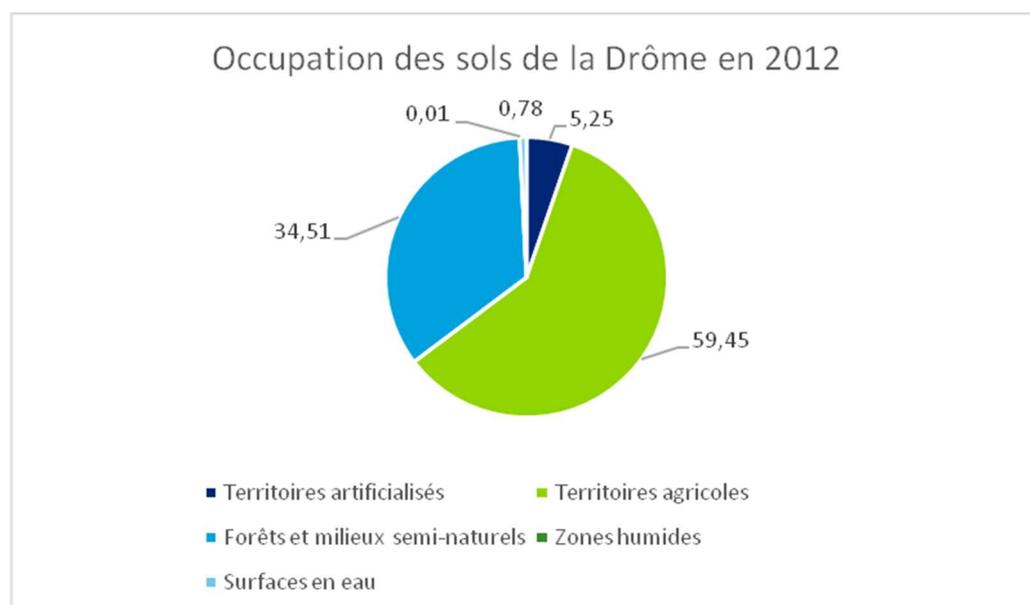


Figure 15 : Occupation des sols dans la Drôme, Source : Corine Land Cover, Date : 2012⁵⁰

Outre son intérêt pour la production de bois d'œuvre, la forêt joue un rôle déterminant pour la préservation de certains milieux ou espèces et a un rôle de protection des nappes et des sols (captation de polluants, limitation de l'érosion, etc.).

D'après le recensement agricole 2010, les surfaces destinées à l'élevage (surfaces toujours en herbe et fourrages annuels) représentent les trois quarts de la Surface Agricole Utile (SAU). Le département se distingue aussi par l'importance des cultures permanentes (fruits et vignes), qui occupent 14 % des SAU, contre 6 % seulement sur l'ensemble de la Région. L'Ardèche compte 4 710 exploitations.

D'après ce même recensement, la Drôme est riche de productions diverses implantées sur des terroirs contrastés. Vignes, vergers et élevages hors sol se concentrent en Vallée du Rhône et dans le sud du

⁴⁹http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-ligne/t/donnees.html?tx_ttnews%5Btt_news%5D=24275&cHash=fc83c4f9bef57fb40874fde73387da4c

⁵⁰http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-ligne/t/donnees.html?tx_ttnews%5Btt_news%5D=24275&cHash=fc83c4f9bef57fb40874fde73387da4c

département. Ils se partagent le territoire avec les grandes cultures. Les élevages d'herbivores se situent à l'est, plus montagneux. Plus de 60 % des exploitations drômoises sont orientées vers le secteur végétal.

Avec 14,6% et 17,7 % de leur SAU en bio (certifiés ou en conversion) en Ardèche et dans la Drôme respectivement en 2014⁵¹, les deux départements possèdent les plus grandes surfaces en agriculture biologique du territoire national. La Drôme compte également le plus grand nombre d'exploitations agricoles en Rhône-Alpes, 6 395 en 2014.

On constate une concentration et une spécialisation des structures dans les 2 départements. Les exploitations certifiées agriculture biologique augmentent dans les 2 départements également.

3.5.3. Synthèse

| Thème | État de l'environnement | |
|--|---|---|
| | Richesse | Faiblesse |
| Consommation de matières premières | Ressources naturelles en matériaux de carrières | Faible utilisation de matériaux recyclés |
| Consommation de ressources énergétiques | Force énergétique, reposant surtout sur le nucléaire et l'hydraulique | Faible développement du photovoltaïque |
| Consommation d'autres ressources naturelles (espace, eau, sol) | Importante surface boisée Agriculture biologique bien développée Diversité de la production agricole/ Très faible artificialisation. | Forte consommation en eau due à une activité énergétique importante. Faible usage des précipitations Forte pression sur le fleuve Rhône |

Tableau 20 : Synthèse des ressources naturelles en Drôme et en Ardèche

3.6. Milieux naturels, sites et paysages

3.6.1. Biodiversité et milieux naturels

ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)

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.

Il existe 2 types de ZNIEFF :

- Type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique.
- Type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés offrant des potentialités biologiques importantes.

Voici la répartition des ZNIEFF pour chacun des deux départements :

⁵¹http://www.agencebio.org/sites/default/files/upload/documents/4_Chiffres/BrochureCC/CC2015_Territoires.pdf

| | ZNIEFF de type 1 | | ZNIEFF de type 2 | | ZNIEFF de type 1 ou 2 |
|---------|------------------|------------------------|------------------|------------------------|--------------------------|
| | Nombre | Surface totale (ha) | Nombre | Surface totale (ha) | Surface totale (ha) |
| Ardèche | 205 | 89 623 | 20 | 288 609 | 304 746 |
| Drôme | 229 | 105 686 | 21 | 325 871 | 340 627 |

Tableau 21: Répartition des ZNIEFF des deux territoires, Source : DIREN Rhône-Alpes, Date : 2015⁵²

Ce sont donc environ 52,2 % du territoire Drômois et 55,1 % du territoire Ardéchois qui sont occupés par des ZNIEFF. Cette proportion est extrêmement importante comparée à une moyenne sur la France métropolitaine de 10,2 %.

LES ESPACES NATURELS SENSIBLES

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) ont pour objectif de protéger 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.

En Ardèche, 16 espaces naturels sensibles ont été identifiés et constituent un réseau. La carte ci (après fait apparaître les positions de ces différents espaces.

⁵² [http://www.rdbmrc-travaux.com/spge/site_v2/article_znieffg2.php?titre=Les données de l'inventaire > Les ZNIEFF par département&page=znieffg2/znieffg2_deptchoix](http://www.rdbmrc-travaux.com/spge/site_v2/article_znieffg2.php?titre=Les%20donn%C3%A9es%20de%20l'inventaire%20>%20Les%20ZNIEFF%20par%20d%C3%A9partement&page=znieffg2/znieffg2_deptchoix)

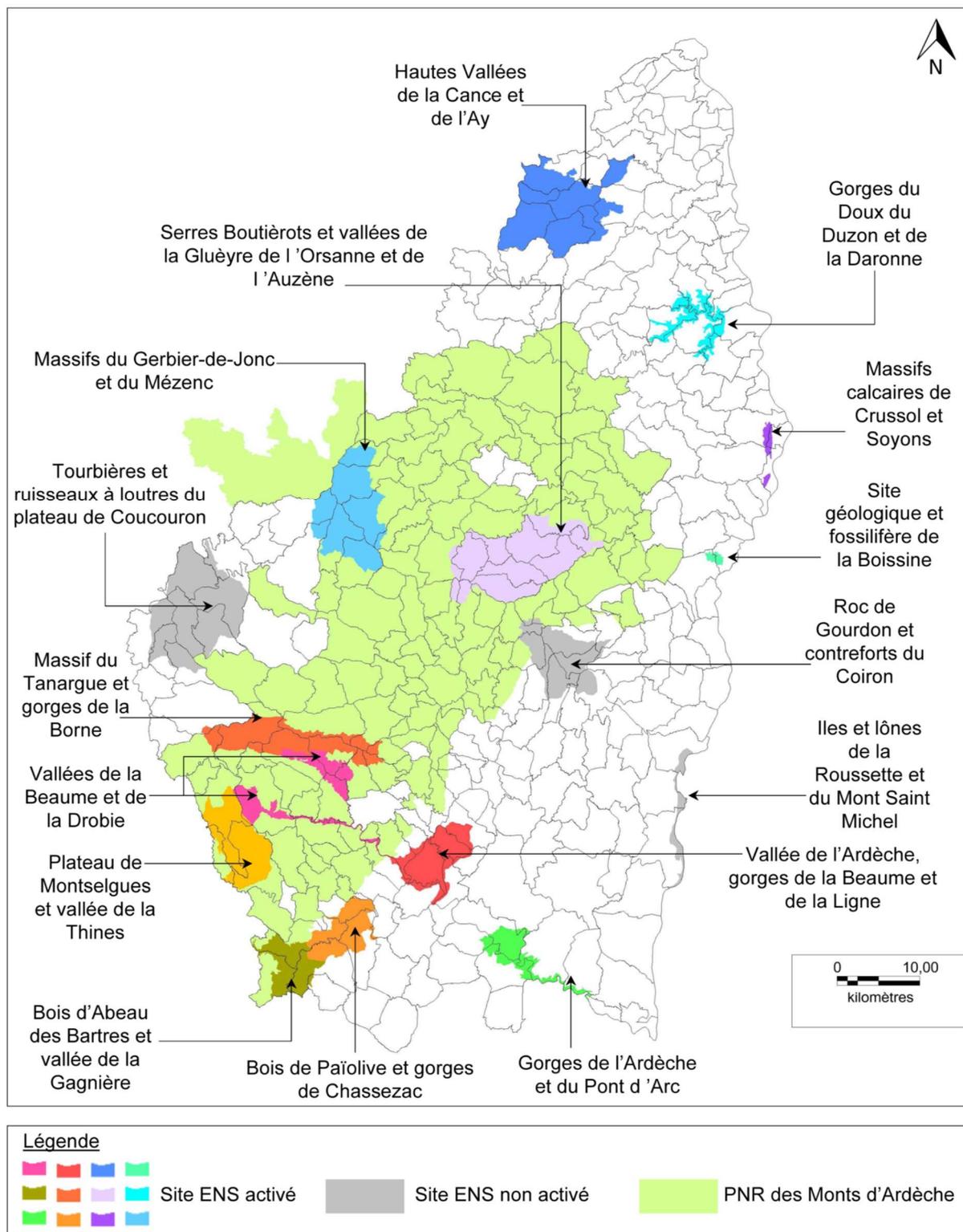


Figure 16: Carte des espaces naturels sensibles de l'Ardèche, Source : Conseil départemental de l'Ardèche, Date : 2014⁵³

En 2015, dans la Drôme, 25 sites sont classés en ENS, pour une surface totale de 6 730 hectares. Neuf d'entre eux appartiennent au Département et représentent près de 6 000 hectares. Les 16 autres appartiennent aux communes ou aux communautés des communes et représentent 760 ha.

⁵³http://www.ardeche.fr/cms_viewFile.php?idtf=481&path=bf%2F481_138_SCHEMA-ENS-2020-BDef.pdf

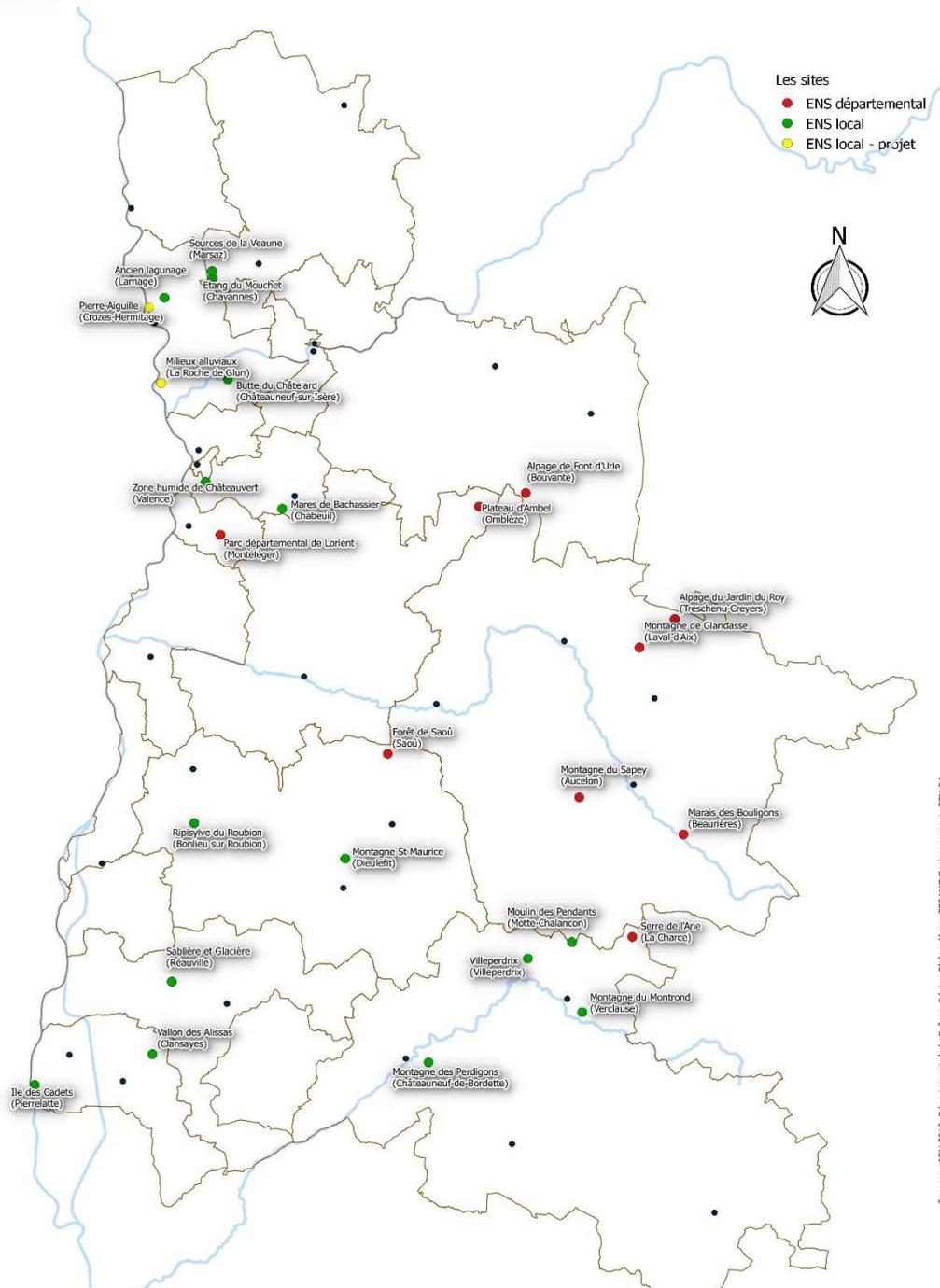


Figure 17 : Carte des Espaces naturels Sensibles du département de la Drôme. Source : Conseil départemental de la Drôme, Date : 2015

RESEAU 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.

En application de ces 2 directives, les Etats membres doivent procéder à un inventaire :

- Des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) : ce sont des espaces fréquentés par les populations d'oiseaux menacés de disparition, rares ou vulnérables aux modifications de leurs habitats. Cet inventaire constitue la référence pour toute désignation de Zone de Protection Spéciale (ZPS).
- Les Sites d'Importance Communautaire (SIC) : ce sont des habitats naturels et des habitats d'espèces considérées comme présentant un intérêt à l'échelle du territoire européen en raison de leur situation de rareté ou de vulnérabilité.

L'Ardèche compte 26 sites, couvrant environ 49 000 ha de SIC et 6 000 ZPS. La Drôme compte 26 SIC, sur un peu plus de 31 000 ha et 6 ZPS, sur environ 26 000 ha⁵⁴. Au global, 10% du territoire ardéchois et 7 % du territoire drômois sont des zones Natura 2000. Le détail des sites drômois est présenté sur la carte ci-dessous. La présentation des sites du département de l'Ardèche n'est pas disponible.

⁵⁴ Site des conseils départementaux

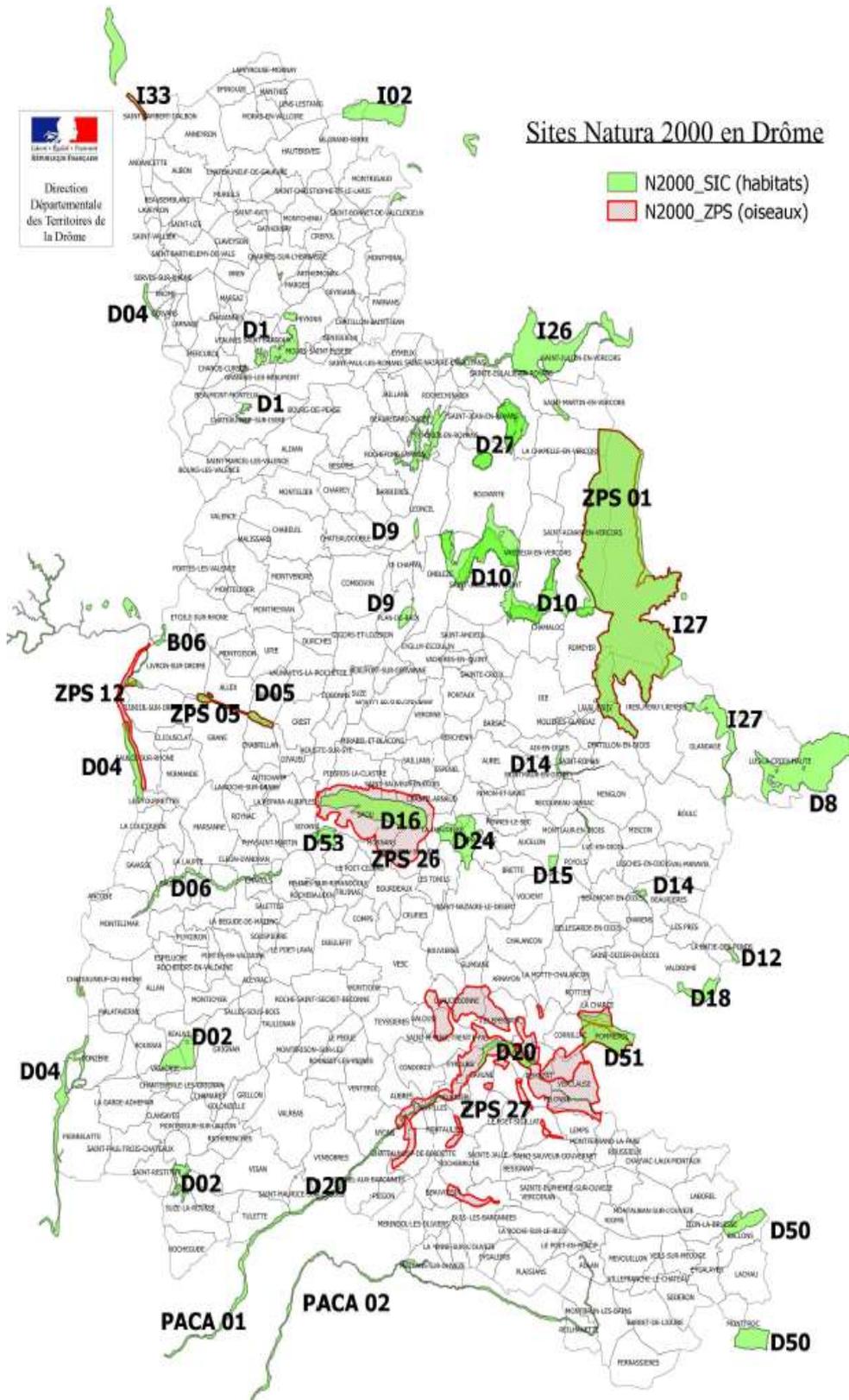


Figure 18 : Zones Natura 2000 de la Drôme, Source : Direction Départementale des Territoires de la Drôme

PARC NATIONAL

Dix communes de l'Ardèche appartiennent à l'aire optimale d'adhésion du parc national des Cévennes.

PARCS NATURELS REGIONAUX

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).

On compte 47 parcs naturels régionaux en France, dont 3 sur le territoire du Plan⁵⁵ :

- Le Parc Naturel Régional (PNR) des Monts d'Ardèche, qui concerne 132 communes d'Ardèche, sur 180 000 ha, soit près d'un tiers du territoire.
- Le Parc Naturel Régional du Vercors, qui concerne 85 communes, à cheval sur la Drôme et sur l'Isère.
- Le Parc Naturel Régional des Baronnies-Provençales qui concerne 52 communes drômoises.

ARRETES DE PROTECTION DE BIOTOPES

L'arrêté de protection de biotopes définit les mesures visant à favoriser la conservation de milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces protégées (animales et végétales).

Le département de l'Ardèche est doté de 4 arrêtés de protection de biotopes⁵⁶ (massif de la Dent de Rez, rivière Ardèche, Lône de la Roussette, basse vallée de l'Ibie), représentant une superficie de 5 039 ha. Le département de la Drôme compte 7 arrêtés de protection de biotopes⁵⁷ (lac de Montoisson ; permafrost de Combe Obscure ; plaine d'Herbouilly ; ensemble des Freydières ; combe de Beauregard-Baret ; le Robinet, les Roches, Malemouche et les Oliviers ; Roucoule, Combelière, Les Couriasses, Le Moulon), représentant une superficie de 1 115 ha.

RESERVES NATURELLES

Les réserves naturelles ont pour objectif de protéger les milieux naturels exceptionnels, rares et/ou menacés en France. On distingue deux types de réserves naturelles :

- Les réserves naturelles nationales classées par décision du Ministre de l'Écologie et du Développement Durable.
- Les réserves naturelles régionales (qui remplacent depuis la loi « démocratie de proximité » de 2002 les réserves naturelles volontaires), classées par décision en Conseil régional.

Les deux départements comptent chacun deux réserves naturelles nationales⁵⁸ :

- Les hauts plateaux du Vercors et Ramières Val de Drôme pour la Drôme, sur 6 997 ha.
- Les gorges de l'Ardèche et l'île de la Platière pour l'Ardèche, sur 1 514 ha.

Une réserve naturelle régionale est recensée dans la Drôme : la grotte des Sadoux, sur 30 ha et une en Ardèche : le Grads de Naves, sur 12 ha.

⁵⁵ Indiggo (2015), Evaluation environnementale du Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux Drôme-Ardèche

⁵⁶<http://www.ardeche.gouv.fr/les-arretes-de-protection-des-biotopes-a1013.html>

⁵⁷<http://www.drôme.gouv.fr/les-arretes-prefectoraux-de-protection-de-biotope-a4880.html>

⁵⁸<http://www.reserves-naturelles.org/auvergne-rhone-alpes>

RESERVES BIOLOGIQUES

Les réserves biologiques concernent des espaces forestiers et associés comportant des milieux ou des espèces remarquables, rares ou vulnérables relevant du régime forestier et gérés à ce titre par l'ONF.

Selon l'IFEN, en 2011, le département de l'Ardèche comporte 4 réserves biologiques domaniales et forestières (intégrale et dirigée), représentant une superficie de 611 ha. Le département de la Drôme en compte 3, sur 2 411 ha.

LES FORETS DE PROTECTION

Ce statut interdit non seulement tout défrichement conduisant à la disparition de la forêt, mais aussi toute modification des boisements contraire à l'objectif du classement. Ci-dessous le détail des massifs forestiers concernés :

| Département | Date de classement par décret ou arrêté préfectoral | Territoires communaux (nom du massif) | Surface (ha) | Motif principal du classement |
|-------------|---|---|--------------|-------------------------------|
| Ardèche | 16/12/1925 | Pourchères Saint-Priest (massif de Charaix) | 110,17 | Montagne |
| Drôme | 09/01/1929 | Saou | 192,10 | Montagne |
| | 01/10/1957 | Saou | 2128,71 | Montagne |

Tableau 22 : Massifs forestiers classés en forêts de protection, Source : Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, Date : 2015⁵⁹

3.6.2. Paysages

La DREAL Rhône-Alpes a mené en 2005 une étude des paysages de la Région. Cette étude a permis de constituer un référentiel des paysages selon 7 catégories. Un observatoire a été créé par la suite.

La DREAL définit la description suivante des deux départements :

- La Drôme est considérée comme un département ambivalent sillonné par la vallée du Rhône et confronté à une pression de tourisme patrimonial.
- L'Ardèche se distingue par de grands sites naturels peu accessibles et récemment convoités par l'éolien.

Ci-dessous la répartition, par type de paysages des deux départements :

⁵⁹<https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/liste-des-massifs-forestiers-classes-en-forets-de-protection-30379254/>

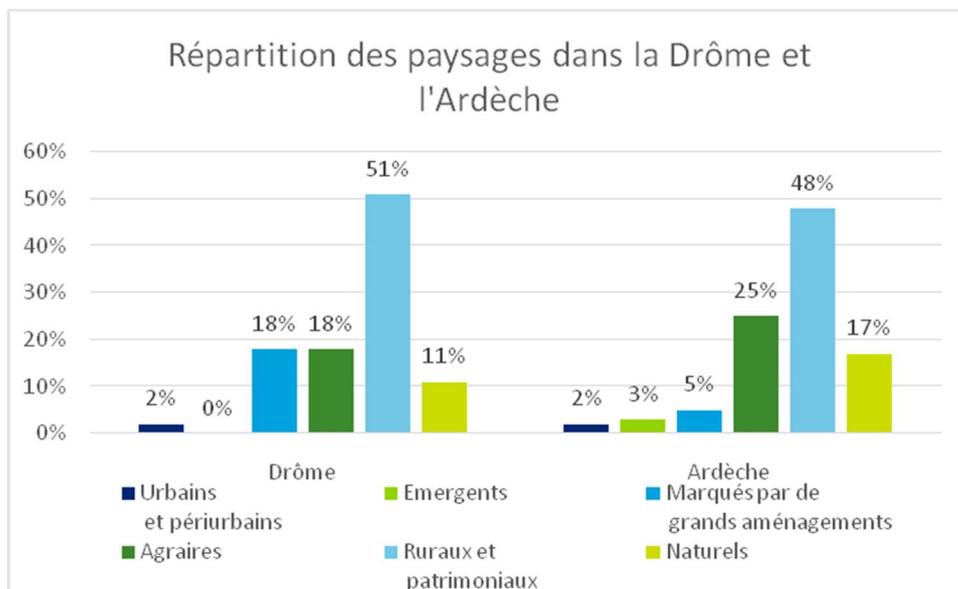


Figure 19 : Répartition des paysages pour la Drôme et l'Ardèche, Source : DREAL Rhône-Alpes, Date : 2005⁶⁰

3.6.3. Patrimoine culturel

SITES CLASSES ET INSCRITS

La législation des sites classés et inscrits a pour but d'assurer la préservation des monuments naturels et des sites dont le caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque relève de l'intérêt général. Issue de la loi du 2 mai 1930, la protection des sites est à présent organisée par le titre IV chapitre 1er du code de l'environnement.

Il existe deux niveaux de protection : le classement et l'inscription.

- Le classement est généralement réservé aux sites les plus remarquables à dominante naturelle dont le caractère, notamment paysager, doit être rigoureusement préservé. Les travaux y sont soumis selon leur importance à autorisation préalable du Préfet ou du Ministre de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement. Dans ce dernier cas, l'avis de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS) est obligatoire. Les sites sont classés après enquête administrative par arrêté ministériel ou par décret en Conseil d'Etat.
- L'inscription est proposée pour des sites moins sensibles ou plus humanisés qui, sans qu'il soit nécessaire de recourir au classement, présentent suffisamment d'intérêt pour être surveillés. Les travaux y sont soumis à déclaration auprès de l'Architecte des Bâtiments de France. Celui-ci dispose d'un simple avis consultatif sauf pour les permis de démolir pour lesquels son avis est nécessaire. Les sites sont inscrits par arrêté ministériel après avis des communes concernées.

Les services territoriaux de l'architecture et du patrimoine du Rhône-Alpes (affiliés à la DRAC) indiquent qu'en 2016 :

- L'Ardèche compte 23 sites classés et 52 sites inscrits.
- La Drôme compte 17 sites classés et 36 sites inscrits.

En France, on compte 2914 sites classés et plus de 4000 sites inscrits⁶¹.

⁶⁰ http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Les_7_familles_de_paysages_en_Rhone-Alpes_cle6f17bc.pdf

⁶¹ Source : Ministère en charge de l'écologie. Sites classés au 31/12/2015.

LES MONUMENTS HISTORIQUES

Les monuments historiques classés ou inscrits sont indissociables de l'espace qui les entoure. La loi impose donc un droit de regard sur toute intervention envisagée à l'intérieur d'un périmètre de protection de 500 m de rayon autour des monuments historiques.

D'après la DRAC, il existe en Ardèche 284 monuments historiques et 2 monuments historiques d'état, et 277 monuments historiques et 1 monument historique d'état dans la Drôme⁶². Il existait environ 44 000 monuments historiques en 2012 selon la base Mérimée.

ZONES DE PROTECTION DU PATRIMOINE ARCHITECTURAL URBAIN ET PAYSAGER (ZPPAUP)

Ces zones s'adressent à des lieux dotés d'une identité patrimoniale forte. Elles permettent de préserver et de mettre en valeur leurs caractéristiques patrimoniales, en proposant des périmètres de protection mieux adaptés au terrain que le rayon de 500 m et des outils de protection plus souples. Ainsi, différentes zones sont définies à l'intérieur d'une ZPPAUP et à chacune correspondent des règles induites par ses caractéristiques. Les prescriptions de ces zones s'imposent au Plan Local d'Urbanisme.

La DRAC indique qu'en 2015, la Drôme compte 13 ZPPAUP (Espeluche, Grignan, Hostun, Les Tonils, Les Tourrettes, Livron, Loriol, Mirmande, Romans, Saint-Restitut, Saint-Paul Trois Châteaux (Carrières), Saint-Paul Trois Châteaux (Village)) et que l'Ardèche en compte 7 (Balazuc, Chambonas, Chomérac, Joyeuse, Larnas, Payzac, Ribes) et 3 Avap Roche Colombe, Saint Laurent sous Coiron et Ajoux).

Il existait 670 ZPPAUP en France en 2014, incluant celles déjà converties en AVAP. Suite au Grenelle, les ZPPAUP vont être progressivement transformées en aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (Avap), qui sont des espaces naturels, ruraux ou/et urbains formant un cadre de vie qu'il convient de pérenniser sous toutes ses composantes. Tous ces espaces sont suivis en particulier par les architectes des bâtiments de France, experts placés au sein des directions régionales des affaires culturelles-services territoriaux de l'architecture et du patrimoine. Outre les conseils qu'ils peuvent prodiguer en amont, ils disposent d'un pouvoir de contrôle lors de l'instruction des demandes d'autorisation de travaux qui s'exprime le plus souvent par un avis « conforme » c'est-à-dire qui s'impose à l'autorité compétente pour émettre sa décision.

| Thème | État de l'environnement | |
|--------------|---|----------------|
| | Richesse | Faiblesse |
| Biodiversité | Grande diversité biologique. Nombreuses zones protégées. | Non identifiée |
| Paysages | Variété des paysages. Richesse de sites inscrits et classés. | Non identifiée |
| Patrimoine | 40 sites classés, 88 sites inscrits, 23 ZPPAUP et AVAP, 539 monuments historiques. | Non identifiée |

Tableau 23: Synthèse des milieux naturels, sites et paysages

3.7. Risques

3.7.1. Risques sanitaires

L'observatoire régional de la santé indique dans son dernier rapport sur la santé et la précarité⁶³ (mars 2015) qu'au sein de la région Rhône-Alpes, l'Ardèche et la Drôme constituent, avec la Loire, les départements présentant les conditions socio-économiques les plus fragiles, avec des revenus moyens globalement inférieurs à ceux de la région et de la France, et avec une part plus importante de foyers

⁶² Source : DRAC. Données à septembre 2015 pour la Drôme et janvier 2015 pour l'Ardèche.

⁶³ http://www.ors-rhone-alpes.org/pdf/Sante_prekarite_26_07_resume.pdf

fiscaux non imposables, ce qui implique une certaine précarité et certaines difficultés qui vont être développées ci-dessous.

Egalement, une Evaluation de l'Impact Sanitaire de la Pollution Atmosphérique réalisée sur l'agglomération de Valence en 2014 à partir de données environnementales et sanitaires de 2009 à 2011, qui couvre en partie le périmètre du Plan Déchets du BTP⁶⁴.

CAUSES DE MORTALITE

La population de ces deux départements est plus âgée que les moyennes française et rhônalpine, les plus de 65 ans représentant 20,3% de la population en Ardèche et 17,9% dans la Drôme, contre 15,9% en Rhône-Alpes et 16,7% en France, et la population avait une croissance démographique légèrement supérieure à la moyenne française. Cela engendre une mortalité plus importante en Ardèche et en Drôme que sur la région, même si elle reste en baisse.

Sur la période 2007-2009, la répartition des décès par causes de mortalité pour les deux départements est la suivante :

| Causes de mortalité | Ardèche (%) | Drôme (%) | Rhône-Alpes (%) | France (%) |
|---|-------------|-----------|-----------------|------------|
| Tumeurs | 29,2 | 29,9 | 30,5 | 29,8 |
| Maladies de l'appareil circulatoire | 28,2 | 28,5 | 27 | 27,5 |
| Causes externes de mortalité | 6,7 | 7,6 | 7,1 | 7 |
| Maladies de l'appareil respiratoire | 6 | 5,6 | 6 | 6,2 |
| Maladies du système nerveux | 6,1 | 5,7 | 6,2 | 5,7 |
| Maladies de l'appareil digestif | 3,9 | 3,9 | 4,1 | 4,4 |
| Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques | 4 | 3,7 | 3,5 | 3,7 |
| Troubles mentaux et du comportement | 3,7 | 3,6 | 3,2 | 3,3 |
| Certaines maladies infectieuses et parasitaires | 1,7 | 1,7 | 2 | 2 |
| Autres et causes non définies | 10,5 | 9,8 | 10,3 | 10,6 |

Tableau 24: Répartition des décès par cause de mortalité sur la période 2007-2009. Source Agence Régionale de la Santé, Date : 2012⁶⁵

Il est notable que la mortalité infantile est en forte baisse depuis 20 ans et qu'elle est plus faible en Ardèche que dans la région.

⁶⁴ http://www.ars.rhonealpes.sante.fr/fileadmin/RHONE-ALPES/RA/Direc_sante_publique/Protection_Promotion_Sante/Environnement_Sante/AIR/EIS_valence_2009-2011.pdf

⁶⁵ http://www.ars.rhonealpes.sante.fr/fileadmin/RHONE-ALPES/RA/Direc_strategie_projets/Etudes_Stat_Observation/Documents/20130307_DSPRO_statiss_2012.pdf

RISQUES INFECTIEUX

L'Observatoire Régional de la Santé fait état d'une situation critique⁶⁶ pour les personnes allergiques au pollen d'ambroisie, qui est responsable de diverses pathologies notamment de l'appareil respiratoire. Le nombre de personnes présumées allergiques à l'ambroisie en 2013 atteint plus de 50 pour 1 000 habitants âgés de 6 à 64 ans. Elles résident principalement le long de la vallée du Rhône et au Nord de l'Isère et de la Drôme. L'Ardèche et la Drôme comportent un plus fort taux d'ouvriers, et notamment d'agriculteurs qu'à l'échelle nationale, ce qui a pour conséquence une plus forte exposition aux pesticides (peuvent être la cause de cancers, troubles de la reproduction, pathologies neurologiques, troubles de l'immunité, troubles ophtalmologiques, pathologies cardiovasculaires, pathologies respiratoires et troubles cutanés).

Par ailleurs, la mauvaise qualité de logement peut être à la source du développement de maladies. Un peu plus de 4 % des résidences principales ardéchoises et drômoises du parc privé sont estimées potentiellement indignes en 2011.

Enfin, l'impact des activités liées au BTP, notamment la gestion des terres excavées, a été estimé limité sur la dissémination des graines et pollens d'ambroisie. L'analyse n'a donc pas été approfondie à ce sujet

SYSTEME DE SOINS

La qualité des systèmes de soins Ardéchois et Drômois est légèrement inférieure à la moyenne régionale : la densité de médecins généralistes libéraux y est un peu plus faible, et bien plus faible pour les spécialistes (il est pourtant important qu'une proportion de plus en plus importante des spécialistes ne pratiquent plus de dépassements d'honoraires (83 % pour la Drôme en 2014). De plus, la précarité un peu plus importante dans ces départements à l'échelle régionale vient aggraver ces effets. 26% des assurés sociaux interrogés par l'IRDES en 2012 déclarent avoir renoncé à au moins un soin dans l'année pour des raisons financières. Ce taux est particulièrement élevé chez les personnes sans complémentaire santé (55 %), les bénéficiaires de la CMUc étant moins nombreux que ces dernières à avoir renoncé à un soin (33 %). On notera aussi que de nombreux dispositifs ont été mis en place pour faciliter l'accès aux soins des personnes en situation de grande précarité : PASS, EMPP, accueils santé, lits halte soins santé, etc.

3.7.2. Risques naturels

RISQUES D'INCENDIE

L'Ardèche et la Drôme sont deux départements très boisés et où le climat est particulièrement propice au déclenchement d'incendies. Pour se représenter la situation en Ardèche, le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) fournit la carte suivante :

⁶⁶ Plante particulièrement allergène, <http://www.ors-rhone-alpes.org/environnement/pdf/Ambroisie2015.pdf>

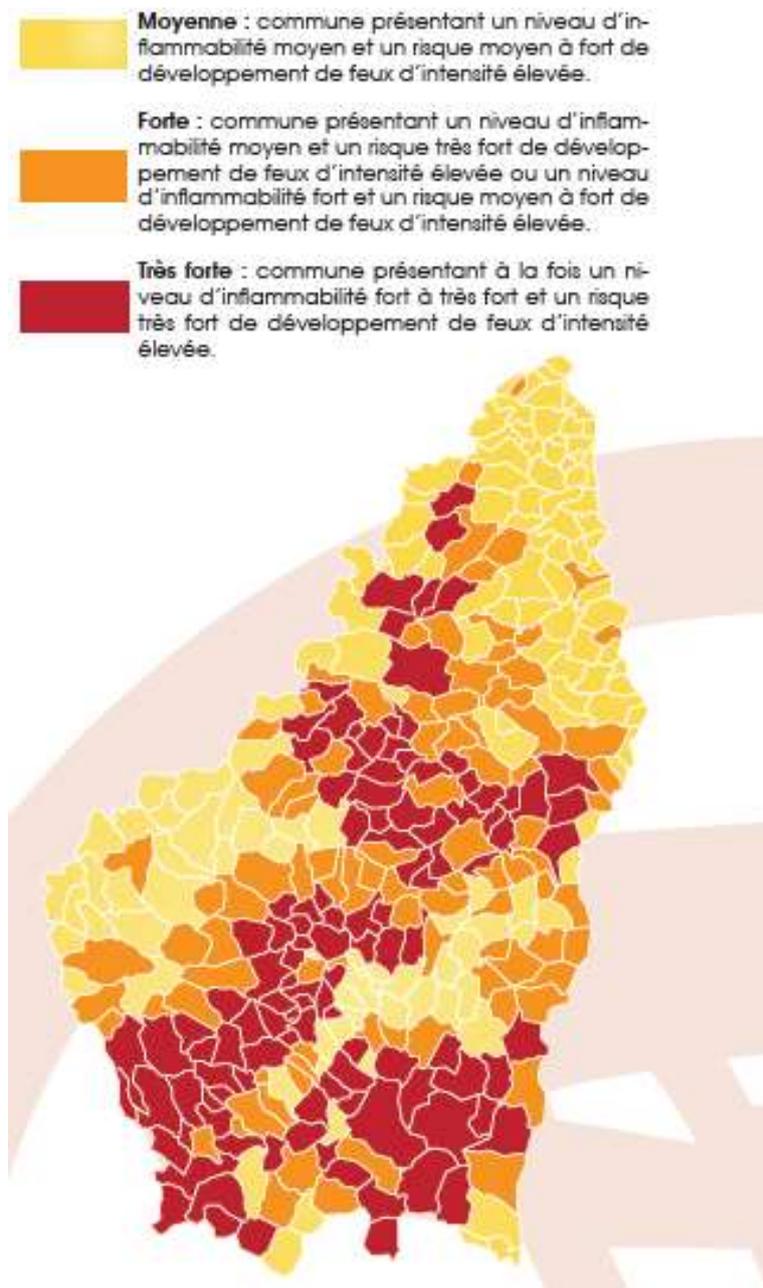


Figure 20 : Cartographie des communes concernées par le risque feu de forêt, Source : DDRM Ardèche, Date : 2014⁶⁷

L'ensemble du département de l'Ardèche et le tiers de celui de la Drôme sont concernés par le risque de feu de forêt. De manière générale, ce sont les communes au sud qui sont concernées par un risque élevé.

Deux communes drômoises sont concernées par un Plan de Prévention des Risques d'Incendie de Forêt approuvé d'après la PRIM. Les communes de la Drôme présentant la probabilité de risques d'incendie la plus élevée (le nombre d'installations présentes dans la zone à risque maximum est supérieur à 10) sont recensées dans la carte suivante :

⁶⁷http://www.ardeche.gouv.fr/IMG/pdf/DDRM_Ardeche_web_cle13361b.pdf

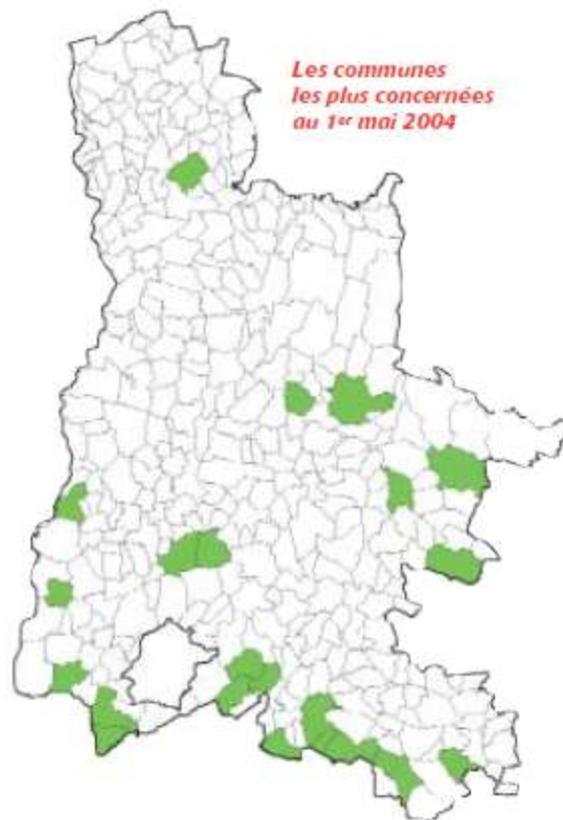


Figure 21 : Cartographie des communes présentant le risque feu de forêt le plus élevé dans la Drôme, Source : DDRM Drôme, Date : 2004⁶⁸

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 causer 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

⁶⁸http://www.drôme.gouv.fr/IMG/pdf/DDRM_DROME.pdf

mais peut avoir des conséquences importantes sur les infrastructures, qui peuvent être évités en respectant certaines règles de construction.

La carte ci-dessous, fournie par l'outil cartographique de Géorisques, donne la répartition des mouvements de terrains en Drôme et Ardèche :

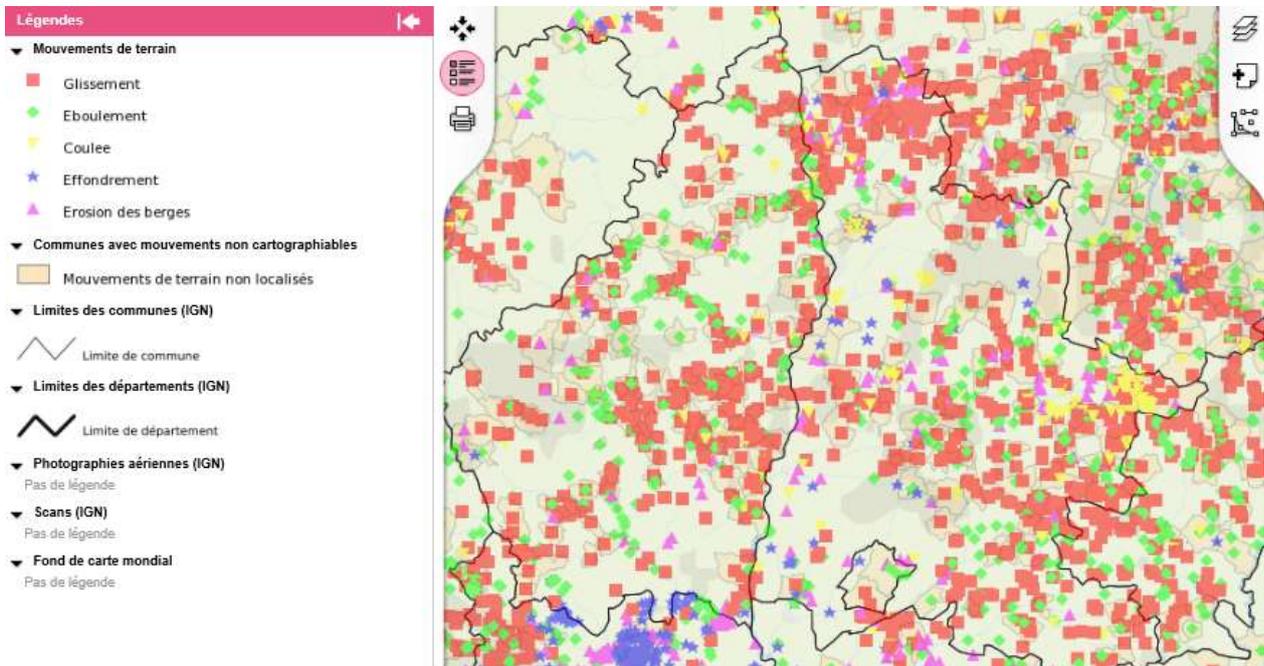


Figure 22 : Cartographie des communes concernées par les mouvements de terrains en Drôme et Ardèche, Source : Géorisques, Date : 2013⁶⁹

Cela concerne donc 205 communes en Ardèche et 249 communes dans la Drôme.

D'après le Portail de Prévention des Risques Majeurs (PRIM):

- L'Ardèche comporte 18 communes ayant un PPR mouvement de terrain approuvé, 4 communes un PPR mouvement de terrain prescrit et 2 communes un PPR mouvement de terrain en cours de révision.
- La Drôme comporte 17 communes avec un PPR mouvement de terrain approuvé.

L'ensemble des 2 départements est concerné par le risque sismique, de façon faible à modérée. Une trentaine de communes du nord-est de la Drôme sont concernées par un risque moyen.

⁶⁹<http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/mouvements-de-terrain/>

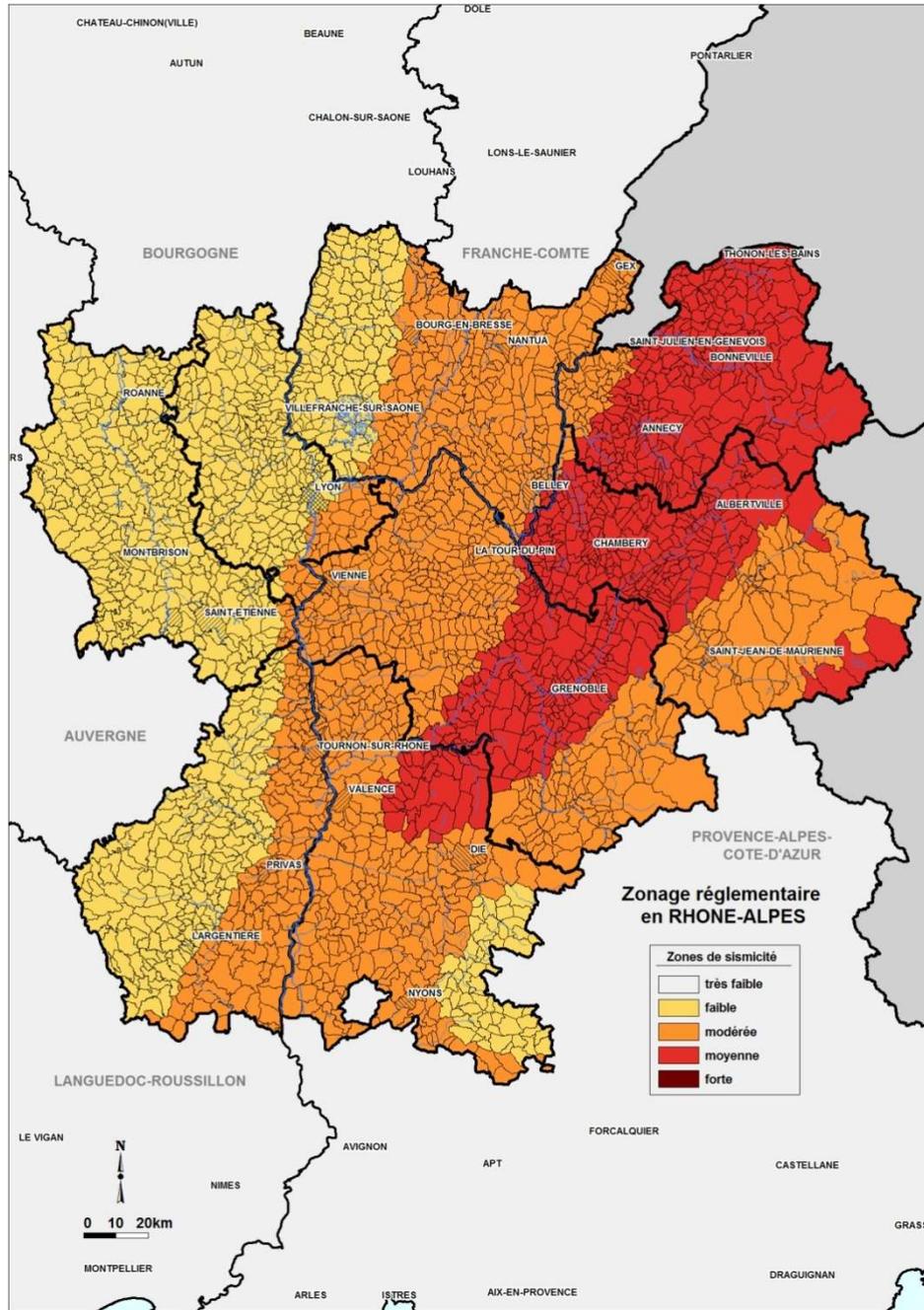


Figure 23 : Zonage sismique réglementaire en Rhône-Alpes, Conseil départemental du Rhône, Date : 2011⁷⁰

LES INONDATIONS

D'après le PRIM, les risques d'inondation dans les deux départements sont relativement élevés. Ils concernent majoritairement les abords du Rhône. On aura récapitulé les plans dans le tableau ci-dessous :

⁷⁰<http://www.rhone.gouv.fr/Politiques-publiques/Securite-et-protection-de-la-population/La-securite-civile/Les-risques-majeurs/Les-risques-majeurs-dans-le-Rhone/Risques-sismiques>

| Etat du plan | Ardèche | Drôme |
|--------------------------------|---------|-------|
| Prescrit | 50 | 66 |
| Enquêté | 31 | 0 |
| Approuvé | 113 | 85 |
| Plan des surfaces submersibles | 50 | 29 |
| Total | 244 | 180 |

Tableau 25 : Plans de Préventions des Risques et Plans des Surfaces Submersibles, Source : PRIM, Date : 2015⁷¹

Dans le cas de la Drôme, la carte ci-dessous illustre la situation en 2016 :

⁷¹<http://macommune.prim.net/gaspar/visualisation.php>

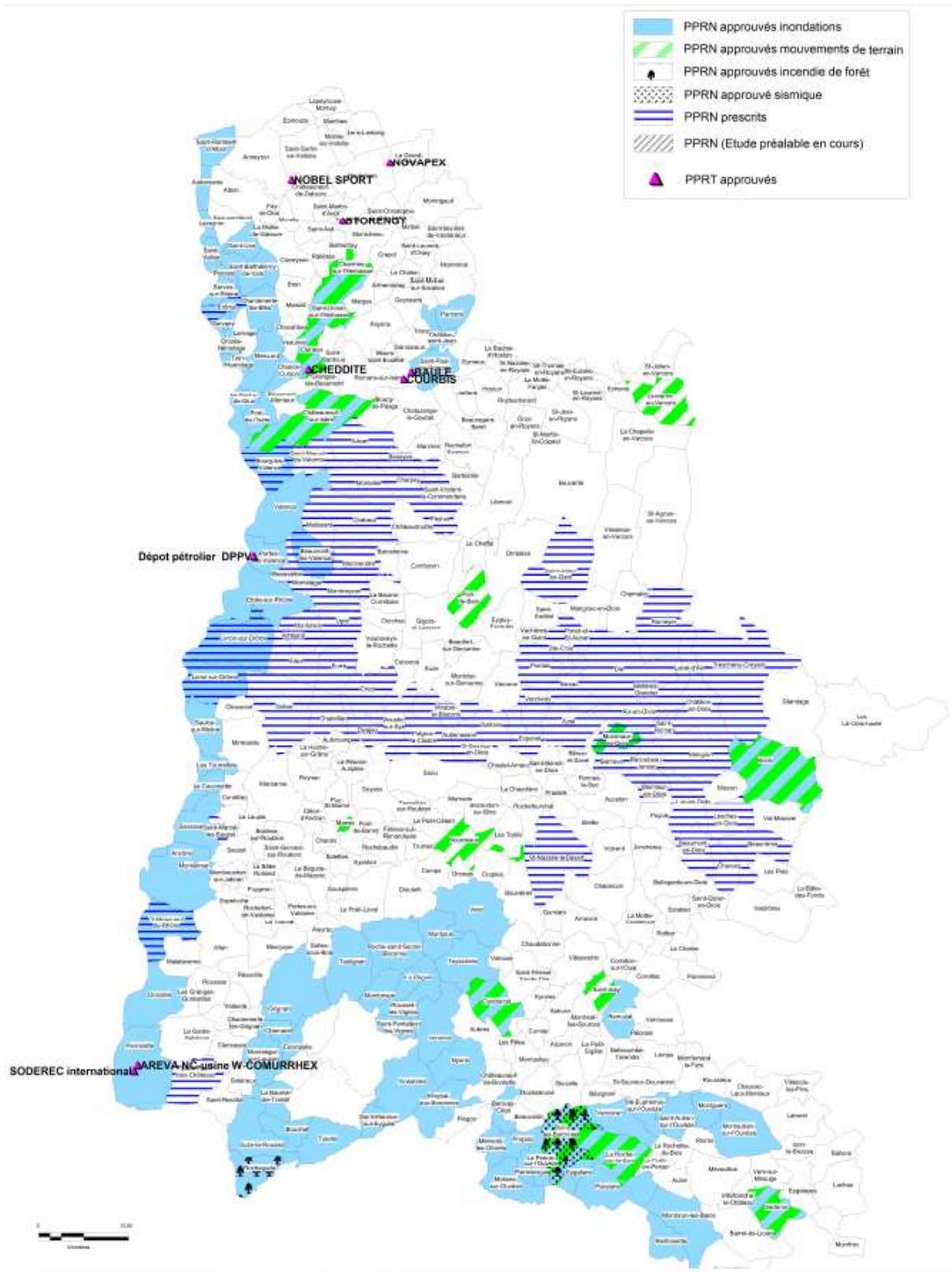


Figure 24 : Avancement des Plans de Prévention des Risques dans la Drôme, Source : DDT 26, Date : 2016⁷²

Les principaux types d'inondations que l'on peut retrouver sur les deux départements sont :

⁷²http://www.drome.gouv.fr/IMG/pdf/PPR_02-2016.pdf

- Les crues de plaine liées au Rhône : la crue est généralement lente, la vitesse du courant également, mais la hauteur d'eau peut parfois être importante.
- Les crues torrentielles : on constate une montée rapide des eaux avec des vitesses du courant très importantes. Ce type de crue s'accompagne souvent d'un charriage de matériaux plus ou moins important selon la rivière. Les rivières concernées sont notamment (l'Ardèche, le Doux, la Drôme, l'Ouvèze, le Roubion et l'Eygues).
- Les crues de type péri-urbain (en lien avec l'artificialisation des contours des agglomérations).
- Les inondations dues à des ruptures de digue.

3.7.3. Risques technologiques

TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

75 communes de l'Ardèche et 166 communes de la Drôme sont particulièrement exposées aux risques liés au transport de matières dangereuses, principale située à la frontière entre ces deux départements. Ce risque est dû à la présence d'axes routiers, de voies de chemin de fer, ainsi qu'à la présence de canalisations transportant des fluides dangereux.

RISQUE INDUSTRIEL

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). Selon l'inspection des installations classées, il existe 718 ICPE dans la Drôme et 302 dans l'Ardèche.

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.

L'ensemble des sites Seveso (seuil haut et bas) est récapitulé dans le tableau ci-dessous :

| Établissement | Commune | Département | Activité principale | Régime | Régime Seveso |
|-----------------------------------|---------------------|-------------|---|--------------|---------------|
| Eurecat Sas France | La Voulté sur Rhône | Ardèche | Industrie chimique | Autorisation | Seuil Haut |
| Orion Chemicals MetalChem | La Voulté sur Rhône | Ardèche | Industrie chimique | Autorisation | Seuil Bas |
| Fabrication Chimique Ardéchoise | Tournon sur Rhône | Ardèche | Industrie chimique | Autorisation | Seuil Bas |
| Pétrogarde | La Garde | Drôme | Dépôt d'hydrocarbures liquides | Autorisation | Seuil Bas |
| Nobel Sport | Anneyron | Drôme | N D | Autorisation | Seuil Haut |
| Cheddite France | Clérieux | Drôme | Fabrication de produits métalliques | Autorisation | Seuil Haut |
| Cogema | Pierrelatte | Drôme | N D | Autorisation | Seuil Haut |
| Comhurex S.A | Pierrelatte | Drôme | Industrie chimique | Autorisation | Seuil Haut |
| Soderec International | Pierrelatte | Drôme | Industrie chimique | | Seuil Haut |
| Depôt Pétrolier Porte les Valence | Portes les Valence | Drôme | Top of Form Commerce de gros, à l'exception des automobiles et des motocycles | Autorisation | Seuil Haut |

| Établissement | Commune | Département | Activité principale | Régime | Régime Seveso |
|--|--------------------|-------------|--|--------------|---------------|
| Courbis synthèse | Romans sur Isère | Drôme | N D | Autorisation | Seuil Haut |
| Covestro Elastomers | Romans sur Isère | Drôme | Industrie chimique | Autorisation | Seuil Haut |
| Exsto SAS | Romans sur Isère | Drôme | Top of Form Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique | Autorisation | Seuil Haut |
| Compagnie distribution des hydrocarbures | Valence | Drôme | Top of Form Commerce de gros, à l'exception des automobiles et des motocycles | Autorisation | Seuil Haut |
| BM Gel SARL | La Roche de Glun | Drôme | Industrie chimique | Autorisation | Seuil Bas |
| Antargaz | Loriol sur Drôme | Drôme | Top of Form Commerce de gros, à l'exception des automobiles et des motocycles | Autorisation | Seuil Bas |
| Alfi | Pierrelatte | Drôme | Industrie chimique | Autorisation | Seuil Bas |
| Eurodif | Pierrelatte | Drôme | N D | Autorisation | Seuil Bas |
| Laboratoire Oxena | Portes les Valence | Drôme | Industrie chimique | Autorisation | Seuil Bas |
| Franco-Belge de fabrication de combustible | Romans sur Isère | Drôme | Métallurgie | Autorisation | Seuil Bas |

Tableau 26 : Répartition des sites Seveso en Drôme et en Ardèche, Source : Inspection des Installations Classées, 2015⁷³

L'ensemble des deux départements et donc relativement peu exposé aux risques dus aux installations Seveso, puisqu'il comporte uniquement 11 sites seuil haut (sur 717 en France) et 9 sites seuil bas (sur 587).

La Drôme comporte aussi que 2 sites de stockages de gaz souterrains et un site de stockage autorisé mais qui n'est pas encore entré en phase d'exploitation.

L'état et les communes concernés par les Plans de Prévention de Risques technologiques dans la Drôme sont développés ci-dessous. L'Ardèche ne compte pas de tels plans :

⁷³<http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/rechercheICForm.php>

| Etat du plan | Nom du plan | Communes concernées |
|--------------|------------------|---|
| Approuvé | Areva – Comurhex | - Pierrelatte - St Paul-trois-Chateaux |
| Approuvé | Novapex | - Hauterives - Le-Gand-Serre |
| Approuvé | Soderec | - Pierrelatte - St Paul-trois-Chateaux |
| Approuvé | Baulé | - Romans sur Isère |
| Approuvé | DPPV | - Portes les Valence |
| Approuvé | Courbis | - Romans sur Isère |
| Prescrit | Storengy | - Tersanne - Saint Avit - Saint Martin d'Août |

Tableau 27 : Etat d'avancement et communes concernées par les PPRt dans la Drôme, Source : PRIM, Date : 2015⁷⁴

RUPTURE DE BARRAGE

D'après la préfecture, aucun grand barrage n'est implanté dans le département de l'Ardèche, mais celui-ci serait concerné par une éventuelle rupture du barrage de Villefort en Lozère. Un dispositif d'alerte par sirènes a été mis en place dans la zone du « quart d'heure » en aval de cet équipement. D'autres barrages d'ampleur beaucoup plus réduite existent par ailleurs en Ardèche (comme les barrages du Ternay ou de Lapalisse).

De même, aucun grand barrage n'est implanté dans la Drôme, mais 64 communes seraient concernées par l'onde de submersion qui résulterait de la rupture de barrages situés en Isère, en Savoie et dans le Jura.

RISQUE NUCLEAIRE

Les Plans Particulier d'Interventions (PPI) liés au nucléaire sont des plans d'urgence guidant l'action des pouvoirs publics pour la gestion d'une crise radiologique et/ou chimique. Ce document de caractère opérationnel est utilisé par l'ensemble des services avec comme premier objectif la mise en œuvre d'actions de protection des populations. Il prévoit d'une part, les mesures à prendre et, d'autre part, les moyens à mettre en œuvre pour faire face aux situations de crises avec ou sans probabilité forte de rejets radioactifs et/ou chimiques immédiats.

Pour l'Ardèche :

La préfecture a mis en place un Plan de Prévention et d'Intervention pour la centrale nucléaire de Cruas-Meysse.

D'après la préfecture, 22 communes du département de l'Ardèche sont concernées par le risque nucléaire en raison de la présence dans le département de la centrale électronucléaire de Cruas-Meysse, de celle de St Alban St Maurice en Isère et celle de Tricastin dans la Drôme. Le détail des communes est disponible sur la carte suivante.

⁷⁴<http://macommune.prim.net/gaspar/visualisation.php>



Figure 25 : Cartographie des communes ardéchoises concernées par le risque nucléaire, Source : DDRM Ardèche, Date : 2014⁷⁵

Pour la Drôme :

De la même façon, 30 communes de la Drôme sont concernées par les risques liés aux installations nucléaires de Cruas-Meysses, du Tricastin et de Romans sur Isère.

⁷⁵http://www.ardeche.gouv.fr/IMG/pdf/DDRM_Ardeche_web_cle13361b.pdf

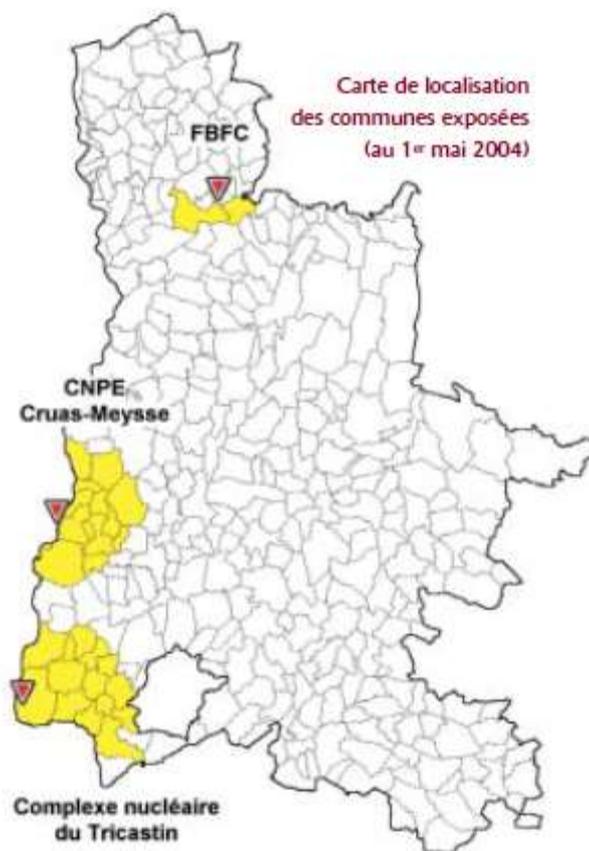


Figure 26 : Cartographie des communes drômoise concernées par le risque nucléaire, Source : DDRM Drôme, Date : 2004⁷⁶

Le Département a mis en place deux Plans Particuliers d'Intervention (PPI) : un pour la centrale nucléaire de Tricastin qui concerne 22 communes dont 14 dans la Drôme, 4 dans le Vaucluse, 3 en Ardèche et 1 dans le Gard, et celui du site AREVA NP-ROMANS (ex-FBFC (Franco-Belge de Fabrication de Combustible)), qui concerne les communes drômoises de Romans-sur-Isère et Saint-Paul-les-Romans.

Le département de la Drôme nécessite une vigilance particulière quant au radon, gaz radioactif naturel présent notamment dans les constructions, pour lequel la région a mis en place un plan de contrôle des ERP.

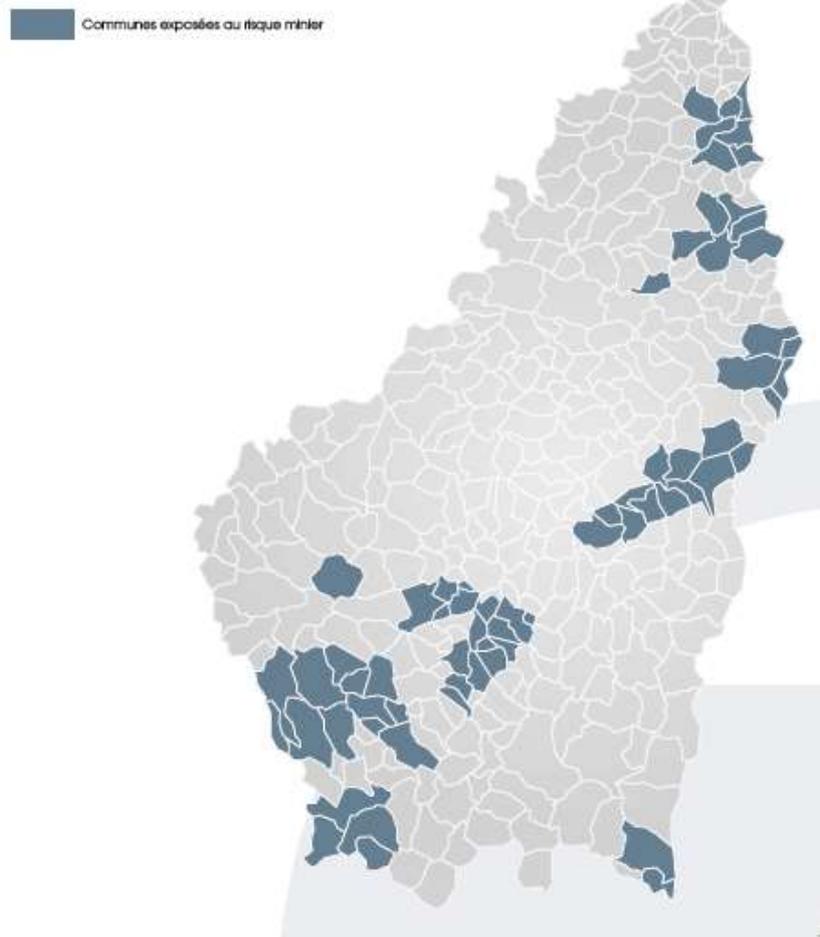
RISQUE MINIER

L'Ardèche a historiquement une capacité minière importante, ce qui implique des risques de mouvements de terrain ou d'émission de gaz potentiellement dangereux.

Dans le cas de l'Ardèche, la carte ci-dessous illustre les communes concernées (66) par le risque minier.

⁷⁶http://www.drome.gouv.fr/IMG/pdf/DDRM_DROME.pdf

LA CARTOGRAPHIE DES COMMUNES CONCERNÉES
PAR LE RISQUE MINIER



LES COMMUNES CONCERNÉES PAR LE RISQUE MINIER
COMMUNES FAISANT L'OBJET D'UNE ÉTUDE DÉTAILLÉE DE L'ALÉA MINIER

| | | |
|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| ALHON | LEMPIS | ST-JULIEN-EN-ST-ALBAN |
| ANDANCE | LYAS | ST-JUST |
| ARDOIX | MALARCE-SUR-LA-THINES | ST-LAURENT-LES-BAINS |
| AUBENAS | MALBOSC | ST-MARCEL-D'ARDECHE |
| BANNE | MAYRES | STE-MARGUERITE-LA-FIGERE |
| BEAUMONT | MERCUER | ST-MELANY |
| CHARMES-SUR-RHONE | MONTREAL | ST-PAUL-LE-JEUNE |
| CHASSERS | MONTELGUES | ST-PERAY |
| COLOMBIER-LE-VEUX | OZON | ST-PERRE-ST-JEAN |
| COUX | PLANZOLLES | ST-PRIEST |
| LE CRESTET | PRADES | ST-SERNIN |
| DOMPIAC | PRIVAS | ST-VINCENT-DE-DURFORT |
| ECLASSAN | RIBES | SARRAS |
| FABRAS | ROMPON | SOYONS |
| FLAVIAC | SABLIERES | TALENCIEUX |
| FONS | ST-ANDRE-LACHAMP | TOULAUD |
| GUILHERAND-GRANGES | ST-BARTHELEMY-LE-PLAIN | TOURNON-SUR-RHONE |
| JAUJAC | ST-CIERGE-LA-SERRE | LES VANS |
| LABLACHERIE | ST-CIRGUES-DE-PRADES | VERNOUC-LES-ANNONAY |
| LACHAPELLE-SOUS-AUBENAS | ST-DIDIER-SOUS-AUBENAS | VEYRAS |
| LALEVADE-D'ARDECHE | ST-ETIENNE-DE-FONTELLON | VINEZAC |
| LARGENTIERE | ST-FORTUNAT-SUR-EVRIEUX | LA VOULTE-SUR-RHONE |
| | ST-JEAN-DE-MUZOLS | |

Figure 27 : Cartographie des communes ardéchoises concernées par le risque minier, Source : DDRM Ardèche, Date : 2014⁷⁷

⁷⁷http://www.ardeche.gouv.fr/IMG/pdf/DDRM_Ardeche_web_cle13361b.pdf

Le département a mis en place des Plans de Préventions des Risques miniers approuvés portant sur 3 axes : Identifier les nuisances ou les risques, définir les zones d'interdiction de construire, agir sur l'existant pour réduire la vulnérabilité des biens. Ils concernent les communes de Chassiers, Largentière, Montréal et Vinezac. 4 types d'aléas ont été répertoriés : l'effondrement localisé, l'affaissement, l'émission en surface du « gaz de mine » et les « mouvements de terrain » liés aux travaux de surface.

Il n'existe pas de tels plans ou risques répertoriés pour la Drôme.

3.7.4. Synthèse des risques

| Thème | État de l'environnement | |
|------------------------|--|---|
| | Richesse | Faiblesse |
| Risques sanitaires | Réformes en cours pour pallier à la difficulté d'accès aux soins. | Mortalité plus importante. Population vieillissante. Difficulté d'accès aux soins en milieu rural. |
| 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. Le département de l'Ardèche est particulièrement concerné par les risques de séismes, feu de forêt, inondation et mouvement de terrain, tandis que celui de la Drôme est concerné par les risques de séismes, inondation et transport de marchandises dangereuses |
| Risques technologiques | Surveillance bien développée. Risque industriel faible (excepté le risque nucléaire). | Risque nucléaire fort. |

Tableau 28: Synthèse des risques en Ardèche et en Drôme.

3.8. Synthèse globale de l'état initial de l'environnement en Drôme et Ardèche

| Dimension | Thème | État de l'environnement | Localisation des enjeux | Politique d'amélioration | Sensibilité environnementale |
|---------------------------------------|---|--|---|--------------------------|------------------------------|
| | | Richesse | Faiblesse | | |
| Changement climatique | Air | Forte réduction des émissions de gaz à effet de serre (8119 KteqCO ₂ en 2000 et 5 691 KteqCO ₂ en 2012). | Emissions de gaz à effet de serre légèrement au-dessus de la moyenne | Global | Forte |
| Qualité des milieux | Air | Système de surveillance de la qualité de l'air bien développé, sauf pour GES. | Pollution au dioxyde d'azote très forte le long de l'A7. | Global et local | Forte |
| | Eau | Eaux superficielles sont globalement bonnes et satisfont les normes dans la Drôme. | Quelques eaux de baignades non conformes en Ardèche. Manque de données exploitables en Ardèche. Pollution à proximité des exploitations agricoles de grandes cultures ou de vignes dans la Drôme. | Global et local | Forte |
| | Sols | Peu de sites pollués comparé à la moyenne nationale en Ardèche. | | Local | Moyenne |
| Nuisances | Nuisances liées au bruit | Surveillance du bruit bien en place. Moyenne faible par rapport au niveau national. | Nuisances fortes autour de l'axe autoroutier principal. | Local | Moyenne |
| | Nuisances liées au trafic (hors pollution et bruit) | Important réseau ferré dans la Drôme. | Réseau ferré peu développé en Ardèche. Réseau de transports en communs ne dessert pas l'ensemble des territoires. Très fort trafic le long des axes principaux. | Local | Moyenne |
| | Nuisances liées aux odeurs | Très peu d'incidents reportés. | Pas de véritables politiques de relevé mise en œuvre. | Local | Faible |
| | Nuisances visuelles | | Pas de classification. | Local | Faible |
| Consommation de ressources naturelles | Consommation de matières premières | Ressources naturelles en matériaux de carrières. | Faible utilisation de matériaux recyclés. | Global et local | Moyenne à forte |
| | Consommation de ressources énergétiques | Force énergétique, reposant surtout sur le nucléaire et l'hydraulique. | Faible développement du photovoltaïque. | Global et local | Moyenne |

| Dimension | Thème | État de l'environnement | | Politique d'amélioration | Sensibilité environnementale |
|-------------------------------------|--|--|--|--------------------------|------------------------------|
| | | Richesse | Faiblesse | | |
| | Consommation d'autres ressources naturelles (espace, eau, sol) | Importante surface boisée Agriculture biologique bien développée. Diversité de la production agricole. Très faible artificialisation. | Forte consommation en eau due à une activité énergétique importante. Faible usage des précipitations. Forte pression sur le fleuve Rhône. | Local | Moyenne |
| Risques | Risques sanitaires | Réformes en cours pour pallier à la difficulté d'accès aux soins. | Mortalité plus importante que la moyenne nationale. Population vieillissante. Difficulté d'accès aux soins en milieu rural. | Local | Faible à moyenne |
| | 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. Le département de l'Ardèche est particulièrement concerné par les risques de séismes, feu de forêt, inondation et mouvement de terrain, tandis que celui de la Drôme est concerné par les risques de séismes, inondation et transport de marchandises dangereuses. | Global et local | Fort |
| | Risques technologiques | Surveillance bien développée. Risque industriel faible (excepté le risque nucléaire). | Risque nucléaire fort. | Global et local | Moyenne à forte |
| Espaces naturels, sites et paysages | Biodiversité | Grande diversité biologique et Nombreuses zones protégées. | | Global et local | Moyenne à forte |
| | Paysages | Variété des paysages. Richesse de sites inscrits et classés. | | Global et local | Moyenne |
| | Patrimoine | 40 sites classés, 88 sites inscrits, 23 ZPPAUP et AVAP, 539 monuments historiques. | | Global et local | Faible |

Tableau 29 : Synthèse global de l'état de l'environnement en Ardèche et en Drôme

Chapitre 4. Analyse des effets de la gestion initiale des déchets sur l'environnement

4.1. Méthodologie

L'objectif de cette partie est d'évaluer les effets engendrés par les différentes étapes de gestion des déchets du BTP sur l'environnement pour les départements de la Drôme et de l'Ardèche. Deux types d'analyses complémentaires sont menés pour chacune des étapes de gestion des déchets :

- Une analyse quantitative via l'approche Analyse de Cycle de Vie (ACV) ;
- Une analyse qualitative lorsqu'une quantification n'est pas possible.

Les données sur les gisements des déchets des deux départements, leur collecte, et leurs modes de traitement proviennent principalement de l'étude technique (le Plan) réalisée en parallèle de l'évaluation environnementale.

Sur cette base, des facteurs d'émissions ont ensuite été utilisés pour évaluer l'impact environnemental de la gestion des déchets. Un facteur d'émission est un coefficient multiplicateur qui permet de calculer (ou tout au moins d'estimer, avec une certaine marge d'erreur) la quantité de polluant émise du fait d'une activité humaine. Dans le cas des gaz à effet de serre, les facteurs d'émission sont des coefficients qui permettent de passer de la mesure d'une activité humaine à la mesure de l'effet de serre que cette activité engendre.

4.2. Périmètre d'étude

L'organisation de la gestion des déchets issus des chantiers du BTP sur la zone du Plan est décrite dans le Plan (Partie 1 Cadrage, Section 1.5).

4.2.1. Etapes considérées

Les principales étapes logistiques de la gestion des déchets, y compris les déchets du BTP, sont les suivantes :

- Prévention des déchets ;
- Collecte et transport des déchets ;
- Valorisation des déchets ;
- Élimination des déchets résiduels.

Les effets de la gestion des déchets sont évalués pour les étapes de prévention, collecte-transport, valorisation et élimination. Les actions de prévention des déchets déjà en place sont incluses dans le périmètre puisque seuls les tonnages de déchets générés sont comptabilisés. Toutefois les bénéfices de ces actions sur l'environnement ne sont pas identifiés de manière unitaire.

4.2.2. Types de déchets

Les catégories de déchets prises en compte dans l'évaluation environnementale sont les déchets de chantiers du bâtiment et des travaux publics issus de la construction, de la démolition ou de la réhabilitation et traités sur la zone du Plan. Leur nature est variée mais ils peuvent être classés en trois catégories : les Déchets Inertes (DI), les Déchets Non Inertes Non Dangereux (DND), les

Déchets Dangereux (DD). Ces déchets peuvent être produits par l'activité bâtiment ou par l'activité travaux publics. Ainsi, en fonction de l'activité le type de déchet produit n'est pas forcément le même.

Les déchets produits sur le territoire du Plan et dont le traitement est réalisé à l'étranger ou dans un autre département ont été pris en compte. En revanche, les déchets produits à l'extérieur, mais traités sur des installations appartenant au périmètre du Plan n'ont pas été pris en compte.

Les tonnages des déchets considérés sont les suivants :

| Quantité de déchets (tonnes) | Déchets inertes | Déchets non inertes non dangereux | Déchets dangereux |
|--|-----------------|-----------------------------------|-------------------|
| Ardèche | | | |
| Déchets générés collectés (i.e. sortis du chantier) | 628 040 | 98 386 | 10 089 |
| Déchets valorisés | 484 004 | 53 549 | 1 201 |
| Dont réutilisation et recyclage | 484 004 | 53 549 | 1 201 |
| Dont incinération avec valorisation énergétique | 0 | 0 | 0 |
| Déchets éliminés | 222 703 | 60 950 | 9 368 |
| Drôme | | | |
| Déchets générés collectés (i.e. sortis du chantier) | 755 194 | 140 919 | 25 170 |
| Déchets valorisés | 889 341 | 90 985 | 1 921 |
| Dont réutilisation et recyclage | 889 341 | 90 936 | 1 921 |
| Dont incinération avec valorisation énergétique | 0 | 49 | 0 |
| Déchets éliminés | 493 893 | 148 320 | 33 337 |

Tableau 30: Quantités de déchets gérés en Ardèche et dans la Drôme⁷⁸

4.3. Effets de la prévention

La prévention de la production des déchets du BTP concerne les déchets à gérer en sortie de chantier. Elle fait référence à l'ensemble des mesures et des actions amont, notamment au niveau de la conception, de la production, de la distribution et de la consommation d'un bien, visant à réduire la quantité de déchets produits, réduire leur nocivité ou encore améliorer leur caractère valorisable. A noter que la réutilisation de déchets hors chantier est considérée comme de la gestion et non plus comme de la prévention.

La prévention des déchets passe par trois catégories de pratiques :

⁷⁸ Données Cellule Economique Rhône-Alpes. Observatoire régional du BTP

- La planification optimale du projet, en amont, qui permet d'éviter la production des déchets à la source : écoconception, choix des opérations, mode opératoire, etc. ;
- La consommation responsable des matériaux et objets entrants pour limiter la production des déchets ;
- Le réemploi des matériaux résiduels sur chantier pour passer d'une logique « déchet » à une logique « produit ».

Les informations relatives à la quantité de déchets réutilisés sur le chantier avec ou sans traitement n'est pas disponible.

A noter que l'impact de la prévention sur l'environnement est potentiellement important : les déchets non produits ne seront pas transportés ni traités.

4.4. Effets de la collecte et du transport des déchets

Les déchets de chantiers du bâtiment et des travaux publics issus de la construction, de la démolition ou de la réhabilitation sont collectés directement vers les exutoires finaux (plateforme de concassage, installation de stockage, ...) ou font l'objet d'une massification sur un lieu de transfert intermédiaire (déchèteries, plateforme de transit,...).Le transport est principalement effectué avec des véhicules de type Poids Lourd transportant des bennes ou tirant des remorques ou par des véhicules utilitaires.

Ces étapes logistiques contribuent de façon non négligeable à la **qualité de l'air**, en particulier à la formation d'ozone et d'autres composés oxydants, ainsi qu'à la formation de particules dans l'atmosphère. Ceci est principalement dû aux émissions d'oxydes d'azote et de méthane des camions de transport des déchets.

Le fonctionnement des véhicules utilisés pour le transport nécessite également l'extraction puis la consommation de ressources fossiles et d'énergie qui entraînent l'émission de gaz à effet de serre (notamment le méthane et le dioxyde de carbone, contribuant ainsi au **réchauffement climatique**).

Au-delà des différentes pollutions et de la consommation de ressources, le transport des déchets est responsable de **nuisances auprès des habitants**. Tout d'abord, le transport génère un **trafic** important localement, principalement près des installations de traitement, même si l'impact reste assez faible comparé au reste du trafic. Ils provoquent également des **gênes olfactives et sonores**, au moment de la collecte et à proximité des installations de traitement. Enfin, le transport influe sur la **sécurité des travailleurs**. Les risques sanitaires étant les accidents et les troubles respiratoires due à l'exposition aux particules fines et poussières) et des riverains.

Les hypothèses de distances suivantes en sortie de chantier jusqu'à l'exutoire final ont été retenues, sur la base des données disponibles et des distances fournies par les normes ACV appliquées au bâtiment⁷⁹ :

- 30 km pour les déchets inertes et déchets non inertes non dangereux
- 100 km pour les déchets dangereux

Ces transports sont effectués par camions de PTAC 40t.

Les impacts de la collecte et du transport des déchets, tout type confondu, sont indiqués dans le Tableau 31.

Concernant plus particulièrement les gaz à effet de serre (contribuant au réchauffement climatique), la collecte et le transport des terres et cailloux non pollués d'une part et des déchets inertes autres que bétons et enrobés d'autre part présentent les impacts les plus élevés pour les deux départements. Cela est dû au tonnage de déchets très élevé par rapport aux autres flux.

⁷⁹ Ces données pourraient être précisées par la suite en cas d'obtention de données spécifiques aux différents flux de déchets

| Dimensions de l'environnement | Thématique | Effet de la collecte et du transport des déchets en Ardèche | Effet de la collecte et du transport des déchets dans la Drôme |
|---------------------------------------|---|---|--|
| Qualité de l'air | Réchauffement climatique | 275 (soit 3 090 t. eq. CO2) | 355 (soit 3 985 t. eq. CO2) |
| | Pollution de l'air - Appauvrissement de la couche d'ozone | 26 | 33 |
| | Pollution de l'air- Formation d'ozone photochimique | 162 | 09 |
| Qualité de l'eau | Pollution de l'eau – Acidification des sols et de l'eau | 303 | 391 |
| | Pollution de l'eau - Eutrophisation | 91 | 118 |
| Consommation de ressources naturelles | Consommation d'eau | 178 | 229 |
| | Consommation d'énergie | 289 | 373 |
| Nuisances | Nuisances liées au bruit | Bruit lors de la collecte et à proximité des installations | |
| | Nuisances liées au trafic | Trafic routier lors de la collecte et à proximité des installations | |
| | Sécurité des travailleurs et riverains | Risques sanitaires liés aux accidents et éventuels troubles respiratoires | |

Tableau 31 : Bilan environnemental de la collecte et du transport des déchets selon les indicateurs d'impacts environnementaux (en équivalent habitants)

Encadré 1 : Normalisation des impacts environnementaux et « équivalents-habitants »

NOTE : Chaque indicateur d'impact possède sa propre unité scientifique, rarement parlante pour le large public. De plus, la diversité des unités utilisées empêche de bien comparer les différents impacts entre eux, et d'identifier immédiatement les plus significatifs (dont la prise en compte serait prioritaire).

Une échelle de normalisation permettant de juger l'ampleur des impacts sur l'environnement a donc été utilisée au cours de cette étude. Cette échelle permet de recourir à une unité de référence, les « équivalents habitants ». Cette traduction correspond au nombre d'habitants qui génèrent un impact équivalent sur une période d'un an, du fait de l'ensemble des activités économiques nationales qui leur est rapporté.

Ainsi dans le tableau précédent par exemple, il faut lire : « Le changement climatique associé à la collecte et au transport des déchets du BTP dans la Drôme est équivalent au changement climatique induit par 213 habitants en un an, en Europe ».

4.5. Effets de la valorisation des déchets

On peut distinguer deux grands types de valorisation des déchets du bâtiment et des travaux publics : la réutilisation et le recyclage matière et l'incinération avec valorisation énergétique d'autre part.

Les déchets inertes pouvant être valorisés sont les éléments tels que la terre et gravats, le béton, et les déchets d'enrobés. Il s'agit des métaux, papiers, plastiques, verres pour les déchets non inertes et non dangereux. Pour les déchets dangereux, les déchets sont uniquement enfouis.

4.5.1. Réutilisation des déchets et recyclage

Tout comme le réemploi, la réutilisation de déchets (béton, graves, enrobés, autres) et leur recyclage est généralement source d'économie en termes de matières premières et d'énergie et permet notamment de réduire les émissions de gaz à effet de serre et autres polluants atmosphériques. Elle permet en effet d'économiser la **consommation de ressources**, en particulier celle des métaux et des ressources naturelles fossiles. Les matières valorisées viennent en effet se substituer aux matières premières dans les procédés industriels. En plus d'économiser les ressources de matières, le recyclage permet aussi une **économie d'énergie**. En effet, les matériaux bruts (extraits directement du sol, des arbres, etc.) doivent d'abord être transformés avant de pouvoir servir de matière première (en aluminium, en papier, etc.). Ces transformations nécessitent en général des quantités importantes d'énergie. Enfin, le recyclage permet d'éviter un certain nombre d'impacts sur l'environnement engendrés par les productions de matière et d'énergie « traditionnelles » : **réchauffement climatique, pollution de l'air**.

Cependant, les activités de traitement, et comme toutes les activités industrielles, génèrent des impacts négatifs sur l'environnement :

- Sur la qualité de l'air : émissions de poussières et particules par les engins ;
- Sur la ressources locales : occupation à long terme de terrain ;
- Sur les paysages : intégration paysagère du site ;
- Risques sanitaires pour les travailleurs, en particulier suite aux émissions de poussières.

Le tableau ci-dessus résume les effets théoriques de la réutilisation de déchets et de leur recyclage sur l'environnement.

| Dimensions de l'environnement | Thématique | Effet théorique de la réutilisation et le recyclage des déchets | |
|---------------------------------------|---|--|--|
| | | Positifs | Négatifs |
| Qualité de l'air | Réchauffement climatique | Évite les émissions de GES et autres émissions dus aux procédés industriels traditionnels à l'origine de la pollution de l'air | Emissions de GES lors du traitement |
| | Pollution de l'air - Appauvrissement de la couche d'ozone | | Emissions limitées de Nox, HCL, CO, poussières, So2, etc. |
| | Pollution de l'air - Formation d'ozone photochimique | | |
| Qualité de l'eau | Pollution de l'eau – Acidification des sols et de l'eau | - | - |
| | Pollution de l'eau - Eutrophisation | | |
| Consommation de ressources naturelles | Consommation d'eau | Économie d'eau grâce au recyclage matière | - |
| | Consommation d'énergie | Économie d'énergie grâce au recyclage matière | Consommation d'énergie pour le procédé industriel de recyclage |
| Nuisances | Nuisances liées au bruit | - | Bruit à proximité des installations de traitement |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | Nuisances visuelles | - | Envois de déchets près des installations de traitement de déchets |
| | Nuisances liées aux odeurs | Peu d'observations de nuisances olfactives liées à la gestion des déchets | - |
| | Nuisances liées au trafic | - | Trafic routier lors de la collecte et à proximité des installations |
| | Sécurité des travailleurs et riverains | Contribution à la diminution de polluants nuisibles à la santé. | Risques sanitaires liés aux accidents et éventuels troubles respiratoires |

Tableau 32 : Effet théorique de la réutilisation et du recyclage des déchets

En ce qui concerne les effets pouvant être quantifiés, les impacts sont présentés dans le Tableau 33.

| Dimensions de l'environnement | Thématique | Effet de la réutilisation et du recyclage des déchets en Ardèche | | | Effet de la réutilisation et du recyclage des déchets dans la Drôme | | |
|---------------------------------------|---|--|-------------------|-------------------|---|--------------------|-------------------|
| | | Processus de recyclage | Substitution | TOTAL | Processus de recyclage | Substitution | TOTAL |
| Qualité de l'air | Réchauffement climatique | 481 | Evités : 3 596 | Evités : 3 115 | 716 | Evités : 5 195 | Evités : 4 479 |
| | Pollution de l'air - Appauvrissement de la couche d'ozone | 28 | Evités : 96 | Evités : 68 | 42 | Evités : 137 | Evités : 95 |
| | Pollution de l'air - Formation d'ozone photochimique | 650 | Evités : 6 769 | Evités : 6 119 | 955 | Evités : 9 716 | Evités : 8 762 |
| Qualité de l'eau | Pollution de l'eau – Acidification des sols et de l'eau | 686 | Evités : 6 023 | Evités : 5 337 | 1 024 | Evités : 8 622 | Evités : 7 597 |
| | Pollution de l'eau - Eutrophisation | 936 | Evités : 4 486 | Evités : 3 550 | 1 367 | Evités : 6 479 | Evités : 5 112 |
| Consommation de ressources naturelles | Consommation d'eau | 2 631 | Evités : 7 005 | Evités : 4 275 | 3 971 | Evités : 10 119 | Evités : 6 147 |
| | Consommation d'énergie | 679 | Evités : 4 321 | Evités : 3 641 | 1004 | Evités : 6 281 | Evités : 5 277 |

Tableau 33 : Bilan environnemental de la valorisation matière des déchets selon les indicateurs d'impacts environnementaux (en équivalent habitant)

En Ardèche, le traitement des métaux est le principal poste d'émissions de gaz à effet de serre. Il représente 89% des impacts du processus de recyclage sur le changement climatique. Concernant la substitution, les métaux représentent également la plus grande quantité de gaz à effet de serre évités (92% des impacts). Dans la Drôme, le traitement des métaux et du béton sont les principaux postes d'impacts en termes d'émissions de gaz à effet de serre. Il représente respectivement 70% et 24% des impacts du processus de recyclage. Concernant la substitution, les métaux représentent de loin la quantité de gaz à effet de serre évités la plus élevée, avec 93% des impacts évités totaux par substitution.

4.5.2. Incinération avec valorisation énergétique

L'incinération avec valorisation énergétique consiste à brûler les déchets (étape consommatrice d'énergie), puis à récupérer l'énergie générée par la combustion (électricité et/ou chaleur).

L'incinération avec valorisation énergétique (production d'électricité et de chaleur) conduit, logiquement, à une **économie de ressources énergétiques** puisées dans les réserves naturelles. Mais l'incinération permet aussi **d'économiser de l'eau** (consommée en grande quantité pour la production d'énergie dans les centrales nucléaires), et **d'éviter l'extraction de ressources fossiles**, en particulier le gaz naturel (énergie thermique). La valorisation énergétique participe cependant à la **pollution de l'air**, ainsi qu'à **l'émission de composés chimiques** : la combustion des déchets produit des fumées contenant des polluants (dioxines, particules fines, Nox, etc.), mais une étape d'épuration des fumées est appliquée avant de les relâcher dans l'atmosphère, ce qui permet de limiter les émissions dans l'air de ces polluants en deçà des seuils réglementaires. En ce qui concerne les aspects sanitaires, les enjeux sont liés aux émissions atmosphériques et concernent essentiellement les riverains. Les niveaux de risques apparaissent très dépendants des niveaux de performance des installations et ne sont pas avérés pour les installations récentes et conformes aux réglementations en vigueur. Les polluants résiduels émis restent toutefois des facteurs de risque à considérer. Les principaux risques sanitaires liés à l'incinération sont liés à l'inhalation de polluants et à leur ingestion. Les effets toxiques sont les effets cancérogènes qui altèrent les gènes (génétoxiques) et les effets non génotoxiques observés au-delà d'un certain seuil. Les autres effets sont non cancérogènes tels que les dermatites, irritations bronchiques, etc. observés également au-delà d'un certain seuil.

Pour le département de l'Ardèche, une très faible quantité de déchets (bois) serait valorisée par ce biais selon les données disponibles. A noter que les déchets sont traités à l'extérieur des deux départements, ceux-ci n'ayant pas d'incinérateur.

Le tableau ci-dessus résume néanmoins les effets théoriques d'une possible incinération avec valorisation énergétique des déchets du BTP sur l'environnement.

| Dimensions de l'environnement | Thématique | Effets théoriques de l'incinération avec valorisation énergétique des déchets | |
|-------------------------------|---|---|---|
| | | Positifs | Négatifs |
| Qualité de l'air | Réchauffement climatique | Evite les émissions de GES liées à la production d'énergie par des méthodes traditionnelles (gaz, charbon, etc.). | Les émissions de GES évitées restent insuffisantes en comparaison des émissions générées par la combustion des déchets. |
| | Pollution de l'air - Appauvrissement de la couche d'ozone | - | Emissions limitées de Nox, HCL, CO, poussières, So2, etc. |
| | Pollution de l'air - Formation d'ozone photochimique | | |

| Dimensions de l'environnement | Thématique | Effets théoriques de l'incinération avec valorisation énergétique des déchets | |
|---------------------------------------|---|---|---|
| | | Positifs | Négatifs |
| Qualité de l'eau | Pollution de l'eau – Acidification des sols et de l'eau | - | Introduction de composés azotés dans l'écosystème aquatique liée à l'incinération des boues |
| | Pollution de l'eau - Eutrophisation | | |
| Consommation de ressources naturelles | Consommation d'eau | Economies de l'eau consommée dans les centrales nucléaires. | - |
| | Consommation d'énergie | Économie d'énergie grâce au recyclage matière et production d'énergie | Consommation d'énergie pour l'incinération |
| Nuisances | Nuisances liées au bruit | - | Bruit à proximité des installations de traitement |
| | Nuisances visuelles | - | Envois de déchets près des installations de traitement de déchets |
| | Nuisances liées aux odeurs | Peu d'observations de nuisances olfactives liées à la gestion des déchets | - |
| | Nuisances liées au trafic | - | Trafic routier lors de la collecte et à proximité des installations |
| | Sécurité des travailleurs et riverains | Contribution à la diminution de polluants nuisibles à la santé. | Risques sanitaires liés aux accidents et éventuels troubles respiratoires |

Tableau 34 : Effets théoriques de l'incinération avec valorisation énergétique des déchets

4.6. Effets de l'élimination des déchets résiduels

Les déchets ultimes (ou résiduels), c'est-à-dire les déchets qui ne sont plus susceptibles d'être réutilisés ou valorisés dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de leur caractère polluant ou dangereux, peuvent être éliminés.

Ils peuvent être stockés en ISDND, en ISDI, ou incinérés sans valorisation. En ce qui concerne les déchets dangereux, les déchets contenant de l'amiante sont éliminés soit par inertage (type vitrification), soit par stockage, en ISDND dans le cas d'amiante lié à des matériaux de construction inertes, en ISDD sinon. Il est à noter que jusqu'en début 2012, il était possible de stocker les déchets d'amiante liés à des matériaux inertes en ISDI dans des alvéoles spécifiques.

Le stockage des déchets tels que le bois, les déchets verts, les cartons et papiers entraîne le rejet de gaz organiques (principalement du méthane et du gaz carbonique, gaz à effet de serre). Ceux-ci, pour la part qui n'est pas captée, sont émis dans l'atmosphère et contribuent à la **pollution de l'air** et au **réchauffement de la planète**.

Par ailleurs, le stockage des déchets peut présenter un impact sur la qualité de l'eau, notamment au travers d'une production mal maîtrisée de lixiviats.

Les installations de stockage ont aussi d'autres impact environnementaux, tels que :

- L'utilisation de l'espace durant une très longue durée : en effet la présence de déchets enfouis dans le sol limite son utilisation future ;
- Des nuisances visuelles dues aux envols de déchets, lors des déchargements des camions principalement, peuvent également être constatées ;
- Des nuisances dues aux odeurs et aux bruits peuvent survenir.

Concernant les enjeux sanitaires, ceux-ci peuvent être liés aux substances chimiques ou aux micro-organismes, émis sous forme liquide ou atmosphérique. Pour les déchets inertes, les risques sanitaires sont moindres, du fait de la nature des déchets. Pour les autres déchets, les niveaux de risques pour les riverains apparaissent dépendants de la nature des déchets enfouis, des pratiques d'exploitation, des performances techniques des installations, du contexte d'implantation des installations (usage des terrains), du comportement des populations et de la vulnérabilité des populations concernées. Dès lors que les règles de conception et que les pratiques d'exploitation sont conformes aux réglementations désormais en vigueur, les niveaux de risque apparaissent très faibles. Toutefois, il est important de noter les éléments suivants issus d'une étude de l'Institut de Veille Sanitaire⁸⁰ :

- Une difficulté importante existe dans la quantification des risques liée au fait que ne sont pas connues avec précision ni les émissions des sites, ni leurs conditions de transfert dans les milieux, en particulier sur les moyens et longs termes ;
- La voie de transfert conduisant aux niveaux d'exposition chronique les plus significatifs sur le plan sanitaire est la voie hydrique, par la contamination de ressources aquifères utilisées pour l'alimentation en eau potable ;
- L'émission de polluants dans l'air peut également constituer un problème sanitaire par l'exposition continue à l'hydrogène sulfuré (H₂S), ainsi que par l'exposition aux polluants odorants du biogaz (dont le même H₂S), qui peut occasionner des nuisances jusqu'à des distances de 500 m, voire plus de 1 000 m pour les sites les plus gros.

Les impacts environnementaux des installations de stockage et d'élimination des déchets dangereux sont les mêmes que ceux des installations de déchets non dangereux, avec des risques plus importants en cas de dysfonctionnement (lixiviats chargés en matière polluante, ...).

Le cas spécifique de l'amiante : roche fibreuse de la famille des silicates, l'amiante, de par son caractère volatil et friable rend ses déchets particulièrement dangereux pour l'homme et l'environnement, surtout dans le cas d'amiante libre.

Les risques pour la santé liés à une exposition aux fibres d'amiante concernent principalement des pathologies du système respiratoire, à savoir :

- Le cancer broncho-pulmonaire, première cause de mortalité des sujets exposés à l'amiante ;
- Le mésothéliome, cancer qui touche essentiellement la plèvre, mais aussi le péritoine et le péricarde ;
- L'asbestose, résultant d'une réaction du tissu pulmonaire vis-à-vis des fibres respirées et se traduisant par une sclérose du tissu (fibrose pulmonaire) qui réduit les capacités respiratoires. Il s'agit d'une maladie typique d'une exposition prolongée à l'amiante ;
- Les plaques pleurales, lésion ou fibrose d'une plaque circonscrite du tissu pleural ;
- Les pleurésies et les fibroses (ou épaissements) pleurales diffuses.

L'incinération sans valorisation énergétique présente des émissions de composés chimiques, dans la mesure où la combustion des déchets produit des fumées contenant des polluants (dioxines, particules fines). Plus généralement, les impacts environnementaux de l'incinération sont similaires aux impacts environnementaux de l'incinération avec valorisation énergétique, sauf qu'il n'y a ici

⁸⁰INVS 2005, Stockage des déchets et santé publique.

aucune production d'énergie, et de ce fait aucune émission de gaz à effet de serre évitée : les impacts de l'incinération sans valorisation énergétique sont donc exclusivement négatifs.

En Drôme et en Ardèche, les déchets du BTP sont majoritairement enfouis sauf le bois qui est incinéré (ici avec valorisation pour l'Ardèche et sans valorisation pour la Drôme). Le tableau ci-après reprend de manière synthétique les effets environnementaux analysés ci-avant (bénéfiques ou dommageables) du stockage sur les indicateurs quantifiés et non quantifiables. En Ardèche, l'élimination des déchets dangereux autres est le principal poste d'impacts concernant le réchauffement climatique avec 45% des impacts. Dans le Drôme, l'élimination du bois est le principal contributeur aux émissions de gaz à effet de serre, représentant 63% des impacts sur le réchauffement climatique.

| Dimensions de l'environnement | Thématique | Effet de l'élimination des déchets en Ardèche | Effet de l'élimination des déchets dans la Drôme |
|---------------------------------------|---|--|--|
| Qualité de l'air | Réchauffement climatique | 388 (soit 4 354 t eq. CO2) | 738 (soit 8 290t eq. CO2) |
| | Pollution de l'air - Appauvrissement de la couche d'ozone | 30 | 44 |
| | Pollution de l'air - Formation d'ozone photochimique | 1 331 | 1 755 |
| Qualité de l'eau | Pollution de l'eau – Acidification des sols et de l'eau | 1 681 | 1 581 |
| | Pollution de l'eau - Eutrophisation | 947 | 1 521 |
| Consommation de ressources naturelles | Consommation d'eau | 1 314 | 2 236 |
| | Consommation d'énergie | 504 | 928 |
| Nuisances | Nuisances liées au bruit | Bruit lors de la collecte et à proximité des installations | Bruit lors de la collecte et à proximité des installations |
| | Nuisances liées aux odeurs | Gênes olfactives possibles à proximité des installations | Gênes olfactives possibles à proximité des installations |
| | Nuisances visuelles | Envois de déchets lors des déchargements de camions | Envois de déchets lors des déchargements de camions |
| | Sécurité des travailleurs et riverains | Émissions de polluants nuisibles à la santé (H ₂ S) | Émissions de polluants nuisibles à la santé (H ₂ S) |
| Espaces naturels, sites, paysages | Occupation des sols | Utilisation de l'espace durant une très longue durée | Utilisation de l'espace durant une très longue durée |

Tableau 35 : Bilan environnemental de l'élimination des déchets selon les indicateurs d'impacts environnementaux (en équivalent habitants)

4.7. Synthèse des impacts de la gestion des déchets

4.7.1. Synthèse de l'analyse quantitative des impacts de la gestion des déchets

La figure ci-dessous reprend les impacts environnementaux de toutes les étapes de la gestion des déchets. La partie gauche de l'abscisse correspond aux bénéfices environnementaux tandis que la partie droite correspond aux préjudices environnementaux.

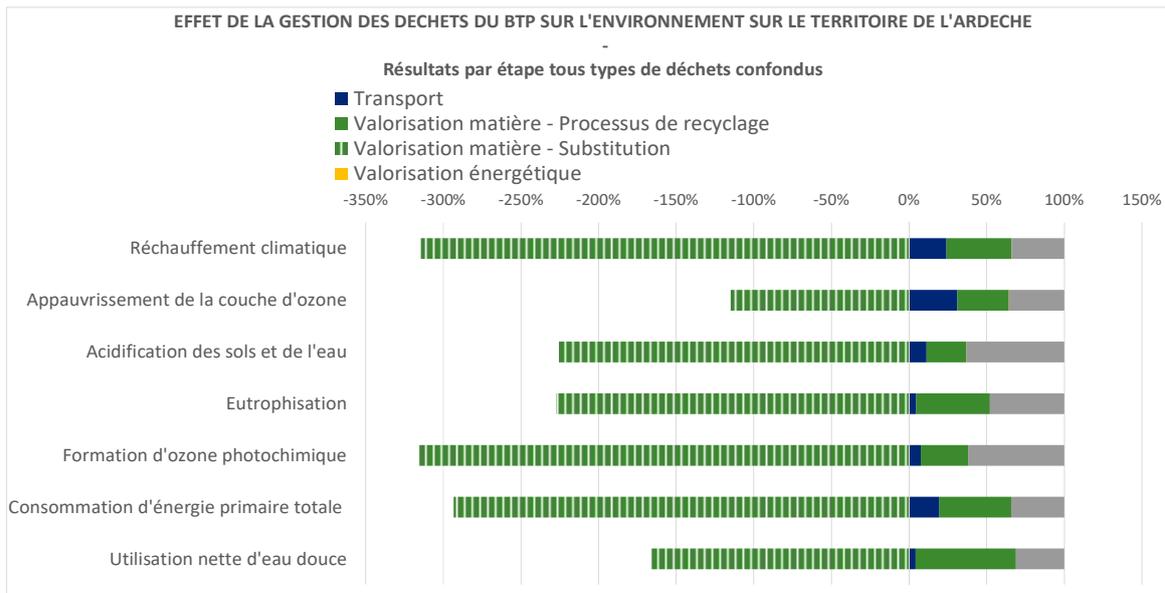


Figure 28 : Impacts environnementaux de la gestion des déchets du BTP en Ardèche par étape

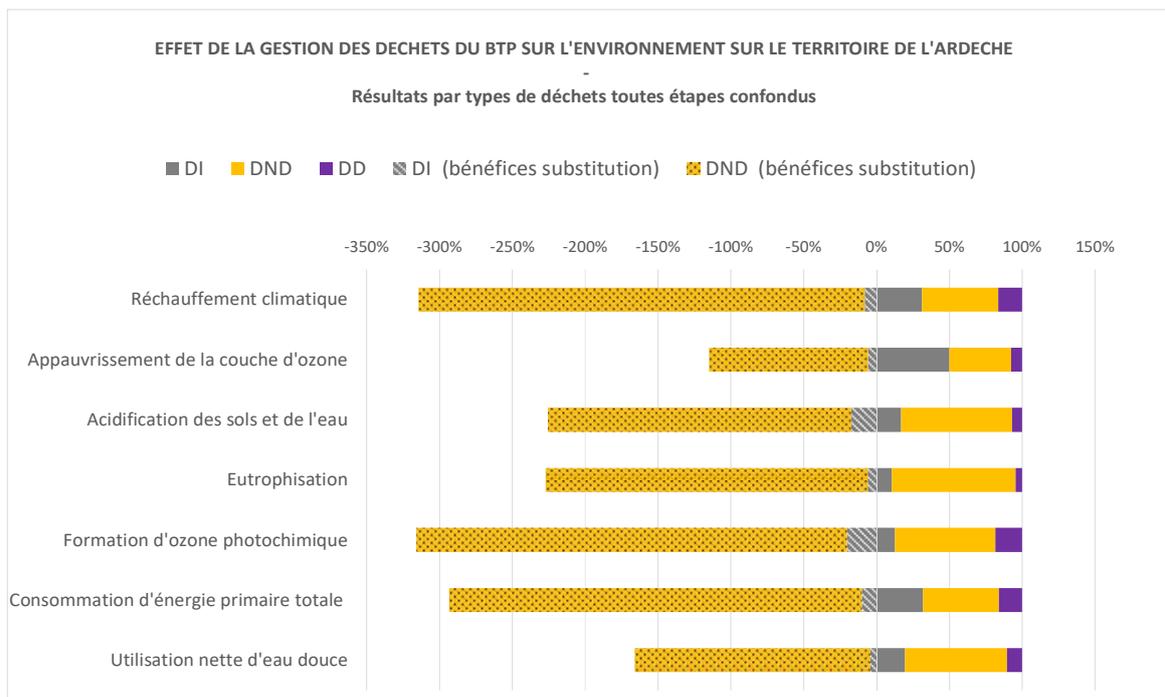


Figure 29 : Impacts environnementaux de la gestion des déchets du BTP en Ardèche par type de déchets

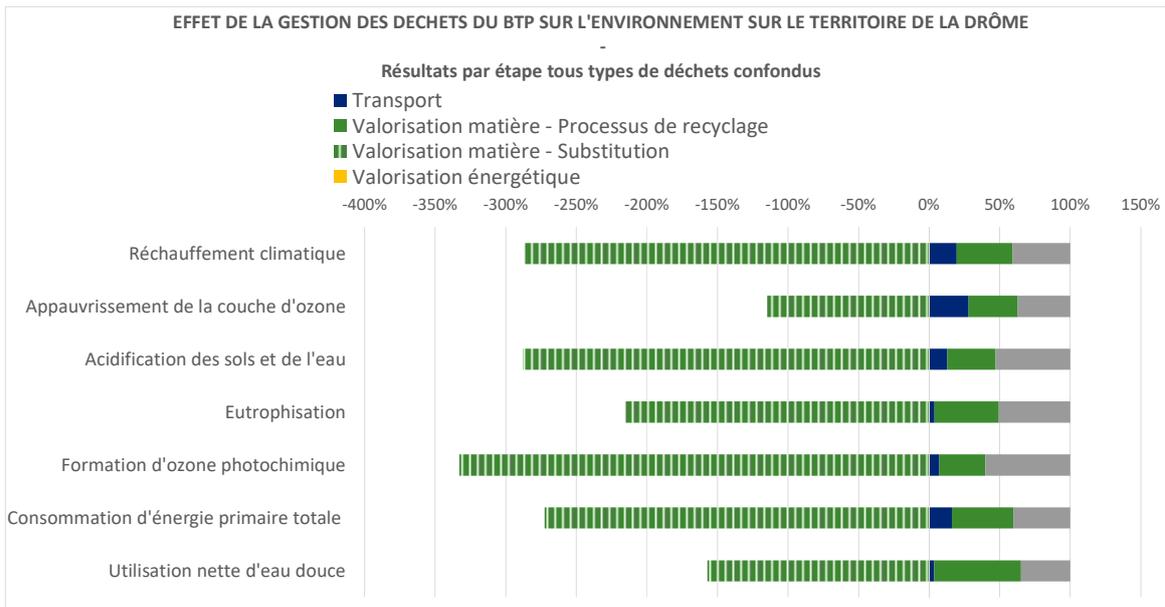


Figure 30 : Impacts environnementaux de la gestion des déchets du BTP dans la Drôme par étape

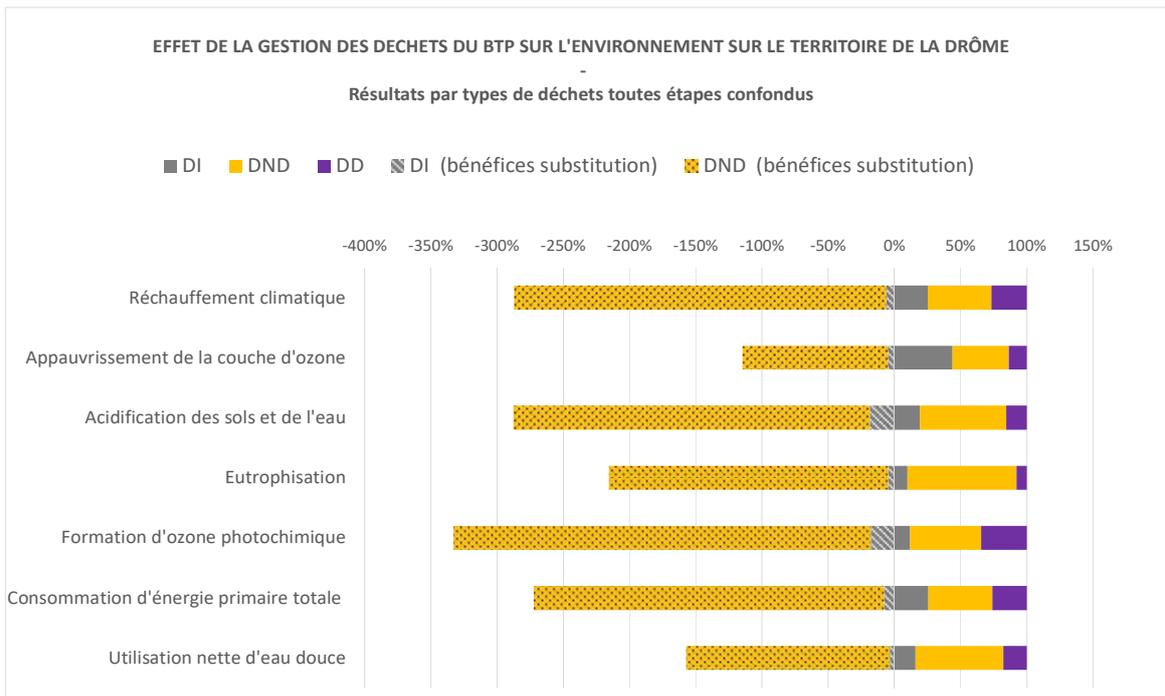


Figure 31 : Impacts environnementaux de la gestion des déchets du BTP dans la Drôme par type de déchets

4.7.1. Synthèse globale des impacts de la gestion des déchets

Le tableau suivant résume les impacts de la gestion des déchets sur l'environnement du territoire de la Drôme et de l'Ardèche. Les impacts sont classés en fonction des thématiques environnementales, et de l'effet positif ou négatif sur l'environnement. Ils ont été classés en trois catégories : « Fort », « Moyen » et « Faible ». Les impacts totaux sans substitution ont été considérés pour faciliter l'analyse des enjeux.

| Dimensions de l'environnement | Thématique | Effet de la réutilisation et du recyclage des déchets en Ardèche | Effet de la réutilisation et du recyclage des déchets dans la Drôme | Impacts de la gestion des déchets |
|---------------------------------------|--|--|---|-----------------------------------|
| Qualité de l'air | Réchauffement climatique | Evités : 2 453 (soit, 27 547 t eq. CO2) | Evités : 7 865 (soit 88 345 t eq. CO2) | Fort |
| | Pollution de l'air - Appauvrissement de la couche d'ozone | Evités : 12 | Evités : 113 | Faible |
| | Pollution de l'air - Formation d'ozone photochimique | Evités : 4 626 | Evités : 15 559 | Fort |
| Qualité de l'eau | Pollution de l'eau – Acidification des sols et de l'eau | Evités : 3 353 | Evités : 13 223 | Fort |
| | Pollution de l'eau - Eutrophisation | Evités : 2 511 | Evités : 8 585 | Fort |
| Consommation de ressources naturelles | Consommation d'eau | Evités : 2 783 | Evités : 9 827 | Fort |
| | Consommation d'énergie | Evités : 2 848 | Evités : 8 253 | Fort |
| | Économie d'énergie grâce au recyclage matière. Mais consommation importante d'énergie fossile lors de la collecte et du transport. | | | |
| Nuisances | Nuisances liées au bruit | Bruit lors de la collecte et à proximité des installations | | Fort |
| | Nuisances liées aux odeurs | Gênes olfactives possibles à proximité des installations | | Faible |
| | Nuisances visuelles | Envois de déchets près des installations de traitement de déchets | | Faible |
| | Nuisances liées au trafic | Trafic routier lors de la collecte et à proximité des installations | | Moyen |
| | Sécurité des travailleurs et riverains | Risques d'infection, de contamination et de blessures dus à la présence de Déchets Dangereux en mélange. Émissions de polluants nuisibles à la santé (dioxines) Émissions de polluants nuisibles à la santé (H ₂ S) | | Fort |
| | Risques naturels | Aucun impact actuel n'est mis en évidence | | Faible |
| Espaces naturels, sites, paysages | Biodiversité | Les effets sur la biodiversité et les milieux naturels liés à la gestion des déchets ne sont pas mesurés de manière quantitative, faute de données disponibles. L'impact de la gestion des déchets sur la biodiversité à l'échelle du territoire est considéré de manière indirecte via les indicateurs de pollution : une pollution faible va favoriser la biodiversité et inversement. | | Faible |
| | Occupation des sols | Utilisation de l'espace durant une très longue durée | | Faible |
| | Patrimoine | Aucun impact actuel n'est mis en évidence | | Faible |

Tableau 36 : Synthèse des effets sur l'environnement de la gestion actuelle des déchets

4.8. Diagnostic environnemental

Le diagnostic environnemental de la gestion des déchets du BTP sur l'environnement est résumé sur le tableau ci-dessous. Sur la base des résultats de l'analyse de l'état initial de l'environnement du territoire, et des résultats de l'évaluation de l'impact de la gestion des déchets (Tableau 36), les dimensions environnementales pour lesquelles un enjeu particulier a été mis en avant, ont été définis comme thématique prioritaire.

Plus précisément, le qualificatif de « prioritaire » a été apposé lorsque :

- L'impact sur l'environnement de la gestion des déchets est fort (quelle que soit la sensibilité globale attribuée suite à l'état initial de l'environnement) ;
- L'impact sur l'environnement de la gestion des déchets est moyen, et la sensibilité globale attribuée suite à l'état initial de l'environnement est forte.

Ainsi, le croisement de deux impacts « moyens » ne suffit pas à rendre « prioritaire » une des dimensions de l'environnement étudiées.

Cette hiérarchisation des dimensions environnementales selon leur degré de priorité est une simplification destinée à mettre en avant les enjeux prioritaires du Plan, d'un point de vue environnemental. Ces enjeux seront repris au moment de réfléchir à la définition des scénarios évolutifs possibles, ainsi que pour proposer des mesures visant à diminuer, compenser, voire supprimer les conséquences dommageables du Plan sur l'environnement. Les autres dimensions de l'environnement ne sont en aucun cas négligées.

| Dimensions de l'environnement | Thématique | Hierarchisation des dimensions |
|--|---|---------------------------------------|
| Qualité de l'air | Réchauffement climatique | Prioritaire |
| | Pollution de l'air - Appauvrissement de la couche d'ozone | Prioritaire |
| | Pollution de l'air - Formation d'ozone photochimique | Prioritaire |
| Qualité de l'eau | Pollution de l'eau – Acidification des sols et de l'eau | Prioritaire |
| | Pollution de l'eau - Eutrophisation | Prioritaire |
| Consommation de ressources naturelles | Consommation d'eau | Prioritaire |
| | Consommation d'énergie | |
| Nuisances | Nuisances liées au bruit | Prioritaire |
| | Nuisances liées aux odeurs | |
| | Nuisances visuelles | |
| | Nuisances liées au trafic | |
| | Sécurité des travailleurs et riverains | Prioritaire |
| | Risques naturels | |
| Espaces naturels, sites, paysages | Biodiversité | |
| | Occupation des sols | |
| | Patrimoine | |

Tableau 37 : Diagnostic environnemental pour les départements de l'Ardèche et de la Drôme

Chapitre 5. Comparaison des solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du Plan

5.1. Présentation de la comparaison environnementale des scénarios

5.1.1. Contexte et objectifs du rapport

L'objet de la présente analyse est d'apporter des éléments de comparaison et de choix pour les différents scénarios d'évolution du plan envisagés à l'horizon 2029. Le périmètre du présent rapport ne comprend que la dimension environnementale : l'analyse des paramètres techniques et économiques fait l'objet d'une note synthétique.

Lors de la phase 1 de l'élaboration du Plan, les tonnages de déchets générés en 2012, estimés par la CERA, ont été projetés aux horizons 2023-2029 pour chaque département.

Quatre scénarios technico-économiques ont été construits lors de cette phase au sein de l'étude technique en concertation avec différentes parties prenantes du Plan. Le détail des caractéristiques de chaque scénario est présenté dans le rapport technique du Plan. Pour rappel, tous les scénarios proposés prennent en compte une évolution similaire des tonnages :

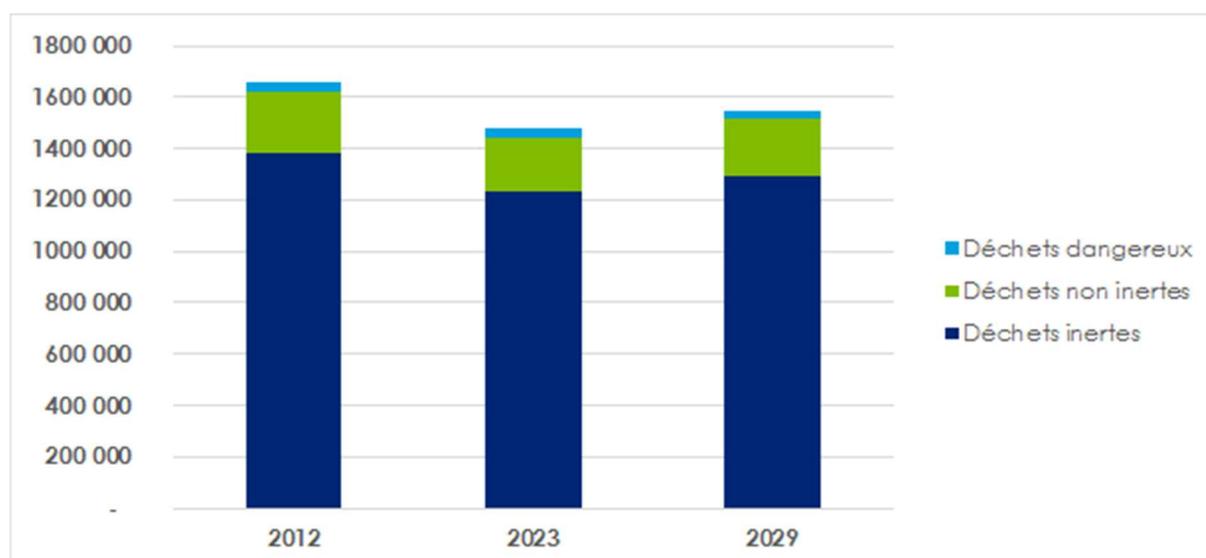


Figure 32 : Evolution des tonnages générés (en tonnes) par catégorie de déchets

- **Scénario 0** : projection de la situation actuelle, à savoir 64% des déchets inertes valorisés, 38% des déchets non inertes ainsi que 8% des déchets dangereux. La part des déchets valorisés est donc conservée identique à horizon 2029, en considérant le gisement présenté ci-dessus,
- **Scénarios 1, 2 et 3** : modernisation des installations existantes et création possible d'équipements supplémentaires qui permettent d'améliorer le taux de valorisation de chaque catégorie de déchets.

Pour chaque scénario, les gisements par type de déchets et par flux ont été estimés pour les horizons 2023 et 2029. L'évolution des flux globaux aux différents horizons est rappelée dans le rapport de présentation des scénarios.

5.1.2. Méthodologie

La méthode utilisée pour réaliser l'étude environnementale comparative des différents scénarios est identique à la méthode présentée dans le Chapitre 4 : la méthode se base sur l'Analyse de Cycle de Vie (ACV). Une description plus exhaustive de cette méthode est fournie dans le Chapitre 4.

Les critères de comparaison environnementale sélectionnés sont :

- Représentatifs des problématiques environnementales de gestion des déchets (voir rapport de phase 1) ;
- Pertinents dans le cadre de la comparaison des scénarios ;
- Quantifiables pour permettre une comparaison objective des scénarios ;
- Comparables à une échelle interdépartementale.

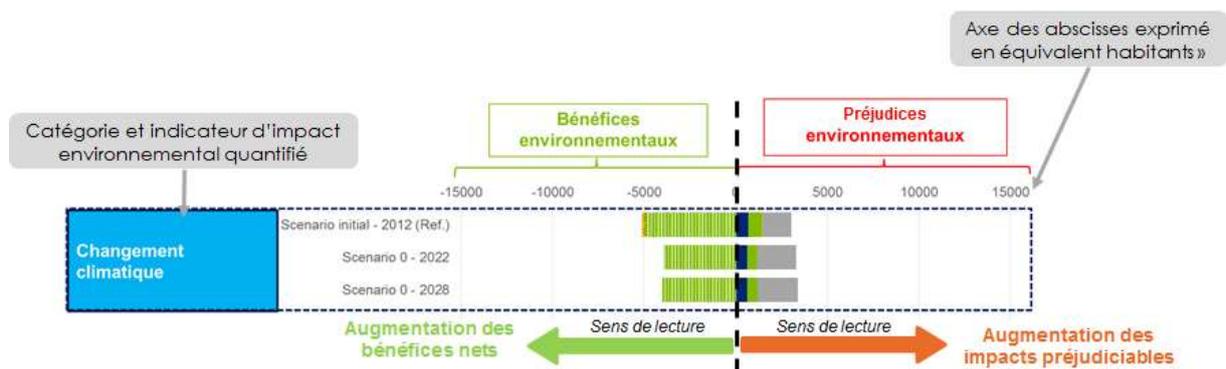
Afin d'avoir des résultats comparables, l'unité fonctionnelle est inchangée. Il s'agit de « **traiter les déchets produits annuellement par les départements de l'Ardèche et de la Drôme, à horizon 2023 ou 2029** ».

Les indicateurs étudiés sont les six indicateurs quantitatifs jugés prioritaire : réchauffement climatique, appauvrissement de la couche d'ozone, formation d'ozone photochimique, acidification des sols et de l'eau, eutrophisation et consommation d'eau. La consommation d'énergie est également étudiée car cet indicateur est bien connu du grand public et facilement compréhensible. L'analyse de Cycle de Vie est complétée d'une analyse qualitative pour les indicateurs qui ne sont pas quantifiables, à savoir les nuisances liées aux bruits et la sécurité des travailleurs et riverains.

5.2. Bilans environnementaux des différents scénarios

Le bilan environnemental de chaque scénario est présenté dans les sections suivantes. Pour chaque scénario, les résultats de la situation initiale de la gestion des déchets pour l'année 2012 sont rappelés, à quoi viennent s'ajouter les résultats pour les projections aux horizons 2023 et 2029.

Les résultats sont présentés de façon agrégée pour l'ensemble du territoire constitué par les départements de la Drôme et de l'Ardèche. Les résultats présentés sont les résultats normalisés en équivalents-habitants (voir Encadré). La figure ci-dessous fournit une aide à la lecture des graphiques proposés dans les sections suivantes :



Normation des impacts

- Chaque indicateur d'impact possède sa propre unité scientifique, rarement parlante pour le grand public
- Une **échelle de normation** permettant de juger l'ampleur des impacts sur l'environnement a été utilisée
- Cette échelle permet de recourir à une **unité de référence, les équivalents habitants**
- Cette traduction **correspond au nombre d'habitants qui génèrent un impact équivalent pour un indicateur donné sur une période d'un an**, du fait de l'ensemble des activités économiques nationales qui leur est rapporté

5.2.1. Scénario 0 : évolution marginale par rapport aux tonnages de 2012

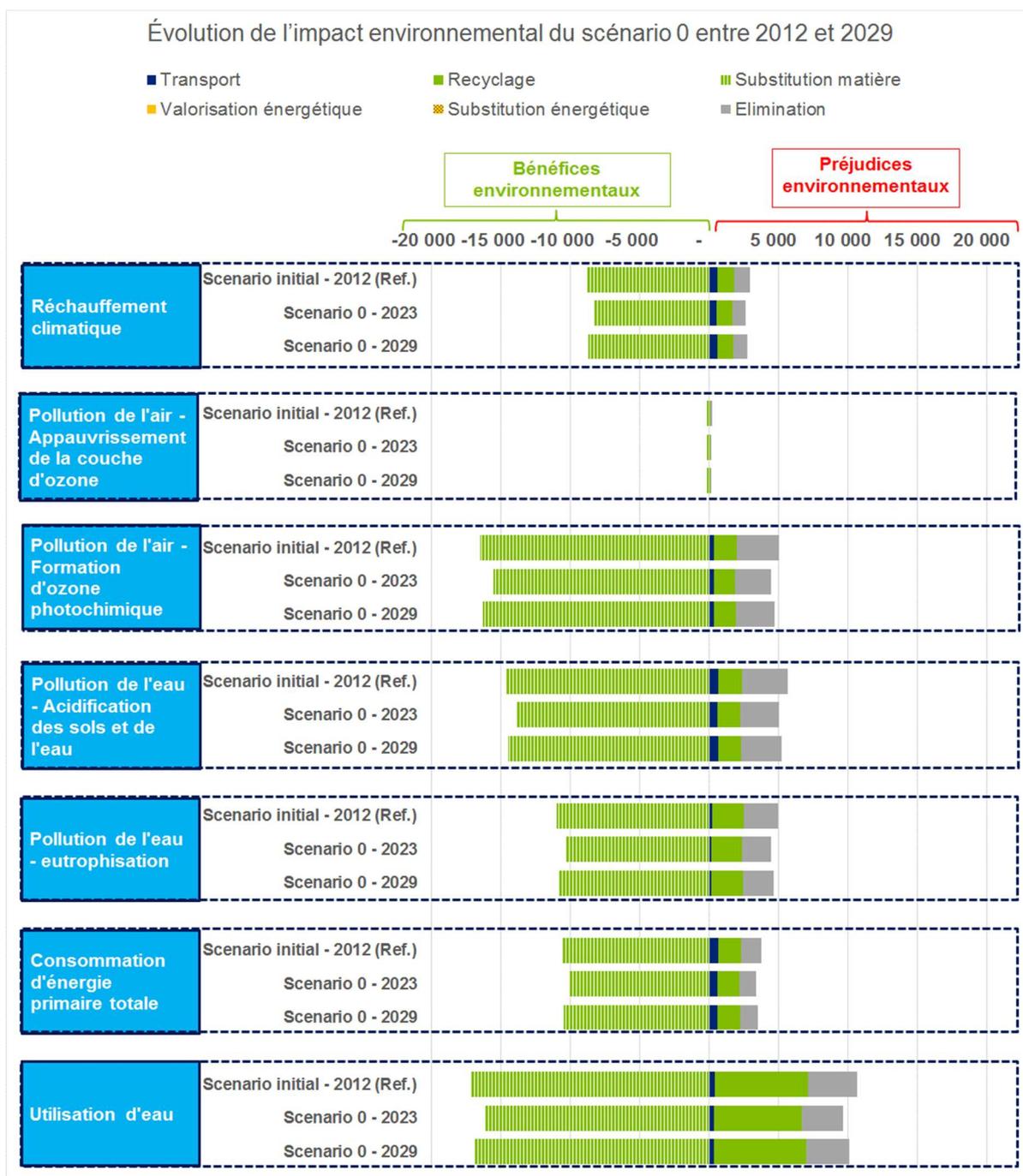


Figure 33 : Évolution de l'impact environnemental du scénario 0 entre 2012 et 2029

| Indicateur d'impact environnemental | 2012 | 2023 | 2029 | Variation des bénéfices environnementaux entre 2012 et 2029 | Variation des préjudices environnementaux entre 2012 et 2029 | Evolution globale de la situation entre 2012 et 2029 |
|---|---------|---------|---------|---|--|--|
| Réchauffement climatique | -5 839 | -5 643 | -5 909 | -1% | -6% | Situation stable |
| Pollution de l'air - Appauvrissement de la couche d'ozone | -30 | -40 | -42 | -1% | -8% | Situation stable |
| Pollution de l'air - Formation d'ozone photochimique | -11 423 | -11 052 | -11 572 | -1% | -7% | Situation stable |
| Pollution de l'eau - Acidification des sols et de l'eau | -8 979 | -8 790 | -9 204 | -1% | -7% | Situation stable |
| Pollution de l'eau - Eutrophisation | -5 984 | -5 879 | -6 156 | -1% | -6% | Situation stable |
| Consommation d'énergie primaire totale | -6 824 | -6 615 | -6 926 | -1% | -6% | Situation stable |
| Utilisation d'eau | -6 464 | -6 502 | -6 808 | -1% | -5% | Situation stable |

Tableau 38 : Résultats normalisés pour le scénario 0 et évolution entre 2012 et 2029

Le scénario 0 induit globalement peu de variations des impacts environnementaux entre 2012 et 2029. En effet, les tonnages générés varient peu sur cette période, quel que soit le type de déchet considéré, et les pourcentages valorisés sont fixes dans le temps dans ce scénario. Ceci explique le *statu quo* du point de vue environnemental, qu'implique le scénario 0.

La Figure 33 montre que :

- Les impacts environnementaux nets (hors bénéfices environnementaux théoriques liés à la valorisation matière et énergétique), diminuent entre 2012 et 2023 pour ensuite augmenter très légèrement à horizon 2029. Cette évolution est liée à la baisse des tonnages globaux générés, qui entraîne une baisse des tonnages valorisés comme éliminés (stockage en ISDI, ISDND ou ISDD) ;
- L'impact de la diminution des tonnages est toutefois légèrement plus important sur les préjudices environnementaux (qui diminuent de 5 à 8% sur chaque dimension considérée), que sur les bénéfices (qui diminuent de 1%). Il en résulte un impact environnemental global très légèrement meilleur en 2029 qu'en 2012.

Le scénario 0 entrainerait donc une situation quasiment inchangée du bilan environnemental de la gestion des déchets sur le territoire des deux départements à l'horizon 2029.

5.2.2. Scénarios 1, 2 et 3 : une nette amélioration de l'impact global

Les scénarios 1,2 et 3 ont des résultats très proches en termes d'impact sur l'environnement. Un seul scénario sera donc détaillé ici, en l'occurrence le scénario 3, qui est le plus ambitieux si on considère la modernisation et la création possible d'équipements de tri.

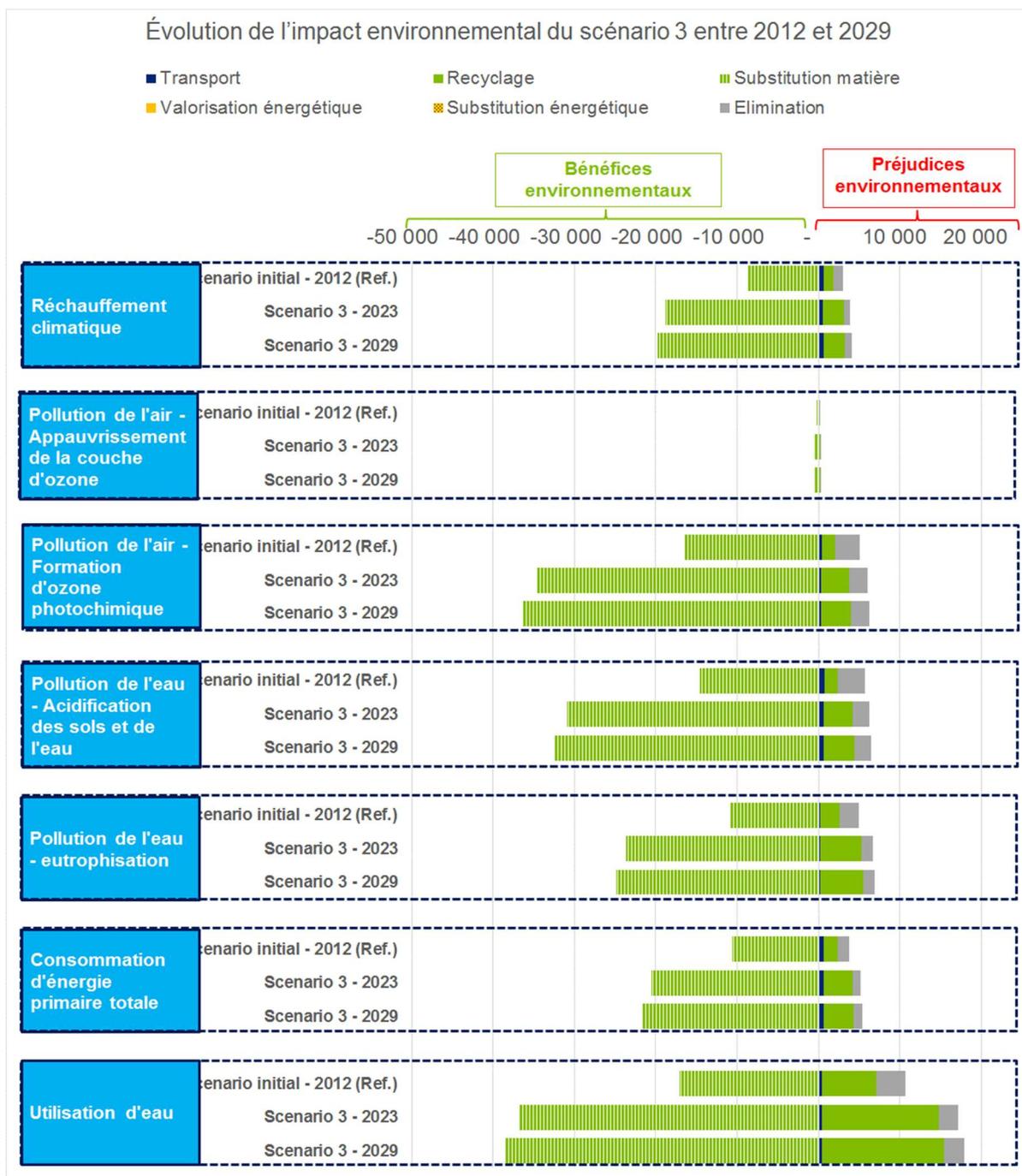


Figure 34 : Évolution de l'impact environnemental du scénario 3 entre 2012 et 2029

| Indicateur d'impact environnemental | 2012 | 2023 | 2029 | Variation des bénéfices environnementaux entre 2012 et 2029 | Variation des préjudices environnementaux entre 2012 et 2029 | Evolution globale de la situation entre 2012 et 2029 |
|---|---------|---------|---------|---|--|--|
| Réchauffement climatique | -5 839 | -14 948 | -15 710 | 125% | 38% | Forte amélioration |
| Pollution de l'air - Appauvrissement de la couche d'ozone | -30 | -248 | -264 | 120% | 22% | Forte amélioration |
| Pollution de l'air - Formation d'ozone photochimique | -11 423 | -28 605 | -30 111 | 120% | 23% | Forte amélioration |
| Pollution de l'eau - Acidification des sols et de l'eau | -8 979 | -24 656 | -25 985 | 122% | 14% | Forte amélioration |
| Pollution de l'eau - Eutrophisation | -5 984 | -16 995 | -17 906 | 126% | 39% | Forte amélioration |
| Consommation d'énergie primaire totale | -6 824 | -15 316 | -16 175 | 103% | 43% | Forte amélioration |
| Utilisation d'eau | -6 464 | -19 571 | -20 665 | 125% | 67% | Forte amélioration |

Tableau 39 : Résultats normalisés pour le scénario 3 et évolution entre 2012 et 2029

A horizon 2029, le scénario 3 induit globalement une forte amélioration du bilan environnemental par rapport à la situation de 2012, visible dans le Tableau 38 Tableau 39 :

- Les bénéfices environnementaux, présentés dans la **Error! Reference source not found.** (partie gauche du graphique), augmentent très nettement de 100 à 125% entre 2012 et 2029, en raison de l'augmentation des tonnages valorisés et de l'impact que cela représente en termes de substitution matière (ce qui n'est pas consommé pour extraire et/ou produire les matières recyclées) ;
- Dans le même temps, les impacts environnementaux préjudiciables (hors bénéfices environnementaux théoriques liés à la valorisation matière et énergétique) augmentent de 14 à 67% selon les catégories d'impact environnemental entre 2012 et 2029. En effet, même si on observe une réduction significative du recours à l'élimination (les tonnages éliminés sont divisés par plus de deux, passant de 675 à 310 000 tonnes entre 2012 et 2029), les tonnages supplémentaires valorisés augmentent de 26% sur la période et impliquent une hausse des effets préjudiciables liés au processus de recyclage (consommation d'énergie, émissions de poussières, etc.) ;
- Il résulte de ces deux évolutions une nette amélioration du bilan global à l'horizon 2029 : la forte amélioration des bénéfices environnementaux n'est contrebalancée que dans une moindre proportion par une augmentation des préjudices environnementaux liés à la valorisation matière des déchets.

Le scénario 3 entrainerait donc une amélioration globale du bilan environnemental de la gestion des déchets sur le territoire des deux départements à l'horizon 2029.

Les scénarios 1 et 2 présentent des résultats très proches de celui présenté ci-dessus, quoique très légèrement moins bénéfiques. En témoigne la comparaison des résultats à horizon 2029 pour les 7 dimensions quantifiables :

| Indicateur d'impact environnemental | Sc1 | Sc2 | Sc3 |
|---|---------|---------|---------|
| Réchauffement climatique | -15 421 | -15 651 | -15 710 |
| Pollution de l'air - Appauvrissement de la couche d'ozone | -249 | -260 | -264 |
| Pollution de l'air - Formation d'ozone photochimique | -29 237 | -29 951 | -30 111 |
| Pollution de l'eau - Acidification des sols et de l'eau | -25 119 | -25 816 | -25 985 |
| Pollution de l'eau - Eutrophisation | -17 243 | -17 795 | -17 906 |
| Consommation d'énergie primaire totale | -15 358 | -16 037 | -16 175 |
| Utilisation d'eau | -20 076 | -20 492 | -20 665 |

Tableau 40 : Résultats normalisés pour les scénarios 1, 2 et 3 à horizon 2029

5.3. Comparaison des scénarios

Le choix du scénario à retenir doit être effectué sur la base de critères environnementaux, réglementaires et technico-économiques.

Il convient de remarquer que le choix d'un scénario par rapport à un autre ne dépend pas seulement de la volonté de mettre en place celui ayant les impacts les plus réduits sur l'environnement (ou les plus bénéfiques), mais également de la possibilité technique, économique et logistique d'atteindre les objectifs réglementaires de réduction et de gestion des déchets.

La comparaison des critères réglementaires et technico-économiques est fournie dans le rapport synthétique de présentation des scénarios. Dans les sections suivantes du présent document, seule la comparaison environnementale des scénarios est présentée.

5.3.1. Comparaison sur les indicateurs quantitatifs

Les résultats de la comparaison des impacts environnementaux de la situation initiale et des 4 scénarios proposés sont résumés dans le graphique ci-après, à l'horizon 2029.

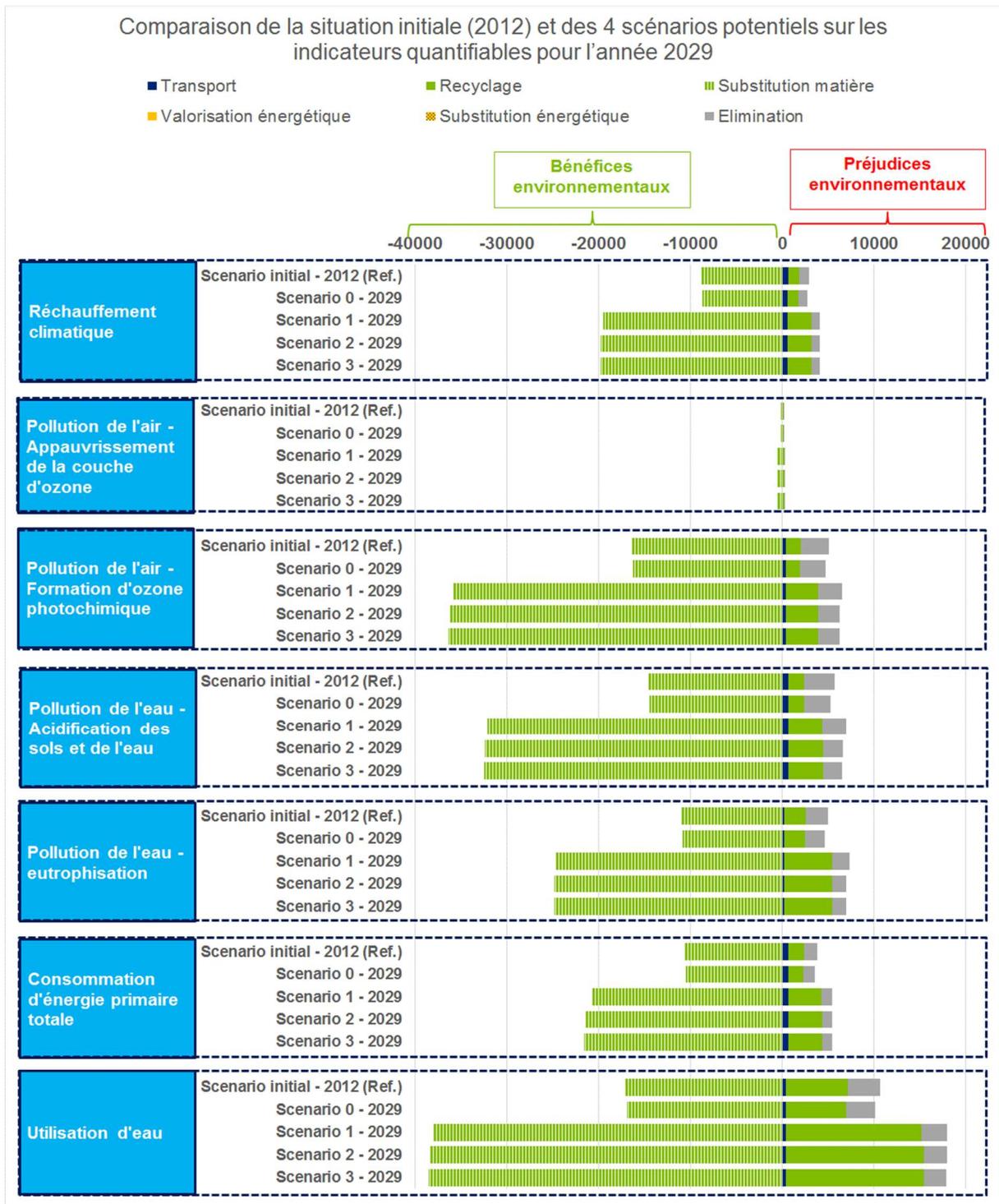


Figure 35 : Comparaison des 4 scénarios potentiels sur les indicateurs quantifiables à l'horizon 2029

Il ressort de cette comparaison que les scénarios 1 à 3 présentent les meilleures performances environnementales sur l'ensemble des indicateurs.

Dans le scénario 0, la performance environnementale de la gestion des déchets serait dégradée par rapport aux autres scénarios, et quasiment identique à la situation de référence de l'année 2012, et ce sur l'ensemble des indicateurs. Ce scénario présente notamment entre 20 et 40% d'impact préjudiciables en moins selon les dimensions considérées par rapport aux scénarios 1,2 et 3, alors que les bénéfices environnementaux théoriques sont 50 à 60% moins élevées par rapport à ces mêmes scénarios. Les principales raisons de cette performance moindre du scénario 0 sont :

- Un taux de valorisation des déchets plus faible (63% en 2029 pour le scénario 0 contre 73%, 77% et 80% respectivement dans les scénarios 1, 2 et 3) ;
- Une importance du tonnage global de déchets dirigés vers les voies d'élimination (enfouissement en centre de stockage) comparé aux scénarios 1, 2 et 3.

Les scénarios 1, 2 et 3 sont très proches du point de vue de leur performance environnementale et justifient tous de l'intérêt d'élaborer ce plan d'un point de vue environnemental : ces trois scénarios ont en effet des paramètres de modélisation (taux de valorisation, taux de réduction du recours à l'élimination) très proches, ce qui se traduit dans leur bilan environnemental.

- Ces scénarios permettent une augmentation nette des impacts bénéfiques qui font plus que doubler sur chaque dimension observée par rapport au scénario 0 à horizon 2029, s'expliquant par une forte augmentation des tonnages valorisés (de l'ordre de 970 000 tonnes en 2029 pour le scénario 0, à 1,2 millions à la même échéance pour le scénario 3), et de l'impact important que cela représente en termes de substitution matière : en valeur absolue, l'impact de la substitution est beaucoup plus important que l'impact de l'élimination des déchets (ex : utiliser une tonne de déchets pour la substitution permet d'éviter cinq fois plus de gaz à effet de serre que n'en émet leur élimination dans la Drôme).
- Même si globalement les préjudices générés par ces scénarios, liés notamment à certains impacts préjudiciables du processus de recyclage, augmentent entre 25 et 70% selon les indicateurs considérés, en raison d'une hausse du tonnage de déchets valorisés, cela est largement compensé par l'augmentation d'impacts bénéfiques évoquée précédemment.

En conclusion, les scénarios 1, 2 et 3 permettent d'atteindre une bien meilleure performance environnementale par rapport au scénario 0. Toutefois, il est important de rappeler que le choix final du scénario doit également se faire en regard des critères technico-économiques et réglementaires présenté dans le rapport de présentation des scénarios.

5.3.2. Comparaison sur les indicateurs non quantifiables et les flux non quantifiés

| Dimension de l'environnement | Indicateur | Scénario 0 | Scénario 1 | Scénario 2 | Scénario 3 |
|------------------------------|--|---|---|--|---|
| | | Chaîne(s) de tri DND BTP Aucune création | Chaîne(s) de tri DND BTP Aucune création | Chaîne(s) de tri DND BTP 1 chaîne possible de 15 kt | Chaîne(s) de tri DND BTP 2 chaînes possibles de 15 Kt 1 chaîne possible de 30 Kt |
| | | ISDI Aucune création | ISDI 227 500 tonnes de capacité Approche 1 : 9 ISDI Approche 2 : 15 ISDI | ISDI 188 800 tonnes de capacité Approche 1 : 9 ISDI Approche 2 : 15 ISDI | ISDI 153 200 tonnes de capacité Approche 1 : 9 ISDI Approche 2 : 15 ISDI |
| | | Atelier de démantèlement de fenêtres Aucune création | Atelier de démantèlement de fenêtres Modernisation des équipements existant : 30 000 € | Atelier de démantèlement de fenêtres Investissement possible dans un atelier de démantèlement | Atelier de démantèlement de fenêtres Modernisation de l'atelier existant et Investissement dans un atelier de démantèlement |
| Nuisances | Nuisances sonores | Peu de variation par rapport à 2012 : légère diminution globale des tonnages transportés, ce qui tendrait à limiter les nuisances sonores | La possible création d'ISDI pourrait exposer au bruit des zones jusqu'alors épargnées L'extension (modernisation) d'équipements existants plutôt que la création permet de limiter le nombre de personnes nouvellement exposées Possible réduction des nuisances dans le cas de modernisation des équipements existants | | |
| Risque | Sécurité des travailleurs et riverains | Peu de variation par rapport à 2012 : légère diminution globale des tonnages transportés, ce qui tendrait à limiter les risques | Risques de blessures et d'infections pour les employés démultipliés par la création ou l'extension d'équipements, mais qui pourront être compensés par l'utilisation des meilleures techniques disponibles et la définition de mesures compensatoires dans les parties qui suivent Pour les riverains: risque d'exposition aux poussières potentiellement démultipliés en raison de l'extension ou de la création de sites | | |

Tableau 41 : Comparaison des scénarios pour les indicateurs non quantifiables

5.4. Conclusion de la comparaison et choix du scénario retenu

5.4.1. Conclusion de la phase de comparaison des scénarios

Il ressort de l'analyse précédente un intérêt fort de la mise en place du Plan vis-à-vis de l'environnement, ainsi qu'une relative proximité des résultats entre les scénarios 1, 2 et 3 sur la plupart des indicateurs d'impacts environnementaux.

Il apparaît cependant que **le scénario 3 est le plus avantageux sur la majorité des indicateurs** puisqu'il permet de limiter au mieux le recours à l'élimination des déchets du BTP dans les installations de stockage sur le territoire des deux départements, tout en maximisant la valorisation matière ou énergétique des déchets.

Toutefois, la possible création de nouveaux équipements de traitement (ISD ou plateforme de tri-transformation de déchets) ou l'extension de plateformes existantes dans les scénarios 1, mais surtout 2 et 3 pourra avoir un effet négatif en exposant aux nuisances des zones qui étaient alors épargnées, ou en s'ajoutant aux nuisances déjà présentes. Le choix des sites d'implantation et des technologies déployées sera donc un enjeu important pour limiter l'augmentation des nuisances.

5.4.2. Choix du scénario retenu

Le choix du scénario a été effectué sur la base de critères environnementaux, réglementaires et technico-économiques.

La Commission Interdépartementale Consultative d'Elaboration et de Suivi du Plan (CICES) a retenu le scénario n°2 lors de sa réunion du 31 mai 2016 sur la base de ces critères et pour les raisons suivantes : il présente un taux de valorisation supérieure à l'objectif réglementaire de valorisation et permet une réduction des tonnages stockés de 62%. Il implique un montant d'investissement beaucoup plus modéré que le scénario 3 (5 millions d'euros) pour un coût global création + stockage plus élevé de 5% « seulement ». Il permet la création de 31 emplois contre 42 dans le scénario 3. L'impact environnemental, sur les indicateurs quantifiables comme qualitatifs, est très proche de celui du scénario 3.

Chapitre 6. Effets notables probables de la mise en place du Plan sur l'environnement

6.1. Description du Plan

6.1.1. Préambule : modifications effectuées sur les paramètres du scénario 2

Des modifications concernant les tonnages collectés et traités (éliminés ou valorisés) ont été opérées entre la phase de comparaison des scénarios et la présente phase d'approfondissement. Elles concernent uniquement les volumes de déchets non inertes non dangereux sur les deux départements. Les tableaux ci-dessous mettent en évidence ces modifications.

| TOTAL (DRÔME-ARDECHE) | | 222 967 t | | | | |
|---------------------------------|----------------|---|----------------|-----------------|--|----------------------------|
| | | 222 967 t | | | | |
| | | Bois brut ou traité avec des substances non dangereuses | Plâtre | Métaux | Verre issu du démantèlement des fenêtres | Autres DNIND ⁸¹ |
| PRODUCTION | Tonnage | 23 393 t | 3 045 t | 54 857 t | 1 210 t | 140 463 t |
| Valorisation matière | % | 44% | 35% | 95% | 40% | 50% |
| | Tonnage | 10 176 t | 1 066 t | 52 114 t | 484 t | 70 231 t |
| TOTAL VALO MATIERE | % | 60% | | | | |
| | Tonnage | 134 071 t | | | | |
| Valorisation énergétique | % | 0% | | | | |
| | Tonnage | 0 t | | | | |
| TOTAL ELIMINATION MAX | % | 40% | | | | |
| | Tonnage | 88 896 t | | | | |

Tableau 42 : Tonnages de déchets non inertes non dangereux produits et traités en 2029 dans le scénario 2 avant modification

⁸¹Matières plastiques, déchets végétaux, matériaux isolants, autres types de DNIND en mélange ou non + mélange de DND+DI (dont 60% sont des déchets inertes)

| TOTAL (DRÔME-ARDECHE) | | 222 967 t | | | | |
|---------------------------------|----------------|---|-----------------|-----------------|--|------------------|
| | | 222 967 t | | | | |
| | | Bois brut ou traité avec des substances non dangereuses | Plâtre | Métaux | Verre issu du démantèlement des fenêtres | Autres DNIND |
| PRODUCTION | Tonnage | 37 904 t | 11 148 t | 29 320 t | 4 013 t | 140 581 t |
| Valorisation matière | % | 45% | 37% | 91% | 40% | 42% |
| | Tonnage | 17 213 t | 4 119 t | 26 700 t | 1 605 t | 59 672 t |
| TOTAL VALOMATIERE | % | 49% | | | | |
| | Tonnage | 109 310 t | | | | |
| Valorisation énergétique | % | 44% | | | | |
| | Tonnage | 11 639 t | | | | |
| TOTAL ELIMINATION MAX | % | 46% | | | | |
| | Tonnage | 102 019 t | | | | |

Tableau 43 : Tonnages de déchets non inertes non dangereux produits et traités en 2029 dans le scénario 2 après modification

Les principales modifications observées sont donc :

- Une revue à la baisse de l'ordre de 25 000 tonnes des déchets de métaux produits. Le taux de valorisation est également revu à la baisse avec 91% de ces volumes qui sont finalement valorisés.
- Une hausse de près de 15 000 tonnes des déchets de bois à laquelle s'ajoute une modification des modes de traitement : auparavant valorisés (matière) à 44% et stockés pour le reste, ils sont désormais valorisés (matière) à 45%, incinérés avec valorisation énergétique à 44% et le reste est stocké.
- Une hausse de 8 000 tonnes et de 3 000 tonnes respectivement pour les déchets de plâtre et de verre issu du démantèlement des fenêtres. La part valorisée est peu modifiée.
- Une revue à la baisse du taux d'autres déchets du BTP qui sont valorisés, au profit de l'élimination.

Ces modifications de tonnages de déchets produits et traités, même si les tonnages globaux demeurent inchangés, ont des conséquences sur la modélisation des impacts environnementaux, et plus précisément :

- Le procédé de recyclage des métaux représente un impact environnemental préjudiciable en matière de pollution de l'air, de l'eau et de consommation de ressources. Aussi, la révision à la baisse des tonnages de métaux valorisés implique une diminution importante du préjudice environnemental à l'étape de recyclage des déchets, sur l'ensemble des dimensions considérées.
- A l'inverse, les procédés d'extraction et de production de ces mêmes métaux représentent des préjudices environnementaux forts. La révision à la baisse des tonnages de métaux recyclés diminue d'autant le bénéfice environnemental que représente le fait de ne pas produire ces tonnes recyclées (effet substitution). L'impact environnemental bénéfique de cette substitution est donc réduit d'autant dans les nouvelles modélisations.
- Les tonnages nouvellement orientés en incinération avec valorisation énergétique entraînent l'apparition de nouveaux impacts bénéfiques et/ou préjudiciables (selon l'indicateur considéré)

inhérents à ce procédé. Ces nouveaux impacts ont un effet très limité sur l'impact global, compte-tenu des tonnages en jeu.

- L'augmentation des volumes éliminés augmente les préjudices environnementaux générés lors de cette étape de gestion des déchets.

6.1.2. Délimitation de grandes zones cohérentes sur le territoire du Plan

Afin d'adopter une approche plus locale que l'échelle départementale, 9 grandes zones cohérentes ont été définies sur le territoire du Plan. Ces zones doivent permettre de travailler à une échelle plus fine pour analyser les besoins à 6 et 12 ans concernant :

- Les exutoires finaux de valorisation et d'élimination des déchets inertes, lesquels voyagent sur de faibles distances,
- Le maillage des installations de première rupture de charge des déchets non dangereux (c'est-à-dire jusqu'à leur premier site de prise en charge : déchèteries, plateformes de regroupement, installations de traitement, etc.).

Le zonage prend notamment en compte les bassins de vies ou d'habitats, la topographie et les voies de communications.

La carte suivante présente les grandes zones cohérentes définies.

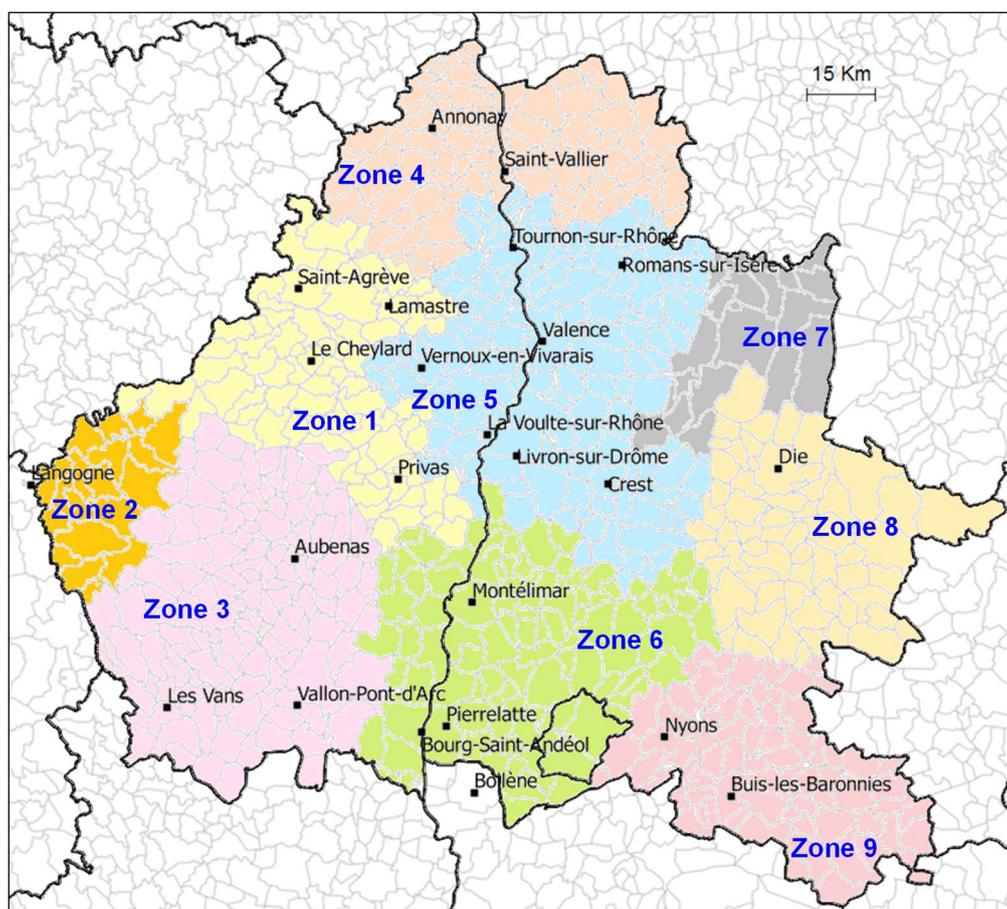


Figure 36 : Carte des grandes zones définies dans le cadre du Plan à partir de différentes cartes (Source : RECOVERING, ESPELIA – avril 2016)

6.1.3. Estimation des gisements de déchets générés, à valoriser et à éliminer aux horizons 6 et 12 ans

GISEMENTS DE DECHETS GENERES

Lors de la phase 2 de l'élaboration du Plan, les tonnages de déchets générés en 2012, estimés par la Cellule Economique de Rhône-Alpes (CERA), ont été projetés à horizon 2029 pour chacun des deux départements. Pour rappel, les facteurs d'évolution retenus pour estimer l'évolution de la production de déchets étaient l'évolution de la population et l'évolution du nombre de logements autorisés à la construction (cf. phase 2 de l'élaboration du plan). Par ailleurs, les hypothèses suivantes avaient été faites :

- Les activités de construction de bâtiments autres que des logements, les activités de démolition et de rénovation de bâtiments et les activités de travaux publics suivent la même tendance que les activités de construction de logements.
- Les mises en chantier vont diminuer en suivant la tendance actuelle jusqu'en 2017. Elles vont ensuite se stabiliser et augmenter progressivement à compter de 2020,
- La reprise de l'activité Travaux Publics est corrélée à la reprise de l'activité Bâtiment,
- L'évolution de la population et l'évolution des mises en chantier contribuent de la même façon à l'évolution du gisement de déchets du BTP générés. Un coefficient de 50% a ainsi été appliqué à

l'évolution de la population d'une part et à celle des logements autorisés à la construction d'autre part.

- Les gisements de déchets inertes, de déchets non dangereux et de déchets dangereux suivent la même évolution.

Un taux combinant la prise en compte de l'évolution de la population et de l'évolution des logements autorisés à la construction a ainsi été calculé **pour chacun des deux départements afin de tenir compte des spécificités locales**, et de façon identique pour les déchets inertes et les déchets non dangereux non inertes.

BILAN DES GISEMENTS GENERES ET VALORISES POUR LE SCENARIO 2 (DI, DND ET DD)

| | | Déchets inertes | | | | Déchets Non Dangereux | | | | | Déchets Dangereux | |
|---------------------------------|---------------|--------------------------------|---------|---------|-----------|-------------------------------|--------|--------|--|--------------|-------------------|--------|
| | | 1 383 234 | | | | 239 305 | | | | | 35 258 | |
| | | Terres / caill. non pollués | Bétons | Enrobés | Autres DI | Bois brut / subst non dang | Plâtre | Métaux | Verre après démantèlement des fenêtres | Autres DNIND | Amiante | Autres |
| Production | | 771 998 | 111 824 | 74 979 | 424 433 | 25 121 | 5 700 | 58 882 | 1 300 | 148 303 | 23 841 T | 11 417 |
| Valorisation matière | % | 64% | | | | 38% | | | | | 8% | |
| | Tonnes | 889 341 | | | | 90 936 | | | | | 1 921 | |
| Valorisation énergétique | % | - | | | | 0% | | | | | - | |
| | Tonnes | - | | | | 49 | | | | | - | |
| Elimination | % | 36% | | | | 62% | | | | | 140% | |
| | Tonnes | 493 893 | | | | 148 320 | | | | | 33 337 | |

Tableau 44 : Gisement de déchets du BTP pour le scénario 2 en 2012

| | | Déchets inertes | | | | Déchets Non Dangereux | | | | | Déchets Dangereux | |
|---------------------------------|---------------|--------------------------------|--------|---------|-----------|-------------------------------|--------|--------|--|--------------|-------------------|--------|
| | | 1 290 328 | | | | 222 967 | | | | | 32 737 | |
| | | Terres / caill. non pollués | Bétons | Enrobés | Autres DI | Bois brut / subst non dang | Plâtre | Métaux | Verre après démantèlement des fenêtres | Autres DNIND | Amiante | Autres |
| Production | | 941 940 | 96 775 | 50 323 | 201 291 | 37 904 | 11 148 | 29 320 | 4 013 | 140 581 | 21 963 | 10 774 |
| Valorisation matière | % | 81% | 98% | 91% | 77% | 45% | 37% | 91% | 40% | 42% | 5% | 7% |
| | Tonnes | 762 971 | 94 839 | 45 794 | 154 994 | 17 213 | 4 119 | 26 700 | 1 605 | 59 672 | 1 050 | 738 |
| Valorisation énergétique | % | - | - | - | - | 44% | - | - | - | - | - | - |
| | Tonnes | - | - | - | - | 11 639 | - | - | - | - | - | - |
| Elimination | % | 18% | | | | 46% | | | | | 95% | 93% |
| | Tonnes | 231 730 | | | | 102 019 | | | | | 20 913 | 10 036 |

Tableau 45 : Gisement de déchets du BTP pour le scénario 2 en 2029

Le scénario étant basé sur l'évolution tendancielle, les tonnages attendus sur le périmètre du Plan s'élèvent à 1 476 480 tonnes en 2023 soit 11% de diminution par rapport à 2012 puis à 1 546 033 tonnes en 2029, soit 7% de réduction par rapport à 2012.

6.1.4. Estimation des besoins en équipements

L'Article R541-41-2 du code de l'environnement précise que les plans de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics sont composés, entre autres, d'une planification de la gestion des déchets qui comprend notamment « *les objectifs et les indicateurs relatifs aux mesures de valorisation de la matière de ces déchets et de diminution des quantités stockées ; les priorités à retenir pour atteindre ces objectifs ; les types et les capacités des installations qu'il apparaît nécessaire de créer afin de gérer les déchets non dangereux inertes et d'atteindre les objectifs évoqués ci-dessus [...]. Le plan indique les secteurs géographiques qui paraissent les mieux adaptés à cet effet* ».

Cette partie estime les besoins éventuels en équipements depuis le chantier jusqu'à leur valorisation ou élimination finale, non seulement pour les déchets non dangereux inertes mais aussi pour les déchets non dangereux non inertes en mettant au regard les objectifs visés et les équipements.

INSTALLATIONS DE PREMIERE RUPTURE DE CHARGE

La première étape concerne la collecte qui peut se faire en apport volontaire ou en contenant sur chantier. Dans le cas de l'apport volontaire, les quantités apportées à chaque fois sont de l'ordre de quelques centaines de kilogrammes. La collecte sur chantier va de quelques tonnes à plus de 20 tonnes pour les déchets inertes sur les chantiers de travaux publics. Un certain nombre de catégories et des variantes peuvent être distingués :

- Déchèteries pour la collecte en apport volontaire
 - déchèteries de collectivité :
 - acceptant uniquement les particuliers,
 - acceptant les particuliers et les professionnels,
 - déchèteries professionnelles :
 - autonomes,
 - intégrées à une plateforme avec des opérations diverses,
 - adossées à un négoce de matériaux de construction ou éventuellement à une carrière.

Pour rassembler des tonnages ou pour stocker des matériaux de manière temporaire, notamment dans le cas des déchets inertes, un second type de plateforme peut être retenu :

- Les plateformes de regroupement/stockage temporaire.

Du chantier jusqu'à la plateforme de première rupture de charge, le transport peut-être très pénalisant financièrement. Il faut donc des solutions de proximité. Les **distances maximales généralement parcourues dans un environnement où le temps de circulation est satisfaisant** sont une quinzaine de kilomètres pour les déchets inertes et une trentaine de kilomètres pour les déchets non dangereux en zone urbaine. Cela peut être beaucoup plus en zone rurale.

La carte des plateformes de première rupture de charge mise à jour avec les données disponibles les plus récentes (2014 concernant le recensement des déchèteries de collectivité ; avril 2016 pour les autres) sur le territoire du Plan est présentée ci-après. Les plateformes de tri et de transformation de déchets inertes localisées sur la carte ont aussi une activité de déchèterie professionnelle pour ces types de déchets.

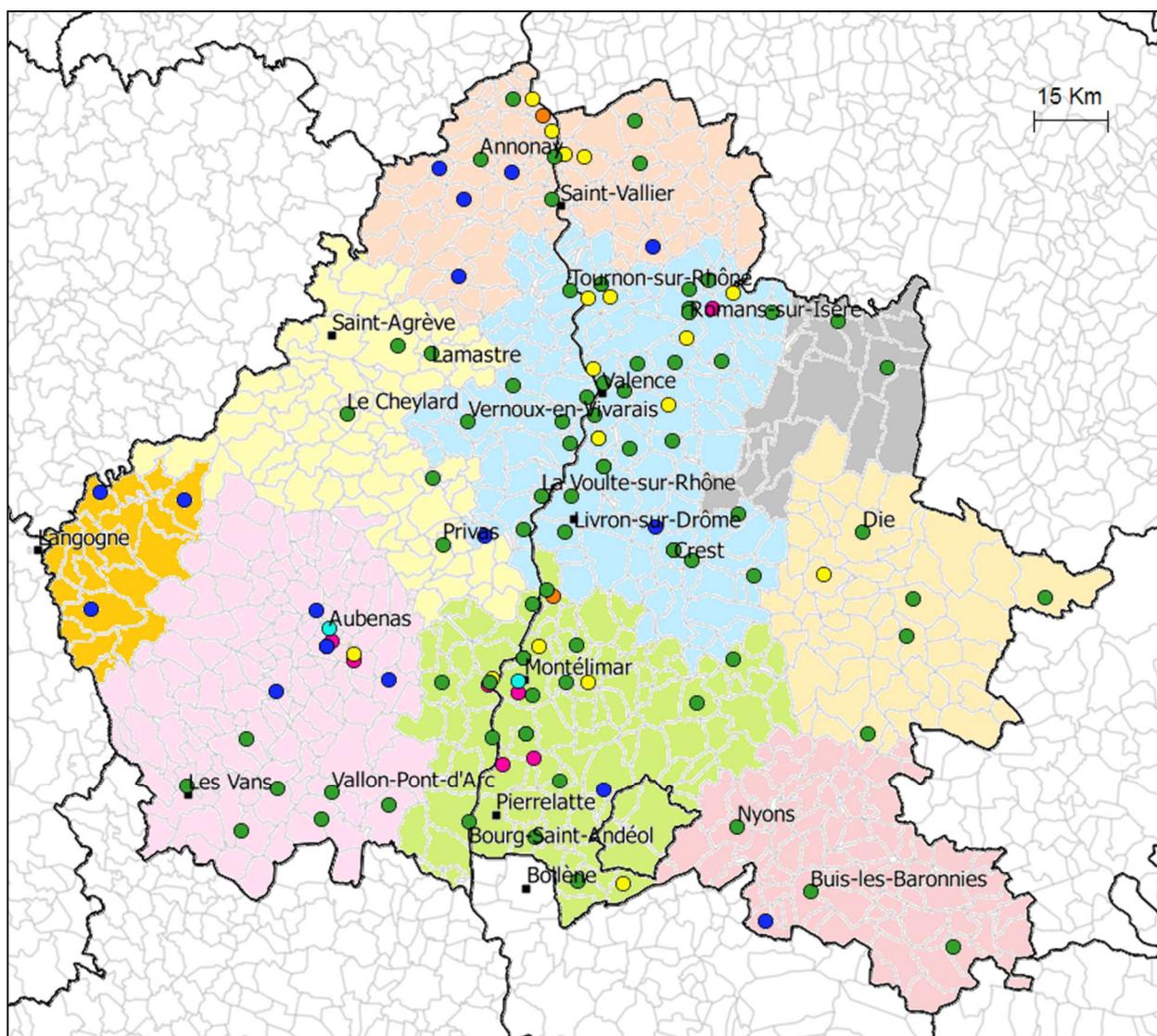


Figure 37 : Carte des plateformes de première rupture de charge identifiées en avril 2016 – Source : CERA, RECOVERING, ESPELIA

Légende :

- Déchèteries de collectivité réservées aux particuliers (19)
- Déchèteries de collectivité ouvertes aux professionnels (69)
- Déchèteries professionnelles non adossées à une autre activité (2)
- Déchèteries professionnelles adossées à une activité de tri et/ou de transformation de déchets non dangereux (11)
- Déchèteries professionnelles en projet (quelques mois à 1 an) (2)
- Plateformes de réception, tri et transformation de déchets inertes (non réservées à usage interne de l'exploitant) (17)

Le réseau des installations où il est possible d'accueillir les déchets en première rupture de charge montre un maillage satisfaisant **du point de vue de la collecte en apport volontaire, excepté dans certaines zones rurales, en particulier le sud-ouest de l'Ardèche où les déchèteries sont réservées aux particuliers. Des solutions seront proposées pour palier à ce manque en fonction du scénario retenu et en lien avec le projet d'économie circulaire d'optimisation du maillage des installations de première rupture de charge mené dans le cadre de l'élaboration du Plan.**

Hormis pour la zone précédemment mentionnée, le maillage répond au principe de proximité tel que renforcé dans la Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV). En moyenne, il est

communément admis qu'un artisan ne parcourt pas plus de 15 à 20 km pour trouver un lieu où déposer ses déchets. Néanmoins, dans les secteurs ruraux, ce principe de proximité trouve ses limites dans la rentabilité des investissements à mobiliser pour répondre à un besoin local très limité, ce qui est notamment le cas pour la majeure partie de la zone du Plan.

Cependant, en dépit de ce maillage, des problèmes de prise en charge de façon générale des déchets des professionnels dans les déchèteries de collectivités peuvent survenir. Le développement de filières à Responsabilité Elargie du Producteur (REP) a multiplié le nombre de bennes nécessaires, auquel s'ajoutent des bennes pour la collecte sélective de certains déchets spécifiques (gravats, bois, métaux par exemples). Les premières déchèteries mises en place n'étaient pas prévues pour accueillir un nombre très important de bennes et pour gérer une quantité de déchets croissante. Les déchèteries de collectivité se retrouvent en saturation et, n'ayant l'obligation de service public qu'envers les particuliers, certaines sont en difficulté pour assurer la prise en charge de tonnages importants venant des professionnels. Les déchèteries de collectivités peuvent aussi avoir des problèmes de prise en charge des coûts de gestion des déchets des professionnels.

Il conviendrait, afin de mieux cerner l'origine de la problématique de saturation des déchèteries de collectivité, de réaliser un diagnostic. Au regard de ce diagnostic, il serait possible d'envisager la mise en place d'une déchèterie professionnelle susceptible de soulager les outils de collecte publique actuellement en place. La structure de cet outil (surface, plan de circulation, alvéoles, bennes, ...) devra être adapté aux besoins locaux. Les investissements devront être supportés par un organisme public, par une société privée ou par un partenariat entre les deux. Si cet investissement était décidé, afin de rentabiliser l'outil, les déchèteries de collectivités de la zone concernée devraient interdire l'accès aux professionnels.

Ces déchèteries professionnelles pourraient en partie être mises en place par les négoce de matériaux de construction, suite à la loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV)⁸².

Le décret d'application⁸³ a été publié au JORF n°0061 du 12 mars 2016. Les dispositions réglementaires ne précisent pas les moyens à mettre en œuvre et les négoce concernés n'ont aucune obligation de mettre en place des déchèteries professionnelles⁸⁴.

Dans le cadre de ce plan, la possibilité de compléter le réseau de collecte en apport volontaire par des déchèteries professionnelles mises en place par les négoce de matériaux de construction, qui auraient choisi ce moyen pour répondre à l'obligation réglementaire de collecte, sera intégrée à la réflexion, notamment à travers le projet d'économie circulaire d'optimisation du maillage de plateformes de première rupture de charge.

TRAITEMENT DES DECHETS INERTES

Comme indiqué au point précédent, des objectifs de valorisation des déchets inertes, s'appliquant à chaque département sur le gisement global de déchets inertes, ont été fixés pour le scénario 2. Ces objectifs s'appliquent aux tonnages de déchets inertes estimés dans le cadre de la phase 2.

⁸² Cette loi stipule qu' « À compter du 1 janvier 2017, tout distributeur de matériaux, produits et équipements de construction à destination des professionnels s'organise, en lien avec les pouvoirs publics et les collectivités compétentes, pour reprendre, sur ses sites de distribution ou à proximité de ceux-ci, les déchets issus des mêmes types de matériaux, produits et équipements de construction à destination des professionnels, qu'il vend. Un décret précise les modalités d'application du présent article, notamment la surface de l'unité de distribution à partir de laquelle les distributeurs sont concernés par cette disposition »

⁸³ Décret n° 2016-288 du 10 mars 2016 portant diverses dispositions d'adaptation et de simplification dans le domaine de la prévention et de la gestion des déchets

⁸⁴ Le décret précise le champ d'application :

« Tout distributeur de matériaux, produits et équipements de construction à destination des professionnels qui exploite une unité de distribution, dont la surface est supérieure ou égale à 400 mètres carrés et dont le chiffre d'affaires annuel est supérieur ou égal à 1 million d'euros, organise la reprise des déchets issus des mêmes types de matériaux, produits et équipements de construction qu'il distribue.

« Cette reprise est réalisée sur l'unité de distribution ou dans un rayon maximal de dix kilomètres. Dans le cas où la reprise s'effectue hors de l'unité de distribution, un affichage visible sur l'unité de distribution et sur son site internet quand celui-ci existe, informe les producteurs ou les détenteurs de déchets de l'adresse où se situe le lieu de reprise de déchets ».

Pour chaque zone, les **tonnages de déchets inertes qui seront générés ont été estimés aux horizons 2023 et 2029 avec la proportion du gisement à valoriser et celle restant par conséquent à éliminer.**

Ces tonnages ont été **mis au regard des installations d'élimination et des équipements et installations de valorisation présents dans chaque zone** afin d'estimer si la création d'installations est nécessaire.

Besoins estimés en plateforme de recyclage de déchets inertes

Les taux de valorisation matière ciblés concernent non seulement la valorisation matière par recyclage mais aussi le remblayage de carrière, le recouvrement journalier d'installations de stockage de déchets non dangereux ou d'autres formes de valorisation matière. Les installations concernées sont donc les suivantes :

- plateformes de tri et de transformation de déchets inertes,
- centrales d'enrobage,
- carrières acceptant des déchets inertes en remblayage,
- installations de stockage de déchets non dangereux valorisant des déchets inertes en recouvrement journalier.

Néanmoins, les capacités de ces différentes installations n'étant pas connues⁸⁵, l'approche proposée ci-dessous est une **approche qualitative** et concerne les plateformes de recyclage de déchets inertes.

Ainsi, la carte ci-dessous présente la répartition des plateformes de recyclages de déchets inertes (réservées ou non aux propres besoins de l'exploitant) identifiées sur les différentes zones à date de rédaction du document.

⁸⁵ Non indiquées dans l'état des lieux

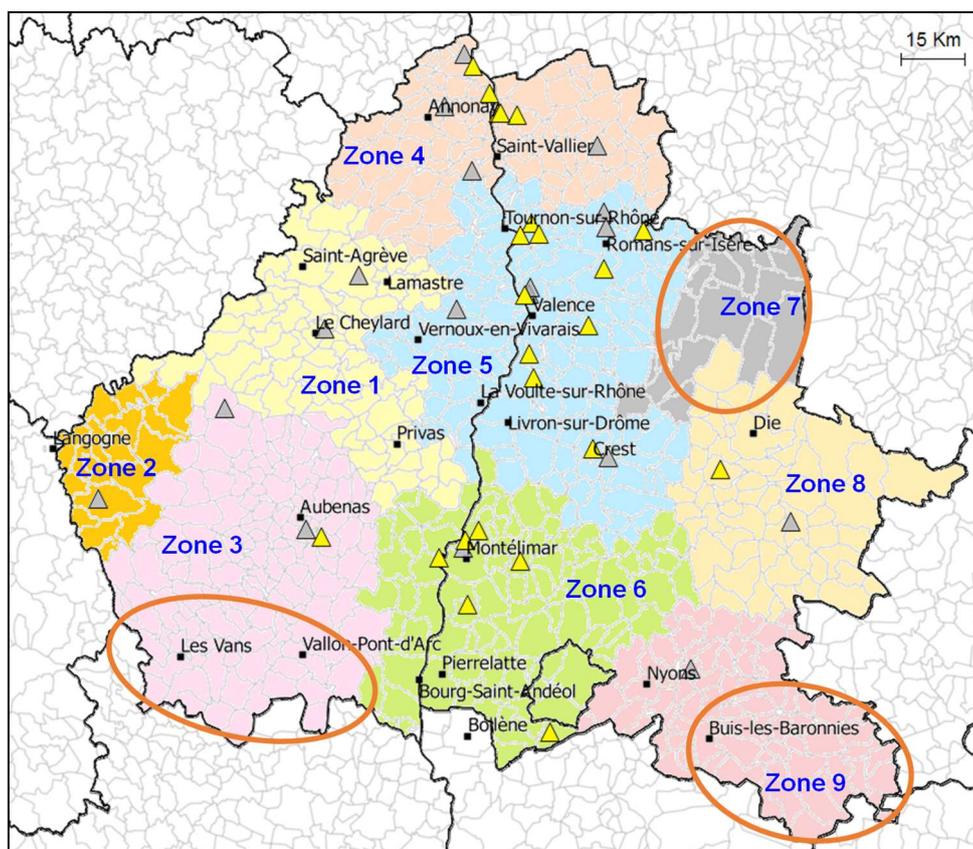


Figure 38 : Carte du maillage 2012 en plateformes de recyclage de déchets inertes et estimations en besoins éventuels en termes de maillage – Source : CERA, ESPELIA, RECOVERING, avril 2016

Légende :

- ▲ Plateformes de recyclage de déchets inertes non réservées à usage interne de l'exploitant (28)
- ▲ Plateformes de recyclage de déchets inertes réservées à usage interne de l'exploitant (14)

La majorité des zones sont dotées d'installations fixes permanentes couvrant les besoins locaux.

Deux autres cas de figure sont à distinguer :

- dans certaines zones ou certains secteurs, il n'y a pas d'installation fixe de transformation permanente, réservée ou non à usage interne. C'est le cas du secteur « Les Vans – Vallon-Pont-D'arc », du secteur de Buis-les-Baronnies et de la zone 7, située à l'ouest de Romans-sur-Isère. Au regard des gisements à valoriser estimés dans ces secteurs, et pour des questions d'optimisation économique, il est préconisé de prévoir des plateformes de regroupement/ massification sur lesquelles pourront être menées des campagnes de concassage/criblage avec des installations mobiles.
- certaines zones sont pourvues uniquement en installations fixes permanentes réservées à usage interne de l'exploitant. C'est le cas de la majorité des zones qui ne sont pas situées le long de l'axe rhodanien. Pour ces zones, il conviendra lors de la phase 4 (phase d'approfondissement du scénario retenu) de se rapprocher de ces installations afin de savoir si elles sont en capacité d'accueillir des gisements de déchets externes. Si ce n'est pas le cas alors, de même que dans le cas précédent, pour des questions d'optimisation économique, il est préconisé de prévoir des plateformes de regroupement/ massification sur lesquelles pourront être menées des campagnes de concassage/criblage avec des installations mobiles.

Besoins estimés en capacités de stockage de déchets inertes (élimination en ISDI)

Pour chacune des zones et chaque scénario les besoins estimés et présentés ci-dessous prennent en compte les **capacités** maximales annuelles et les capacités restantes de stockage **des ISDI autorisées** sur le territoire du plan.

Les cartes ci-dessous récapitulent les besoins potentiels en capacité de stockage estimées aux horizons 2023 et 2029 si les taux de valorisation des déchets inertes sont atteints. Les besoins du scénario 2, celui retenu, sont indiqués en seconde position pour chaque zone.

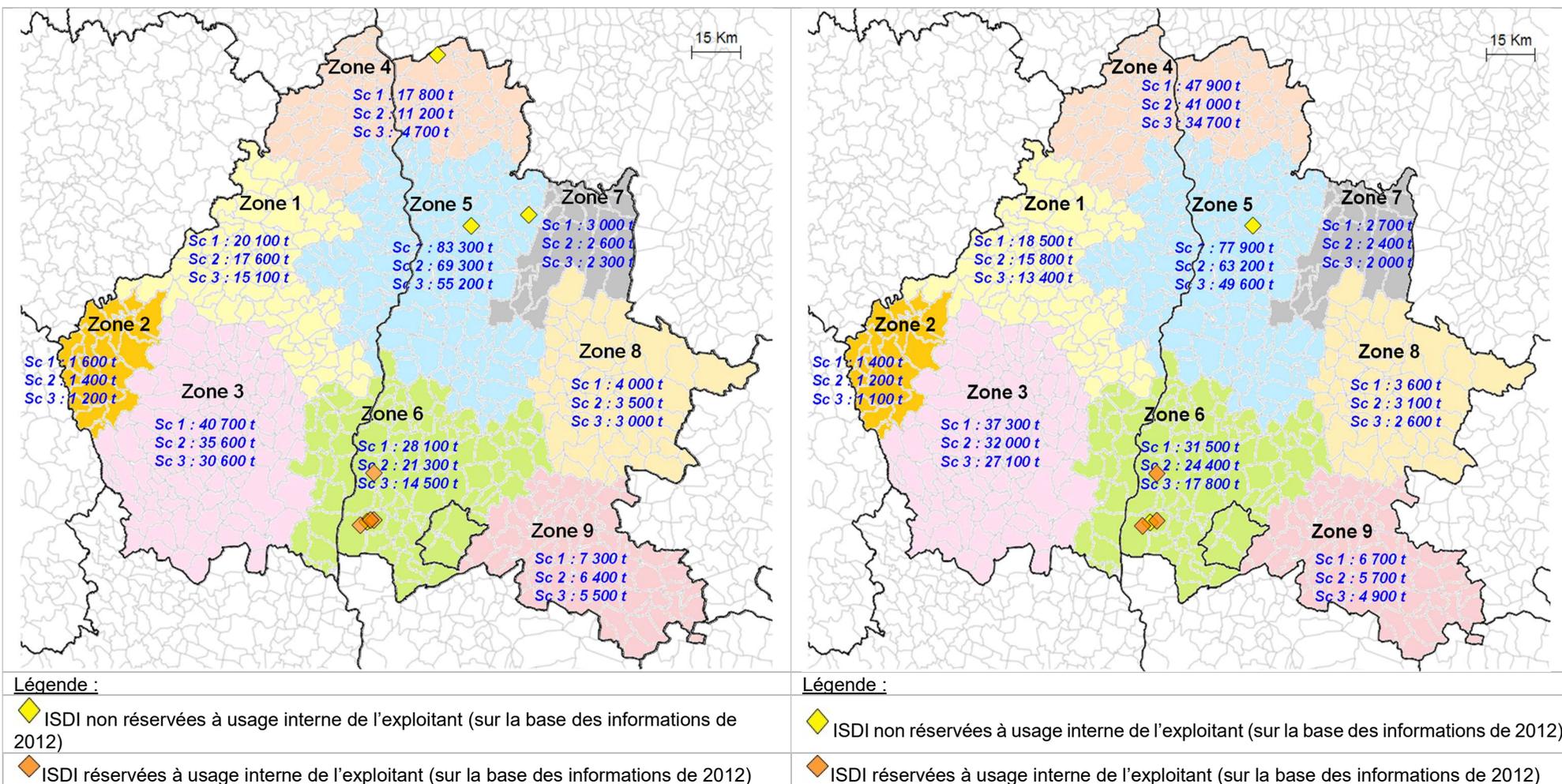


Figure 39 : Besoins en capacités de stockage de déchets inertes pour chaque zone en 2023 (à gauche) et en 2029 (à droite) en fonction des différents scénarios et en prenant en compte les ISDI existant en 2012 pour lesquelles il devrait rester une capacité de stockage en 2029 – Source : ESPELIA, RECOVERING, avril 2016

Il est donc prévu la possibilité d'une création d'une ISDI par zone, c'est-à-dire à minima 9 ISDI, de capacités telles qu'indiquées sur les cartes précédentes.

TRAITEMENT DE DECHETS NON DANGEREUX (NON INERTES)

Les déchets non dangereux non inertes du BTP peuvent être transportés sur de plus grandes distances que les déchets inertes à partir de la plateforme de première rupture de charge. Dans ce cadre, l'échelle d'approche est, dans cette partie, plus proche de l'échelle départementale que de celle des zones définies précédemment.

Tri des déchets non dangereux non inertes

Par hypothèse, 50% du tonnage de déchets non dangereux non inertes est en mélange avec des déchets inertes. Il faut augmenter les taux de tri pour pouvoir massifier les différents types de déchets afin de les transformer et de les valoriser. Or le territoire ne comporte plus de chaîne de tri mécanisée spécialisée « déchets non dangereux du BTP », ce qui limite le taux maximal de tri à environ 25% du tonnage, pourcentage au-delà duquel le tri au sol devient non économique alors que les chaînes de tri mécanisées permettent d'atteindre en moyenne 75%.

Le scénario 2 est basé sur la mise en place de chaînes de tri dédiées aux DND du BTP sur le territoire du Plan, comme présenté ci-dessous.

| Objectifs d'amélioration des taux de tri aux différents niveaux (chantier, plateformes, ...) | Scénario 2 |
|---|---|
| Amélioration des taux de tri par la mise en place éventuelle de chaîne de tri spécifique « DND du BTP » | Mise en place d'1 ou plusieurs chaînes de tri spécifique « DND du BTP » de capacité cumulée de 30 kt⁸⁶ avec un taux de tri sur chaîne de 75% à horizon 2023 |
| Amélioration des taux de tri sur chantier, sur les déchèteries publiques et professionnelles et sur les plateformes de tri (hors chaîne de tri mécanisée spécifiques « DND du BTP ») | 2023 : 90 Kt de déchets sont triés avec un taux de tri de 25% 2029 : 90 Kt de déchets sont triés avec un taux de tri de 30% |

N.B. : Il est considéré que le taux de tri est égal au taux de valorisation.

La création des chaînes de tri de ce type pourrait être envisagée sur les zones 4, 5 et 6 (couloir rhodanien).

Transformation des déchets non dangereux non inertes

Le tableau ci-dessous synthétise la création nécessaire de plateformes de transformation pour les différents flux en fonction des objectifs de valorisation fixés dans le scénario 2.

| Type de déchet non dangereux | Scénario 2 |
|--|--|
| Fenêtres et portes vitrées | Dès 2023 : Investissement dans un atelier de démantèlement |
| Bois brut ou traité avec des substances non dangereuses | Il existe suffisamment de plateformes équipées d'outils de transformation de déchets de bois sur le territoire du plan. |
| Plâtre | Dans le cadre du fonctionnement de la filière de recyclage à base de plâtre, il n'est pas pertinent de mettre en place un atelier de transformation. Les exutoires finaux ne sont pas locaux et la densité des déchets permet un transport avec des charges maximales. |
| Métaux | Il existe suffisamment de plateformes équipées d'outils de préparation de déchets métalliques en vue du transport vers les exutoires de valorisation. |

⁸⁶ Pour le chiffrage, il est considéré la mise en place de 2 chaînes de capacité de 15 Kt chacune

Valorisation des déchets non dangereux non inertes

Le tableau ci-dessous synthétise quels sont les exutoires finaux de valorisation des déchets non dangereux non inertes qui permettront d'atteindre les objectifs de valorisation fixés pour les déchets de bois brut, les déchets de plâtre, les déchets de métaux et les déchets de verre issus du démantèlement des fenêtres.

| Type de déchet non dangereux | Commentaires |
|--|---|
| Bois brut ou traité avec des substances non dangereuses | Comme développé dans l'état des lieux, il existe différents exutoires de valorisation matière (recyclage dans la fabrication de panneaux) et de valorisation énergétique (chaufferie et cimenterie) des déchets de bois, sur ou à proximité des deux départements qui devraient permettre d'absorber les tonnages à valoriser quel que soit le scénario. |
| Plâtre | Engagement volontaire des producteurs de plaques de plâtre à contribuer à l'objectif de 70% en valorisant les déchets de plâtre à hauteur de ce qu'ils mettent sur le marché (). Des essais d'incorporation de 30% de recyclat dans la fabrication de plaques de plâtre ont été réalisés dans le cadre du projet d'économie circulaire Gypsum to Gypsum. |
| Métaux | Les métaux peuvent être traités en France dans les dernières usines sidérurgiques. Néanmoins les déchets métalliques sont exportés en Italie, Espagne ou Turquie. |
| Fenêtres et portes vitrées | Comme mentionné dans l'état des lieux et approfondi dans le cadre du projet d'économie circulaire de développement d'une filière de valorisation de ce gisement sur le territoire du Plan, les différents éléments constitutifs des fenêtres disposent d'exutoires finaux de valorisation sur ou à proximité des départements qui devraient permettre d'absorber les tonnages à valoriser que ce soit pour les éléments métalliques, le bois, le verre ou le PVC. |

BILAN DES BESOINS EN EQUIPEMENTS

| Type d'installation à créer | Scénario 2 |
|--|---|
| Chaîne(s) de tri DND BTP (estimations sur la base des capacités cumulées) | 2 chaînes de 15 kt avec bâtiment = 1,2 M€ / chaîne Pleine capacité : 8 emplois par chaîne de 15 Kt soit 16 emplois |
| ISDI | Au moins 1 par zone soit au moins 9 ISDI pour 188 800 tonnes de capacité |
| Atelier de démantèlement de fenêtres | Investissement dans un atelier de démantèlement : 150 000 € 2 emplois |

6.2. Effets environnementaux globaux de la mise en œuvre du Plan

La mise en œuvre du nouveau Plan de prévention et de gestion des déchets du BTP aura des incidences sur l'environnement, que les conséquences soient dommageables ou que les effets soient positifs. Les effets de la mise en œuvre du Plan sont analysés dans la suite du document. Cette analyse a été réalisée suivant la méthode ACV (présentée lors de la réalisation de l'état initial de l'environnement) pour le bilan quantitatif. Elle est complétée d'une caractérisation qualitative pour les indicateurs environnementaux ne pouvant être quantifiés.

Par souci de cohérence, l'analyse du scénario retenu suit la même trame que l'analyse des effets de la gestion initiale des déchets sur l'environnement, à savoir une analyse selon les grandes étapes de la gestion des déchets (pré-collecte / collecte / transport, compostage, méthanisation, recyclage, incinération avec / sans valorisation énergétique, stockage des déchets).

Cependant, deux années sont présentées à chaque fois pour le scénario retenu : l'année 2012 (qui servira de référence) et l'année 2029 (qui est l'horizon du Plan).

L'évaluation des incidences Natura 2000 est effectuée dans le Chapitre 7.

6.2.1. Le transport

La figure ci-après synthétise les impacts environnementaux relatifs au transport des déchets pour chaque indicateur environnemental, en 2012 et en 2029.

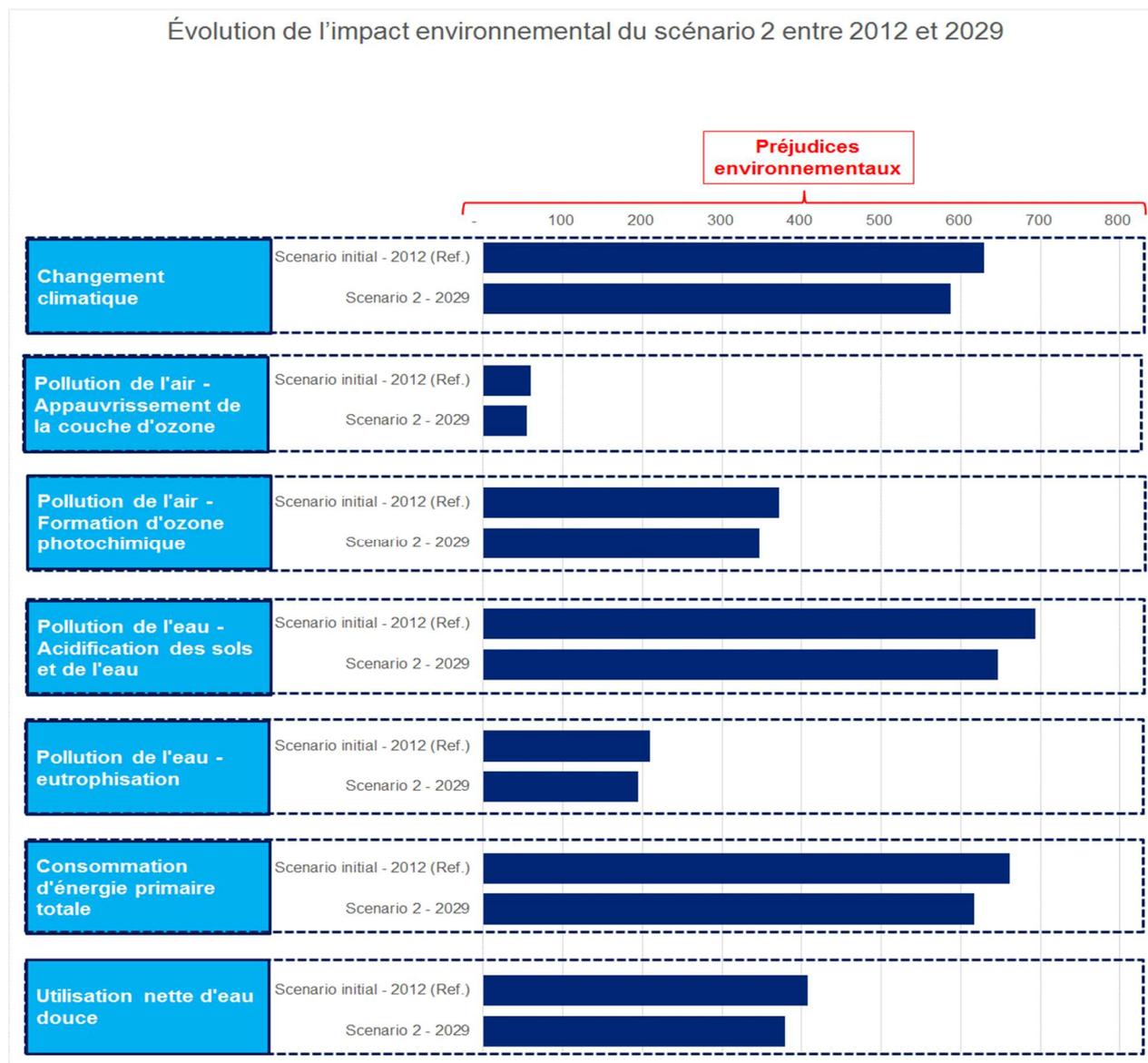


Figure 40 : Synthèse du bilan environnemental de la gestion des déchets du BTP selon les indicateurs d'impacts environnementaux à l'étape de transport du cycle de vie (en équivalent habitants)

Les étapes logistiques contribuent à la consommation d'énergie primaire (consommation de carburant), à la pollution de l'eau et de l'air et en particulier à la formation d'ozone et d'autres composés oxydants, ainsi qu'à la formation de particules dans l'atmosphère. Ceci est principalement dû aux émissions d'oxydes d'azote et de méthane des véhicules de transport des déchets.

D'un point de vue quantitatif, on doit noter que :

- Les impacts préjudiciables sur l'ensemble des indicateurs ont tendance à diminuer légèrement sur la durée du Plan en raison de la diminution des tonnages globaux collectés (voir Figure 32)
- La logistique de la gestion des déchets du BTP dans les départements de la Drôme et de l'Ardèche est contributrice nette en 2029 :
 - Au réchauffement climatique à hauteur de 587 équivalents habitants ;
 - A l'acidification des sols et de l'eau à hauteur de 647 équivalents habitants ;
 - A la consommation d'énergie primaire à hauteur de 617 équivalents habitants.

En règle générale, le transport et la collecte génèrent un trafic important localement, principalement près des installations de traitement, même si l'impact reste assez faible au regard du reste du trafic. De plus, ils provoquent des gênes sonores au moment de la collecte et à proximité des installations de traitement.

6.2.2. Les procédés de recyclage

Les impacts environnementaux préjudiciables des procédés de recyclage sont présentés dans la figure ci-après. La revue à la baisse des tonnages de métaux recyclés implique une forte diminution du préjudice environnemental entre le scénario approfondi ici et le scénario 2 modélisé à l'étape de comparaison des scénarios.

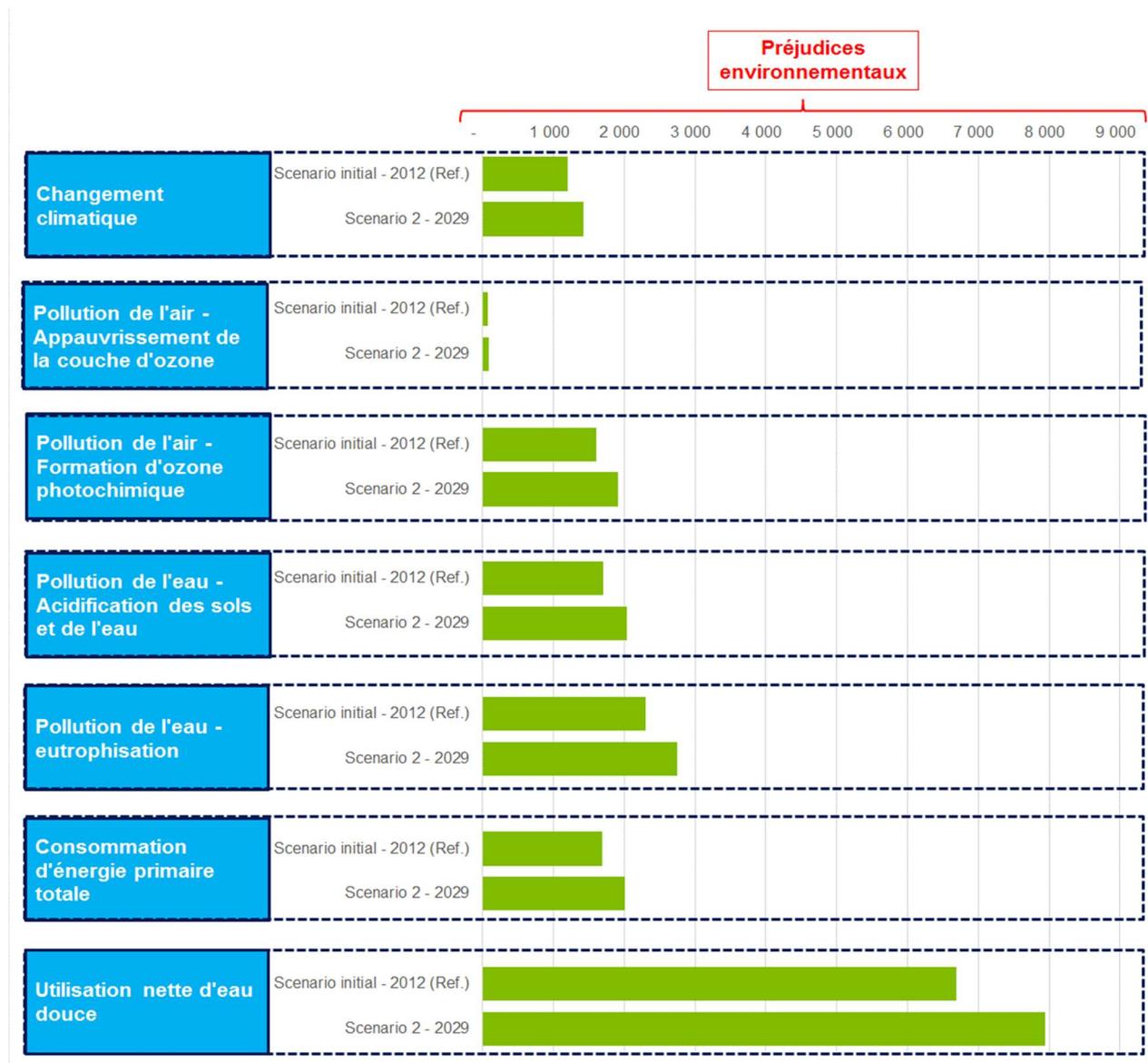


Figure 41 : Synthèse du bilan environnemental de la gestion des déchets du BTP selon les indicateurs d'impacts environnementaux et suivant l'étape de recyclage (en équivalent habitants)

Les procédés de recyclage des différents matériaux sont fortement consommateurs d'eau et d'énergie dans une moindre mesure. Ces procédés ont également un impact sur la pollution de l'air et de l'eau.

Les volumes recyclés augmentent fortement entre 2012 et 2029 dans le scénario 2 :

- La valorisation matière des déchets inertes passe de 64% à 79%
- La valorisation matière des déchets non inertes non dangereux passe de 38% à 45%
- La valorisation matière des déchets non inertes dangereux passe de 8% à 33%

Au total, le volume des déchets orientés en valorisation matière passe de moins de 1 million à près de 1,2 million de tonnes, alors même que le volume global des déchets produits diminue.

Ceci implique une augmentation de la sollicitation des équipements de valorisation existants et la nécessité d'en créer de nouveau. De ce fait, les impacts préjudiciables à l'environnement augmentent dans les mêmes proportions.

Les procédés de recyclage représentent notamment un préjudice environnemental en matière d'utilisation nette d'eau douce équivalent à près de 6 700 habitants en 2012, et 8 000 en 2029.

6.2.3. La substitution matière

Le recyclage des matières ne comporte toutefois pas uniquement des aspects préjudiciables pour l'environnement, bien au contraire. Grâce aux matières qu'il évite d'extraire et de transformer, il présente des impacts environnementaux bénéfiques bien plus importants que les préjudices qu'il génère.

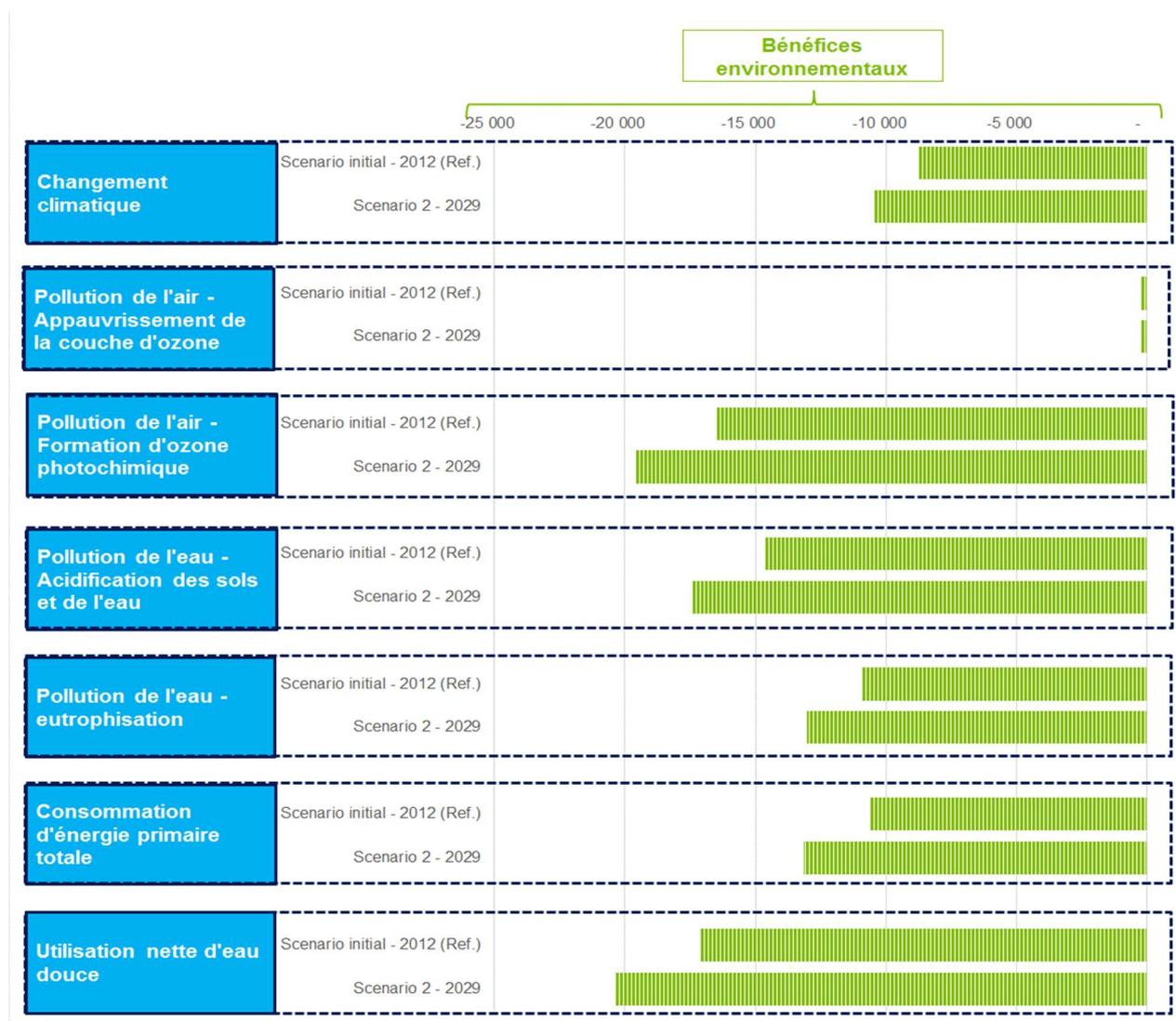


Figure 42 : Synthèse du bilan environnemental de la gestion des déchets du BTP selon les indicateurs d'impacts environnementaux et suivant l'étape de substitution matière (en équivalent habitants)

Le fait d'éviter d'extraire et de produire des matières représente des impacts bénéfiques pour l'environnement, notamment en ce qui concerne la consommation d'eau, et d'énergie dans une moindre mesure, la pollution de l'air, de l'eau et le réchauffement climatique.

Ces impacts bénéfiques proviennent majoritairement du recyclage des matériaux, car leurs procédés d'extraction et de production sont très polluants pour l'air, pour l'eau, et fortement consommateur d'énergie. Le recyclage des métaux passe de 22 000 à 27 000 tonnes recyclées entre 2012 et 2029 et permet de ce fait d'améliorer fortement les impacts bénéfiques sur l'ensemble des dimensions observées.

La valorisation matière du bois, même en faible quantité dans ces deux départements, permet également d'éviter de solliciter des procédés de production et de transformation fortement consommateurs d'énergie et émissifs. Les tonnages de bois valorisés doublent entre 2012 et 2029, passant de 9 000 à 17 000 tonnes.

Dans ce scénario, l'augmentation des tonnages valorisés, notamment pour les déchets non inertes non dangereux où la valorisation passe de 38% à 54%, permet d'améliorer les impacts bénéfiques sur l'environnement en passant de 79 000 à 94 000 équivalents habitants entre 2012 et 2029 sur l'ensemble des dimensions observées (pour rappel, les impacts préjudiciables liés aux processus de recyclage sont de l'ordre de 8 000 équivalents habitants à horizon 2029 dans ce scénario).

6.2.4. Les procédés de valorisation énergétique

La figure suivante représente les impacts préjudiciables à l'environnement des procédés de valorisation énergétique.

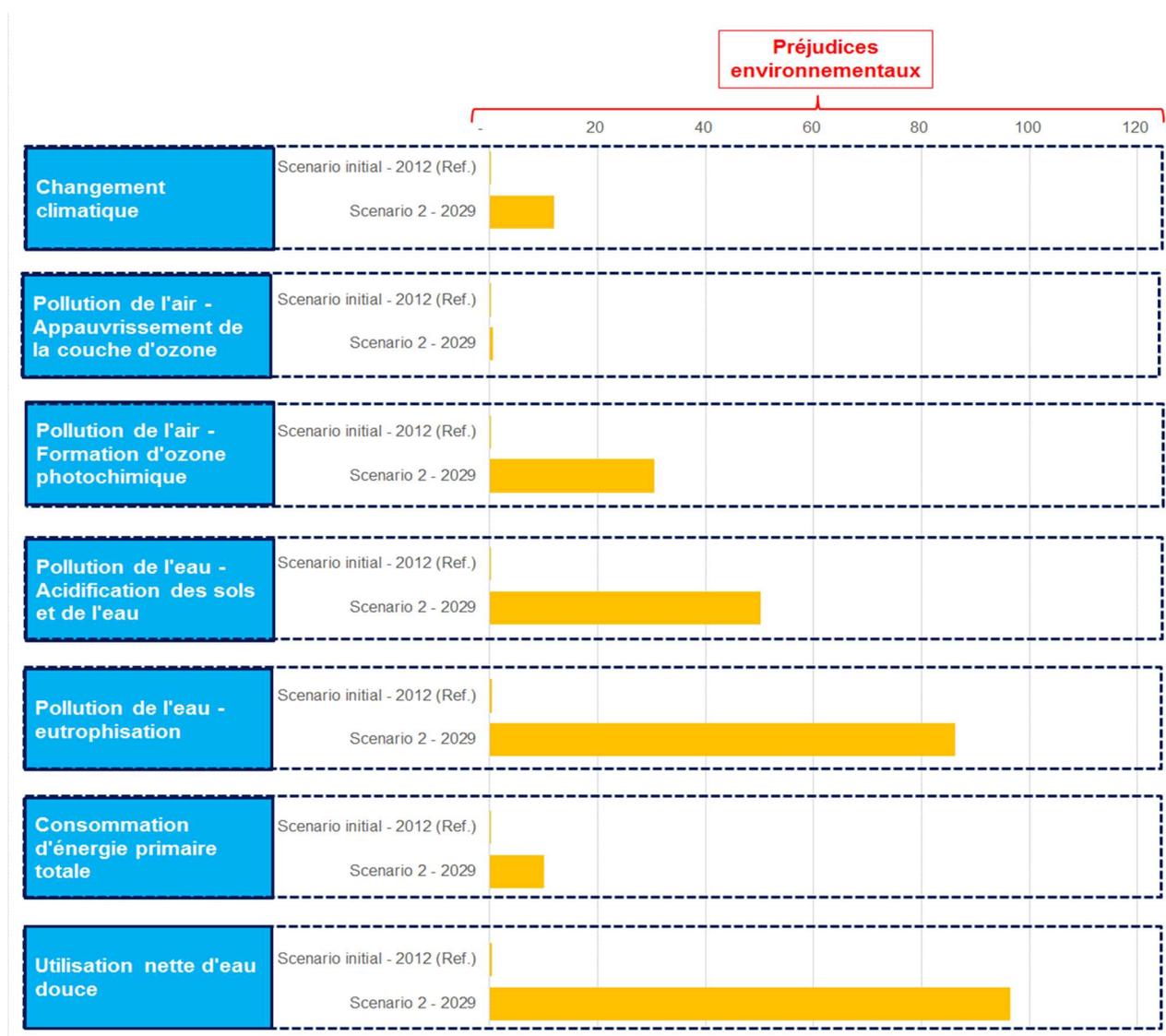


Figure 43 : Synthèse du bilan environnemental de la gestion des déchets du BTP selon les indicateurs d'impacts environnementaux et suivant l'étape de valorisation énergétique (en équivalent habitants)

Les procédés d'incinération avec valorisation énergétique ont des impacts préjudiciables sur l'environnement en matière de consommation et de pollution de l'eau ainsi que de pollution de l'air.

La valorisation énergétique des déchets de bois passe de 49 tonnes en 2012 à près de 11 500 tonnes en 2029, ce qui implique une hausse des préjudices environnementaux liés au processus d'incinération. Ces préjudices sont toutefois très limités puisqu'ils représentent, les 7 cumulés, 286 équivalents habitants en 2029...

6.2.5. La substitution énergétique

La figure suivante représente les impacts bénéfiques sur l'environnement de l'incinération avec valorisation énergétique. Le raisonnement est le même que le recyclage, dont le processus génère des préjudices, mais toutefois moins importants que les bénéfices qu'il engendre via le principe de substitution (non production des matières, ou ici de l'énergie, du fait de ce processus).

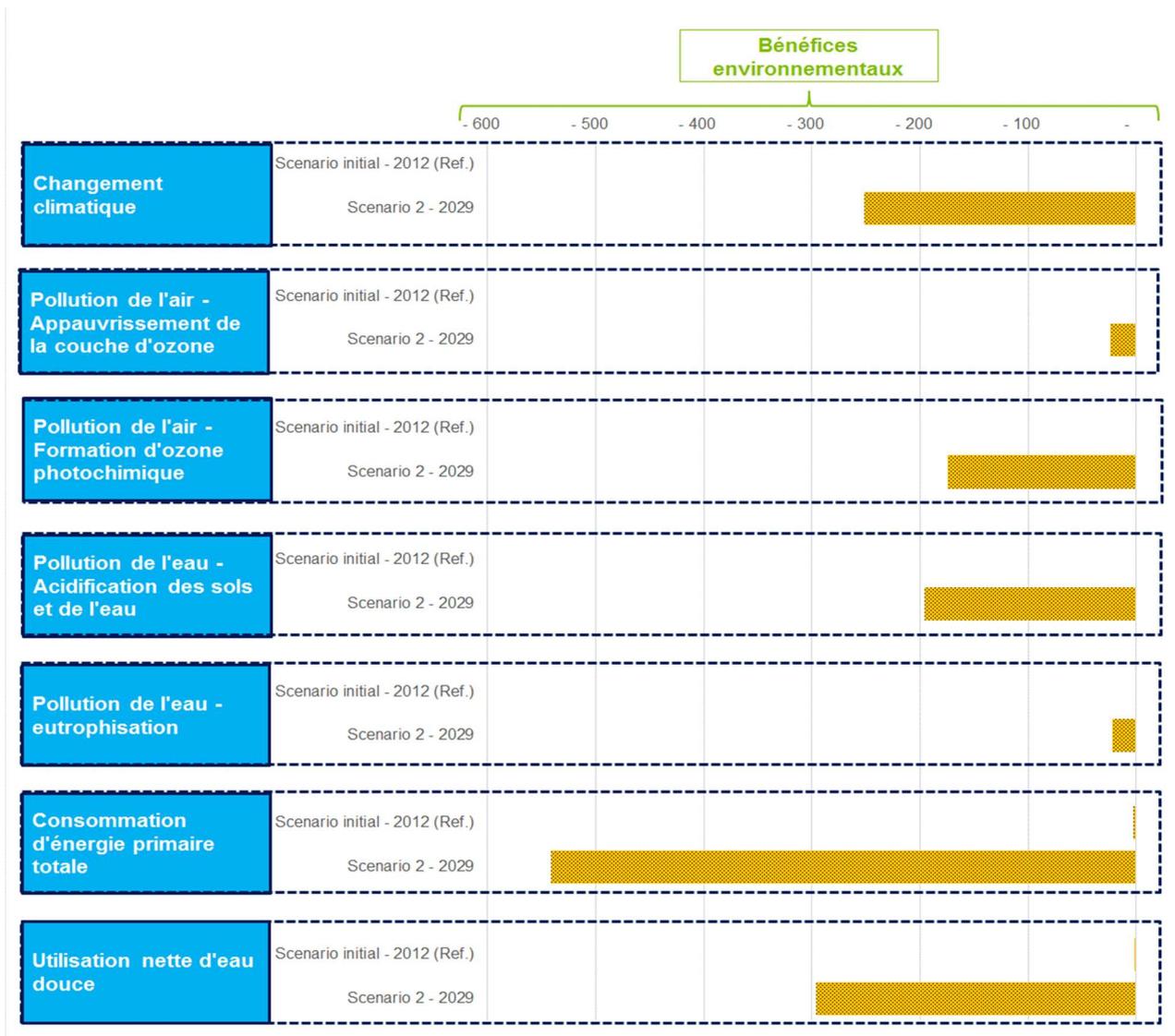


Figure 44 : Synthèse du bilan environnemental de la gestion des déchets du BTP selon les indicateurs d'impacts environnementaux et suivant l'étape de substitution énergétique (en équivalent habitants)

Très logiquement, le principal indicateur impacté par l'effet substitution est la consommation d'énergie primaire. En effet, l'incinération du bois permet de générer une énergie qui ne sera pas produite autrement, en d'autres termes, une économie de ressource.

Les autres dimensions qui sont impactées sont la consommation d'eau, le changement climatique et la pollution de l'eau et de l'air.

Comme mentionné dans la partie précédente, les volumes de bois incinérés et dont l'énergie est récupérée passent de quasiment 0 en 2012 à 11 500 tonnes en 2029. Ceci génère un bénéfice environnemental cumulé sur les 7 dimensions observées qui s'élève à 1 500 habitants en 2029. C'est bien plus élevé que les préjudices associés à ce processus, mis en évidence dans la partie précédente, et qui s'élèvent à 286 équivalents habitants.

6.2.6. L'élimination des déchets résiduels

Les déchets ultimes ou résiduels, c'est-à-dire les déchets qui ne sont plus susceptibles d'être réutilisés ou valorisés dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de leur caractère polluant ou dangereux, peuvent être éliminés. La figure suivante synthétise les impacts environnementaux de l'étape d'élimination des déchets du BTP, pour les années 2012 et 2029.

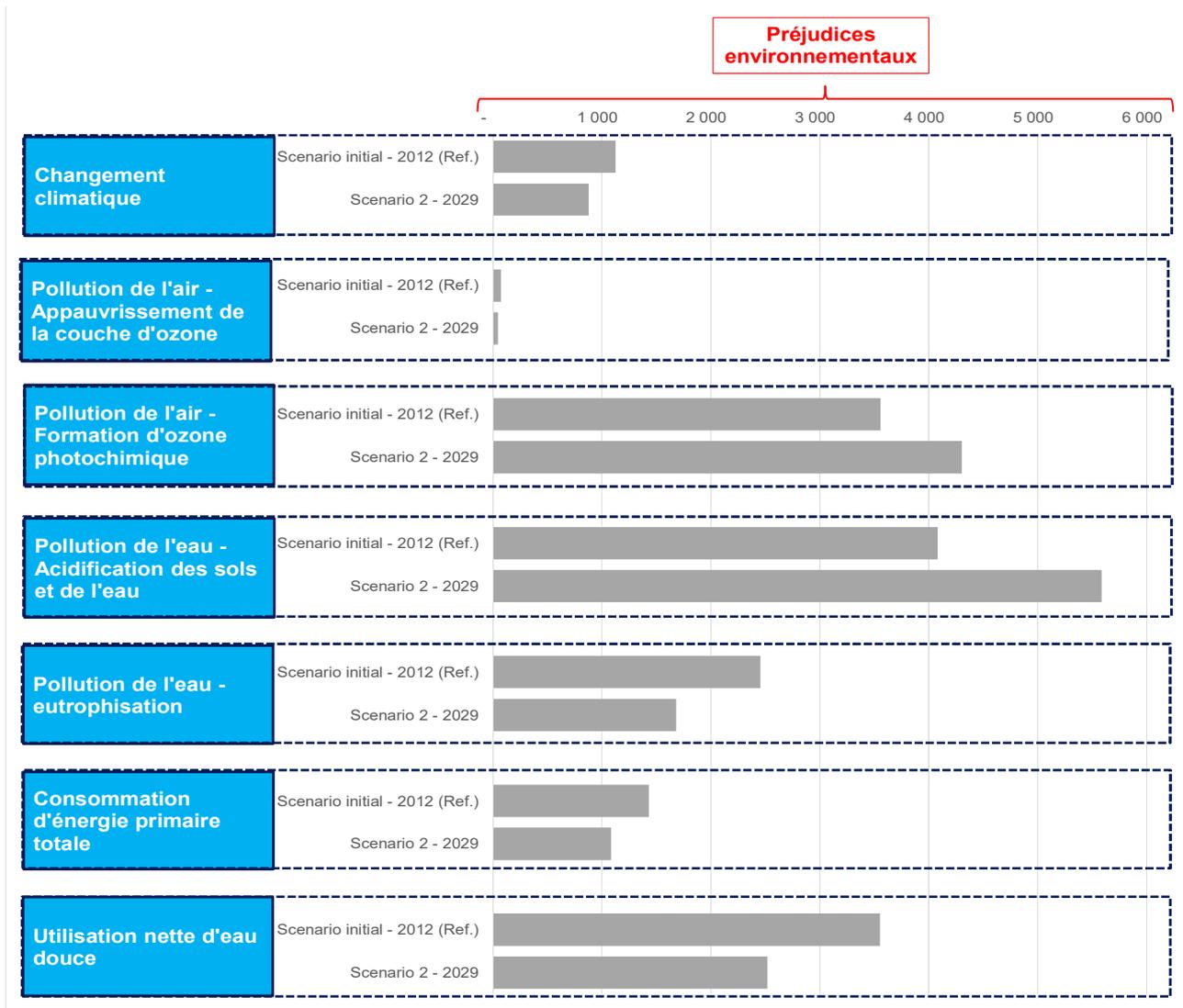


Figure 45 : Synthèse du bilan environnemental de la gestion des déchets non dangereux selon les indicateurs d'impacts environnementaux et suivant l'étape d'élimination (en équivalent habitants)

L'élimination des déchets du BTP génère des préjudices environnementaux relativement importants au regard des autres étapes analysées précédemment. Les principales dimensions concernées par ces préjudices sont, en premier lieu, l'acidification des sols et de l'eau, puis la pollution de l'air, et des eaux dans une moindre mesure, et enfin la consommation d'eau douce.

Les préjudices varient différemment entre 2012 et 2029 selon l'indicateur pris en compte :

Réduction du préjudice environnemental

La tendance globale est à la réduction des préjudices environnementaux du fait de la diminution des tonnages éliminés. En effet, les principales catégories de déchets passent, entre 2012 et 2029, de :

- Un peu moins de 500 000 tonnes à 230 000 tonnes pour les déchets inertes
- 150 000 tonnes à un peu plus de 100 000 tonnes pour les déchets non inertes non dangereux
- Un peu plus de 33 000 tonnes à 31 000 tonnes pour les déchets dangereux

Cette tendance explique la diminution des impacts préjudiciables en matière d'utilisation d'eau douce, de pollution de l'eau de consommation d'énergie et de changement climatique, entre 2012 et 2029.

Toutefois, ces réductions sont de l'ordre de 20 à 30% sur ces indicateurs, alors que la diminution des tonnages globaux éliminés est presque de 50%. En effet, les déchets générant le plus d'impacts préjudiciables lors de leur élimination sont les déchets dangereux, dont les tonnages représentent une faible part du volume total et ne diminuent que très peu entre 2012 et 2029.

Augmentation du préjudice environnemental

Une augmentation des préjudices est constatée sur deux des indicateurs :

- Formation d'ozone photochimique, dont l'impact passe de 3 500 à 4 300 équivalents habitants ;
- Acidification des sols et de l'eau, dont l'impact passe d'un peu plus de 4 000 à 5 600 équivalents habitants.

Pour ces deux indicateurs, l'élément contribuant principalement à ces préjudices environnementaux est l'élimination des déchets de plâtre. Or les volumes éliminés de plâtre doublent entre 2012 et 2029, passant de 3 500 à 7 000 tonnes, du fait du doublement du gisement de ce type de déchet (les tonnages valorisés de plâtre doublent également).

Le préjudice global lié à l'étape d'élimination des déchets du BTP reste donc, du fait de ces mouvements contrebalancés d'augmentation et de diminution du préjudice en fonction des indicateurs considérés, stable avec un impact évalué à l'équivalent d'un peu plus de 16 000 équivalents habitants en 2012 comme en 2029.

6.3. Synthèse des impacts de la gestion des déchets

La figure ci-dessous reprend les émissions de gaz à effet de serre de toutes les étapes de la gestion des déchets, en 2012 et en 2029. Sur la période, les impacts négatifs de la gestion des déchets ne diminuent presque pas, comme décrit dans les étapes de transport, procédés de recyclage et élimination pour l'indicateur du changement climatique. Les impacts positifs, en revanche, progressent sensiblement en raison notamment des impacts bénéfiques de la substitution matière. Au total, la gestion des déchets du BTP dans les départements de la Drôme et de l'Ardèche émet moins de tonnes équivalent CO₂ qu'elle ne permet d'en économiser via le recyclage matière (et la valorisation énergétique des déchets dans une moindre mesure). En 2012, la gestion des déchets du BTP permettait d'économiser l'équivalent de 65 000 tonnes de CO₂, et 87 000 en 2027. Le graphique ci-dessous résume les différentes émissions par étape de gestion des déchets.

NOTE : Les chiffres présentés ci-dessous ont pour unité la tonne d'équivalent CO₂. Ils ne sont donc pas rapportés au comportement moyen de l'individu européen ; de ce fait, ils ne sont pas comparables avec les chiffres présentés plus haut pour les différentes étapes du cycle de vie des déchets.

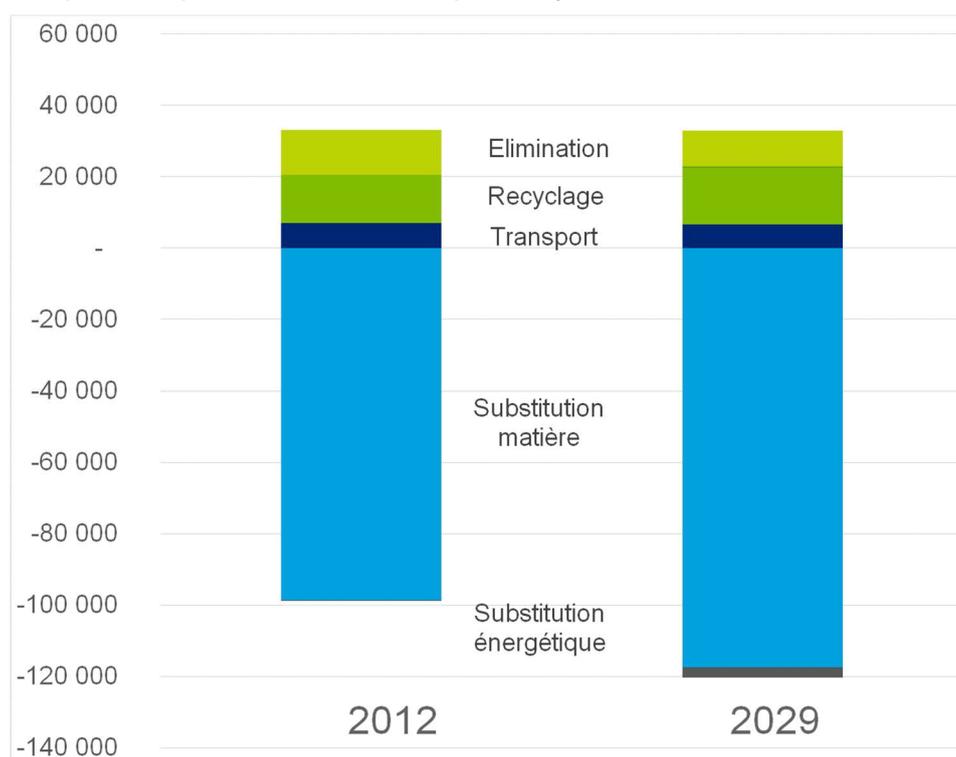


Figure 46 : Émissions totales de gaz à effet de serre dues à la gestion des déchets (en tonne d'équivalent CO₂)

Chapitre 7. Évaluation des incidences Natura 2000

7.1. Présentation du réseau Natura 2000

Désignées par les autorités nationales sur la base des inventaires européens élaborés dans le cadre de la Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages qui a remplacé la Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 pour les Zones de Protection Spéciale (ZPS) et de la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages pour les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et les Sites d'Importance Communautaire (SIC), des zones de protection constituant le réseau Natura 2000 ont été définies pour contribuer à la mise en œuvre d'un mode de gestion écologique des milieux remarquables tenant compte de nécessités économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales.

D'éventuels futurs sites de gestion des déchets susceptibles d'affecter un site Natura 2000 (de manière directe ou indirecte), devront faire l'objet, au titre de l'article L.414-4 du code de l'environnement, d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation de chaque site. La responsabilité de cette « Évaluation des incidences Natura 2000 » reviendra au porteur de projet. Le Plan recommande que le zonage Natura 2000 soit pris en compte de manière anticipée dans le cadre de ces différents projets afin que les sites soient éloignés de ces zones de protection. En effet, l'éloignement géographique d'un site de gestion des déchets d'une zone Natura 2000 permet de minimiser fortement les incidences environnementales, voire de n'entraîner aucune incidence sur les sites Natura 2000.

Le réseau Natura 2000 désigne l'ensemble des Zones de Protection Spéciale (ZPS) et des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) comprenant les Sites d'Intérêt Communautaire (SIC). 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.

L'Ardèche compte 22 sites classés Natura 2000. 19 bénéficient d'un classement comme site d'intérêt communautaire, 3 comme zones de protection spéciale.

La Drôme compte en 2016 34 sites classés Natura 2000. 27 bénéficient d'un classement comme site d'intérêt communautaire, 7 comme zone de protection spéciale.

La carte ci-dessous fait figurer les sites Natura 2000 présents sur les territoires de la Drôme et de l'Ardèche⁸⁷.

⁸⁷ Carte publiée par l'application CARTELIE – Ministère de l'égalité des territoires et du Logement / Ministère de l'écologie, du Développement durable et de l'énergie

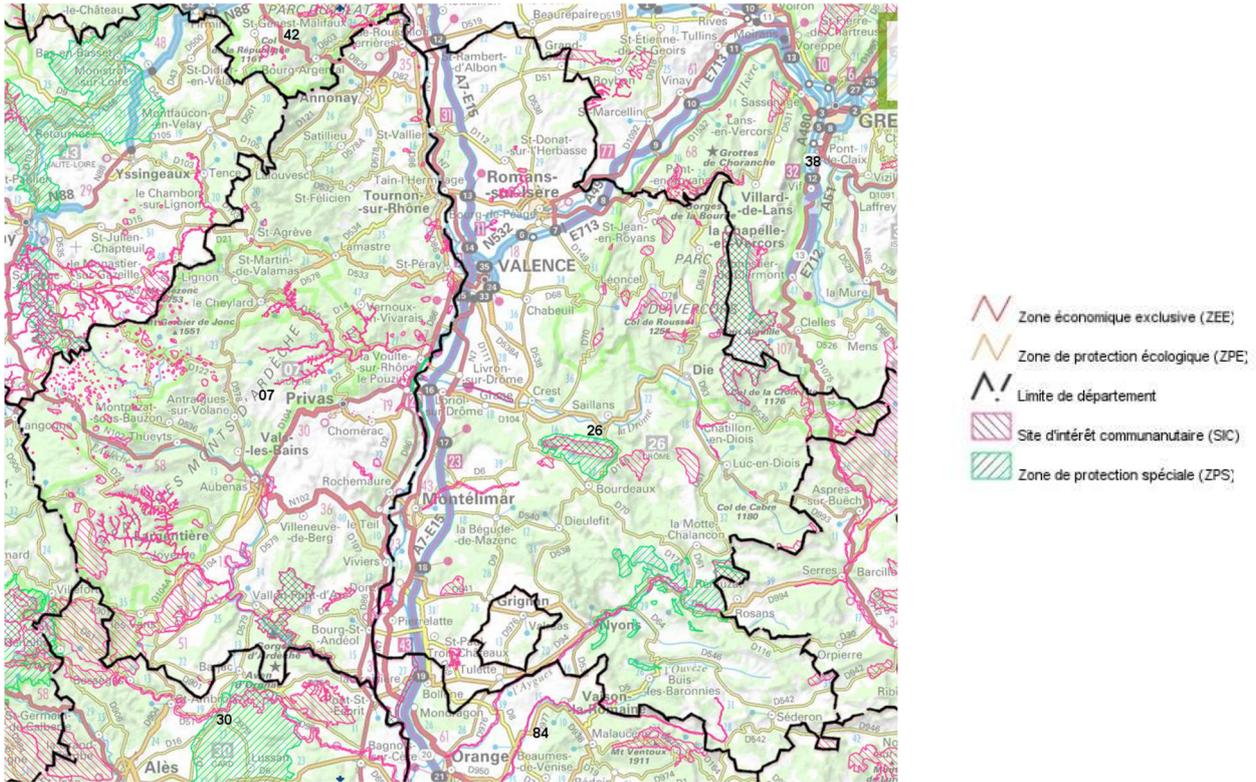


Figure 47 : Zones Natura 2000 dans les départements de la Drôme et de l’Ardèche

7.2. Évaluation des incidences Natura 2000

Au titre des articles L.414-1 à L.414-7, pour la partie législative du code de l’environnement, et R.414-1 à R.414-29, pour sa partie réglementaire, la réglementation française prévoit pour tout programme et projet susceptible d’affecter de façon significative un site Natura 2000, par les travaux, structures et opérations d’aménagement résultant de leur mise en œuvre, la mise en place d’une démarche d’évaluation d’incidences. L’objectif d’une telle démarche consiste à mettre en cohérence les préconisations portées par ces programmes et projets, et les enjeux écologiques de préservation des espèces et des habitats se rattachant aux sites d’importance communautaire et zones de protection spéciale.

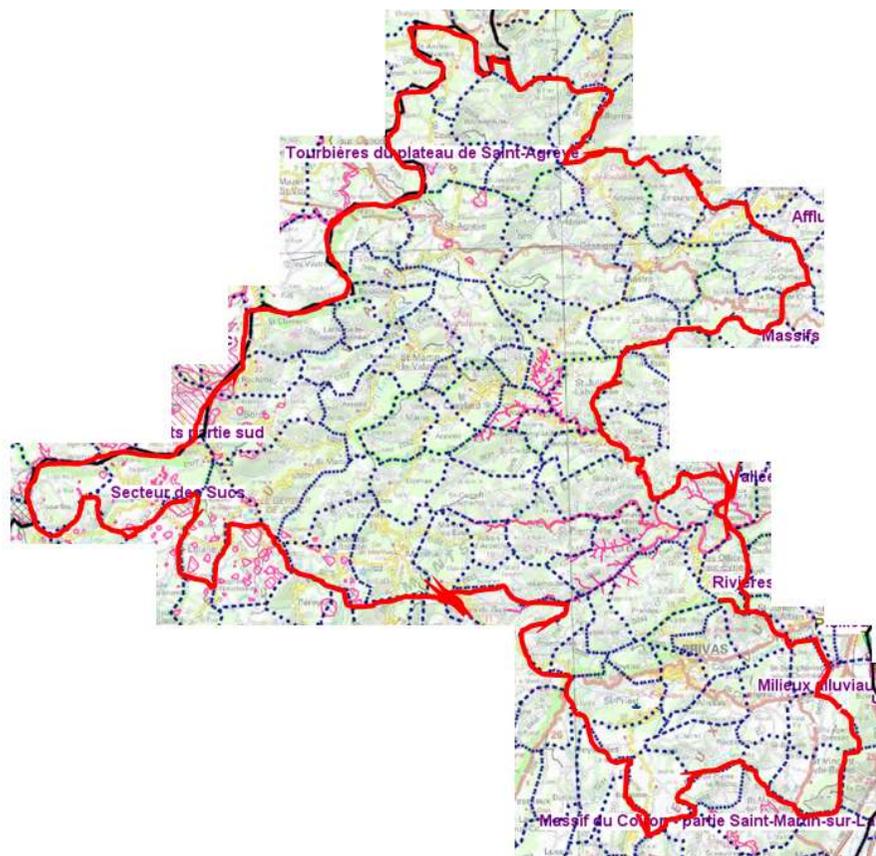
Dans le cas des départements de la Drôme et de l’Ardèche, où le Plan préconise la création d’une ISDI par zone, ainsi que d’une chaîne de tri et d’un atelier de démantèlement des fenêtres sur les zones 4, 5 et 6, plusieurs installations de gestion des déchets en projet sont concernées par la proximité d’une zone Natura 2000.

7.2.1. Zone 1, 2 et 3 : L’Ardèche-ouest

Le « Plan des déchets du BTP Ardèche-Drôme » préconise la création à minima d’une ISDI par zone.

Cependant, l’analyse des incidences montre que le nombre d’espaces qui présentent une zone Natura 2000 est important notamment dans la zone centrale, l’ouest et le sud.

Toutefois, sur le territoire même de ces communes, l’espace n’est pas entièrement occupé par une zone Natura 2000 – les cartes suivantes présentent les zonages Natura 2000 dans chacune des trois zones.



- La zone 1 comporte quelques Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) ponctuels :
- SIC des **Tourbières du plateau de Saint-Agrève** qui compose quelques espaces ponctuels dans 2 communes au nord de la zone
- SIC de la **Vallée de l'Eyrieux et de ses affluents** qui traverse de nombreuses communes le long du cours d'eau au centre de la zone
- De nombreux SIC dans la partie ouest de la zone avec une partie du **Secteur des sucs**, de la **Loire et ses affluents** et des **Cévennes ardéchoises**, qui se répartissent dans une dizaine de communes de l'ouest



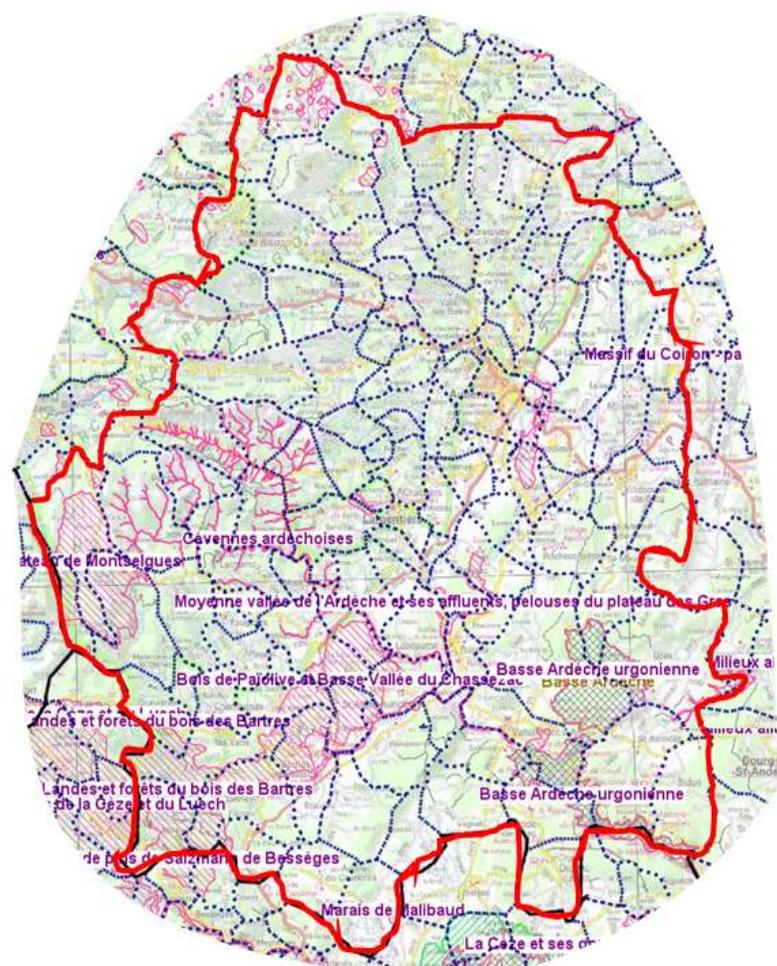
Figure 48 : Zonage Natura 2000 sur la zone 1



- La zone 2 est couverte par de nombreux SIC, notamment au nord et plus ponctuellement au Sud :
- Majeure partie du SIC de **la Loire et ses affluents** et celui de **l'Allier et ses affluents**, mais également une partie des SIC du **Secteur des Sucs** au nord de la zone et des **Cévennes ardéchoises** au centre de la zone
- Seules deux communes ne semblent accueillir aucun SIC. Toutefois certaines communes accueillent des SIC peu étendus



Figure 49 : Zonage Natura 2000 sur la zone 2



- La zone 3 est couverte par de nombreux espaces protégés étendus, notamment au sud, sud-ouest :
- Les SIC du Plateau de Montselgues, des Cévennes ardéchoises, de la Moyenne vallée de l'Ardèche et ses affluents, pelouses du plateau des Gras, du Bois de Païolive et Basse Vallée du Chassezac, des Landes et forêts du bois des Bartres et de la Basse Ardèche urgonienne ainsi que la ZPS de Basse Ardèche.
- Au nord, on trouve quelques espaces ponctuels des SIC des **Cévennes ardéchoises** et de la **Loire et ses affluents**



Figure 50 : Zonage Natura 2000 sur la zone 3

7.2.1. Zone 4, 5 et 6 : Le couloir rhodanien

Le « Plan des déchets du BTP Ardèche-Drôme » préconise la création à minima d'une ISDI par zone. De plus, il préconise que le couloir rhodanien (zones 4, 5 et 6) accueille les deux chaînes de tri et l'atelier de démantèlement des fenêtres, sans toutefois donner plus de précisions sur l'emplacement de ces équipements.

Zone 4

Présence d'une zone Natura 2000

- La zone 4 comporte uniquement des morceaux des SIC **Affluents rive droite du Rhône** (communes au centre de la carte), **Sables de l'Herbasse et des Balmes de l'Isère** (une commune au sud-est de la carte) ainsi qu'une partie des SIC **Étangs, landes, vallons tourbeux humides et ruisseaux à écrevisses de Chambaran** (une commune au nord-est de la carte) et **Suc de Clava** (une commune au nord-ouest de la carte).
- Tout au nord, à la frontière avec les départements de l'Isère et de la Loire, la ZPS de l'Île de la Platière marque la frontière avec ces deux départements.
- Ces nombreux SIC ne recouvrent toutefois qu'une partie très faible de la zone et les territoires des communes concernées ne le sont que partiellement.

-  Zone économique exclusive (ZEE)
-  Zone de protection écologique (ZPE)
-  Limite de département
-  Site d'intérêt communautaire (SIC)
-  Zone de protection spéciale (ZPS)

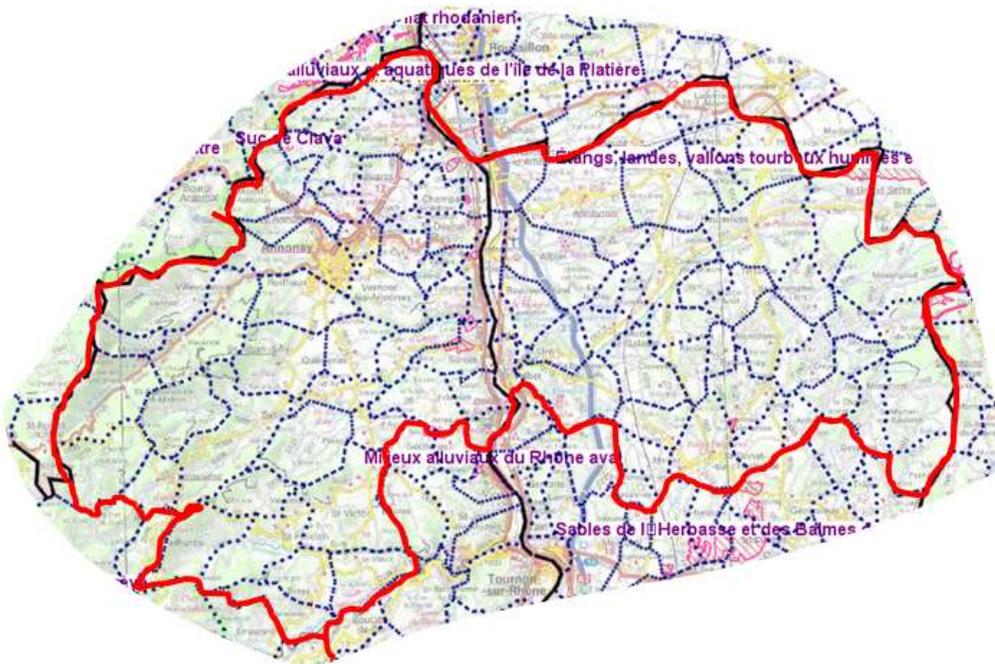
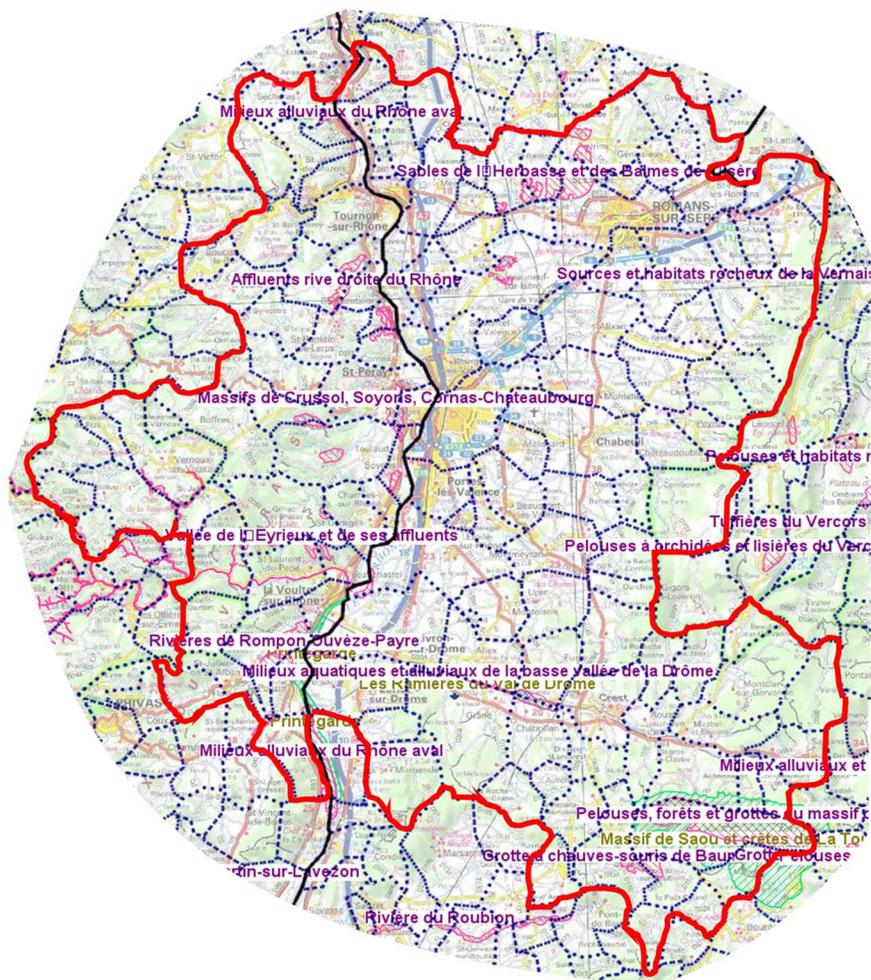


Figure 51 : Zonage Natura 2000 sur la zone 4



La zone 5 comporte de nombreux SIC et ZPS le long du Rhône et au nord et sud de la zone. Du nord au sud, les espaces protégés concernés sont les suivants :

- Le long du Rhône : les SIC Affluents rive droite du Rhône dans la partie nord, Massifs de Crussol, Soyons, Cornas-Chateaubourg au niveau de l'agglomération de Valence, Vallée de l'Eyrieux et de ses affluents, Rivières de Rompon-Ouvèze-Payre et Milieux alluviaux du Rhône aval dans la partie sud. Ainsi que la ZPS de Printegarde.
- Dans la partie est de la zone : le SIC des Sables de l'Herbasse et des Balmes de l'Isère s'étend sur plusieurs communes au nord. Au sud, les trois SIC des Milieux aquatiques et alluviaux de la basse vallée de la Drôme, des Pelouses, forêts et grottes du massif de Saou ainsi que des Grotte à chauves-souris de Baume Sourde, et les deux ZPS des Ramières du Val de Drôme et du Massif de Saou et crêtes de La Tour couvrent également plusieurs communes.
- La partie centre-est de la zone est moins concernée par ces espaces protégés.

- Zone économique exclusive (ZEE)
- Zone de protection écologique (ZPE)
- Limite de département
- Site d'intérêt communautaire (SIC)
- Zone de protection spéciale (ZPS)

Figure 52 : Zonage Natura 2000 sur la zone 5

7.2.1. Zone 7, 8 et 9 : La Drôme-est

Le « Plan des déchets du BTP Ardèche-Drôme » préconise la création à minima d'une ISDI par zone.

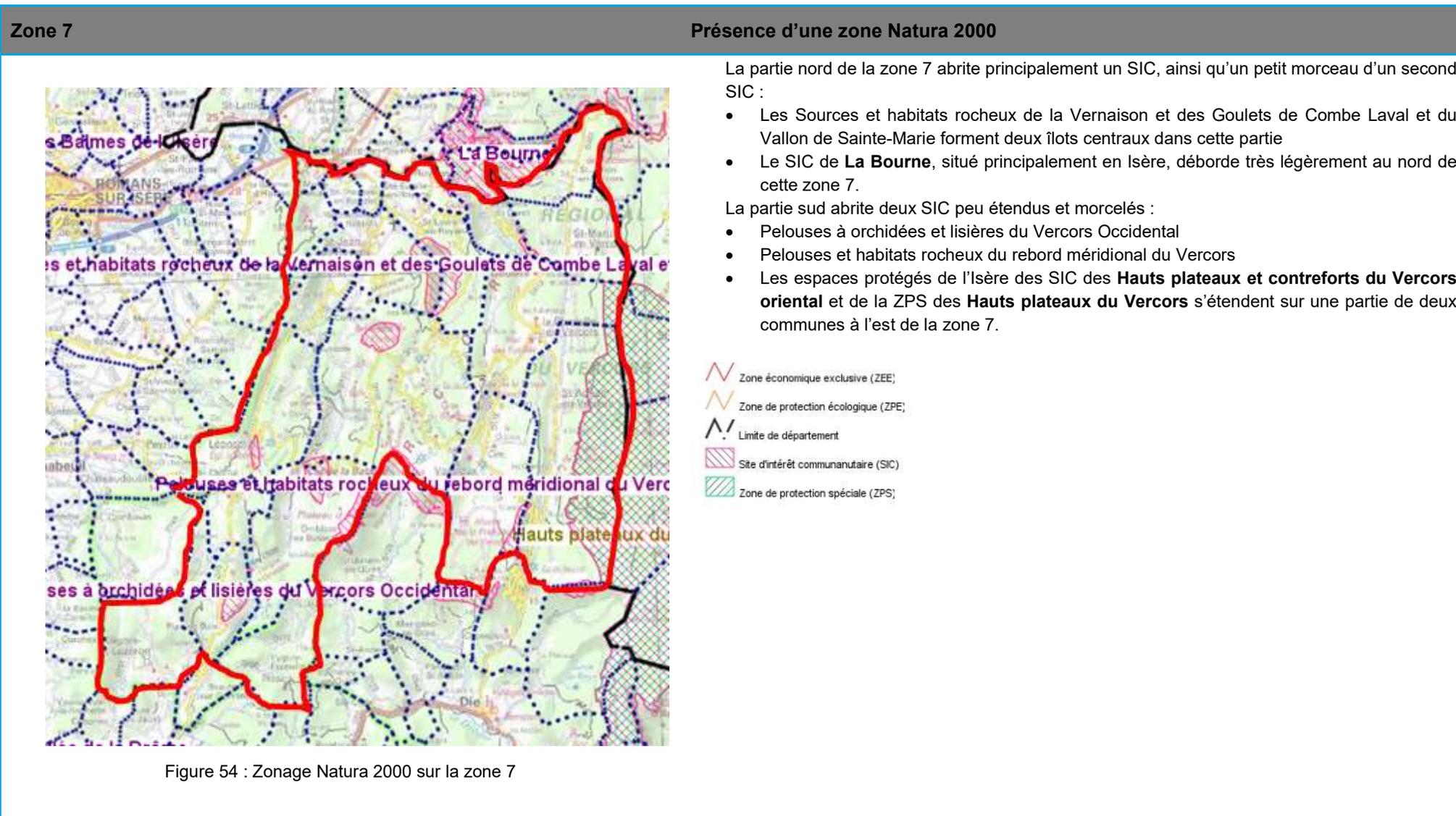


Figure 54 : Zonage Natura 2000 sur la zone 7

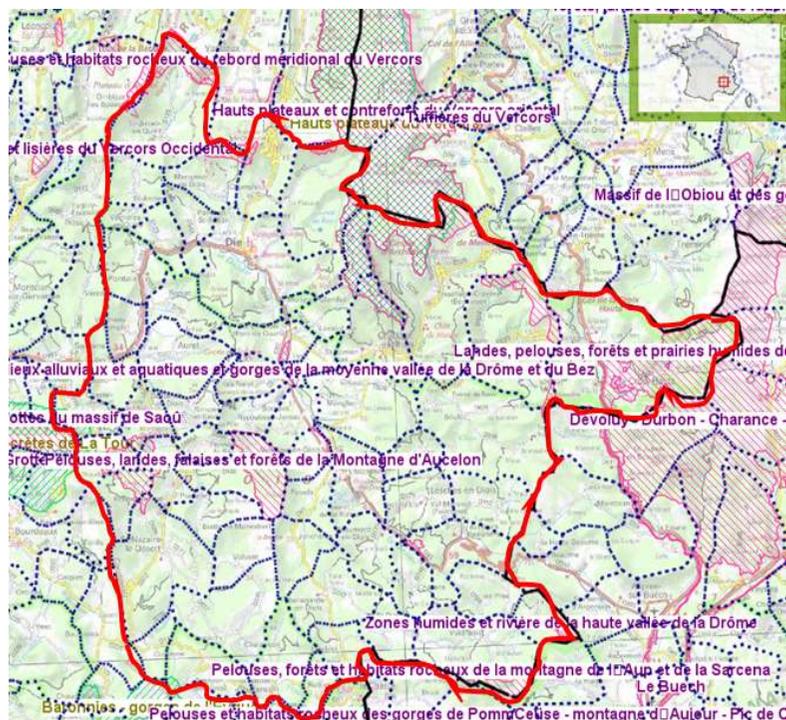


Figure 55 : Zonage Natura 2000 sur la zone 8

La zone 8 comporte de nombreux espaces protégés différents. On distingue quatre grandes parties concernées par ces espaces :

- La partie nord de la zone 8 abrite les mêmes espaces protégés que ceux du sud de la zone 7, à savoir :
 - Les Pelouses à orchidées et lisières du Vercors Occidental ;
 - Les Pelouses et habitats rocheux du rebord méridional du Vercors ;
 - Et les espaces protégés de l'Isère des SIC des **Hauts plateaux et contreforts du Vercors oriental** et de la ZPS des **Hauts plateaux du Vercors** qui s'étendent sur une partie des communes au nord de la zone 7.

La partie à l'est de la zone abrite le SIC des **Landes, pelouses, forêts et prairies humides de Lus-la-Croix-Haute** qui s'étend sur une partie importante de cette commune la plus à l'est.

La partie centrale et à l'ouest de la zone 8 comprend trois SIC et une ZPS :

- Les SIC de la Grotte à chauves-souris des Sadoux, des Pelouses, landes, falaises et forêts de la Montagne d'Aucelon et des Milieux alluviaux et aquatiques et gorges de la moyenne vallée de la Drôme et du Bez recouvrent partiellement plusieurs communes ;
- La ZPS du **Massif de Saou et crêtes de La Tour** déborde très légèrement à la frontière ouest de cette zone 8.

Au sud de la zone et à la frontière avec le département des Hautes-Alpes, on retrouve deux SIC couvrant un mince territoire de ces communes frontalières : les **Pelouses, forêts et habitats rocheux de la montagne de l'Aup et de la Sarcena** et les **Zones humides et rivière de la haute vallée de la Drôme**.



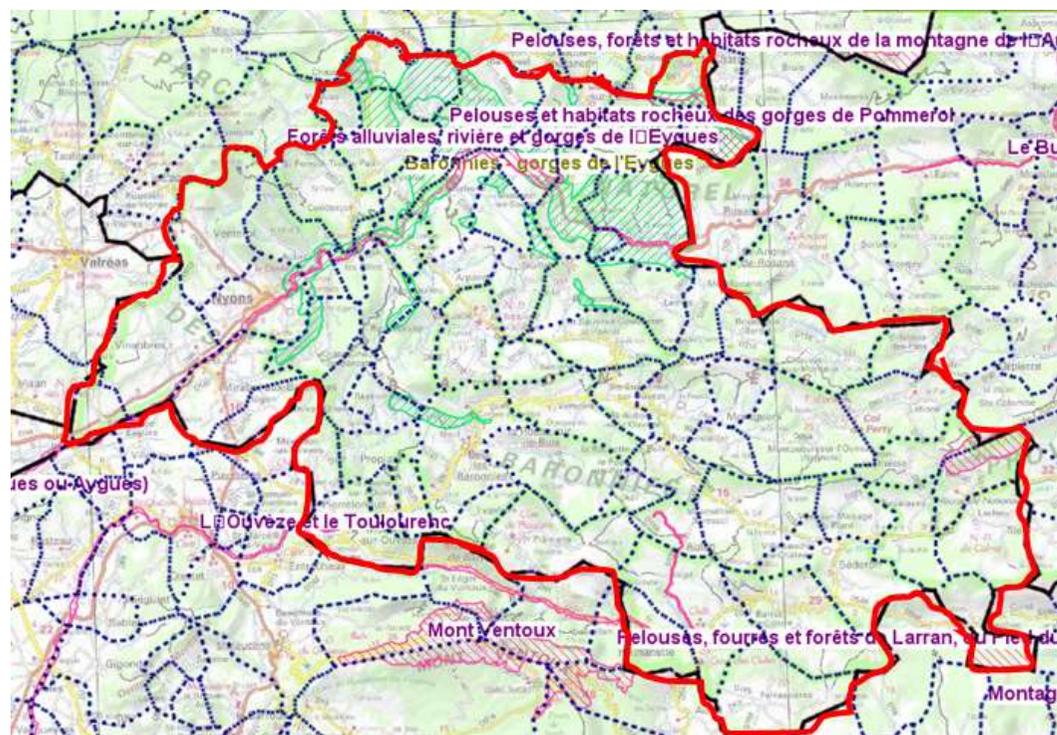
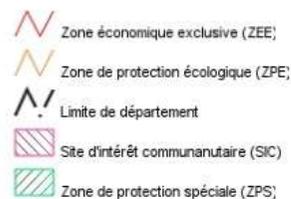


Figure 56 : Zonage Natura 2000 sur la zone 9

- La zone 9 est couverte dans sa partie nord en grande partie par la ZPS des Baronnies - gorges de l'Eygues. Deux SIC complètent ces espaces : les Pelouses et habitats rocheux des gorges de Pommerol et les Forêts alluviales, rivière et gorges de l'Eygues qui traversent la zone du nord-est jusqu'à la frontière à l'ouest avec le Vaucluse.
- Au sud, le SIC de **L'Ouvèze et le Toulourenc** marque la frontière avec le département du Vaucluse et le SIC des **Pelouses, fourrés et forêts de Larran, du Pied du Mulet et de la montagne de Chabre** est réparti en deux morceaux sur les communes frontalières avec les départements des Alpes de Haute Provence et des Hautes-Alpes.
- La partie centrale de cette zone 9 est libre de tout espace protégé.



Chapitre 8. Mesures réductrices et compensatoires

Les mesures réductrices et compensatoires visent à diminuer, compenser, voire supprimer les éventuelles conséquences dommageables du Plan sur l'environnement ou à renforcer les bénéfices environnementaux liés à la gestion des déchets si elles sont mises en place.

Dans le cas présent, les principales mesures sont prises en compte dans le cadre du nouveau Plan. Il n'a donc pas été identifié d'enjeu majeur non traité dans le cadre de la mise en œuvre du Plan, ni de préconisation associée, au regard du contexte environnemental des départements de l'Ardèche et de la Drôme. Des mesures réductrices et compensatoires supplémentaires n'ont donc pas été définies.

Néanmoins, une liste de mesures est présentée ici à titre informatif. Celles-ci peuvent être déployées dans certaines régions du territoire lorsqu'elles sont appropriées, ou être étendues à d'autres régions lorsqu'elles sont déjà appliquées dans certaines zones.

Dans un premier temps, des mesures spécifiques sont présentées pour agir en priorité sur les enjeux forts du Plan. Sont ensuite listées d'autres mesures plus générales et liées par exemple à la modernisation des installations de gestion des déchets ou concernant des thématiques environnementales qui n'ont pas été relevées en tant qu'enjeux majeurs.

Pour chaque mesure proposée, le thème environnemental concerné est précisé, ainsi que les principaux acteurs concernés. De plus, les bénéfices environnementaux potentiels sont estimés et caractérisés selon une échelle qualitative : faible – moyen – fort. Enfin, le coût des mesures est estimé de manière qualitative (échelle identique aux aspects environnementaux évoquée ci-avant), voire quantitative lorsque ceci a été possible.

8.1. Limites et portée des mesures

Comme le souligne le guide de l'ADEME, il a été défini que les mesures réductrices retenues :

- Ne confèrent pas au Plan un caractère abusivement prescriptif, compte tenu du fait que les autorités responsables de l'élaboration du Plan ne sont, en règle générale, pas maîtres d'ouvrage des projets liés à sa mise en œuvre ;
- N'empiètent pas sur des domaines régis, par exemple, par la législation sur les installations classées ou les règles de la commande publique.

Ainsi, les mesures réductrices sont essentiellement présentées sous forme de recommandations, s'adressant pour leur mise en œuvre aux porteurs des projets prévus par le Plan. Les mesures en question étant qualitatives, elles n'ont pas pu faire l'objet d'une estimation précise des dépenses liées.

8.2. Mesures proposées

L'analyse des effets probables de la mise en œuvre du Plan sur l'environnement a permis de mettre en évidence les principaux dommages environnementaux. Pour rappel, ces dommages correspondent notamment à la qualité de l'air et des eaux, au réchauffement climatique, aux consommations de ressources (eau et énergie), ainsi qu'au bruit et à la sécurité des travailleurs et des riverains. Les mesures proposées ci-dessous permettent de diminuer les impacts environnementaux de la gestion des déchets du BTP dans les départements de l'Ardèche et de la Drôme sur ces enjeux forts du Plan.

| Mesures proposées | Thématique environnementale concernée | Principaux acteurs concernés | Bénéfices environnementaux / sanitaires attendus | Coûts financiers |
|---|--|---|--|--|
| <p>Respecter les exigences réglementaires et en particulier celles relatives aux ICPE :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aménagement des voiries avec des revêtements imperméables • Confinement des postes émetteurs de poussières et traitement de l'air vicié <p>Mettre en place de mesures « volontaires » :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arrosage des voies de circulation ou des zones de manipulations de gravats • Mise en place d'outils de connaissance / suivi des impacts sur l'air des installations • Choix d'installations fixes adaptées aux envois de poussières plutôt que d'équipements mobiles sur chantier • Utilisation de techniques concernant le captage des rejets gazeux | Qualité de l'air, santé des travailleurs, paysages | Opérateurs de gestion de déchets Collectivités locales | FORTS | <p>Outils de suivi de la qualité de l'air ambiant : Mesures de suivi périodiques des rejets : 40 000€ à 120 000 €/an selon taille de l'installation et de la caractéristique des rejets</p> <p>Mise en place du captage du biogaz sur ISDND : Système de captage (torchères) + système de valorisation (bioréacteur) : environ 1 500 k€ (moteur + GC) + location torchères à 2 500 à 4 500 €/mois</p> <p>Traitement de l'air vicié dans les installations : Investissements des systèmes de traitement de l'air pour un centre de tri : 100 à 150 k€ pour une installation de 10 000 t/an.</p> |
| Choisir des équipements faiblement consommateurs d'énergie (chauffage, éclairage, process), et une conception intégrant une isolation thermique performante | Consommation d'énergie | Opérateurs de sites de traitement, Collectivités locales | FORTS | Plusieurs centaines de milliers d'euros |
| Mettre en place une organisation limitant les consommations d'énergies (ruptures de charge par l'utilisation de quai de transfert, réduction des consommations d'énergies fossiles par ex : véhicules hybrides, biocarburant...) | Émission de GES, Consommation d'énergie, Qualité de l'air | Collectivité locales | FORTS | Plusieurs centaines de milliers d'euros |
| <p>La collecte et le transport des déchets seront responsables d'environ 6600 t éq. CO₂ en 2029. Un surinvestissement de l'ordre de plusieurs centaines de milliers d'euros serait à prévoir pour le renouvellement de la flotte de véhicules, bien que des subventions puissent être accessibles. En fonctionnement, des gains doivent être observés en consommation d'énergie (20-30%).</p> | | | | |

| Mesures proposées | Thématique environnementale concernée | Principaux acteurs concernés | Bénéfices environnementaux / sanitaires attendus | Coûts financiers |
|---|--|--|--|--|
| Former les conducteurs à l'éco-conduite, assurer un entretien régulier des véhicules | Changement climatique, consommation d'énergie, Qualité de l'air | Opérateurs de gestion de déchets, Départements | FORTS | 700€ par personne |
| | La formation à l'éco-conduite d'un véhicule lourd revient à environ 600-800 euros par personne pour 2j de formation. Des économies de carburant d'environ 5% sont ensuite généralement constatées. | | | |
| Collecter traiter les eaux pluviales ou les eaux susceptibles d'avoir été en contact avec des déchets (hors déchets inertes) | Pollution de l'eau | Opérateurs de sites de traitement | FORTS | <u>Collecte et traitement des eaux</u> <ul style="list-style-type: none"> Eaux pluviales : Mètre linéaire de réseau enterré de collecte étanche des eaux : 200 à 300 €/ml Séparateur à hydrocarbure : 5 à 10 k€/U Eaux usées : Mètre linéaire de réseau: 150 à 200 €/ml Traitement : coût variable selon la taille de la STEP et du mode de traitement |
| | | | | <u>Recyclage des eaux pluviales</u> Réseau de collecte des eaux de toiture : 150 à 200€ /ml ; Cuve de stockage PEHD enterrée 20 à 40 m ³ y compris pompe : 20 k€ à 30 k€ |
| Recourir aux énergies renouvelables : solaire thermique, solaire photovoltaïque, biomasse et aux économies d'énergie | Consommation d'énergie | Opérateurs de sites de traitement, Collectivités locales | MOYENS | Plusieurs dizaines de milliers d'euros (Investissement / m ² de solaire photovoltaïque : 200 à 500 €/m ²) |
| | Le changement de sources d'énergies requiert dans une majorité de cas des investissements non négligeables, liés à l'acquisition de nouvelles infrastructures. Les coûts engendrés peuvent être de plusieurs dizaines de milliers d'euros. | | | |

| Mesures proposées | Thématique environnementale concernée | Principaux acteurs concernés | Bénéfices environnementaux / sanitaires attendus | Coûts financiers |
|---|--|--|--|--|
| Mettre en œuvre des études locales sur les risques sanitaires, concernant les impacts sur le milieu, les riverains et les travailleurs Obtenir une certification type OHSAS 18 001 | Sécurité des travailleurs et des riverains | Collectivités locales, associations de la société civile | MOYENS | Des études sur les risques sanitaires pourront être mises en œuvre localement : environ 20 000 € |
| Choisir des équipements peu bruyants, « capoter » les éléments les plus bruyants dans les installations de gestion des déchets et réfléchir le lieu d'implantation | Nuisances liées aux bruits | Gestionnaires de sites de gestion des déchets | FAIBLES à MOYENS | Pour un centre de tri moyen, traitement total = 20 k€. Ex : silencieux de dépoussiérage : 6k€, caisson acoustique : 3 k€ Mesures de bruit : 1,5 à 3 k€, Modélisation acoustique : 3 à 7 k€ |
| Cette mesure a des effets directs sur les professionnels du secteur des déchets et peut permettre d'améliorer les conditions de travail. | | | | |

Tableau 46 : Mesures réductrices et compensatoires spécifiques aux enjeux forts du Plan

| Mesures proposées | Thématique environnementale concernée | Principaux acteurs concernés | Bénéfices environnementaux attendus | Coûts financiers |
|--|---|---|-------------------------------------|--|
| Mettre en place une procédure pour l'obtention d'une certification environnementale | Toutes thématiques | Maitre d'ouvrage, Collectivités locales | MOYENS | Plusieurs dizaines de milliers d'euros |
| | La mise en place d'une certification se concrétise généralement sur une voire deux années. Elle nécessite un investissement humain à hauteur d'un tiers ou d'un mi-temps de travail sur cette période. Le coût en personnel s'élève donc à plusieurs dizaines de milliers d'euros. | | | |
| Privilégier les process moins polluants sur les sites de gestion des déchets | Toutes thématiques | Opérateurs de sites de traitement, Collectivités locales | MOYENS | Difficile à estimer du fait de la variété des équipements concernés |
| | Cette mesure, générale, vise à réduire l'empreinte environnementale globale de ce secteur d'activités, quels que soit le site ou l'étape de gestion considérés. | | | |
| Choisir des matériaux éco-conçus peu générateurs de déchets (emballages limités) Privilégier les matériaux recyclés | Toutes les thématiques | Acteurs du secteur de la construction | MOYENS | Difficile à estimer du fait de la quantité et de la variété des produits |
| | | | | |
| Intégrer des critères environnementaux aux appels d'offres de marché de collecte, d'achat de véhicules, ou des déchèteries | Toutes les thématiques | Collectivités locales Département | FAIBLES à FORTS | À déterminer au cas par cas |
| | Des appels d'offres dits « écoresponsables » peuvent permettre de valoriser les actions d'entreprises plus vertueuses. Les surcoûts ne sont pas systématiques, dans la mesure où le coût du cycle de vie global du marché peut amortir un coût d'achat éventuellement plus important. | | | |

Tableau 47 : Mesures réductrices et compensatoires générales

Chapitre 9. Suivi environnemental

9.1. Objectifs du suivi

Le suivi environnemental du « Plan des déchets du BTP Ardèche-Drôme » consiste à vérifier si les effets de sa mise en œuvre sont conformes aux prévisions telles que l'évaluation environnementale les a analysées. Ce dispositif de suivi doit être intégré au Plan afin d'en évaluer les effets sur l'environnement dans le temps. Les principaux objectifs du suivi viseront à :

- Réactualiser les données sources (gisement à prendre en compte, flux, etc.), suivre l'évolution des pratiques de gestion, actualiser les analyses prospectives et analyser les écarts observés ;
- Évaluer les résultats des actions mises en place et proposer des solutions correctives le cas échéant ;
- Vérifier l'application des principes du Plan et le respect des orientations proposées ;
- Évaluer les bénéfices du Plan ;
- Communiquer sur les résultats ;
- Mettre en évidence les futurs enjeux de la gestion des déchets du BTP à prendre en compte.

A noter qu'avec l'entrée en vigueur de la Loi NOTRe promulguée le 7 août 2015, la compétence planification des déchets est transférée à la Région. Les Départements ne sont donc plus chargés du suivi des « Plans déchets ».

9.2. Proposition d'indicateurs de suivi environnemental

Le dispositif de suivi, qui sera appliqué pour le Plan, s'appuie sur une sélection d'indicateurs environnementaux. Les indicateurs proposés ont été sélectionnés de manière à ce qu'ils soient :

- En nombre limité ;
- Pertinents au regard des enjeux environnementaux du territoire et des effets attendus du Plan ;
- Suffisamment significatifs pour être compréhensibles pour le plus grand nombre ;
- Faciles à renseigner pour ne pas contraindre la poursuite du suivi tout au long de l'application du Plan.

Le tableau ci-après répertorie les indicateurs de suivi environnemental. Ils sont complétés par des indicateurs techniques présentés dans le Plan.

| Indicateur | Unité | Fréquence | Impact | Source | Valeur en 2012 | Valeur cible en 2027 |
|---|----------------------------|-----------|---|--|----------------|----------------------|
| Quantité d'énergie produite | MWh | Annuelle | Pollution et qualité des milieux Consommation de ressources | Exploitants | Non indiqué | À définir |
| Émissions de gaz à effet de serre | tonnes éq. CO ₂ | Annuelle | Changement climatique | Fichier de calcul de l'évaluation environnementale à actualiser (tonnages, flux) | - 65 500 | - 87 500 |
| Consommation de carburants | Litres l | Annuelle | Pollution et qualité des milieux Consommation de ressources | Collectivités, prestataires | Non indiqué | À définir |
| Valorisation matière et/ou énergétique moyenne des déchets | % | Annuelle | Tous (les effets substitution ont un impact sur tous les indicateurs) | Fichier de calcul de l'évaluation environnementale à actualiser (tonnages, flux) | 59 % | 76 % |

9.3. Proposition d'un protocole pour le suivi environnemental

Cette partie propose un protocole de suivi environnemental du Plan.

La commission de suivi du Plan pourra être en charge de l'organisation du pilotage et de la mise en œuvre de ce suivi. Le suivi pourra s'appuyer sur différentes sources pour le recueil des données (exploitants, collectivités), puis l'analyse de ces données.

Un fichier de calcul des émissions de GES sera utilisé pour comparer les effets réels du Plan avec les effets envisagés dans le cadre de cette évaluation. Il s'agit d'une version simplifiée de l'outil de calcul utilisée dans le cadre de cette évaluation environnementale. Pour le suivi des autres indicateurs, aucun fichier de calcul ne sera nécessaire, un fichier de reporting pluriannuel reportant les valeurs sera suffisant.

Des groupes de travail spécifiques à certaines thématiques pourront être organisés sur les enjeux majeurs du Plan, avec notamment des représentants des acteurs de la gestion des déchets, des représentants des services de l'État, de l'ADEME, chambres consulaires, etc.

L'objectif de ce suivi est de présenter régulièrement les résultats de cette analyse à la commission de suivi du Plan selon une fréquence annuelle (a minima) : ils pourront alors faire l'objet de débats et des actions correctives pourront être proposées, puisque lors de ce suivi, les réalisations seront comparées aux prévisions.

Chapitre 10. Annexes

10.1. ANNEXE 1 - Méthodologie utilisée pour établir l'analyse quantitative des impacts environnementaux de la situation initiale et des scénarios

10.1.1. Collecte des données et outil

APPROCHE RETENUE

Une analyse de cycle de vie a été conduite pour modéliser les effets quantitatifs de la gestion des déchets du BTP lors de l'état des lieux. Elle a été couplée à une approche qualitative ou dite « à dire d'experts ». La méthode utilisée consiste à confronter trois principaux jeux de données (gisements, destinations, distances) à plusieurs dizaines d'Inventaires de Cycle de Vie (ICV). Un ICV est une liste de flux de matières et d'énergies entrants et sortants à chaque étape du cycle de vie ; dans notre modèle, environ 1 600 flux sont considérés pour chaque ICV, puis agrégés en indicateurs environnementaux synthétiques exprimés chacun dans une unité scientifique propre (changement climatique en kg d'équivalent CO₂, consommation d'énergie primaire en MJ, etc.). Les ICV utilisés sont tirés de la base de données Ecoinvent, base de données de référence en ACV, utilisée dans plus de 40 pays. Ces inventaires sont construits d'après des études réalisées et d'articles publiés par des chercheurs spécialisés.

Les jeux de données (gisements, destinations et distances) confrontés aux ICV, quant à eux, s'appuient sur l'Etude technique réalisée par Recovering.

NOTE SUR LES SITES DE TRAITEMENT

Il existe, dans les rapports d'activité des installations de gestion, des données sur les impacts des sites sur l'environnement. Hormis pour des éléments qualitatifs, nous utilisons peu ces données, et ce pour trois raisons :

- **Périmètre de flux** : chaque site de traitement traite des flux de déchets appartenant au périmètre de ce Plan (celui des déchets du BTP) ou n'y appartenant pas (cas des déchets non dangereux). Or le Plan ne considère que les flux de déchets issus du BTP – les périmètres sont différents et donc les données des sites de gestion/traitement ne peuvent pas être reprises telles quelles ;
- **Projection dans le temps** : les données relevées dans le terrain lors d'une année N, ne peuvent être projetées dans le temps à N+6 et N+12 comme demandé dans la réglementation, notamment car lors des relevés de terrain, on ne sait pas exactement quel flux de déchets engendre exactement quel effet ;
- **Robustesse et cohérence méthodologiques** : il est délicat d'utiliser pour certaines étapes de gestion des déchets, certains indicateurs environnementaux et / ou certains sites de traitement des données « terrain », et pour d'autres des données « génériques » (d'inventaire de cycle de vie). Il est plus cohérent de n'utiliser qu'un seul type de données, en l'occurrence le plus scientifique et exhaustif⁸⁸. Les ordres de grandeur resteraient cependant les mêmes : l'analyse de terrain révélerait les mêmes flux contributeurs, selon les mêmes étapes de gestion des déchets, que l'analyse via un modèle de cycle de vie.

⁸⁸ De plus, l'utilisation de données terrain impliquerait que chaque installation ou équipement de gestion des déchets réalise un suivi de ses effets sur l'environnement, et ce sur les mêmes indicateurs environnementaux. Cette situation est très éloignée de la réalité.

10.1.2. L'analyse de cycle de vie (ACV)

METHODOLOGIE GENERALE DE L'ACV

L'Analyse de Cycle de Vie (ACV) est une méthode normalisée (ISO 14 044) qui permet d'évaluer les effets quantifiables sur l'environnement d'un service ou d'un produit.

Les analyses de cycle de vie, d'abord développées pour étudier l'impact environnemental de produits, sont maintenant appliquées à des services comme la collecte et le traitement des déchets. Dans les applications de ce type, les ACV n'intègrent pas les émissions et consommations associées aux étapes précédentes du cycle de vie, avant que le produit ne devienne un déchet.

La méthode consiste à réaliser des bilans exhaustifs de consommation de ressources naturelles, d'énergie et d'émissions dans l'environnement (rejets air, eau, sols, déchets) de l'ensemble des processus étudiés. La première étape consiste à dresser l'inventaire des entrées-sorties propres à chaque étape du système. Les flux de matières et d'énergies prélevés et rejetés dans l'environnement à chacune des étapes sont ensuite agrégés pour quantifier des indicateurs d'impacts environnementaux.

L'avantage de l'approche ACV est qu'elle permet de comparer des situations et d'identifier les déplacements de pollution d'un milieu naturel vers un autre, ou bien d'une étape du cycle de vie vers une autre, entre deux situations comparées d'un système. Elle peut donc aider à mieux discerner les arbitrages pertinents lors d'une prise de décision.

L'ACV constitue une approche multicritères : il n'existe pas de note unique environnementale. Les résultats de l'étude sont présentés sous la forme de plusieurs indicateurs d'impacts environnementaux.

Le périmètre du système étudié couvre l'ensemble des étapes de gestion des déchets, de la prise en charge par la collectivité locale jusqu'aux traitements ultimes. Le système étudié se concentre sur les aspects liés au traitement du gisement de déchets et n'inclut pas les étapes amont du cycle de vie des produits, avant que ces produits ne deviennent des déchets.

L'unité fonctionnelle (ou unité de référence et d'expression des résultats) est «collecter, traiter ou éliminer les déchets du BTP générés sur le territoire du plan pendant une année».

INVENTAIRE DES FLUX

L'inventaire du cycle de vie consiste à recenser les flux de matières et d'énergies aux frontières du système d'étude. Ces flux sont rapportés à l'unité fonctionnelle traduisant le service rendu. L'inventaire de ces flux, sur l'ensemble d'une filière ou d'un système donné, se décompose en deux phases :

- La première consiste à quantifier l'ensemble de ces flux de manière distincte pour chaque étape de la filière ;
- La seconde a pour objet de « sommer » ces flux. Cette étape nécessite de relier ou d'agréger les étapes du système entre elles. Dans notre étude, toutes les étapes sont agrégées selon l'unité fonctionnelle choisie.

10.1.3. Dimensions environnementales analysées

INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX D'ACV

NOTE : Les données d'inventaire du cycle de vie servent à évaluer l'ampleur des impacts potentiels sur l'environnement associés à l'unité fonctionnelle du système étudié. Ainsi, la présentation ci-après des indicateurs d'impacts qui sont étudiés dans ce projet ne doit pas faire oublier la richesse des informations apportées par l'inventaire lui-même, avant toute agrégation de l'information sous forme d'indicateurs d'impacts.

Après la constitution d'un inventaire de cycle de vie (ou inventaire des flux), la deuxième étape de l'ACV consiste à agréger les flux sous formes d'indicateurs d'impacts environnementaux. Pour chaque indicateur, les flux pertinents sont pondérés par des coefficients dits de caractérisation, ceci afin de les ramener à une unité commune. Par exemple, pour l'indicateur de réchauffement climatique, l'unité est le kg d'équivalent CO₂ : le méthane ayant un pouvoir de réchauffement climatique environ 25 fois supérieur au CO₂, le coefficient de caractérisation du méthane pour l'indicateur de réchauffement climatique est de 25. L'horizon temporel de l'indicateur de réchauffement climatique a été fixé à 100 ans.

Les indicateurs d'impacts environnementaux quantifiés dans le cadre de cette étude sont présentés dans le tableau ci-après.

| |
|--|
| Consommation de ressources |
| Utilisation nette d'eau douce |
| Consommation d'énergie primaire totale |
| Pollution de l'air |
| Réchauffement climatique |
| Appauvrissement de la couche d'ozone |
| Formation d'ozone photochimique |
| Pollution de l'eau |
| Acidification des sols et de l'eau |
| Eutrophisation |

Les indicateurs permettent d'évaluer les répercussions sur l'environnement local et global des solutions de gestion des déchets issus du BTP mises en œuvre sur le terrain comme distingués ci-après.

Les impacts globaux

Il s'agit de questions dépassant largement l'échelle locale ou régionale, comme :

- Le bilan énergétique et le bilan matière global ;
- L'utilisation de ressources énergétiques et de matériaux non renouvelables ;
- Les responsabilités vis-à-vis des générations futures (stockage par exemple) ;
- L'effet de serre.

Les impacts locaux

Leurs conséquences sont locales, elles peuvent être très importantes pour les habitants, comme :

- Les impacts sur les milieux (air, sol, eau) ;
- Les nuisances diverses (bruit, odeur, paysage).

DESCRIPTION DES PRINCIPAUX INDICATEURS

Consommation de ressources

- **Consommation d'énergie primaire** : cet indicateur agrège les consommations de ressources énergétiques : il comptabilise tous les types d'énergie, qu'elles soient non-renouvelables, renouvelables épuisables ou renouvelables inépuisables. À noter cependant que l'indicateur calculé dans cette étude ne comptabilise ni l'énergie solaire prélevée directement par les

panneaux solaires, ni l'énergie calorifique prélevée par les systèmes thermodynamiques de l'air ambiant. L'indicateur est exprimé en MJ.

- **Utilisation nette d'eau douce** : cet indicateur évalue la quantité d'eau douce (d'origine naturelle) utilisée.

Pollution de l'air

- **Réchauffement climatique** : on appelle « effet de serre » l'augmentation de la température moyenne de l'atmosphère induite par l'augmentation de la concentration atmosphérique moyenne de diverses substances d'origine anthropique telles que le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), ou le protoxyde d'azote (N₂O).

Le rayonnement solaire est réémis par la surface de la terre sous forme de rayonnement infrarouge, qui est lui-même partiellement absorbé par diverses espèces chimiques présentes dans l'atmosphère. Le bilan radiatif détermine la température moyenne de la planète. La présence de substances « à effet de serre » donne une température telle qu'elle permet la vie sur terre (sans cet effet, la température serait de l'ordre de -15°C). Le déséquilibre écologique provient donc non pas de l'existence de cet effet, indispensable à la survie de toute espèce, mais de l'augmentation de celui-ci.

L'unité retenue pour la contribution d'une substance à l'effet de serre est l'équivalent CO₂ en masse. Le GWP (*Global Warming Potential*) d'une substance gazeuse est le potentiel d'effet de serre de l'émission instantanée d'un gramme ou d'un kilogramme de la substance par rapport au CO₂.

Les matériaux à base de biomasse, tel que le bois, jouent un rôle particulier vis-à-vis du réchauffement climatique. En effet, ces matériaux contiennent du carbone qui provient de la quantité de CO₂ absorbée pendant la phase de croissance de l'arbre ou de la plante. Pendant toute la durée de vie de ces matériaux, ce carbone est ainsi séquestré. Lors de la combustion de ces matériaux (en cas d'incinération en fin de vie par exemple), la quantité de CO₂ rejetée pendant la combustion correspond à cette quantité de CO₂ séquestrée. Le bilan global en termes de rejet de CO₂ est donc nul. Pour ce CO₂ d'origine renouvelable, on parle de CO₂ biogénique.

L'unité retenue est le kg éq. CO₂.

- **Appauvrissement de la couche d'ozone** : cet indicateur correspond à la réduction de l'épaisseur de la couche d'ozone stratosphérique qui absorbe la plupart des rayonnements ultraviolets (UV-B), nocifs du point de vue biologique. Sans l'action de filtrage de la couche d'ozone, davantage de rayons UV-B peuvent pénétrer dans l'atmosphère et avoir de profonds effets sur la santé humaine et le monde vivant, ainsi que sur les matériaux, les cycles biogéochimiques et la qualité de l'air. Cet indicateur est exprimé en kg éq. CFC-11.

Le protocole de Montréal encadre la production et la consommation des substances contribuant à l'amenuisement de la couche d'ozone. Ce protocole prévoit l'arrêt total de la production des chlorofluorocarbures en 2010 et celle des hydrochlorofluorocarbures en 2020 pour les pays industrialisés.

- **Formation d'ozone photochimique** : la pollution photochimique (ou pollution photo-oxydante) est un ensemble de phénomènes complexes qui conduisent à la formation d'ozone et d'autres composés oxydants précurseurs dans la basse couche de l'atmosphère (ozone troposphérique). L'ozone formé à ce niveau a des effets néfastes sur la santé humaine et sur les végétaux. L'indicateur est exprimé en kg éq. C₂H₄ (éthylène). La pollution photochimique est un impact local et est par conséquent difficile à traduire en termes d'indicateur. En effet, les facteurs de caractérisation utilisés dans les bases de données ACV ne peuvent prendre en compte les spécificités géographiques locales, ce qui nuit à la robustesse de l'indicateur.

Pollution de l'eau

- **Eutrophisation aquatique** (Introduction de composés phosphatés ou azotés dans les cours d'eau) : l'eutrophisation d'un milieu aqueux est la conséquence d'un apport de nutriments d'origine anthropique. Ces nutriments sont le plus souvent introduits sous la forme de produits

phosphatés ou azotés, très présents dans les engrais par exemple. Ces substances encouragent ainsi la croissance rapide d'algues qui mettent en danger la biodiversité du milieu en privant le reste des organismes végétaux de CO₂ et de lumière. En conséquence, le niveau d'oxygène du milieu baisse considérablement, menaçant ainsi la survie de la faune et la flore. L'unité retenue est le kilogramme d'équivalent phosphate (kg eq. PO₄³⁻).

- **Acidification des sols et de l'eau** : il s'agit de l'augmentation de la teneur en substances acides dans les sols et l'eau, à l'origine de perturbations des écosystèmes présents dans ces milieux. L'indicateur est exprimé en kg eq. SO₂.

AUTRES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

En plus des impacts environnementaux traditionnellement évalués lors d'une Analyse de Cycle de Vie, d'autres indicateurs sont concernés par la gestion des déchets du BTP :

- **Nuisances.** Les nuisances liées à la gestion des déchets sont principalement le bruit, les odeurs, le trafic routier et les nuisances visuelles. Elles concernent les populations riveraines ;
- **Risques technologiques, sanitaires et naturels.** Les populations (travailleurs et riverains) sont susceptibles d'être exposées à diverses substances dangereuses ou dangers ;
- **Espaces naturels, sites et paysages.** La gestion des déchets du BTP peuvent être à l'origine d'impact sur la biodiversité, les paysages ou le patrimoine.

10.1.4. Normation des résultats et calcul des équivalents habitants

Chaque indicateur d'impact possède sa propre unité scientifique, rarement parlante pour le grand public, ce qui entraîne des difficultés pour comparer les impacts entre eux, pour situer les enjeux significatifs ou pour présenter de façon visuelle les résultats (ampleur des bénéfices ou dommages environnementaux).

Une échelle de normation permettant de juger l'ampleur des impacts sur l'environnement a été utilisée au cours de cette étude. Cette échelle permet de recourir à une unité de référence, les équivalents habitants. Cette traduction correspond au nombre d'habitants qui génèrent un impact équivalent pour un indicateur donné sur une période d'un an, du fait de l'ensemble des activités économiques nationales qui leur est rapporté.

Le tableau suivant présente les résultats obtenus pour l'ensemble des étapes modélisées de la gestion des déchets non dangereux du département de l'Ain et pour l'ensemble des indicateurs d'impacts environnementaux.

| Indicateurs d'impacts | Unité | Un habitant sur un an (valeur de normation) | Méthode de caractérisation |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---|----------------------------|
| Réchauffement climatique | kg CO ₂ eq. | 11 232 | CML 2002 |
| Consommation d'énergie primaire | MJ | 170 000 | CML 2002 |
| Appauvrissement de la couche d'ozone | kg CFC-11 eq. | 0,02 | CML 2002 |
| Formation d'ozone photochimique | Kg C ₂ H ₄ eq. | 3,73 | CML 2002 |
| Acidification des sols et de l'eau | kg SO ₂ eq. | 54 | Recipe 2008 |
| Eutrophisation aquatique | kg PO ₄ ³⁻ eq. | 40 | CML 2002 |
| Utilisation nette d'eau douce | m ³ | 59 | Recipe 2008 |

Tableau 48 : Équivalents habitants utilisés pour chaque indicateur quantifié afin de normer les résultats

10.2. ANNEXE 2 – Résultats exprimés selon l'unité propre à chaque indicateur d'impact environnemental pour la gestion initiale des déchets

10.2.1. Collecte et transport des déchets

| Dimensions de l'environnement | Thématique | Unité | Résultats pour l'Ardèche | Résultats pour la Drôme |
|---------------------------------------|---|---|--------------------------|-------------------------|
| Qualité de l'air | Réchauffement climatique | Tonnes éq. CO ₂ | 3090 | 3 985.7 |
| | Pollution de l'air - Appauvrissement de la couche d'ozone | kg éq. CFC-11 | 0.6 | 0.7 |
| | Pollution de l'air - Formation d'ozone photochimique | kg éq. Éthylène | 605,2 | 780 |
| Qualité de l'eau | Pollution de l'eau – Acidification des sols et de l'eau | tonne éq. SO ₂ | 16.3 | 21.0 |
| | Pollution de l'eau - Eutrophisation | tonne éq. PO ₄ ³⁻ | 3.6 | 4.7 |
| Consommation de ressources naturelles | Consommation d'énergie | GJ | 49 137,4 | 63 357,3 |
| | Consommation d'eau | m ³ | 10 496,7 | 13 534,4 |

10.2.2. Valorisation matière: recyclage et réutilisation

| Dimensions de l'environnement | Thématique | Unité | Résultats pour l'Ardèche | | | Résultats pour la Drôme | | |
|---------------------------------------|---|---|---|---|--|---|---|--|
| | | | Impacts négatifs sur l'environnement du recyclage / réutilisation (A) | Impacts négatifs <u>évités</u> par substitution du matériau primaire par le matériau secondaire (B) | Bénéfices environnementaux nets totaux (A - B) | Impacts négatifs sur l'environnement du recyclage / réutilisation (A) | Impacts négatifs <u>évités</u> par substitution du matériau primaire par le matériau secondaire (B) | Bénéfices environnementaux nets totaux (A - B) |
| Qualité de l'air | Réchauffement climatique | tonne éq. CO ₂ | 5 400,9 | -40 393,2 | -34 992,3 | 8 045,7 | -58 355,9 | -50 310,5 |
| | Pollution de l'air - Appauvrissement de la couche d'ozone | kg éq. CFC-11 | 0,6 | -2,1 | -1,5 | 0,9 | -3,0 | -2,1 |
| | Pollution de l'air - Formation d'ozone photochimique | kg éq. Éthylène | 2 422,7 | -25 238,3 | -22 815,6 | 3 559,2 | -36 227,0 | -32 667,9 |
| Qualité de l'eau | Pollution de l'eau – Acidification des sols et de l'eau | tonne éq. SO ₂ | 36,9 | -32,4 | 4,5 | 55,1 | -463,4 | -408, 4 |
| | Pollution de l'eau - Eutrophisation | tonne éq. PO ₄ ³⁻ | 37,3 | -178,9 | -141,6 | 54,5 | -258,4 | -203,9 |
| Consommation de ressources naturelles | Consommation d'énergie | GJ | 115 495,1 | -734 491,9 | -618 996,8 | 170 761,3 | -1 067 848,6 | -897 087, 3 |
| | Consommation d'eau | m ³ | 161 100,8 | -413 322,70 | -252 221,9 | 234 370,7 | -597 032,7 | -362 662, 0 |

10.2.3. Elimination

| Dimensions de l'environnement | Thématique | Unité | Résultats pour l'Ardèche | Résultats pour la Drôme |
|---------------------------------------|---|---|--------------------------|-------------------------|
| Qualité de l'air | Réchauffement climatique | tonne éq. CO ₂ | 4 354 | 8 290 |
| | Pollution de l'air - Appauvrissement de la couche d'ozone | kg éq. CFC-11 | 0.7 | 1.0 |
| | Pollution de l'air - Formation d'ozone photochimique | kg éq. Éthylène | 4 963 | 6 540 |
| Qualité de l'eau | Pollution de l'eau – Acidification des sols et de l'eau | tonne éq. SO ₂ | 90 | 85 |
| | Pollution de l'eau - Eutrophisation | tonne éq. PO ₄ ³⁻ | 38 | 61 |
| Consommation de ressources naturelles | Consommation d'énergie | GJ | 85 730 | 157 766 |
| | Consommation d'eau | m ³ | 77 524 | 131 941 |

10.3. ANNEXE 3 – Limites de l'étude

10.3.1. État des connaissances

Les impacts environnementaux étudiés et quantifiés dans ce travail reflètent le niveau de connaissances au moment de la réalisation de l'étude.

10.3.2. Aspects sanitaires non couverts

L'ACV ne couvre pas les aspects liés aux problèmes de santé publique, d'hygiène et de sécurité des sites et procédés. Sont pris en compte dans cette étude certains facteurs de risque (émissions de poussières, métaux lourds) mais pas les aspects liés au risque pathogène (virus, bactéries), ni les aspects éco-toxicologiques.

L'étude n'aborde pas l'incidence des systèmes de gestion des déchets en termes d'aménagement du territoire. Par exemple, l'impact des transports est analysé sous l'aspect des rejets dans l'air, l'eau et sous l'aspect énergétique, sans englober les risques d'accidents, ni la saturation des infrastructures.

10.3.3. Aspects économiques non couverts

Le rapport environnemental ne couvre pas les aspects économiques de la gestion des déchets hormis pour la définition des mesures compensatoires.

Deloitte fait référence à un ou plusieurs cabinets membres de Deloitte Touche Tohmatsu Limited, société de droit anglais (« private company limited by guarantee »), et à son réseau de cabinets membres constitués en entités indépendantes et juridiquement distinctes. Pour en savoir plus sur la structure légale de Deloitte Touche Tohmatsu Limited et de ses cabinets membres, consulter www.deloitte.com/about. En France, Deloitte SA est le cabinet membre de Deloitte Touche Tohmatsu Limited, et les services professionnels sont rendus par ses filiales et ses affiliés.

Deloitte fournit des services professionnels dans les domaines de l'audit, de la fiscalité, du consulting et du financial advisory à ses clients des secteurs public et privé, quel que soit leur domaine d'activité. Fort d'un réseau de firmes membres dans plus de 150 pays, Deloitte allie des compétences de niveau international à un service de grande qualité afin d'aider ses clients à répondre à leurs enjeux les plus complexes. Nos 193 000 professionnels sont animés par un même objectif, faire de Deloitte la référence en matière d'excellence de service.

En France, Deloitte mobilise un ensemble de compétences diversifiées pour répondre aux enjeux de ses clients, de toutes tailles et de tous secteurs – des grandes entreprises multinationales aux microentreprises locales, en passant par les entreprises moyennes. Fort de l'expertise de ses 6 800 collaborateurs et associés, Deloitte en France est un acteur de référence en audit et risk services, consulting, financial advisory, juridique & fiscal et expertise comptable, dans le cadre d'une offre pluridisciplinaire et de principes d'action en phase avec les exigences de notre environnement..