

# Schéma Départemental des Carrières du Territoire de Belfort

---

## Rapport



Rapport GIPEA n° R11-2842-90  
V7

## TABLE DES MATIERES

<b><u>I - ANALYSE DE LA SITUATION EXISTANTE.....</u></b>	<b>9</b>
<b>I.1 - APPROVISIONNEMENT EN MATÉRIAUX</b>	<b>10</b>
I.1.1 - Production de matériaux.....	10
I.1.1.1 - Classes de production.....	11
I.1.1.2 - Formations géologiques exploitées.....	11
I.1.1.3 - Types d'exploitation.....	11
I.1.1.4 - Production du département.....	12
I.1.2 - Recyclage.....	13
I.1.3 - Flux des matériaux.....	15
I.1.3.1 - Matériaux Alluvionnaires.....	15
I.1.3.2 - Matériaux Calcaires.....	15
I.1.3.3 - Matériaux éruptifs.....	15
I.1.4 - Analyse de la consommation de granulats.....	16
I.1.4.1 - Matériaux Alluvionnaires.....	17
I.1.4.2 - Matériaux Calcaires.....	17
I.1.4.3 - Matériaux éruptifs.....	17
I.1.4.4 - Synthèse de la consommation du département.....	17
<b>I.2 - BILAN DU PRÉCÉDENT SCHÉMA DES CARRIÈRES</b>	<b>19</b>
I.2.1 - Rappel sur le schéma précédent.....	19
I.2.2 - Évaluation du précédent schéma.....	20
I.2.2.1 - Retour sur les orientations du schéma.....	20
I.2.2.2 - Points positifs par rapport aux objectifs du schéma.....	21
I.2.2.3 - Points de vigilance.....	21
I.2.2.4 - Points à développer lors de la révision du schéma.....	21
I.2.2.5 - Retour sur la gestion des chantiers à tonnage exceptionnel.....	22
<b><u>II - INVENTAIRE DES RESSOURCES.....</u></b>	<b>24</b>
<b>II.1 - NATURE ET ORIGINE DES MATÉRIAUX DESTINÉS AUX GRANULATS ET RÉSERVES POTENTIELLES</b>	<b>25</b>
<b>II.2 - CONDITIONS GÉNÉRALES D'EXPLOITATION</b>	<b>27</b>
II.2.1 - Carrières de granulats.....	27
II.2.2 - Carrières de matériaux à usage industriel.....	28
<b>II.3 - QUALITÉ DES GRANULATS</b>	<b>28</b>
<b>II.4 - RÉSERVES AUTORISÉES</b>	<b>30</b>
<b>II.5 - CARTES DES RESSOURCES POTENTIELLES</b>	<b>30</b>
<b><u>III - ÉVALUATION DES BESOINS LOCAUX POUR LES PROCHAINES ANNEES</u></b>	<b>31</b>
<b>III.1 - LISTE DES CHANTIERS/BESOINS FUTURS CONNUS SUR LE DÉPARTEMENT</b>	<b>32</b>
<b>III.2 - ADÉQUATION BESOINS - RESSOURCES</b>	<b>32</b>
<b>III.3 - BESOINS EN GRANULATS</b>	<b>34</b>
<b><u>IV - MODALITES DE TRANSPORT.....</u></b>	<b>36</b>
<b>IV.1 - LES TRANSPORTS EN FRANCHE-COMTÉ</b>	<b>37</b>
IV.1.1 - Des réseaux de transports contrastés .....	37
IV.1.2 - Trafic en progression .....	38

IV.1.3 - Flux routiers en Franche-Comté.....	39
IV.1.4 - Démarche actuelle en faveur du transport ferré.....	40
<b>IV.2 - MODES DE TRANSPORT DES MATERIAUX DANS LE TERRITOIRE DE BELFORT</b>	<b>42</b>
<b>IV.3 - IMPACT LIÉS AUX TRANSPORTS</b>	<b>42</b>
IV.3.1 - La route.....	42
IV.3.2 - Le rail.....	43
IV.3.3 - La voie d'eau.....	43
<b>IV.4 - ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES</b>	<b>43</b>
<b>IV.5 - ORIENTATIONS À PRIVILÉGIER</b>	<b>44</b>
<b><u>V - ANALYSE ENVIRONNEMENTALE.....</u></b>	<b><u>45</u></b>
<b>V.1 - ZONES À PROTÉGER</b>	<b>46</b>
V.1.1 - Patrimoine paysager, architectural et culturel.....	47
<i>V.1.1.1 - Monuments classés et monuments inscrits.....</i>	<i>47</i>
<i>V.1.1.2 - Les sites classés et les sites inscrits.....</i>	<i>48</i>
<i>V.1.1.3 - Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager / Aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine.....</i>	<i>49</i>
<i>V.1.1.4 - Secteur sauvegardé.....</i>	<i>50</i>
<i>V.1.1.5 - Périmètre du patrimoine mondial de l'UNESCO.....</i>	<i>50</i>
<i>V.1.1.6 - Site archéologique, géologique, minéralogique et paléontologique d'intérêt majeur.....</i>	<i>50</i>
<i>V.1.1.7 - Paysages remarquables.....</i>	<i>51</i>
<i>V.1.1.8 - Plan paysage de la Communauté d'Agglomération de Belfort.....</i>	<i>52</i>
V.1.2 - Habitats, Faune et Flore.....	53
<i>V.1.2.1 - Espèces protégées.....</i>	<i>53</i>
<i>V.1.2.2 - Arrêté de protection de biotope.....</i>	<i>53</i>
<i>V.1.2.3 - Réserve naturelle nationale et régionale.....</i>	<i>54</i>
<i>V.1.2.4 - Réserve biogénétique du Conseil de l'Europe.....</i>	<i>55</i>
<i>V.1.2.5 - Réserve biologique.....</i>	<i>55</i>
<i>V.1.2.6 - Forêt de protection.....</i>	<i>56</i>
<i>V.1.2.7 - Parc naturel régional.....</i>	<i>56</i>
<i>V.1.2.8 - Inventaires géographiques et inventaires d'espèces.....</i>	<i>57</i>
<i>V.1.2.9 - Natura 2000.....</i>	<i>59</i>
<i>V.1.2.10 - Protections par maîtrise foncière.....</i>	<i>60</i>
<i>V.1.2.11 - Loi littoral.....</i>	<i>62</i>
<i>V.1.2.12 - Loi montagne.....</i>	<i>62</i>
<i>V.1.2.13 - Continuité écologique : trame verte et bleue.....</i>	<i>63</i>
<i>V.1.2.14 - La Stratégie de Création d'Aire Protégée.....</i>	<i>64</i>
V.1.3 - Eau et milieux aquatiques.....	65
<i>V.1.3.1 - Documents de planification.....</i>	<i>65</i>
<i>V.1.3.2 - Lit mineur et espaces de mobilité des cours d'eau.....</i>	<i>69</i>
<i>V.1.3.3 - Zones humides.....</i>	<i>70</i>
<i>V.1.3.4 - Protection de la ressource en eau potable.....</i>	<i>72</i>
V.1.4 - Ressources agricoles et massifs forestiers.....	75
<i>V.1.4.1 - Appellations d'origine contrôlée et indications géographiques.....</i>	<i>75</i>
<i>V.1.4.2 - Espaces agricoles de bonne potentialité.....</i>	<i>76</i>
<i>V.1.4.3 - Massifs forestiers.....</i>	<i>76</i>
V.1.5 - Santé publique et cadre de vie.....	77
V.1.6 - Autres protections : Protections d'urbanisme particulières.....	78
<b>V.2 - CARACTÉRISATION DE L'IMPACT DES CARRIÈRES SUR L'ENVIRONNEMENT</b>	<b>79</b>
V.2.1 - Impacts potentiels de l'activité "carrière".....	79

V.2.1.1 - Impact sur le paysage et le patrimoine culturel.....	79
V.2.1.2 - Impact sur le milieu naturel.....	80
V.2.1.3 - Impact sur le milieu physique.....	81
V.2.1.4 - Impact sur la santé et les activités humaines.....	81
V.2.2 - Impacts constatés dans le département.....	82
<b>V.3 - POIDS DES ZONES À ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX SUR LES RESSOURCES     POTENTIELLES EN MATÉRIAUX</b>	<b>83</b>
<b>V.4 - TABLEAU DE SYNTHÈSE</b>	<b>85</b>
<b><u>VI - ORIENTATIONS A PRIVILEGIER POUR LE REAMENAGEMENT DES CARRIERES.....</u></b>	<b><u>91</u></b>
<b>VI.1 - PRINCIPES RÉGLEMENTAIRES RELATIFS À LA REMISE EN ÉTAT DES SOLS</b>	<b>92</b>
<b>VI.2 - REMISE EN ÉTAT ET RÉAMÉNAGEMENT</b>	<b>92</b>
<b>VI.3 - COMMENT RÉAMÉNAGER</b>	<b>93</b>
<b>VI.4 - QUEL RÉAMÉNAGEMENT CHOISIR</b>	<b>93</b>
<b>VI.5 - RÔLE DES COLLECTIVITÉS LOCALES</b>	<b>95</b>
<b>VI.6 - UTILISATIONS ULTÉRIEURES</b>	<b>95</b>
VI.6.1 - Conditions de réaménagement.....	95
VI.6.2 - Les réaménagements possibles dans différents contextes.....	96
VI.6.3 - Les carrières en eau.....	98
VI.6.3.1 - La baignade.....	98
VI.6.3.2 - Les bases nautiques.....	98
VI.6.3.3 - Pêche de loisir.....	98
VI.6.3.4 - Pisciculture.....	98
VI.6.3.5 - Aquiculture.....	98
VI.6.3.6 - Épuration des eaux.....	98
VI.6.3.7 - Stockage d'eau.....	99
VI.6.3.8 - Bassin de réalimentation.....	99
VI.6.4 - Les carrières à sec.....	99
VI.6.4.1 - Réaménagement agricole.....	99
VI.6.4.2 - Boisement ou reboisement.....	99
VI.6.4.3 - Espace de loisirs.....	99
VI.6.4.4 - Zones habitables, zones industrielles.....	99
VI.6.4.5 - Réaménagement en pelouse sèche.....	99
<b><u>VII - ORIENTATIONS PRIORITAIRES ET OBJECTIFS A ATTEINDRE DANS LES MODES D'APPROVISIONNEMENT POUR REDUIRE L'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT.....</u></b>	<b><u>100</u></b>
<b>VII.1 - ORIENTATION I : PROTÉGER LES MILIEUX NATURELS, LES ZONES À     ENJEUX PATRIMONIAUX ET LES RESSOURCES EN EAU</b>	<b>101</b>
<b>VII.2 - ORIENTATION II : GÉRER DURABLEMENT ET DE MANIÈRE ÉCONOME LA     RESSOURCE TOUT EN ACCOMPAGNANT LE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE     DU DÉPARTEMENT</b>	<b>106</b>
<b>VII.3 - ORIENTATION III : ACCROÎTRE LES MATÉRIAUX DE SUBSTITUTION AUX     MATÉRIAUX ALLUVIONNAIRES ET LE RECYCLAGE</b>	<b>115</b>
<b>VII.4 - ORIENTATION IV : OBTENIR UN ENGAGEMENT VOLONTAIRE DES     DONNEURS D'ORDRES</b>	<b>119</b>
<b>VII.5 - ORIENTATION V : FAVORISER LES ALTERNATIVES À LA ROUTE ET     OPTIMISER LE TRANSPORT PAR CAMION</b>	<b>121</b>

<b>VII.6 - ORIENTATION VI : FAVORISER L'ELABORATION DE PROJETS DE RÉAMÉNAGEMENT CONCERTÉS ENTRE LES EXPLOITANTS, LES COLLECTIVITÉS LOCALES ET LES ACTEURS LOCAUX</b>	<b>124</b>
<b>VII.7 - ORIENTATION VII : DONNER SA PLEINE EFFICACITÉ À LA RÉGLEMENTATION</b>	<b>126</b>
<b>VII.8 - ORIENTATION VIII : METTRE EN PLACE UN TABLEAU DE BORD DU SCHÉMA, POUR LE SUIVI DE LA MISE EN APPLICATION DE SES ORIENTATIONS ET OBJECTIFS</b>	<b>127</b>

<b><u>ANNEXES.....</u></b>	<b><u>129</u></b>
----------------------------	-------------------

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

<b><u>FIGURE 1 : CARTE DE LOCALISATION DES CARRIÈRES DANS LE TERRITOIRE DE BELFORT.....</u></b>	<b><u>10</u></b>
<b><u>FIGURE 2 : RÉPARTITION DE LA CLASSE DE PRODUCTION DES CARRIÈRES DU TERRITOIRE DE BELFORT (DONNÉES ISSUES DE LA BASE GIDIC DE LA DREAL).....</u></b>	<b><u>11</u></b>
<b><u>FIGURE 3 : FORMATIONS GÉOLOGIQUES EXPLOITÉES PAR LES CARRIÈRES DU TERRITOIRE DE BELFORT (DONNÉES ISSUES DE LA BASE GIDIC DE LA DREAL).....</u></b>	<b><u>11</u></b>
<b><u>FIGURE 4 : ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION DES CARRIÈRES DU TERRITOIRE DE BELFORT DEPUIS 1990 (DONNÉES ISSUES DE LA BASE GIDIC DE LA DREAL).....</u></b>	<b><u>13</u></b>
<b><u>FIGURE 5 : CONSOMMATION MOYENNE DE GRANULATS PAR NATURE D'OUVRAGE.....</u></b>	<b><u>16</u></b>
<b><u>FIGURE 6 : PRINCIPAUX AXES STRUCTURANTS EN FRANCHE-COMTÉ.....</u></b>	<b><u>38</u></b>
<b><u>TABLEAU 1 : RÉPARTITION DE LA PRODUCTION DES CARRIÈRES DANS LE TERRITOIRE DE BELFORT (VALEUR ENTRE PARENTHÈSE = NOMBRE DE CARRIÈRES IMPRODUCTIVES).....</u></b>	<b><u>12</u></b>
<b><u>TABLEAU 2 : FLUX DE MATÉRIAUX POUR LE TERRITOIRE DE BELFORT (ANNÉE 2009).....</u></b>	<b><u>15</u></b>
<b><u>TABLEAU 3 : RÉCAPITULATIF DE LA CONSOMMATION DE MATÉRIAUX DU TERRITOIRE DE BELFORT (ANNÉE 2009).....</u></b>	<b><u>18</u></b>
<b><u>TABLEAU 4 : RÉPARTITION DE LA DESTINATION DES MATÉRIAUX DE CARRIÈRES DANS LE TERRITOIRE DE BELFORT .....</u></b>	<b><u>19</u></b>
<b><u>TABLEAU 5 : RATIOS DE PRODUCTION ET DE CONSOMMATION DANS LE TERRITOIRE DE BELFORT .....</u></b>	<b><u>19</u></b>
<b><u>TABLEAU 6 : CARACTÉRISTIQUES DES MATÉRIAUX.....</u></b>	<b><u>29</u></b>
<b><u>TABLEAU 7 : RÉSERVES AUTORISÉES.....</u></b>	<b><u>30</u></b>
<b><u>TABLEAU 8 : ESTIMATION DE LA CONSOMMATION DANS LE TERRITOIRE DE BELFORT À HORIZON 2019.....</u></b>	<b><u>35</u></b>
<b><u>TABLEAU 9 : CLASSEMENT DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX.....</u></b>	<b><u>46</u></b>
<b><u>TABLEAU 10 : NOMBRE DE MONUMENTS HISTORIQUES CLASSÉS ET INSCRITS PAR DÉPARTEMENT .....</u></b>	<b><u>47</u></b>
<b><u>TABLEAU 11 : NOMBRE ET EMPRISE DES SITES CLASSÉS ET POURCENTAGE D'OCCUPATION D'ESPACE PAR RAPPORT À LA SUPERFICIE TOTALE DES DÉPARTEMENTS (SOURCE : DREAL – AOÛT 2007).....</u></b>	<b><u>48</u></b>
<b><u>TABLEAU 12 : NOMBRE ET EMPRISE DES SITES INSCRITS ET POURCENTAGE D'OCCUPATION D'ESPACE PAR RAPPORT À LA SUPERFICIE TOTALE DES DÉPARTEMENTS (SOURCE : DREAL – AOÛT 2007).....</u></b>	<b><u>49</u></b>

<b><u>TABLEAU 13 : LISTE DES PAYSAGES ET SITES, PROTÉGÉS OU NON, JOUANT UN RÔLE MAJEUR DANS L'IDENTITÉ ET MIS EN AVANT DANS LES DOCUMENTS TOURISTIQUES RÉGIONAUX (SOURCE : GUIDE ÉOLIEN, 2008).....</u></b>	<b><u>52</u></b>
<b><u>TABLEAU 14 : NOMBRE ET EMPRISE DES APB ET POURCENTAGE D'OCCUPATION D'ESPACE PAR RAPPORT À LA SUPERFICIE TOTALE DÉPARTEMENTALE ET RÉGIONALE (SOURCE : DREAL – JANVIER 2009).....</u></b>	<b><u>54</u></b>
<b><u>TABLEAU 15 : NOMBRE ET EMPRISE DES ZNIEFF1 ET POURCENTAGE D'OCCUPATION D'ESPACE PAR RAPPORT À LA SUPERFICIE DÉPARTEMENTALE ET RÉGIONALE (SOURCE : DREAL – JUIL. 2011).....</u></b>	<b><u>57</u></b>
<b><u>TABLEAU 16 : NOMBRE ET EMPRISE DES ZNIEFF II ET POURCENTAGE D'OCCUPATION D'ESPACE PAR RAPPORT À LA SUPERFICIE DÉPARTEMENTALE ET RÉGIONALE (SOURCE : DREAL – NOV 2007).....</u></b>	<b><u>58</u></b>
<b><u>TABLEAU 17 : NOMBRE ET EMPRISE DES ZICO ET POURCENTAGE D'OCCUPATION D'ESPACE PAR RAPPORT À LA SUPERFICIE DÉPARTEMENTALE ET RÉGIONALE (SOURCE : DREAL – MAI 2007).....</u></b>	<b><u>59</u></b>
<b><u>TABLEAU 18 : NOMBRE ET EMPRISE DES NATURA 2000 - ZPS ET POURCENTAGE D'OCCUPATION D'ESPACE PAR RAPPORT À LA SUPERFICIE DÉPARTEMENTALE ET RÉGIONALE (SOURCE : INPN – 2010).....</u></b>	<b><u>59</u></b>
<b><u>TABLEAU 19 : NOMBRE ET EMPRISE DES NATURA 2000 - ZSC ET POURCENTAGE D'OCCUPATION D'ESPACE PAR RAPPORT À LA SUPERFICIE DÉPARTEMENTALE ET RÉGIONALE (SOURCE : INPN – 2010).....</u></b>	<b><u>60</u></b>
<b><u>TABLEAU 20 : NOMBRE ET EMPRISE DES CREN ET POURCENTAGE D'OCCUPATION D'ESPACE PAR RAPPORT À LA SUPERFICIE DÉPARTEMENTALE ET RÉGIONALE (SOURCE : DREAL).....</u></b>	<b><u>61</u></b>
<b><u>TABLEAU 21 : NOMBRE DE COMMUNES CONCERNÉES PAR LA LOI MONTAGNE.....</u></b>	<b><u>62</u></b>
<b><u>TABLEAU 22 : ORIENTATIONS ET DISPOSITIONS DU SDAGE POUVANT CONCERNER L'ACTIVITÉ CARRIÈRE.....</u></b>	<b><u>68</u></b>
<b><u>TABLEAU 23 : NOMBRE ET EMPRISE DES ZONES HUMIDES INVENTORIÉES ET POURCENTAGE D'OCCUPATION D'ESPACE PAR RAPPORT À LA SUPERFICIE DÉPARTEMENTALE ET RÉGIONALE (SOURCE : DREAL – AVR. 2008).....</u></b>	<b><u>71</u></b>
<b><u>TABLEAU 24 : NOMBRE DE CAPTAGES AEP PAR DÉPARTEMENTS (SOURCE : ARS – JUIL. 2013).....</u></b>	<b><u>72</u></b>
<b><u>TABLEAU 25 : RESSOURCES MAJEURES POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE (SOURCE : SDAGE – ARS JUIL. 2013).....</u></b>	<b><u>73</u></b>
<b><u>TABLEAU 26 : APPELLATIONS PROTÉGÉES (SOURCE : INAO).....</u></b>	<b><u>76</u></b>
<b><u>TABLEAU 27 : CARRIÈRES IMPACTANT DES ZONES À ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX.....</u></b>	<b><u>83</u></b>
<b><u>TABLEAU 28 : RÉSULTATS PAR FAMILLE DE MATÉRIAUX.....</u></b>	<b><u>84</u></b>

**TABLEAU 29 : RÉSULTATS PAR SUBSTANCE.....84**

**TABLEAU 30 : TABLEAU DE SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX**  
**.....90**

**I - ANALYSE DE LA SITUATION EXISTANTE**

L'analyse de la situation existante concerne les approvisionnements du département en matériaux de carrière en termes de production, flux et consommation. L'année de référence pour toutes les données statistiques fournies dans cette étude est l'année **2009**. Ces données proviennent à la fois des statistiques annuelles de la DREAL (données de la base GIDIC) et d'une enquête menée à l'échelle de la région Franche-Comté auprès des différents acteurs du marché des matériaux (enquête en trois phases successives entre juillet 2010 et décembre 2011).

## I.1 - APPROVISIONNEMENT EN MATÉRIAUX

### I.1.1 - Production de matériaux

Le Territoire de Belfort comptait en 2009 **7 carrières autorisées** dont **6 en activité de production**.

La localisation des carrières autorisées dans le département est représentée sur la Figure 1 ci-dessous. Une carte de localisation plus détaillée figure dans l'annexe cartographique. Une liste de ces carrières autorisées avec leurs principales caractéristiques est fournie en annexe.

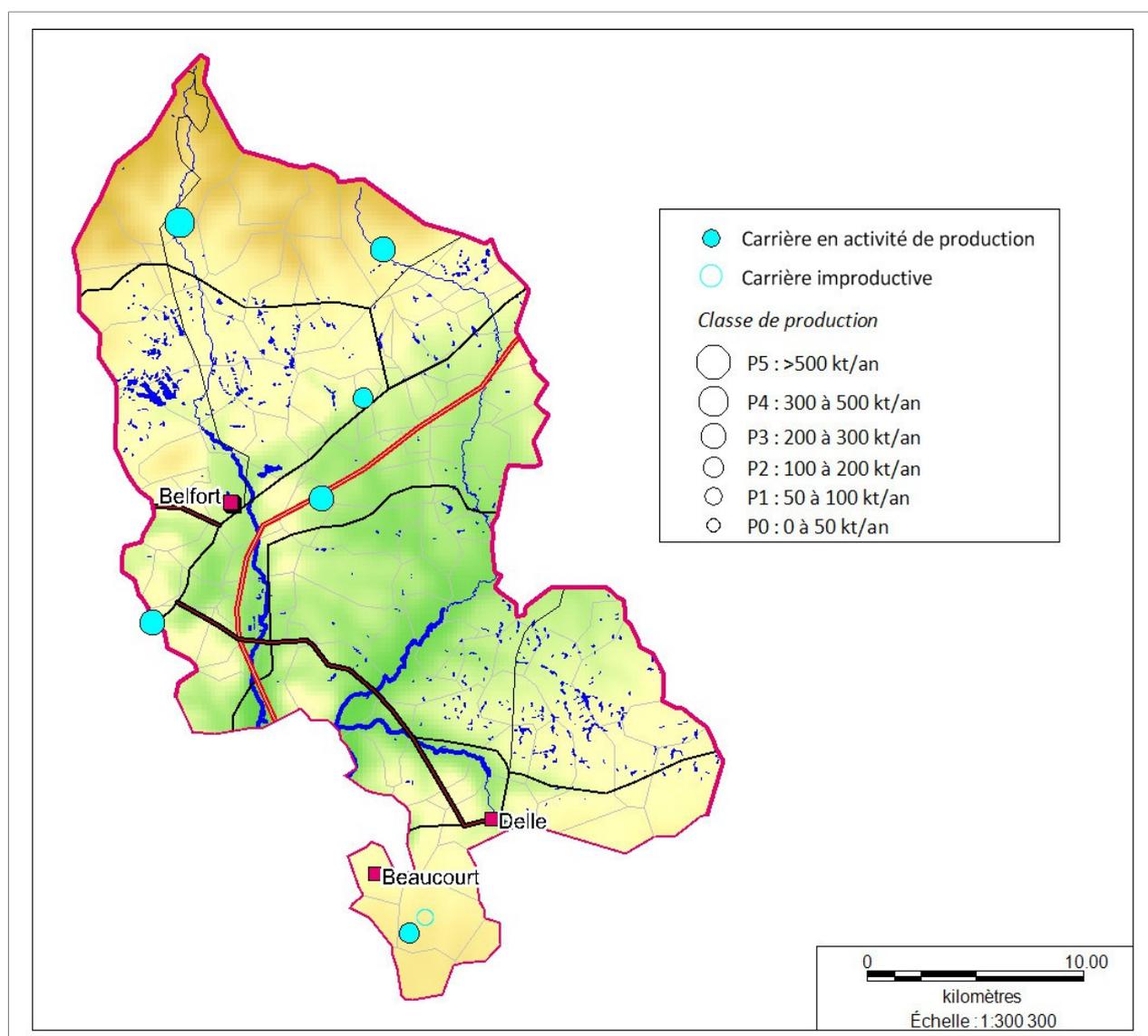
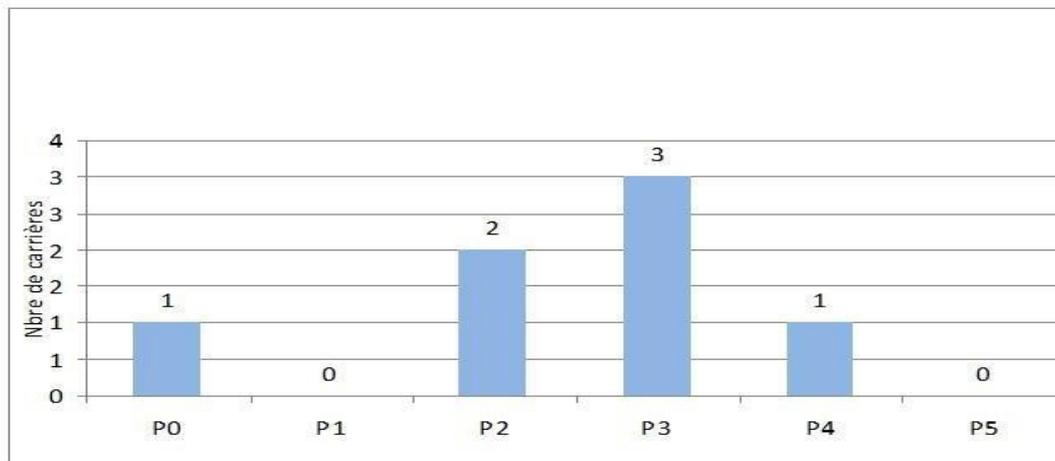


Figure 1 : carte de localisation des carrières dans le Territoire de Belfort

### 1.1.1.1 - Classes de production

Les carrières autorisées se répartissent en fonction de la classe de production de la manière suivante :



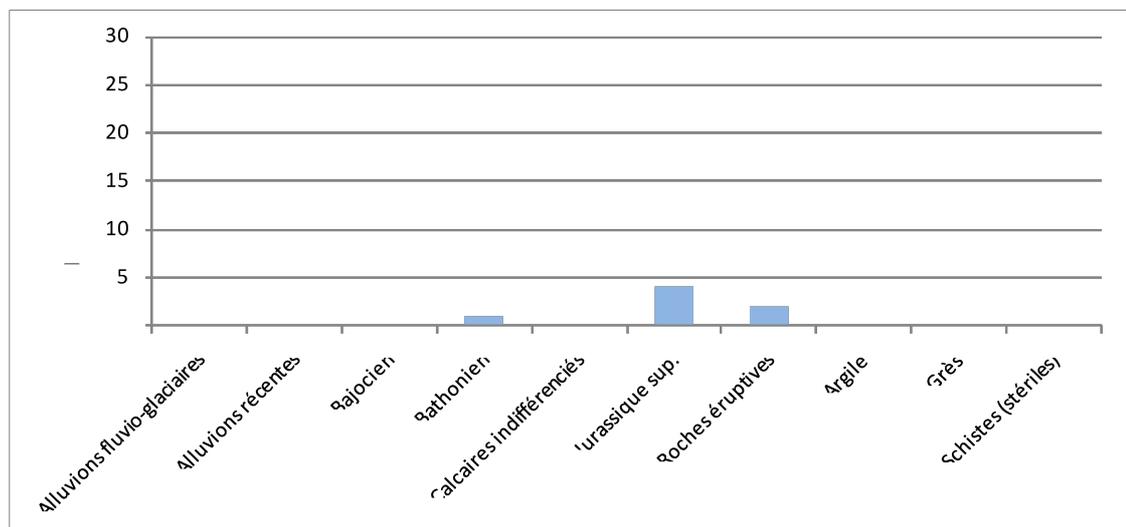
**P0** :  $P^\circ < 50kt$  ; **P1** :  $50kt < P^\circ < 100kt$  ; **P2** :  $100kt < P^\circ < 200kt$  ; **P3** :  $200kt < P^\circ < 300kt$  ; **P4** :  $300kt < P^\circ < 500kt$  ;  
**P5** :  $P^\circ > 500kt$  ;

**Figure 2** : répartition de la classe de production des carrières du Territoire de Belfort (données issues de la base GIDIC de la DREAL)

### 1.1.1.2 - Formations géologiques exploitées

5 carrières, dont une improductive, exploitent des roches massives calcaires, 2 carrières exploitent de roches massives éruptives.

Les carrières autorisées se répartissent en fonction de l'origine géologique des matériaux exploités de la manière suivante :



**Figure 3** : formations géologiques exploitées par les carrières du Territoire de Belfort (données issues de la base GIDIC de la DREAL)

### 1.1.1.3 - Types d'exploitation

Dans le Territoire de Belfort, les 7 carrières autorisées sont toutes des exploitations à ciel ouvert hors d'eau.

**1.1.1.4 - Production du département**

La production des carrières du Territoire de Belfort consiste quasi exclusivement en granulats issus de roches massives destinés aux produits de viabilité, de bétons et de mortiers.

Il n'y a plus de production de matériaux alluvionnaires dans le département (les deux dernières carrières étaient : la carrière d'ANDELNANS - arrêt en 1999 et la carrière de CHATENOIS-LES-FORGES - arrêt en 1995).

Il n'y a pas de carrières de pierres de construction ou ornementales, ni de carrières de matériaux à usage industriel et agricole.

Les deux dernières carrières d'argile et de marnes, utilisées pour la production de tuiles, ont fermé en 1971 (carrière de FOUSSEMAGNE) et en 1979 (carrière de FROIDFONTAINE).

Dans le Territoire de Belfort en 2009, 5 carrières étaient autorisées à produire des granulats à partir de roches massives calcaires, seules 4 étant productives. Sur les 4 carrières en activité :

- 1 exploite des calcaires du Bathonien pour une production de 368 kt ;
- 3 exploitent des calcaires du Jurassique supérieur pour une production de 242 kt ;

Le Territoire de Belfort est le plus gros producteur régional de granulats issus de roches massives éruptives. La production 2009 s'élève à 811 kt répartis en 2 carrières (Lepuix et Rougemont-le-Château).

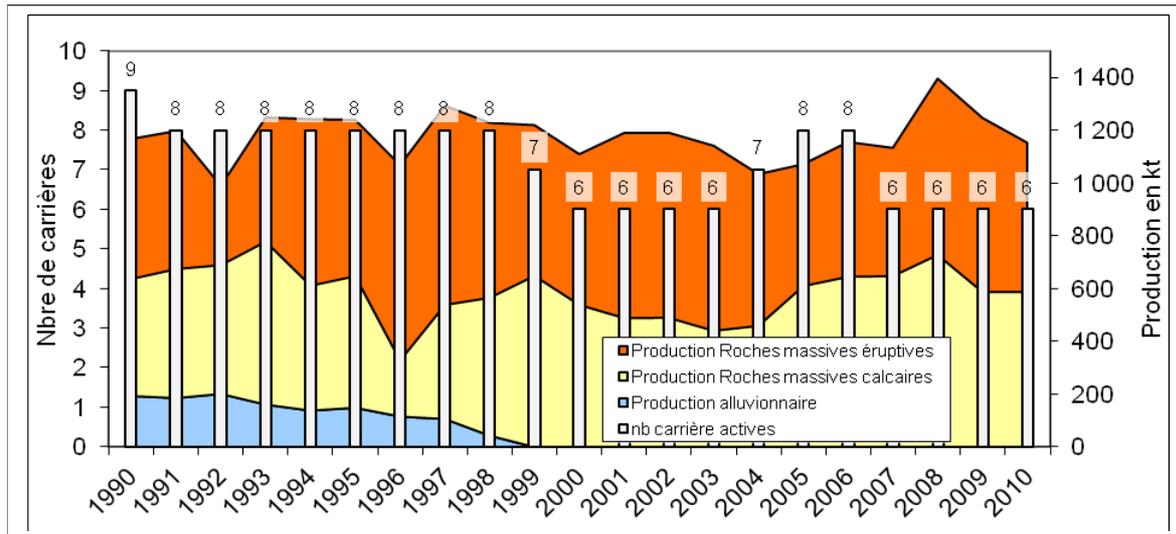
Le tableau suivant récapitule la production de granulats du département en 2009 et 2010 :

	2010				2009			
	Nombre de carrières		Production		Nombre de carrières		Production	
	nb	%	kt	%	nb	%	kt	%
<b>Alluvionnaire</b>	0		0	0%	0		0	0%
<b>Roches massives calcaires</b>	5 (1)	67%	588 kt	51%	5 (1)	67%	610 kt	43%
<b>Roches massives éruptives</b>	2	33%	559 kt	49%	2	33%	811 kt	57%
<b>TOTAL</b>	<b>7 (1)</b>		<b>1 147 kt</b>		<b>7 (1)</b>		<b>1 421 kt</b>	

**Tableau 1 : répartition de la production des carrières dans le Territoire de Belfort (valeur entre parenthèse = nombre de carrières improductives)**

L'évolution de la production de granulats dans le département au cours des vingt dernières années est représentée sur le graphique ci-dessous :

*DREAL Franche-Comté*  
*Schéma Départemental des Carrières du Territoire de Belfort*



**Figure 4 : évolution de la production des carrières du Territoire de Belfort depuis 1990 (données issues de la base GIDIC de la DREAL)**

On constate que la production est relativement stable dans le temps. Le niveau actuel de production est dans la moyenne des 20 dernières années :

- en 2009 : production de 1 421 kt
- en 1993 (date des données du précédent schéma) : production de 1 260 kt

### **I.1.2 - Recyclage**

Les chiffres relatifs à l'utilisation de matériaux recyclés ont été obtenus auprès des usines d'incinération d'ordures ménagères (IUOM) de la région, des entreprises de Travaux Publics et des grands maîtres d'ouvrages.

Sur le département, le syndicat gérant l'UIOM de Bourogne (SERTRID) a indiqué une production de 13 000 t/an de mâchefers utilisés essentiellement localement dans le département. Une convention a été établie avec des entreprises importantes de TP pour écouler ces produits.

A noter que la réglementation a changé en ce qui concerne l'utilisation de mâchefers en technique routière. La circulaire du 9 mai 1994 relative à l'élimination des mâchefers d'incinération des résidus urbains est remplacée par l'arrêté du 18 novembre 2011 relatif au recyclage en technique routière des mâchefers d'incinération de déchets non dangereux.

Ce nouvel arrêté redéfinit les règles d'utilisation des mâchefers et donne un certain nombre de critères d'utilisation liés à la nature de l'usage routier (sous-couche, remblai technique, ...), au comportement à la lixiviation et à la teneur intrinsèque en éléments polluants (avec des valeurs limites à respecter), à l'environnement immédiat de l'ouvrage routier (présence de zones inondables, de cours d'eau, de périmètres de protection de captages, de zones de protection des habitats des espèces, de la faune et de la flore sauvages, ...) et à la mise en œuvre du matériau (limitation des contacts avec les eaux météoriques, superficielles et souterraines).

Concernant l'utilisation de matériaux recyclés se pose le problème du retour sur utilisation, à la fois sur la qualité des infrastructures produites (résistance, durabilité,...) et sur leur impact environnemental.

Sur ce point, dans le domaine routier, le SETRA (Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements) a un rôle très important. Il intervient au niveau national et édite régulièrement des normes cadrant l'état de l'art et intégrant les progrès techniques et les innovations, comme l'utilisation de nouveaux matériaux. Un guide SETRA a récemment été publié (mars 2011) sur l'utilisation des matériaux recyclés : « Acceptabilité de matériaux alternatifs en technique routière ».

D'autres travaux expérimentaux sont également en cours de réalisation et d'évaluation :

- Dans le Doubs, un projet expérimental est également en cours sur une route entre Bugny et la Chaux-de-Gilley : épaulement de chaussée par poutres de rive en béton de ciment de mâchefers.
- Une technique de valorisation pour les routes existe qui consiste à raboter les structures de chaussées et à la réemployer en place pour la réalisation de nouvelles couches de roulement. Des retours auprès de professionnels sur cette technique indique que cette méthode présente l'avantage d'obtenir des produits recyclés de bonne qualité, mais qu'elle ne peut être mise en place que sur des routes importantes, voire des autoroutes, propres, avec un matériau régulier et plutôt rectilignes, et qu'elle engendre un surcoût important.
- Un chantier expérimental sur la RN5 teste l'utilisation de cette technique, mais pour l'instant il n'y a pas encore eu de retour (chantier datant d'un peu plus d'un an).
- Un certain nombre de travaux en cours sur la valorisation des sables de fonderie (sites de Sainte Suzanne et de Colombier dans le Doubs) en techniques routières.

Un guide d'application produit par les fondeurs (CTIF - centre de recherches et développement français spécialisé en fonderie) vient également de paraître, pour l'utilisation des sables de fonderie dans le domaine routier. Le CTIF considère qu'aucune avancée ne pourra être faite en matière de réutilisation des sables de fonderies si moins de 10% de ce type de matériaux sont intégrés dans les cahiers des charges.

Le recyclage est déjà largement appliqué dans le domaine routier, notamment par réemploi de matériaux en place.

Le recyclage des enrobés est également déjà largement pratiqué en Franche-Comté. Certaines installations de centrales à enrobés sont en cours de modification pour intégrer du recyclage dans leur production. Le Conseil Général 90 intègre actuellement dans la formulation des enrobés au maximum 10% de matériaux recyclés. D'après le Conseil Général, la réutilisation des fraisâts de routes, issus des chantiers d'entretien routier du département, serait cependant difficile, car les travaux se font fréquemment sur de courtes distances (au maximum 1 km), sur des zones urbaines, et les matériaux potentiellement recyclables sont souvent très hétérogènes et nécessitent donc un traitement important avant réutilisation.

Dans les retours au questionnaire, 7kt de matériaux recyclés ont été utilisées localement en 2009 par des entreprises de TP. De l'avis des professionnels, ce chiffre est largement sous-évalué et doit certainement être multiplié par 10. Les chiffres obtenus dans le Doubs indiquent d'ailleurs que plus de 70 kt de matériaux recyclés ont été utilisées en 2009.

Le recyclage dans les bétons semble ne pas être encore bien développé dans la région. La configuration du département, et de façon générale de la région, se prête peu au recyclage de matériaux de construction : peu de grandes agglomérations qui pourraient à la fois être sources et utilisatrices de matériaux de ce type. De plus, les normes pour certains usages peuvent empêcher l'utilisation de matériaux recyclés.

### **I.1.3 - Flux des matériaux**

La dernière étude des flux de granulats à l'échelle régionale diligentée par l'UNICEM remonte à 1994 et a déjà été analysée dans les précédents schémas des carrières.

Pour pallier ce manque, une enquête auprès de différents producteurs et utilisateurs de matériaux a été menée à l'échelle de la Franche-Comté. Cette enquête a débuté lors de l'étude préalable à la révision des Schémas Départementaux des Carrières, avec dans un premier temps, l'envoi d'un questionnaire en juillet 2010 aux adhérents de la Fédération Régionale des Travaux Publics (FRTP) et de l'UNICEM. Les retours n'ayant pas été satisfaisants (seule une dizaine d'entreprises avait répondu, soit environ 10% de la production totale de granulats en Franche-Comté), une relance a ensuite été faite en octobre 2010, auprès des grands Maîtres d'Ouvrages, des carriers, de l'UNICEM et des producteurs potentiels de matériaux recyclables. Une troisième phase d'enquête a enfin été lancée fin 2011, ciblant plus spécifiquement les centrales à béton, les centrales à enrobés et les usines de préfabrication.

80 entreprises et organismes ont répondu à cette enquête et ont fourni des éléments chiffrés de leur consommation principalement pour l'année 2009 et un peu pour 2010 et 2011.

Les résultats de cette enquête ont été comparés avec les données de 2009 issues de la base GIDIC de la DREAL. Les valeurs de production des deux sources étaient équivalentes, ce qui permet de penser que les résultats pour le département sont fiables.

Cette enquête a permis d'avoir un aperçu des flux actuels de matériaux :

	<b>Production</b>	<b>Flux entrants</b>	<b>Flux sortant</b>
<b>A</b>	0 kt	153 kt	0 kt
<b>C</b>	610 kt	426 kt	358 kt
<b>E</b>	811 kt	0 kt	436 kt
<b>TOTAL</b>	<b>1 421 kt</b>	<b>580 kt</b>	<b>794 kt</b>
<b>L</b>			

*A : alluvionnaire – C : roches massives calcaires – E : roches massives éruptives*

**Tableau 2 : flux de matériaux pour le Territoire de Belfort (année 2009)**

#### **I.1.3.1 - Matériaux Alluvionnaires**

La consommation de ce type de matériaux subsiste : en 2009, 153 kt ont été consommés, venant pour les deux-tiers de Haute-Saône et le reste d'Alsace.

#### **I.1.3.2 - Matériaux Calcaires**

4 carrières produisent des matériaux calcaires dans le département : la production globale en 2009 est de 610kt.

59 % de cette production sort du Territoire de Belfort (358 kt), dont près des deux-tiers vers le Doubs, de l'ordre de 17% vers la Haute-Saône, 17% vers l'Alsace et une faible part vers la Suisse.

426 kt de matériaux consommés proviennent des départements voisins, essentiellement du Doubs et un peu de Haute-Saône.

#### **I.1.3.3 - Matériaux éruptifs**

2 carrières produisent des matériaux éruptifs dans le nord du département. La production globale de ces carrières a été en 2009 et 2010 respectivement de 811 kt, dont 54% sortants et 559 kt, dont 65% sortants.

La majorité des matériaux sortants est à destination du Doubs et de la Haute-Saône (en parts à peu près égales en 2009, légèrement supérieure vers la Haute-Saône en 2010).

Le reste des flux sortants va vers le Haut-Rhin pour une utilisation dans des travaux divers et vers la Suisse pour des grands chantiers. La part respective de ces exportations s'est inversée entre 2009 et 2010 : 15% des flux sortants vers le 68 et 2% vers la Suisse en 2009 et 3% vers le 68 et 10% vers la Suisse en 2010. Les quantités partant vers la Suisse restent cependant encore peu élevées.

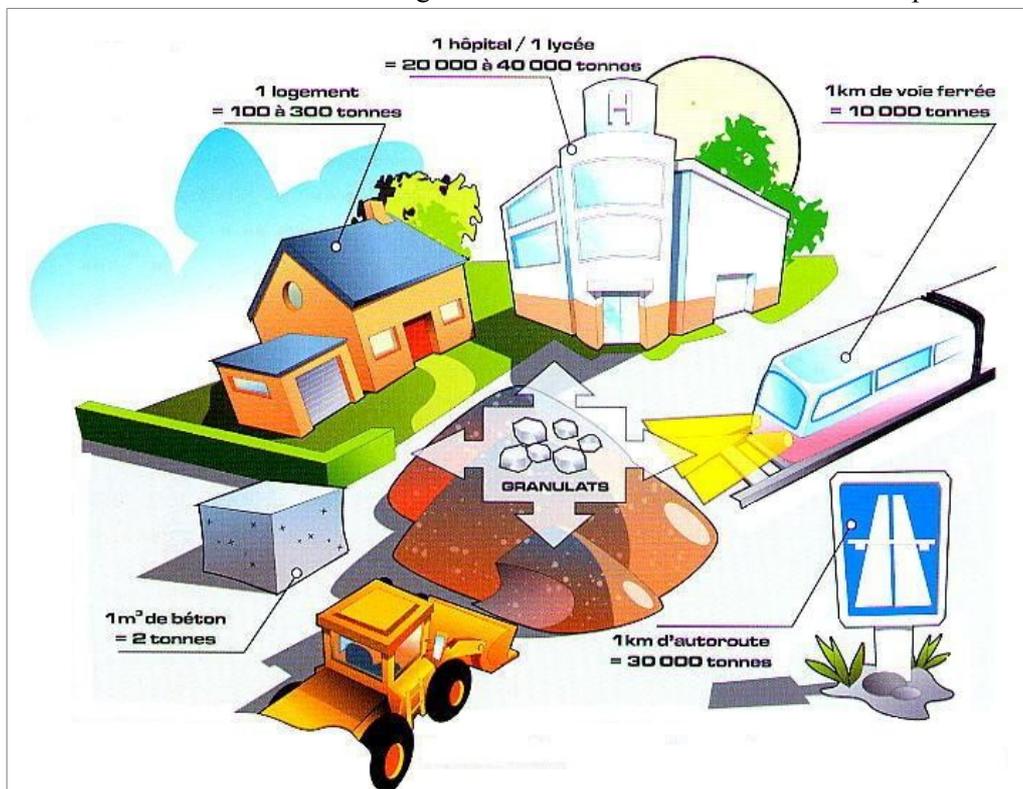
#### **I.1.4 - Analyse de la consommation de granulats**

Les granulats sont le second produit le plus consommé en France après l'eau potable, avec une moyenne de 6,5 tonnes par habitant (l'eau représente 45 tonnes par habitant et par an). Ce tonnage correspond au besoin des différentes activités consommatrices de granulats, que l'on ramène à la population française.

Les granulats sont le constituant de base dans la construction et les travaux publics et sont utilisés pour la confection des mortiers, des bétons, des couches de fondation de base et de roulement des chaussées ou encore pour le ballastage des voies ferrées. Leur importance dans les différents usages peut être traduite en regardant la part du coût des granulats dans le prix final de l'usage :

- ◆ Les granulats étant une composante majoritaire des chaussées, le prix des granulats entre pour environ 30% dans le coût global de réalisation (le reste étant les moyens humains et techniques principalement) ;
- ◆ Le cas est différent dans le domaine du bâtiment : le prix des granulats représente selon les cas de 1,1% à 1,9% du coût global de la construction de bâtiments neufs, et seulement 0,5% du coût global dans le cas d'opérations de réhabilitation.

Les granulats alluvionnaires (on parle familièrement de granulats roulés), moins anguleux que leurs homologues issus des carrières de roche massive, entrent dans la composition des bétons servant à la construction de tous les bâtiments et ouvrages d'art. Ceci constitue leur utilisation la plus courante.



**Figure 5 : consommation moyenne de granulats par nature d'ouvrage**

*Source : UNPG-2003*

Par conséquent, la consommation de granulats est très largement indépendante de l'offre et est uniquement liée à la demande du secteur BTP. Cette demande du BTP (construction de logements et de bureaux, rénovation des infrastructures, réalisation des voies d'accès pour des lotissements, construction et entretien de réseaux d'assainissement, etc.) est fortement corrélée à la conjoncture économique. C'est ce qui explique parfois des baisses importantes d'une année sur l'autre de la consommation. De même, toute politique de grands travaux (projet LGV Rhin-Rhône, projets de développement des habitats sociaux, etc.) est synonyme de hausse de la demande, on parle alors de besoins exceptionnels, par opposition aux besoins courants.

#### ***1.1.4.1 - Matériaux Alluvionnaires***

Ces matériaux sont majoritairement utilisés pour la production de béton et dans une moindre mesure pour la production d'enrobés.

#### ***1.1.4.2 - Matériaux Calcaires***

La consommation globale en matériaux calcaires du département était de 679 kt en 2009 (hors chantiers à tonnage exceptionnel).

Un peu plus de la moitié des utilisations de matériaux est répartie en part égale, pour la production de béton (centrale à béton, préfabrication) et la viabilité (route, VRD,...). Le reste des matériaux est déclaré dans les retours d'enquête en utilisation diverse (TP, maçonnerie, négoce, ...).

A noter que très peu de matériaux calcaires du département sont utilisés pour la fabrication des bétons.

En 2009, 107 kt de matériaux calcaires ont été produits pour les besoins de chantiers à tonnage exceptionnel.

#### ***1.1.4.3 - Matériaux éruptifs***

La majorité des matériaux sortants allant vers le Doubs et la Haute-Saône est utilisée pour les postes à enrobés, les grands chantiers, Réseau Ferré de France (RFF) et pour des travaux divers.

Le reste des matériaux éruptifs sortants va vers le Haut-Rhin pour une utilisation dans des travaux divers et vers la Suisse pour des grands chantiers.

La consommation de matériaux éruptifs du département, hors grands chantiers, a été évaluée en 2009 à 157 kt (218 kt de matériaux éruptifs étaient dédiés aux grands chantiers).

Une grande part de ces matériaux consommés approvisionne les postes à enrobés du département.

L'utilisation pour les centrales à béton reste marginale, même si on peut constater une légère augmentation entre 2009 et 2010 (2 kt utilisés pour le béton en 2009, 6 kt en 2010).

#### ***1.1.4.4 - Synthèse de la consommation du département***

Les résultats de l'enquête sur le marché des granulats en 2009 sont les suivants :

DREAL Franche-Comté  
Schéma Départemental des Carrières du Territoire de Belfort

		A			C			E			TOTAL	
		qté (kt)	% du total	qté (kt) sup*	qté (kt)	% du total	qté (kt) sup*	qté (kt)	% du total	qté (kt) sup*	qté (kt)	qté (kt) sup*
<b>Production</b>		0	0%	+ 0	503	52%	+ 107	468	49%	+ 343	<b>971</b>	<b>+ 450</b>
<b>entrants</b>	<b>25</b>				403							
	<b>70</b>	103			23							
	<b>68</b>	50										
<b>total entrants</b>		153	26%	+ 0	426	74%	+ 0	0	0%	+ 0	<b>580</b>	<b>+ 0</b>
<b>sortants</b>	<b>25</b>				114		+ 107	180				
	<b>70</b>				62			64		+ 116		
	<b>68</b>				62			67				
	<b>Suisse</b>				13			0		+ 9		
<b>total sortants</b>		0	0%	+ 0	251	45%	+ 107	311	60%	+ 125	<b>562</b>	<b>+ 232</b>
<b>Consommation</b>		153	18%	+ 0	679	69%	+ 0	157	16%	+ 218	<b>989</b>	<b>+ 218</b>

A : alluvionnaire – C : roches massives calcaires – E : roches massives éruptives - \* : chantier à tonnage exceptionnel

**Tableau 3 : Récapitulatif de la consommation de matériaux du Territoire de Belfort (année 2009)**

*DREAL Franche-Comté*  
*Schéma Départemental des Carrières du Territoire de Belfort*

Le tableau ci-dessus récapitule les utilisations selon le type de matériaux produits et consommés sur le département :

	Production 2009 (kt)				Consommation 2009 (kt)			
	A	C	E	TOTAL	A	C	E	TOTAL
<b>béton</b>	-	19	2	<b>21</b>	103	192	2	<b>297</b>
<b>viabilité</b>	-	187	231	<b>418</b>	15	174	74	<b>423</b>
<b>divers</b>	-	298	235	<b>533</b>	35	312	81	<b>706</b>
<b>chantier à tonnage exceptionnel</b>	-	107	343	<b>450</b>	-	-	218	<b>218</b>

*A : alluvionnaire – C : roches massives calcaires – E : roches massives éruptives*

**Tableau 4 : répartition de la destination des matériaux de carrières dans le Territoire de Belfort**

Le recensement de population de 2009 a dénombré 141 958 habitants dans le département du Territoire de Belfort.

Le tableau suivant donne les ratios de production et de consommation par type de matériaux :

	Production				Consommation			
	<i>P° (Kt)</i>		<i>ratio (t/hbts)</i>		<i>C° (Kt)</i>		<i>ratio (t/hbts)</i>	
<b>A</b>	0	+ 0*	0.0	(0.0)*	153	+ 0*	1.1	(1.1)*
<b>C</b>	503	+ 107*	3.5	(4.3)*	679	+ 0*	4.8	(4.8)*
<b>E</b>	468	+ 343*	3.3	(5.7)*	157	+ 218*	1.1	(2.6)*
<b>Total</b>	<b>971</b>	<b>+ 450*</b>	<b>6.8</b>	<b>(9.9)*</b>	<b>989</b>	<b>+ 218*</b>	<b>6.9</b>	<b>(8.4)*</b>

*A : alluvionnaire – C : roches massives calcaires – E : roches massives éruptives - \*chantiers exceptionnels*

**Tableau 5 : ratios de production et de consommation dans le Territoire de Belfort**

## **I.2 - BILAN DU PRÉCÉDENT SCHÉMA DES CARRIÈRES**

### **I.2.1 - Rappel sur le schéma précédent**

Le schéma précédent a été approuvé le 8 juillet 1999 et révisé le 29 avril 2005.

Son objectif principal était la préservation des gisements de matériaux de grande qualité, notamment les matériaux alluvionnaires, en évitant leur gaspillage. Pour l'atteindre, trois orientations avaient été proposées :

- utilisation rationnelle des granulats alluvionnaires en technique routière et VRD,
- substitution des matériaux alluvionnaires par des granulats de roches massives calcaires dans la fabrication des bétons,
- définition d'une politique de régulation des flux de granulats.

Des règles pour les conditions d'implantation de nouvelles carrières avaient également été précisées, notamment :

- éviter la multiplication des sites d'extraction (mitage),
- pour les carrières en alluvions : exploitation gérée dans un souci d'économie des matériaux alluvionnaires, compatibilité avec le SDAGE, ...
- pour les carrières de roches massives : des règles pour la protection de l'environnement, pour optimiser et gérer le transport, ...
- des règles spécifiques pour les chantiers exceptionnels.

Ce schéma présentait également les possibilités de recyclage de matériaux, et des pistes pour le réaménagement des carrières.

### **I.2.2 - Évaluation du précédent schéma**

Différents acteurs du domaine carrières et matériaux, de sensibilités différentes, ont été interrogés, afin de recueillir leur avis sur le précédent schéma. Cette évaluation avait notamment pour but de bien identifier les points positifs/négatifs du précédent schéma et les éléments à supprimer, à développer ou à aborder lors de la révision du schéma.

#### **I.2.2.1 - Retour sur les orientations du schéma**

- L'objectif principal du schéma a été atteint en partie :
  - Il n'y a plus de production de matériaux alluvionnaires dans le département.
  - La consommation dans ce type de matériaux subsiste, mais a semble-t-il diminué d'après les retours d'enquête : on est en effet passé de 225 kt consommées en 1993 à 153 kt en 2009, soit une réduction de l'ordre de 30 % en une quinzaine d'années.
  - La substitution des matériaux alluvionnaires par des matériaux calcaires dans la fabrication des bétons semble également avoir été opérée, puisque en 1993 les chiffres de consommation d'alluvionnaire pour le béton étaient de 159 kt, et en 2009, ils passent à 103 kt. Des progrès peuvent peut-être encore être faits dans cette direction.
  - Les règles d'implantations des carrières définies dans le schéma actuel ont bien été respectées (règles sur les voies spécifiques et l'accès aux carrières, protection de l'environnement et gestion des nuisances, limitation du mitage, ...).
- Certains principes annoncés ne sont pas assez précis pour permettre leur pleine application et leur évaluation comme :
  - L'utilisation « rationnelle » des matériaux alluvionnaires, en « évitant la surqualité ou le gaspillage » : qu'est-ce que la surqualité ? à partir de quand considère-t-on que l'utilisation de ces matériaux pour certaines utilisations est du gaspillage ?
  - La régulation des flux de matériaux : aucun moyen n'existe actuellement pour permettre de suivre cet objectif, aucune donnée ne permet l'évaluation des flux dans les bilans annuels.
- Cette dernière orientation de régulation des flux a pour but de favoriser les besoins locaux et réduire le transport et nuisances associées. Cependant, cela peut s'apparenter à de l'organisation de marché. Il faudrait donc non seulement l'explicitier, mais également bien prendre garde au terme utilisé.  
Il faudrait qu'une réflexion soit menée à ce sujet qui pourrait aboutir à la mise en place d'un observatoire des matériaux à l'échelle régionale.
- L'orientation sur la réduction de l'utilisation de matériaux alluvionnaires doit tenir compte de plusieurs aspects :
  - La substitution de l'alluvionnaire dans les bétons par d'autres matériaux doit être progressive, afin de ne pas conduire à une production excédentaire des carrières alluvionnaires.
  - Certains bétons de qualité nécessitent toujours une part d'alluvionnaire.

**1.2.2.2 - Points positifs par rapport aux objectifs du schéma**

- Fermeture des carrières alluvionnaires (aucune carrière de ce type ne devrait a priori être à nouveau autorisée dans le futur sur le Territoire de Belfort)
- Limitation du mitage (même si cet objectif mériterait d'être mieux explicité par élément mesurable)

**1.2.2.3 - Points de vigilance**

- Augmentation des importations de matériaux alluvionnaires.
- Difficulté de développement du transport par train : le politique de la SNCF en matière de fret ferroviaire avait conduit pendant un temps à arrêter l'acheminement des matériaux éruptifs produits sur le département, alors que les infrastructures existent et que les volumes des livraisons et leur régularité pouvaient être bien adaptés au transport par train. Ce mode de transport a été rétabli avec la circulation de deux trains par jour sur la voie ferrée Lepuix-Belfort, gare de Giromagny-Belfort.

Mais il est vrai que l'utilisation de ce type de transport présente des difficultés. Un groupe de travail UNPG/SNCF/RFF était en cours au moment de l'évaluation du Schéma précédent, afin d'obtenir une visibilité des volumes transportables et discuter des aspects logistiques.

**1.2.2.4 - Points à développer lors de la révision du schéma**

- De façon générale : clarifier et préciser les objectifs avec des critères mesurables et des délais d'application.
- Lister les matériaux de substitution aux matériaux alluvionnaires.
- Le précédent schéma avait pour objectif la préservation des matériaux de grande qualité, mais les orientations proposées affichaient essentiellement des dispositions concernant les matériaux alluvionnaires : il faudrait donc prendre en compte non seulement les matériaux alluvionnaires, mais aussi les matériaux éruptifs et de façon générale les matériaux nobles, stratégiques et rares.
- Bien séparer les orientations pour les carrières de roches calcaires et pour les roches éruptives.
- Bien prendre en compte dans les dossiers d'autorisation l'adéquation entre le besoin local et la production. Le critère qualité des matériaux est également important : il ne faudrait pas autoriser des carrières avec une production de mauvaise qualité, alors qu'à proximité d'autres carrières ont des sous-produits de meilleures qualités.
- Développer l'orientation sur le recyclage : emploi de matériaux recyclés dans les projets routiers et béton, recyclage des matériaux inertes.  
A ce titre, une bonne articulation avec le schéma des déchets du BTP devra être faite.  
Il faudra également prendre en compte les possibilités d'utilisation des sables de fonderie actuellement étudiées par les industriels.  
La part d'utilisation de matériaux recyclés (transformés ou non) est en augmentation, mais des progrès peuvent encore être faits en ce sens.  
La thématique « recyclage » peut également inclure la problématique des stériles et matériaux de découverte de carrières qui peuvent parfois être assez importants. Ces matériaux sont généralement stockés sur l'exploitation afin d'être utilisés pour la remise en état du site. Lorsque ces matériaux sont en trop grande quantité, leur stockage peut être problématique et la valorisation des excédents peut être difficile.

- Faire une orientation spécifique sur le transport des matériaux ; notamment développer le stockage de matériaux : peu de plate-formes existantes. Ces plate-formes, qui devraient être implantées à proximité des sites de consommation (proche de Belfort), pourraient permettre de stocker des matériaux de carrières mais aussi des matériaux à recycler.
- Bien développer les orientations en matière de réaménagement en accord notamment avec les orientations du SCoT relatives aux pelouses sèches : anticiper le réaménagement des sites de roches massives afin de construire des écosystèmes similaires à des pelouses sèches (essentiellement dans la couronne belfortaine et le sud du département), et créer ainsi une continuité écologique. Les travaux réalisés dans le cadre de l'élaboration de la Trame Verte et Bleue devront être consultés.

Mais il faudra prendre garde à ne pas proposer qu'un seul type de réaménagement au risque de banaliser le paysage par des aménagements trop identiques.

Le paragraphe sur le réaménagement devra faire plusieurs propositions, y compris la possibilité de stocker des déchets inertes pour combler la carrière (classement en Installation de Stockage des Déchets Inertes (ISDI)) ou en pelouses sèches, et définir des règles de bon sens à adapter selon les milieux environnants et le paysage, selon les projets des communes et des futurs utilisateurs (intégration dans le paysage environnant, règles de sécurité, principes selon l'exploitation passée...).

#### **1.2.2.5 - Retour sur la gestion des chantiers à tonnage exceptionnel**

Les derniers chantiers à tonnage exceptionnel (ne pouvant pas être approvisionnés dans le cadre des productions moyennes et maximales des arrêtés préfectoraux d'autorisation de carrières) sur la région ont été la mise à 2 x 3 voies de l'A36 et la réalisation de la ligne LGV Rhin-Rhône.

Dans le cadre de la révision du schéma, il faudrait bien définir ce qu'est un chantier à tonnage exceptionnel. Il faudrait bien différencier les grands chantiers (comme la création d'une route), qui peuvent a priori être approvisionnés localement dans le cadre des productions autorisées (production moyenne / production maximale) des chantiers nécessitant des tonnages exceptionnels (comme la ligne LGV), qui nécessitent l'ouverture de carrières spécifiques (les autorisations en cours ne suffisant pas) et l'application de mesures de gestion particulières (du transport notamment).

Pour la LGV, en ce qui concerne le département, aucune carrière spécifique n'a été ouverte pour le chantier. Trois carrières existantes ont été sollicitées, utilisant les productions autorisées dans l'arrêté préfectoral.

La gestion de l'approvisionnement a été globalement satisfaisante. Seule une carrière a nécessité des réajustements, car des dépassements de seuil avaient été constatés entre 2007 et 2009.

Il n'y a pas eu a priori de nuisances constatées dans le département (notamment par rapport à la circulation des camions).

Les règles énoncées dans le Schéma des Carrières ont été a priori respectées :

- pas de carrières alluvionnaires utilisées pour les chantiers de terrassement,
- distance maximale d'approvisionnement par rapport au chantier : 30km par la route.

Les matériaux ont été transportés par la route, sauf pour le ballast de qualité qui a été transporté par rail.

En revanche, quelques difficultés sont tout de même à relever, même si cela n'a pas toujours concerné le Territoire de Belfort :

- de nombreux dossiers ont été déposés et au final, seulement deux dossiers ont été autorisés pour les besoins spécifiques du chantier (hors Territoire de Belfort). Il serait souhaitable, dans la mesure du possible, d'éviter d'instruire plusieurs demandes d'autorisation de carrières, lorsqu'au final un seul de ces projets est retenu par le maître d'ouvrage, compte tenu de la lourdeur et des coûts de cette procédure. La réforme des études d'impact applicables aux grands chantiers et l'intervention de l'avis de l'autorité environnementale devrait permettre de limiter à l'amont les choix aux seules options acceptables pour les intérêts de la protection de l'environnement.
- les terrassiers intervenant sur le chantier n'ont pas toujours respecté les mesures spécifiques définies pour les grands chantiers, notamment celles concernant les trajets et la distance au chantier.

**II -INVENTAIRE DES RESSOURCES**

Ce chapitre s'intéresse à l'ensemble des ressources minérales en matériaux naturels du département qui sont actuellement exploitées ou susceptibles de l'être en détaillant les particularités de chaque ressource. Il reprend en grande partie les éléments de l'ancien schéma.

## **II.1 - NATURE ET ORIGINE DES MATÉRIAUX DESTINÉS AUX GRANULATS ET RÉSERVES POTENTIELLES**

Les gisements potentiels en matériaux d'origines diverses ont été identifiés à partir de la carte géologique, de sondages et d'études géologiques.

Le Territoire de Belfort dispose de ressources assez importantes en roches massives éruptives, situées uniquement dans la partie nord du département. Les ressources en matériaux calcaires sont quant à elles relativement limitées, présentes uniquement autour de Belfort et dans le secteur de Delle-Beaucourt. Quelques sites à l'ouest de l'agglomération de Belfort présentent des faciès de calcaires bathonien et bajocien, matériaux de très bonne qualité, dit « nobles ».

Dans les paragraphes qui suivent, les superficies indiquées sont des superficies totales, sans déduction d'aucune sorte. Elles représentent donc des ressources en place et non pas, loin s'en faut, des ressources effectivement exploitables.

- **Alluvions**

Les alluvions donnent des granulats naturels, généralement roulés, sablo-graveleux, plus ou moins grossiers, avec des galets en proportions variables.

Sur le département, les ressources potentielles sont principalement des alluvions quaternaires récentes. Elles occupent les basses plaines alluviales généralement aquifères (que l'on peut assimiler au lit majeur) de l'Allaine, de la Bourbeuse, de la Saint-Nicolas, de la Madeleine, de la Savoureuse.

- **Alluvions de l'Allaine**

Il s'agit de gravier silico-calcaire dont l'épaisseur moyenne ne dépasse certainement pas 3 mètres, sous 1 à 2 m de couverture argileuse. Le volume de grave était estimé à 2,4 millions de m<sup>3</sup>.

- **Alluvions de la Bourbeuse**

D'une longueur de 7,5 km et une largeur de 1 km, traversées par le canal actuel Rhin-Rhône. Les gisements sont d'extension suffisante mais de mauvaise qualité (matériaux à matrice argileuse abondante et découverte importante), malgré des épaisseurs d'alluvions localement importantes.

- **Alluvions de la Saint-Nicolas et de la Madeleine :**

Ces deux plaines alluviales sont peu favorables à des gisements exploitables en granulats : vallées étroites, matériaux graveleux argileux, peu épais (0,5 à 4 m) et découverte relativement importante (1 à 5 m).

- **Alluvions de la Savoureuse :**

De nature siliceuse en amont de Belfort, elles se chargent en éléments calcaires en aval :

- en amont et aval de Sermamagny, épaisseur de grave de 2 à 10 m,
- en aval de Belfort, de Danjoutin à Grand-Charmont : alluvions du lit majeur, de 0,5 km à 1,5 km de largeur, les épaisseurs variant généralement de 4 à 8 m, avec des surcreusements de 10m à plus de 20 m de matériau plus ou moins argileux, sous un recouvrement variant de 0,5 m à 2 m, exceptionnellement 3 à 4 m. Les deux dernières carrières alluvionnaires du département étaient situées sur la vallée de la Savoureuse en aval de Belfort à Châtenois-les-Forges et Andelnans.

- Ces ressources sont fortement réduites par la présence de l'agglomération de Belfort, de l'aérodrome de Chauv, de l'axe de passage intense (A36, canal Montbéliard - Haute Saône, RD437), de captages protégés donnant un espace actuel morcelé et insuffisant pour de nouvelles gravières.
- Alluvions fluvio-glaciaires de la vallée du Rhône.  
Affluent rive droite de la Haute Vallée de la Savoureuse, en aval de Auxelles-bas : ce sont des alluvions à argiles dominantes et donc inexploitable.

En définitive, les ressources potentielles en alluvions récentes sont faibles, compte-tenu, soit des qualités et/ou des volumes insuffisants, soit de l'épuisement des gisements existants (Savoireuse).

Une autre ressource potentielle est celle des Cailloutis du Sundgau, alluvions fluviales anciennes d'âge Villafranchien (Pliocène supérieur). Ce sont des matériaux d'épandage hétérogènes d'origine vosgienne et alpine, contenant des éléments de roches moyennement à fortement altérés (12% à 35% du matériau) et largement recouverts par des limons loessiques atteignant 10 m d'épaisseur.

Cette ressource potentielle, implantée sur toute la partie orientale du département, est très importante (de plusieurs Mds de m<sup>3</sup>). Son épaisseur varie de quelques mètres en bordure à une trentaine de mètres au centre du bassin.

Des tests de valorisation ont été faits par des carrières ; la difficulté vient de la présence des éléments altérés (12 à 35%) et argileux (5 à 10% de la grave 0/200 mm) qui doivent être éliminés. Cette raison, ajoutée au fort recouvrement de limon, (en dehors de bandes étroites affleurant dans les vallées), rendent la production économiquement non rentable à partir des procédés actuels. De plus, d'un point de vue hydrogéologique, le Cailloutis du Sundgau recèle une nappe d'eau protégée, de bonne qualité, exploitée pour l'alimentation en eau potable des collectivités qui doit être sauvegardée.

- **Argiles**

Sur de très grandes étendues, des limons d'origine éolienne recouvrent les cailloutis du Sundgau qui recouvrent des marnes grises et argiles potentiellement exploitables (tuiles et briques).

Les deux dernières tuileries, fermées en 1971 et 1979, utilisaient toutes deux des loess et loesslehm (notés OEx sur la carte géologique), dépôt pulvérulent d'origine éolienne pouvant atteindre quinze mètres d'épaisseur, et des marnes et schistes (notés g2). Ces deux couches sont séparées par les cailloutis du Sundgau (Fpr ou Fpv).

- **Roches massives calcaires**

Les roches massives calcaires, d'origine sédimentaire se limitent sur le département à quelques massifs dans la région de Belfort et Beaucourt. Les formations calcaires du Jurassique moyen et du Jurassique supérieur sont localement exploitées pour la fabrication de granulats.

Dans l'état actuel des connaissances, il n'est pas possible d'évaluer, même approximativement, l'importance des ressources potentielles en roches massives calcaires du département du Territoire de Belfort. Mais, compte-tenu des zones d'affleurement restreintes, figurant sur les cartes géologiques, on peut affirmer qu'elles sont relativement limitées.

La recherche de gisements exploitables est, de plus, limitée par des critères géographiques, économiques et environnementaux.

- **Formations du Jurassique moyen**

Les calcaires du Bajocien et du Bathonien présents autour de l'agglomération de Belfort, entre Cravanche et Argiésans, ont une extension limitée et les secteurs possibles de gisements de très bonne qualité, continus et réguliers (sans variations importantes de faciès et de qualité) sont restreints.

Les calcaires Bathonien sont des calcaires à dominante dure, représentés généralement par des roches compactes, homogènes, à pâte fine, sublithographique, non gélifs. Ils possèdent des caractéristiques géotechniques comparables à celles de certaines alluvions récentes.

Les calcaires Bajocien, moins homogènes que les précédents, présentent différents faciès, durs à moyennement durs, mais peu ou pas gélifs.

- **Formations du Jurassique supérieur**

Les calcaires du Séquanien et du Rauracien affleurent plus largement que le Jurassique moyen au Sud et à l'Est de Belfort et dans la région de Beaucourt à Saint-Dizier-L'Évêque.

Les matériaux sont cependant de qualités moyennes à médiocres. Ils sont hétérogènes et comportent des niveaux de calcaires durs à moyens alternant avec des niveaux de calcaires tendres, crayeux, parfois gélifs.

- **Roches massives éruptives** (appelées "porphyres", dans la profession).

Les roches massives siliceuses ou éruptives affleurent dans le département dans la bordure méridionale du socle hercynien des Vosges, au nord de Giromagny.

Elles sont représentées par la formation des tufs rhyodacitiques de Lepuix, d'âge Viséen supérieur. Ce sont des roches siliceuses dures et résistantes, qui donnent des granulats d'excellente qualité. Elles forment une bande plus ou moins continue traversant d'Est en Ouest le Territoire de Belfort, d'environ 1 km de largeur sur 20 km de longueur et d'une épaisseur estimée à 400 m. La formation est compartimentée par des failles transversales N-S et NE-SW.

Ce gisement est utilisé pour les couches de roulement des routes et le ballast des voies ferrées.

Les autres formations éruptives et intrusives (granites, syénodiorites) n'ont pas été spécifiquement étudiées et sont mal connues du point de vue géotechnique. Elles sont souvent hétérogènes et altérées sur une grande épaisseur. En outre, la situation des gisements en zone montagneuse à relief accidenté à proximité des Ballons des Vosges est un facteur défavorable à la recherche de nouveaux sites.

## **II.2 - CONDITIONS GÉNÉRALES D'EXPLOITATION**

### **II.2.1 - Carrières de granulats**

Les conditions d'exploitation sont très différentes selon qu'il s'agit de matériaux alluvionnaires ou de roches massives (calcaires ou éruptives).

**Les gisements de matériaux alluvionnaires** sont facilement accessibles et s'exploitent aisément avec différents types de matériels de terrassement ou de dragage, l'extraction se faisant en grande partie dans l'eau, du moins en ce qui concerne les alluvions récentes des rivières, les plus sollicitées. Compte-tenu de leur épaisseur relativement modeste, les matériaux sont extraits en un seul gradin, une fois la découverte réalisée.

Pour exploiter **les roches massives**, il est nécessaire d'utiliser l'explosif et de disposer d'un matériel plus puissant et plus lourd, notamment en ce qui concerne les installations de concassage. Selon l'épaisseur du gisement, l'extraction se fait en un ou plusieurs gradin(s).

Du point de vue impact sur l'environnement, chacun des deux types de gisements présente des avantages et des inconvénients :

- Les gisements se présentant sur des épaisseurs limitées, voire très faibles dans les gravières, l'emprise au sol y est beaucoup plus forte que dans les carrières de roches massives. A l'inverse, l'impact paysager y est plus faible, surtout lorsqu'une végétation arbustive existante est maintenue, alors que les parois rocheuses, sur de grandes hauteurs, sont plus difficiles à dissimuler à court et moyen termes. La fréquente lenteur de l'extraction et celle du vieillissement du matériau, accentuent ces inconvénients.
- Les gravières se créent le plus souvent au détriment de terres agricoles de valeur économique ou agronomique assez élevée, mais de valeur écologique parfois faible ou nulle. Les carrières de roches calcaires, par contre, couvrent et détruisent des territoires généralement abandonnés par l'agriculture, qui présentent de plus en plus souvent une valeur écologique forte à exceptionnelle.

Par ailleurs, on connaît bien les problèmes, sources de conflit permanent, liés à la double utilité des alluvions fluviales qui constituent à la fois un réservoir d'eau potable souterrain très sollicité, devant être protégé, et un réservoir de granulats tout aussi important et sollicité.

Les nuisances dues au bruit et aux poussières (tirs de mines, transport, concassage) sont globalement plus importantes dans les carrières de roches massives que dans les gravières où les matériaux sont naturellement humides et où l'on dispose, sur place, de l'eau nécessaire au lavage des granulats.

Les exploitations de matériaux dans les basses plaines alluviales aboutissent généralement à la création de plans d'eau qui, du point de vue réaménagement, offrent plus de possibilités, notamment au niveau des activités de loisirs à vocation aquatique (baignade, planche à voile, pêche, réserve naturelle...) ou écologique.

Pour les carrières de roches massives, la revégétalisation des fronts de taille et le reboisement, solution souvent envisagée, est délicate à mettre en œuvre dans la pratique, du fait, notamment, de la faible quantité de terre végétale disponible. En revanche, si la recolonisation spontanée y est lente, les anciennes carrières évoluent fréquemment vers des milieux naturels d'une grande diversité et d'une grande richesse, pour peu que leur configuration et leur réaménagement y soient favorables.

### **II.2.2 - Carrières de matériaux à usage industriel**

Les argiles (pour tuiles), du fait de leur imperméabilité, ne sont pas aquifères mais les carrières sont exposées aux ruissellements sur les parois et l'eau peut s'accumuler dans le fond des excavations si les conditions de drainage sont mauvaises. En tout état de cause, l'extraction ne peut se faire qu'en saison sèche, avec des engins de terrassement courants.

### **II.3 - QUALITÉ DES GRANULATS**

La qualité des granulats est définie par un certain nombre de caractéristiques géométriques, physiques, mécaniques et chimiques déterminées par des essais et tests normalisés. La définition des caractéristiques et les spécifications auxquelles ces caractéristiques doivent répondre pour certains usages sont régies par la norme NF 18545.

Les caractéristiques **intrinsèques** des granulats sont des propriétés essentiellement liées à la nature et à la qualité de la roche exploitée. Entrent dans ce type de propriétés : masse volumique réelle, absorption d'eau, fragmentation (Los Angeles), usure (micro-Deval), résistance au polissage, etc.

Les caractéristiques de **fabrication** sont des propriétés résultant essentiellement des conditions de fabrication. Entrent dans ce type de propriétés : granularité, aplatissement, angularité, qualité des fines, teneur en fines des gravillons, teneur en chlorure des granulats marins, etc.

*DREAL Franche-Comté*  
*Schéma Départemental des Carrières du Territoire de Belfort*

Des codes sont proposés dans la norme pour les différents domaines d'utilisation des granulats : A, B, C, D, E pour les caractéristiques intrinsèques, A étant le niveau de qualité le plus élevé.

Exemples :

*Granulats pour chaussée :*

- couches de fondation, de base et de liaison : B, C, D, E et F
- couches de roulement utilisant des liants hydrocarbonés : A, B
- bétons de ciment : B, C, D

*Granulats pour bétons hydrauliques et mortiers : A, B, C, D*

- bétons d'ouvrages d'art et de bâtiment (selon la norme NF EN 206-1) de résistance caractéristique sur cylindres  $\geq 35$  MPa ou sur cubes  $\geq 45$  MPa : les granulats de code indicé A conviennent. Certaines caractéristiques peuvent être de code indicé B. Deux, au plus, peuvent être de code indicé C ou D après études ou références.
- bétons courants : les granulats de code C conviennent, ainsi que les granulats dont deux caractéristiques, au plus, sont de code D. Pour les bétons de résistance caractéristique  $< 16$  MPa, plus de deux caractéristiques indicées D sont admises sous réserve de l'accord préalable de l'acquéreur.

*Granulats pour voie ferrée :*

- ballast et gravillons de soufflage : A, B.

Les granulats produits dans le département présentent des qualités variables qui recouvrent tous les usages courants, ce qu'illustre le tableau ci-dessous :

FORMATION GEOLOGIQUE	Lieu	Caractéristiques et Catégories d'utilisation				
		NATURE	résistance au choc LA	résistance à l'usure MDE	coefficient de polissage accéléré PSV	CATEGORIE D'UTILISATION (SETRA-LCPC)
<b>ROCHES MEUBLES</b>						
alluvions récentes quaternaires	Savoireuse	dominante siliceuse	16 à 20	11 à 27	58,5	B
<b>ROCHES MASSIVES CALCAIRES</b>						
<i>Jurassique supérieur</i>						
Rauracien		calcaires hétérogènes moyens à tendres gélivité : 10 à 30	25 à 40	16 à 45		C, D ou E
Séquanien		calcaires hétérogènes, moyens à tendres				C, D ou E
Kimméridgien		calcaires durs à moyens	22 à 26	15 à 18		C
<i>Jurassique moyen</i>						
Bathonien		calcaires durs à moyens	24 à 29	10 à 18		C
Bajocien		calcaires durs à moyens	22 à 30	18 à 25		C ou D
<b>ROCHES MASSIVES ERUPTIVES</b>						
Primaire		roches siliceuses dures et résistantes	9 à 19	3 à 9	52 à 56	A,B

**Tableau 6 : Caractéristiques des matériaux**

En ce qui concerne la qualité des matériaux et les usages possibles, dans le domaine routier, les seules qualités acceptables pour les couches de roulement sont des matériaux de catégorie A ou B, soit uniquement des matériaux d'origine alluvionnaire et éruptive. Aucun calcaire du département ne peut être utilisé.

#### **II.4 - RÉSERVES AUTORISÉES**

Compte tenu des autorisations en cours (chiffre 2009) et de leur production moyenne autorisée, des réserves théoriques disponibles, le tableau ci-dessous donne la durée théorique des réserves actuellement autorisées (rapport entre les réserves théoriques autorisées et la production moyenne autorisée) :

<b>Alluvions</b>	Production	0 kt
<b>Jurassique sup.</b>	Production	242 kt
	Réserves	5 050 kt
	<b>Durée</b>	<b>20 ans</b>
<b>Bathonien</b>	Production	368 kt
	Réserves	4 675 kt
	<b>Durée</b>	<b>13 ans</b>
<b>Roches éruptives</b>	Production	811 kt
	Réserves	11 200 kt
	<b>Durée</b>	<b>14 ans</b>

**Tableau 7 : Réserves autorisées**

#### **II.5 - CARTES DES RESSOURCES POTENTIELLES**

Ces cartes, à l'échelle du 1/120 000, montrent, par des plages de couleurs, l'extension des diverses formations géologiques affleurantes ou sub-affleurantes, sélectionnées, exploitées ou susceptibles de l'être, pour la production de matériaux, à savoir :

<b>Nature des formations géologiques</b>	
	Alluvions récentes
	Alluvions anciennes, fluvio-glaciaires
	Argiles et limons
	Calcaires du Jurassique sup.
	Calcaires du Bathonien
	Calcaires du Bajocien
	Grès
	Roches éruptives

Les cartes des ressources potentielles ont été établies à partir de l'interprétation des cartes géologiques du BRGM numérisées et harmonisées qui couvrent l'ensemble de la région et de leurs notices explicatives.

Ont été reportées également les carrières autorisées en 2009, avec des symboles différents pour les exploitations produisant des granulats. Le numéro grisé encadré correspond au n° de la carte géologique au 1/50000 (carte papier et sa notice).

**III - ÉVALUATION DES BESOINS LOCAUX POUR LES PROCHAINES ANNEES**

L'estimation des besoins futurs, projetés à dix ans, et sa comparaison avec l'inventaire des ressources locales, constituent une démarche logique de réponse aux impératifs d'un plan d'aménagement cohérent du territoire.

### **III.1 - LISTE DES CHANTIERS/BESOINS FUTURS CONNUS SUR LE DÉPARTEMENT**

Les projets identifiés dans les 10 ans à venir sont les suivants :

- Finalisation de la mise à 2 x 3 voies de l'A36 au niveau de Montbéliard
- Importants travaux d'entretien des voies ferrées existantes : environ 5 000 km de voie, dont une partie sur la région, pour 2014 / 2015
- LGV branche Est - tronçon Est 2ème phase : 35 km entre Petit-Croix et Lutterbach-Mulhouse (dont 12 km sur le 90) : début des travaux 2014
- Echangeur RN 19 / A 36 à Sévenans : 1 km implanté en grande partie en remblai : travaux prévus en 2013 / 2014
- Ligne ferroviaire Belfort Delle - remise en service de la ligne nécessitant le remplacement du ballast sur 20km : travaux prévus en 2014 / 2015
- L'hôpital médian de Belfort-Montbéliard à Trévenans : sous-couches déjà réalisées, ouverture au public prévue en 2015
- Pôle logistique entourant l'hôpital médian : 85000 m<sup>2</sup> de SHON : permis de construire délivré en janvier 2013. Travaux prévus sur la période 2013/2015
- Zone d'activité de La Jonxion, à proximité de la gare TGV : construction de bâtiments tertiaires (bureaux, centre d'affaires, hôtel et restaurant) depuis 2012
- Travaux d'entretien/rénovation du réseau autoroutier par la société d'autoroutes APRR sur les 10 ans à venir : 90 kt de matériaux nécessaires estimés sur le département 90 (670 kt sur la Franche-Comté) répartis en part globalement égale entre les couches de roulement et les sous-couches. APRR souhaite utiliser une part croissante de matériaux recyclés dans ces projets (jusqu'à 10% pour les couches de roulement et 50% pour les sous-couches).  
Cette volonté d'intégrer plus de matériaux recyclés dans les projets correspond en fait à un engagement du ministère. Sur ce type de chantier, les matériaux de fraisât sont largement utilisés et représentent souvent plus de 20% des apports de matériaux.
- Les besoins des centrales à bétons et à enrobés du département sont stables, voire en augmentation (jusqu'à 20%/an). Certaines centrales à béton ont évoqué la volonté d'augmenter la part d'alluvionnaire dans leur sable.

### **III.2 - ADÉQUATION BESOINS - RESSOURCES**

- La production en matériaux du département est relativement stable dans le temps. Le niveau actuel de production est en effet dans la moyenne des 20 dernières années (même si on constate que pour la même période le nombre de carrières a diminué : 9 carrières en 1993 et 6 en 2009).

- Le département est complètement dépendant de l'extérieur pour l'approvisionnement en matériaux alluvionnaires, ceux-ci provenant de la Haute-Saône et d'Alsace.

A noter que le projet de Schéma des Carrières du Haut Rhin (validé en CDNPS en mai 2012) est approuvé depuis le 30 octobre 2012 par arrêté préfectoral.

Ce Schéma indique une relative stabilité dans le flux de matériaux alluvionnaires qui arrive sur le Territoire de Belfort, qui a été estimé à 50 kt.

L'exploitation du gisement en matériaux alluvionnaires est encore très importante (20 à 30 ans de réserves encore disponibles), mais avec des contraintes de plus en plus forte, notamment liées à l'urbanisation.

Une des orientations de ce schéma est de privilégier la satisfaction des besoins locaux en matériaux. L'approvisionnement en matériaux devra répondre au besoin du marché local augmenté du besoin en matériaux exportés en moyenne depuis 10 ans.

Par ailleurs, en Haute-Saône, une grande partie des carrières alluvionnaires arrive à échéance très prochainement (2013, 2015, 2018). Les réserves de ce département sont estimées à un peu moins de 10 Mt, ce qui correspond au rythme actuel de production à 10 années de réserves autorisées. Dans les prochaines années, les contraintes environnementales vont peser de plus en plus lourdement sur ce type de gisement induisant une diminution des réserves potentielles.

Or, les deux tiers des matériaux alluvionnaires consommés dans le département du Territoire de Belfort proviennent de Haute-Saône (103 kt d'après les retours d'enquête sur le marché des granulats).

Les deux sources d'approvisionnement en matériaux alluvionnaires (Alsace et Haute-Saône) du Territoire de Belfort sont donc fortement contraintes. D'où l'intérêt de continuer la substitution des matériaux alluvionnaires et de trouver des ressources alternatives.

L'utilisation de matériaux calcaires dans la fabrication des bétons est déjà largement pratiquée dans de nombreuses régions, notamment dans le Doubs. Le chantier LGV, qui a nécessité la construction d'ouvrages d'art notamment, à partir de bétons produits uniquement avec des matériaux calcaires, a largement contribué au processus de substitution.

Sur le département, les retours d'enquêtes indiquent une part croissante de matériaux calcaires utilisés dans les bétons (quasi nulle en 1993 ; de l'ordre de 190 kt en 2009, soit 65 % de l'approvisionnement globale pour les bétons), et une baisse globale de l'utilisation des matériaux alluvionnaires pour les bétons (159 kt utilisés dans les bétons en 1993, 103 kt en 2009). A noter également que les matériaux éruptifs du département commencent aussi à être utilisés dans les formulations des bétons.

- Sur les 6 carrières en activité de production du département, 3 vont faire l'objet d'une demande d'extension ou de renouvellement dans les deux prochaines années.  
Les exploitants devraient entamer les études pour ces nouveaux dossiers d'autorisation de carrières rapidement (bien avant la fin de validité du schéma des carrières) pour que les démarches engagées puissent aboutir.

En effet, compte-tenu de la complexité des dossiers d'autorisation (5 ans en moyenne pour monter un dossier), de l'emprise importante des ressources de qualité en zone orange, les prochaines nouvelles demandes d'autorisation d'exploiter nécessiteront la réalisation d'études sur la faune et la flore très poussées, afin que les dossiers de dérogation pour les espèces protégées puissent être étudiés.

- Le besoin actuel global en matériaux a été estimé à 1 207 kt.  
De l'ordre de 30% de la demande est pour des postes fixes : centrales à bétons, à enrobés, usines de préfabrication.
  
- Les granulats de concassés sont issus essentiellement de gisements calcaires au potentiel quasi inépuisable. En 2009, la réserve autorisée de ce type de matériau était évaluée à un peu moins de 10 Mt pour le Territoire de Belfort. Ces réserves correspondent à 16 années de production au rythme actuel.  
Le calcaire dans le département n'est globalement pas de très grande qualité, les ressources en calcaire bajocien/bathonien étant assez limitées et uniquement présentes au sud-ouest de Belfort.
  
- Un important gisement de matériaux éruptifs est présent au nord du département, mais celui-ci est recoupé par de forts enjeux environnementaux.  
Pour les granulats issus de roches éruptives, le département du Territoire de Belfort dispose de réserves autorisées qui s'élèvent à 11.2 Mt. Ces quantités correspondent à 14 années de production.
  
- Cependant, si globalement la situation peut paraître satisfaisante au regard de l'abondance de la ressource et de sa bonne répartition dans le département, il ressort que les exploitations de roche massive posent d'importants problèmes de nuisances du fait de la technique d'exploitation, de leur impact fort sur le paysage et des difficultés de réaménagement, sans compter le coût élevé de production de ce type de matériau. Il en résulte que face à l'opposition de plus en plus vive du voisinage, l'ouverture de nouveaux sites, pourtant indispensable au regard des objectifs du schéma visant à préconiser l'usage de ce matériau au détriment des gisements alluvionnaires, devient de plus en plus difficile.

### **III.3 - BESOINS EN GRANULATS**

On peut scinder les besoins en deux catégories :

- les besoins courants liés au développement normal des activités économiques ou à l'entretien des ouvrages existants,
- les besoins exceptionnels qui sont en général liés à la construction d'ouvrages structurants tels des voies ferrées ou autoroutes.

On peut considérer que la première catégorie de besoins est prévisible. La deuxième catégorie, quant à elle, est sujette à des études lourdes effectuées au cas par cas qui nécessitent des délais dépassant parfois la durée de vie d'un schéma des carrières.

L'hypothèse retenue est une croissance de la population du département et de son activité économique au rythme des dix dernières années. Les besoins exceptionnels, tels les grands travaux structurants (lignes TGV, aéroport, autoroutes...) **ne sont pas pris en compte**.

L'évaluation des besoins futurs repose sur le produit d'un ratio de consommation par habitant et d'une estimation de la population à l'horizon 2019. L'estimation de la population est calculée sur la base des données de l'INSEE en extrapolant les taux de croissance entre les deux derniers recensements.

*DREAL Franche-Comté*  
*Schéma Départemental des Carrières du Territoire de Belfort*

Pour l'estimation de la population en 2019, les données INSEE utilisées sont indiquées dans le tableau suivant :

	<b>POP_2006</b>	<b>TX_VAR</b>	<b>EST_POP_2009</b>	<b>EST_POP_2019</b>
Territoire de Belfort	141 201	0,39	142 852	148 355

*POP\_2006 : population en 2006 - TX\_VAR : taux de variation annuel moyen en % - EST\_POP\_2009 : estimation de la population en 2009 - EST\_POP\_2019 : estimation de la population en 2019*

Pour le ratio par habitants, les données sont issues de l'enquête sur le marché des matériaux menée entre 2009 et 2011 :

	<b>Consommation 2009</b>		<b>Consommation 2019</b>
	<b>C° (Kt)</b>	<b>ratio (t/hbts)</b>	<b>C° estimée (kt)</b>
<b>A</b>	153	1.1	160
<b>C</b>	679	4.8	705
<b>E</b>	375	2.6	389
<b>Total</b>	<b>1 207</b>	<b>8.4</b>	<b>1 254</b>

*A : alluvionnaire – C : roches massives calcaires – E : roches massives éruptives*

**Tableau 8 : estimation de la consommation dans le Territoire de Belfort à horizon 2019**

**IV - MODALITES DE TRANSPORT**

Le chapitre des modalités de transport des matériaux de carrière dresse un bilan régional du transport à travers :

- les matériaux produits, consommés, ou en transit ;
- l'inventaire des moyens (voies routières, voies ferrées...) et des réseaux correspondants, notamment les dessertes des gisements et des principaux points de consommation.

Les nuisances immanquablement associées à cette activité sont recensées, et les inconvénients et avantages de chaque mode de transport sont exposés. Le chapitre appréhende pour cela les incidences des tendances actuelles et définit les orientations à privilégier.

## **IV.1 - LES TRANSPORTS EN FRANCHE-COMTÉ**

*(extraits du « Schéma régional des infrastructures et des transports - Franche-Comté »)*

Les réseaux de transport, en particulier la route, recouvrent pratiquement la totalité du territoire franc-comtois. En revanche, leur type variable dans l'espace procure des accessibilités très diverses. L'axe Saône-Doubs est très performant, cependant les relations entre le Nord et le Sud sont plus difficiles. Enfin, la complémentarité modale qui pourrait en partie pallier cette situation n'est pas suffisamment développée.

### **IV.1.1 - Des réseaux de transports contrastés**

La Franche-Comté possède un réseau d'infrastructures routières dont la densité est relativement similaire à celles des régions voisines. En revanche, celle du réseau ferré est inférieure.

Les voies navigables représentent une infrastructure de transport très peu présente dans la région.

Le réseau d'infrastructures de transport se compose de plusieurs axes importants.

**Le premier axe**, Saône-Doubs traverse la région d'Est en Ouest et relie le bassin rhénan à l'axe Saône-Rhône. Il est matérialisé par une infrastructure routière de qualité (A36, N83/D683/D83, D673 et N5), une ligne ferroviaire électrifiée à double voie et le canal du Rhône au Rhin. Cet axe regroupe les principales agglomérations et concentre les deux tiers de la population franc-comtoise.

**Le second axe**, orienté Nord-Sud, est plus difficile à identifier car composé d'infrastructures qui ne sont pas juxtaposées. L'A39 et la N5 font la jonction avec la N83 et établissent une liaison entre l'axe Saône-Doubs et le Sud de la région. La ligne ferrée Besançon-Lyon contribue également à cette liaison. Ces deux premiers axes structurants sont complétés par plusieurs axes secondaires d'importance majeure au niveau régional :

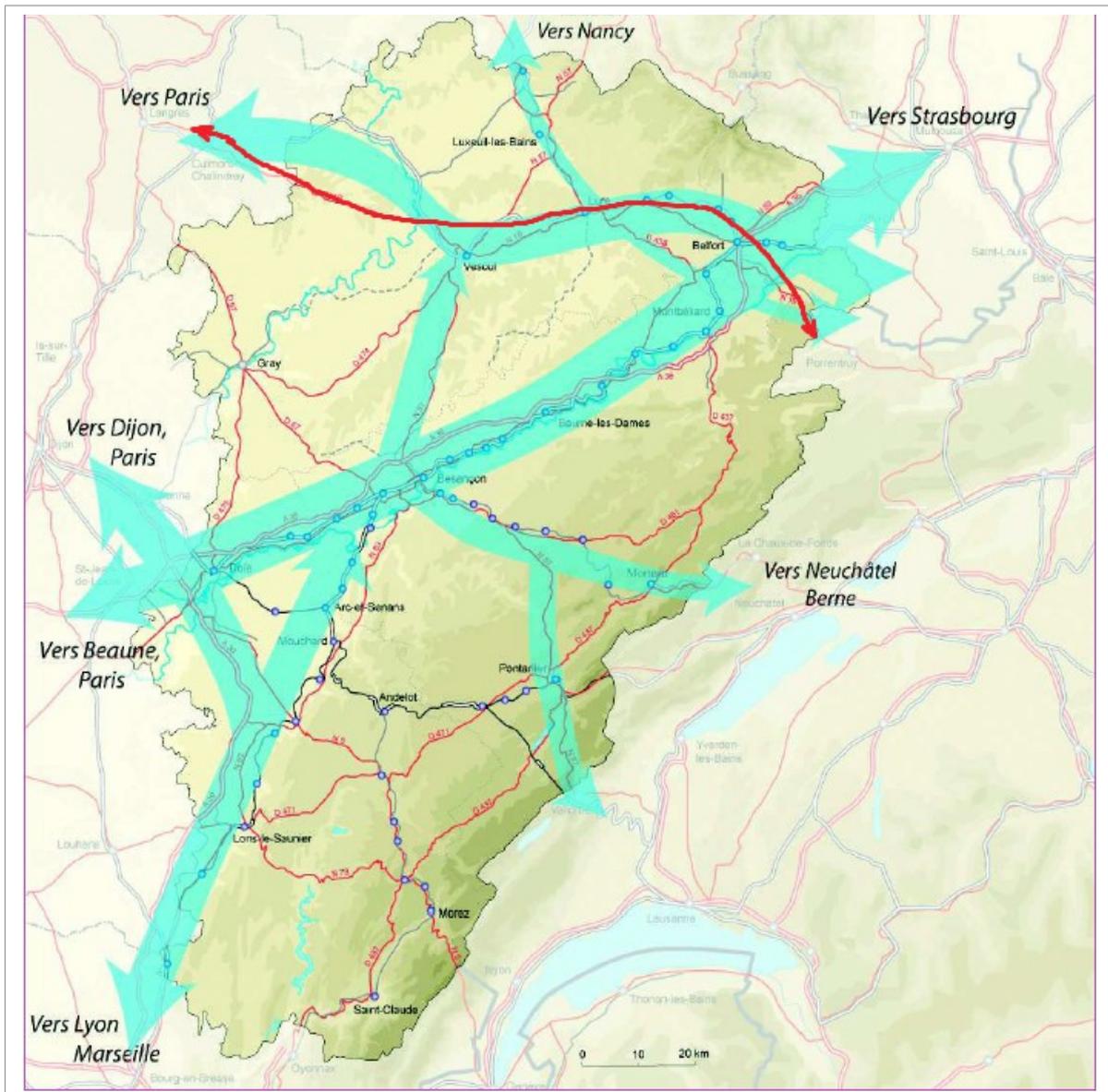
- l'axe Paris-Bâle composé d'une ligne ferroviaire non électrifiée et de la N19 (Langres-Vesoul-Belfort-Bâle) ;
- la N57 (Besançon-Pontarlier) traversant la région du Nord au Sud et maillon d'une grande liaison reliant la Lorraine à la Suisse ;
- la N5 (Les Rousses-Dole-Dijon) et la liaison ferroviaire empruntée par des TGV (Dole-Mouchard-Lausanne) assurant les dessertes du Jura et de la Suisse.

Les autres réseaux secondaires contribuent à l'accessibilité des villes de la région. Le réseau de routes départementales comprend quelques axes régionaux considérés comme structurants.

Le réseau routier en général offre une bonne couverture du territoire, renforcé par le réseau ferré sur certains axes. Ces réseaux présentent néanmoins des faiblesses.

Le réseau routier présente des caractéristiques physiques variées qui ne s'inscrivent pas dans une continuité d'itinéraires. En outre, certains tronçons assurent des missions antagonistes sur certaines sections (liaisons urbaines, grands transits, A36...).

De nombreux projets routiers sont prévus pour résoudre ces faiblesses : fluidifier le trafic et sécuriser les itinéraires (programme N19, Aménagement du territoire Saône-Rhône...). Les infrastructures ferroviaires et fluviales en place sont peu compétitives pour le transport de marchandises. Elles sont mal connectées aux axes principaux. Leur gabarit actuel (taille des tunnels, niveau d'électrification...) ne leur permet pas d'être efficaces, notamment dans le transport de conteneurs.



**Figure 6 : principaux axes structurants en Franche-Comté**

#### **IV.1.2 - Trafic en progression**

En Franche-Comté, les routes ne sont globalement pas surchargées. Certaines portions le sont aux heures de pointes. Cependant, la situation du trafic n'est pas comparable à celle des régions voisines à fortes densités humaines. Par exemple, les sections routières ou autoroutières les plus chargées sont situées :

- sur la partie gratuite et urbaine de l'A36 entre Belfort et Montbéliard (56 000 véhicules/jour),
- sur la partie urbaine de la D1057 entre l'échangeur de l'A36 et Besançon,
- sur la D673 à l'entrée de Besançon (50 000 à 55 000 véhicules/jour dans les deux cas).

Nous retrouvons les mêmes niveaux de trafic dans les régions Centre et Auvergne qui sont les régions françaises les moins chargées. Ainsi, les trafics en Franche-Comté sont très en deçà de ceux observés dans les régions voisines. En Alsace (Strasbourg) et en Rhône-Alpes (vallée du Rhône) des sections autoroutières comptabilisent jusqu'à 170 000 véhicules/jour.

Le trafic des poids lourds représente environ 12 % du trafic routier, mais peut varier entre 3 % et 36 % selon le type des routes. Ainsi, la part des poids lourds (PL) sur l'A39 et l'A36 avoisine les 25 % (5000 à 15 000 PL/jour pour l'A36 et 5 000 PL/jour pour l'A39).

Dans une moindre mesure, la D1019 à l'Ouest de Vesoul et la D1083 au Sud de Poligny supportent également des trafics de PL importants. C'est également le cas à proximité des agglomérations. Plus du quart des camions transitent en Franche-Comté tandis que 37 % assurent une desserte interne à la région.

Le trafic est en progression constante sur le réseau tant pour les voitures que pour les camions. Depuis 5 ans, cette progression s'établit à 2,8 % par an sur l'ensemble du réseau. De 2000 à 2004, le trafic des automobiles sur autoroute a progressé jusqu'à 32 % ; les plus fortes augmentations se situent au niveau de Montbéliard et au niveau de la bifurcation A36/A39. Entre 2003 et 2004 sur l'ensemble des autoroutes et principales routes nationales de la région, le trafic des poids lourds a progressé de 3,2 %. C'est une hausse plus importante que celle du trafic des véhicules légers (+ 2,2 %). C'est particulièrement le cas sur les routes nationales où la hausse moyenne atteint 5,2 %. Des points de congestion existent et sont de trois natures :

- les traversées d'agglomération par la majorité des routes nationales ne permettent pas une fluidité des trafics. C'est notamment le cas de Saulx-de-Vesoul, au Nord de Vesoul, sur la N57 ;
- les accès aux centres-villes sont dans quelques cas difficiles à certaines périodes de la journée. La cohabitation des véhicules particuliers et des poids lourds (dans le cadre de livraisons ou d'enlèvements) sur la voirie engendre des situations de congestion. C'est le cas de Besançon en particulier, de Montbéliard et de Belfort ;
- la congestion en heure de pointe liée à la conjugaison de la hausse des déplacements individuels et de la hausse du trafic des poids lourds. Par exemple, la section de la N57 entre Pontarlier et Vallorbe comptabilise près de 1 000 camions par jour en 2005 alors qu'il en comptabilisait 600 en 2002 et 200 en 1996. Associée aux formalités douanières, cette considérable hausse de trafic engendre un point de congestion très localisé à la frontière. Cette hausse de trafic individuel (frontaliers pendulaires, touristes) engendre également une congestion importante au passage du Château de Joux.

#### **IV.1.3 - Flux routiers en Franche-Comté**

Du fait de la localisation excentrée de la région, la distance moyenne des flux de transport de marchandises entre la Franche-Comté et les autres régions est très supérieure à la moyenne nationale (124 km contre 98 km).

Le trafic interrégional (52 % des trafics) souligne des distances de parcours relativement faibles (50 % font moins de 50 km). Sur un total de 54,1 millions de tonnes échangées en 2002 (hors fer pour 2 millions, qu'il est impossible d'affecter entre départements), le Doubs totalise 47 % des trafics, ce qui révèle assez bien son rôle dans l'activité économique de la Franche-Comté.

Par la route, les échanges se réalisent principalement avec les régions limitrophes (Alsace, Bourgogne, Rhône-Alpes). Les flux ferroviaires concernent davantage des échanges de plus longues distances (Alsace, Rhône-Alpes, Nord-Pas-de-Calais, PACA...).

#### **IV.1.4 - Démarche actuelle en faveur du transport ferré**

##### **\* Projets à venir**

RFF est, à ce jour, propriétaire du réseau ferroviaire français, avec pour mission la modernisation du réseau existant et le développement de ligne nouvelle. Plusieurs projets sont actuellement à l'étude :

- Projets dans les 10 ans à venir dans le secteur :
  - seconde phase de la branche Est de la LGV Rhin-Rhône entre Petit-Croix (90) et Lutterbach (68) : protocole de principe signé depuis peu pour les modalités de financement des projets ;
  - remise en service de la ligne Belfort / Delle dans le cadre du contrat projet Etat / Région 2007/2013
- Opération de renouvellement :
  - en Franche-Comté : entre Dole et Dijon en 2014 puis entre Belfort et Dole en 2015 en Bourgogne : à l'échelle du Val de Saône (Secteur Mâconnais et de Gevrey à Chalon) et la section entre Gevrey et Périgny en 2016
- Volonté de développement de la région :
  - axe Besançon / Suisse, notamment vers Neuchâtel ;
  - axe Dijon / Belfort / Sud, notamment la ligne du Revermont (Besançon, Mouchard, Lons-le-Saunier, Saint-Amour, Bourg-en-Bresse) ;
  - modernisation de la ligne de montagne Mouchard, Champagnole, Saint-Claude, Rhône-Alpes.
- Dans cadre Contrat Plan Etat Région Lorraine 2007/2013 : une étude a été menée en mai 2008 concernant l'amélioration des débouchés du Sud Lorraine, par le Conseil Économique et Social de Lorraine. Plusieurs scénarii ont été étudiés dont l'électrification de la ligne Belfort-Épinal mais rien n'a été arrêté à ce jour.
- En Bourgogne, un projet de modernisation de voie ferrée est en réflexion entre Chagny, Montchanin et en direction de Nantes (voie ferroviaire Centre Europe Atlantique) : ce projet ne verra pas le jour avant 2020.

RFF pourra faire parvenir régulièrement les évolutions des projets pour une mise à jour du Schéma des Carrières.

##### **\* Visibilité sur la pérennité des lignes ferroviaires frets en Franche-Comté et dans le département**

Dans l'Est de la France, deux lignes majeures sont représentées par les axes nord/sud (Metz / Dijon / Paris-Lyon-Marseille / ligne de la Bresse) et par l'axe de la plaine d'Alsace. Ces lignes ne sont pas encore clairement définies.

Entre les deux, la vallée du Doubs peut transporter du fret, mais les lignes existantes ne sont pas au gabarit GB1 (permettant la mise en place d'une autoroute ferroviaire – semi-remorque sur train). Dans le cadre du Contrat Plan Etat Région de Franche-Comté et du Grenelle de l'Environnement, une étude, achevée en 2010, a été menée en partenariat DREAL/Conseil régional/RFF sur la valorisation pour le fret des infrastructures ferroviaires franc-comtoises. Les possibilités de mise au gabarit des lignes de la vallée du Doubs ont été analysées. Le coût des travaux serait très important, car il y a de nombreux tunnels sur l'axe Besançon / Belfort. L'une des conclusions de l'étude concerne les investissements nécessaires à cette mise au gabarit qui ne sauraient être motivés par les besoins régionaux. Une synthèse de cette étude est jointe en annexe.

Aucun projet de mise au gabarit B1 n'est actuellement prévu, car cette ligne se situe à l'écart des itinéraires retenus à ce jour pour le transport combiné de conteneurs.

Pour RFF, la pérennisation et le développement du fret est important. RFF raisonne en t/km, et préfère des transports engagés sur de plus longues distances.

Pour les petites lignes ferroviaires fret, au-delà de 300 000 t/ an, un engagement au maintien et à la régénération des lignes existe. A noter que ce seuil est un seuil pour ouvrir de nouvelles lignes et ne doit pas être considéré comme un seuil pour en fermer.

Par ailleurs, des démarches sont menées au niveau régional « Opérateur Ferroviaire de Proximité » (OFP), essentiellement en Bourgogne car le capillaire ferré y est bien développé.

Cette démarche permet de réunir à la fois les transporteurs ferroviaires, RFF, qui est propriétaire des lignes, et les potentiels utilisateurs des lignes et de trouver des moyens de pérenniser les lignes existantes. Ce type de démarche n'a pas encore été mis en place en Franche-Comté, même si dans certains secteurs, comme le secteur de Gray, une solution de remplacement à l'offre de l'opérateur historique est souhaitée.

On observe en effet au niveau de la Franche-Comté, mais également au niveau national, un désengagement progressif des entreprises ferroviaires des trafics isolés de « petites » quantités pour des raisons économiques (notamment modification de l'offre « wagon isolé de la SNCF »).

Dans le cadre des OFP, la mise en place d'une entreprise faisant à la fois la maintenance de la voie et le transport est une des solutions préconisées pour maintenir le transport fret par train. D'après le service des transports de la DREAL, il y a cependant actuellement peu d'opportunités de ce type en Franche-Comté car les embranchements y sont de faible longueur (à l'exception, peut-être, des voies Villers-les-Pots - Gray, Belfort - Giromagny et Montbéliard - Pont-de-Roide).

Les démarches de OFP se font au cas par cas.

Des discussions pourraient être engagées dans le cadre de la relance au niveau régional de la solution fret ferroviaire pour le département du Territoire de Belfort afin d'étudier les solutions qui pourraient être mises en place pour le maintien du transport fret, notamment du ballast, mais également éventuellement aussi d'autres produits (produits évoqués en réunion : ferraille, ordures ménagères, autres matériaux nobles de carrières pour les couches de roulement, ...).

Actuellement, une étude de la CRCI de Franche-Comté est en cours, l'objectif étant de faire ressortir, en questionnant l'ensemble des acteurs économiques de la région, les dynamiques d'usage en matière de transport de produits de tout type. Les premiers dépouillements des données recueillies semblent indiquer que les possibilités, en tout cas à court terme, de développement du transport par train sont difficiles sur la Franche-Comté, et ce quelque soit le type d'activité.

De nouveaux opérateurs commencent à rentrer sur le marché français. Si de nouvelles offres se mettent en place en région Rhône-Alpes ou sur l'Alsace, deux régions où le marché est très demandeur de ce type de transport, la Franche-Comté, en tant que voisine des deux précédentes régions, pourraient aussi bénéficier du développement de l'offre transport ferré.

Lors du comité de pilotage de juillet 2012 pour la validation du Schéma Régional Climat Air Energie, une forte volonté côté Etat de redémarrer le chantier sur le fret ferroviaire au niveau régional et départemental a été affichée. Ce schéma constitue une trame importante, et conduira certainement à mettre en œuvre des stratégies régionales, avec déclinaisons départementales, pour développer le fret ferroviaire.

Aujourd'hui, on en est au stade de l'état des lieux. Le développement de transport par train dans la région devrait voir le jour, même si cela pourra prendre un peu de temps.

Ainsi, même si le fret ferroviaire en Franche-Comté paraît aujourd'hui difficile, il y a une forte volonté politique affichée de le développer à plus ou moins long terme.

## **IV.2 - MODES DE TRANSPORT DES MATÉRIAUX DANS LE TERRITOIRE DE BELFORT**

La production de matériaux du département est majoritairement transportée par route.

Seule une partie de la production de matériaux éruptifs (un tiers environ) est transportée par train. Pendant une période, le transport de matériaux par voie ferrée avait été supprimé. Plusieurs échanges ont eu lieu entre la carrière de Lepuix, productrice de matériaux éruptifs, et RFF pour avoir une visibilité sur les possibilités futures de transport par train. Ces échanges ont permis de confirmer le développement de l'activité ferroviaire de la ligne utilisée par la carrière.

Pour les matériaux recyclés, il s'agit exclusivement à ce jour de transport routier.

## **IV.3 - IMPACT LIÉS AUX TRANSPORTS**

D'une façon générale, les granulats produits dans la région voyagent sur de courtes distances (moins de 30 km). Ceci rend très difficile l'utilisation de moyens de transports autres que la route, en raison d'impératifs de prix de revient (seul critère de décision actuelle) et de l'absence bien souvent d'alternatives pour ces trajets.

Les possibilités par voie d'eau sont quasiment inexistantes.

La part du transport des matériaux par voie ferrée semble, a priori, pouvoir encore être source d'amélioration tout au moins pour les matériaux en provenance des départements limitrophes. Toutefois, il faut pouvoir développer une plate-forme de stockage et de distribution sans nuisances insupportables pour les riverains.

En terme strict de coût, le transport routier est généralement plus compétitif que le transport ferroviaire au-dessous de 80 km et que le transport fluvial au-dessous de 50 km. Bien que les alternatives dans le mode de transport soient limitées, nous rappelons brièvement ci-après les particularités des différents modes de transport autre que leur coût.

### **IV.3.1 - La route**

Ses avantages sont :

- une grande souplesse d'utilisation ;
- les cadences d'approvisionnement peuvent être calquées sur celles du chantier ;
- il n'y a pas de rupture de stock, a priori, entre le lieu de production et le lieu de consommation ;
- des infrastructures particulièrement importantes et bien adaptées.

En revanche, la route pourrait ne pas répondre aux grandes cadences imposées par les chantiers à tonnage exceptionnel sans engendrer de fortes gênes pour les autres usagers. Le trafic entre la carrière et les grands axes routiers génère des nuisances très importantes lorsque des camions, pleins ou vides, doivent traverser des lieux habités en empruntant une voirie mal adaptée. Une carrière produisant 200 000 t/an induit un trafic quotidien d'une quarantaine de voyages aller et retour.

Les nuisances dues au transport routier ont principalement pour origine :

- le bruit ;
- les émissions de poussières ;
- les vibrations ;

- la dégradation de voies publiques. En effet le transport routier peut être très agressif pour les chaussées par les charges transportées et le nombre de camions ;
  - le risque de gêne pour les autres usagers ;
  - la consommation d'énergie et la pollution atmosphérique qu'elle génère ;
  - les risques d'accidents ou au moins l'insécurité ressentie.

Ces nuisances seront plus ou moins perçues en fonction de la densité de circulation, du type et du tonnage des véhicules utilisés, de l'état et de la nature des voies empruntées et des périodes de transport.

#### **IV.3.2 - Le rail**

Le transport ferroviaire peut permettre d'acheminer des trains entiers de granulats. C'est un atout pour les grands chantiers. Il ne présente pas, par ailleurs, la même force de nuisances que la route. Il faut pouvoir disposer d'un embranchement sur la carrière même ou à proximité. Ce qui ne peut se concevoir que pour des unités de production d'une certaine importance. De même, on doit disposer d'une aire embranchée à proximité du chantier pour décharger les trains et stocker les matériaux ou il faut pouvoir obtenir de la SNCF la mise à disposition de plates-formes dans ses gares. Il reste alors qu'un camionnage terminal devient nécessaire avec tous les inconvénients inhérents à une rupture de charge.

Si le lieu de chargement est éloigné de la carrière, il faut envisager soit une aire de stockage soit un va et vient de camions. La nécessité, bien souvent, de constituer des trains entiers d'un même produit en limite fortement la souplesse. Les infrastructures et équipements devront être accrus pour répondre au développement du transport des marchandises.

Le réseau ferroviaire n'est pas toujours en adéquation avec les lieux de consommation. C'est ainsi qu'en Franche-Comté, les infrastructures ferroviaires sont faibles et encore peu adaptées au transport de pondéreux.

#### **IV.3.3 - La voie d'eau**

Moyen de transport « propre » par excellence, elle est bien adaptée au transport des pondéreux mais les lieux de production et de consommation doivent être desservis par voie d'eau sinon une rupture de charge est inévitable ce qui réduit l'intérêt (en termes de coût et de nuisance) de ce mode de transport.

#### **IV.4 - ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES**

L'approvisionnement en granulats s'est historiquement construit sur une logique de proximité visant à minimiser le coût du transport afin d'obtenir le meilleur prix rendu chez l'utilisateur. On assiste à une constante diminution du nombre des exploitations.

Si cette tendance permet d'envisager une amélioration de l'impact sur le paysage, elle conduit à un accroissement des distances moyennes de transport.

Cette concentration a amené une augmentation du trafic ne pouvant pas être assuré par d'autres moyens que la route considérant les infrastructures ferroviaires et les voies d'eau du département. La concentration des carrières, si elle peut en termes d'environnement améliorer les coûts d'extraction, pose le problème des plates-formes de stockage et de reprise inhérentes à l'approvisionnement des centres de consommation définis par les pôles économiques.

Cependant, la logique de proximité, en favorisant l'atomisation des marchés, réduit considérablement les besoins en services de transport. Ainsi pour livrer 500 000 tonnes (consommation annuelle d'une agglomération d'environ 80 000 habitants), il faut mobiliser à plein temps 13 camions pour une distance de 20 kilomètres, et 18 si la distance passe à 40 kilomètres. L'augmentation n'est que de 5 camions, mais le kilométrage parcouru double (1,6 million au lieu de 0,8).

Toute décision devra donc évaluer si les mesures aboutissent véritablement à une augmentation nette du bien-être ou si les coûts supplémentaires, y compris la perte de compétitivité, constituent une charge pour la société produisant une perte nette du bien-être. En conséquence, si l'allongement des distances de transport est lié à des considérations environnementales, le gain de bien-être envisagé ne doit pas être effacé par des pertes engendrées par les nuisances liées au transport.

#### **IV.5 - ORIENTATIONS À PRIVILÉGIER**

Les nuisances qu'engendre la circulation des camions devront être limitées, dans la mesure du possible. C'est la raison pour laquelle les dossiers d'ouverture de carrières doivent faire l'objet, dans le cadre de l'étude d'impact, d'une analyse comparative des avantages et inconvénients liés au transport des matériaux comprenant, au chapitre technico-économique, les différentes modalités de transport (route, fer, voie navigable, téléphérique, convoyeur, etc...).

La prise en compte de ces exigences conduit à encourager le principe de proximité entre les exploitations et les lieux de consommation.

Dans le cas de nouvelles carrières, il convient de vérifier les possibilités de raccordement direct aux lieux de grande consommation par des transports en site propre (voie ferrée, voie d'eau) et de les privilégier.

Lorsque le transport routier ne pourra être évité, on recommandera :

- de favoriser l'exploitation de gisements susceptibles de générer le moins de nuisances ;
- de relier les carrières nouvelles importantes (y compris les extensions et les renouvellements) par des voies spécifiques aux voies de circulation importantes, afin d'éviter la traversée de zones habitées, lorsque cela est techniquement et économiquement réalisable ;
- d'humidifier les produits fins, afin de limiter les envols de poussières.

Les camions devront être chargés à plein en entrée et sortie de carrière afin de limiter le nombre de camions sur les routes.

Il conviendra pour éviter que le transport routier ne soit la seule solution :

- d'aider ou d'inciter les carriers à créer un embranchement ferré ou fluvial ou un transport en site propre ;
- de recommander aux maîtres d'ouvrage de grands travaux (autoroutes, etc.) de prévoir une clause dans leur marché favorisant le transport en site propre, en incluant dans ces critères d'appréciation les coûts externes ;
- de prendre en compte, dans les critères définissant les zones d'extraction possibles, la proximité à un raccordement en site propre.

Les zones urbaines et périurbaines d'importance notable devront également favoriser l'implantation des stockages de matériaux et des installations de traitement secondaire des matériaux sur des sites propres embranchés.

**V - ANALYSE ENVIRONNEMENTALE**

## V.1 - ZONES À PROTÉGER

Le Schéma Départemental des Carrières doit prendre en compte les zones à enjeux du point de vue des milieux naturels, patrimoniaux, paysagers et des ressources en eau qui, compte tenu de leur qualité et de leur fragilité environnementale, doivent être protégées.

Dans ce cadre, les espaces à protéger ont été identifiés et classés selon les trois catégories suivantes :

Type de zones	Enjeux environnementaux
<b>zones rouges</b>	<b>Secteurs d'interdiction réglementaire directe ou indirecte</b> Cette classe comprend les espaces bénéficiant d'une protection juridique forte, au sein desquels l'exploitation des carrières est interdite. Cette interdiction pourra être explicite dans le texte juridique portant protection (interdiction réglementaire à caractère national ou interdiction découlant de règlements particuliers), ou se déduire de celui-ci (interdiction indirecte).
<b>zones oranges</b>	<b>Secteurs présentant une sensibilité environnementale</b> Dans ces secteurs, l'étude d'impact du dossier de demande d'ouverture, d'extension ou de renouvellement d'une carrière dans ces zones devra suivre des prescriptions strictes pour ne pas obérer l'intérêt du site, avec notamment la réalisation d'investigations préalables approfondies. Si l'exploitation présente des risques sur la sauvegarde de l'enjeu considéré, l'ouverture ou l'extension d'une carrière sera refusée.
<b>zones blanches</b>	<b>Secteurs sans enjeux environnementaux et patrimoniaux particuliers</b> Elle concerne les zones qui ne présentent a priori aucun enjeu environnemental particulier identifié à la date d'élaboration du présent schéma. L'étude d'impact doit répondre aux prescriptions réglementaires courantes et prendre en compte les points particuliers mentionnés dans les autres orientations du présent schéma. L'étude d'impact devra démontrer la compatibilité du projet avec les enjeux identifiés dans l'état initial.

**Tableau 9 : Classement des enjeux environnementaux**

La plupart de ces zones ont été cartographiées (sauf faute d'informations ou pour des questions de lisibilité). Les cartes sont données en annexe, accompagnées des tableaux listant nominativement les enjeux.

Les zones à enjeux inventoriées sont présentées dans les paragraphes suivants. Les espaces protégés au titre de l'urbanisme susceptibles d'évolution sont cités, mais n'ont pas fait l'objet d'un inventaire, ni d'un classement en zone rouge ou orange.

Les enjeux environnementaux non cartographiés ou en cours de définition ne sont pas classés en zone rouge ou orange, mais doivent être pris en compte dans le cadre du Schéma des carrières et pour toute demande d'autorisation d'ouverture ou d'extension de carrières.

Le Schéma des carrières doit en outre être compatible avec le SDAGE et les SAGE en cours et à venir. Les grandes orientations du SDAGE sont donc également présentées ci-après.

Remarque : Les données des chapitres suivants et les annexes associées sont susceptibles d'évoluer en fonction des décisions postérieures à la date de remise du présent rapport.

### V.1.1 - Patrimoine paysager, architectural et culturel

#### V.1.1.1 - Monuments classés et monuments inscrits

Le classement ou l'inscription au titre la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques vise la protection des immeubles dont la conservation présente un intérêt public d'un point de vue de l'histoire ou de l'art et à maintenir la qualité de leurs abords. Les monuments historiques classés ou inscrits sont soumis à un périmètre de protection de 500 mètres autour de ceux-ci.

Au sein de ce périmètre, les constructions, les démolitions, les déboisements et les modifications susceptibles d'altérer l'aspect du bâtiment sont généralement interdits, mais peuvent être possibles avec autorisation spéciale préalable. En application de l'article 13ter de la loi, le préfet statue après avoir recueilli l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF).

Au-delà de ce périmètre, un accord préalable est aussi requis pour la prise en compte de la notion de co-visibilité (projet visible du monument historique ou en même temps que lui).

Les textes n'y interdisent pas expressément l'ouverture des carrières et le préfet peut délivrer les autorisations au titre des abords après avis de l'Architecte des Bâtiments de France (avis conforme pour les permis de construire, de démolir, et les installations et travaux divers). L'ouverture et l'exploitation d'une carrière n'y sont cependant en général pas compatibles avec l'objet même de la protection, à la fois du point de vue du paysage et de la pérennité du monument qui peut être fragilisé par les tirs de mine, le roulage, etc..., inhérents à l'activité d'une carrière. De plus, la préservation des perspectives monumentales lointaines, notamment pour certains monuments historiques importants, est essentielle à la qualité du site et ne permet donc a priori pas l'implantation d'une carrière dans le champ de visibilité d'un monument.

Compte tenu de la nature et de l'importance de l'impact d'une carrière sur ces zones de protection, l'ouverture ou l'extension de carrières **doivent être interdites** dans le secteur des monuments historiques classés et leurs abords. Le classement des monuments classés et de leurs abords en **zone rouge** permettra d'assurer la protection pérenne de ces espaces remarquables.

Les autorisations de travaux aux abords de monuments historiques inscrits relèvent d'une procédure plus légère que les monuments historiques classés. Cependant, l'impact d'une carrière localisée dans un espace sensible d'un point de vue paysager ou patrimoniale étant difficilement supprimable ou réductible, l'ouverture et l'extension de carrière **doivent être faites avec prudence**. Les études d'impact comporteront une analyse paysagère, prenant en considération notamment les aspects de co-visibilité des sites. Les monuments historiques inscrits et leurs abords sont classés en **zone orange**.

La Franche-Comté compte plus de 1000 monuments historiques, répartis sur le territoire aussi bien en zones urbaines qu'en zones rurales.

	Franche-Comté	Territoire de Belfort
MH classé	311	9
MH inscrit	1106	49

**Tableau 10 : Nombre de monuments historiques classés et inscrits par département**  
(source : DRAC – 12/01/2010)

Une cartographie des monuments historiques est donnée en annexe (Carte 1 et Carte 2 – source DREAL). La liste nominative des sites est également donnée en annexe.

### **V.1.1.2 - Les sites classés et les sites inscrits**

La loi du 2 mai 1930, traduite dans les articles L.341-1 et suivants du Code de l'Environnement, permet de protéger les monuments naturels et les sites d'intérêt artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dans le but d'en conserver la qualité.

#### **Les sites classés**

Les sites classés concernent des territoires d'intérêts exceptionnels, généralement d'un point de vue paysager, mais parfois aussi architectural. Ils sont créés par décret ou par arrêté du ministre chargé de l'environnement.

Le classement d'un site constitue une protection forte : "Les monuments naturels ou les sites classés ne peuvent ni être détruits ni être modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale"; celle-ci étant, selon la nature des travaux, soit de niveau préfectoral ou soit de niveau ministériel.

Le classement correspond donc à une volonté de maintien en l'état d'un site, sans exclure la possibilité d'une gestion ou d'une valorisation de celui-ci. L'ouverture ou l'extension d'une carrière dans ces espaces constituant une forte modification de leur état, toute ouverture ou extension **doit être interdite** dans ces secteurs.

Tous les sites classés de Franche-Comté sont en **zone rouge**.

Le tableau suivant indique le nombre de sites présents en Franche-Comté et dans le Territoire de Belfort.

	<b>nb</b>	<b>S (ha)</b>	<b>S (%)</b>
<b>Franche-Comté (S totale : 1 634 210 ha)</b>	72	10365	0,63%
<b>Territoire de Belfort (S totale : 69 010 ha)</b>	5	604	0,88%

**Tableau 11 : Nombre et emprise des sites classés et pourcentage d'occupation d'espace par rapport à la superficie totale des départements (source : DREAL – août 2007)**

#### **Les sites inscrits**

L'inscription constitue une garantie minimale de protection. « Elle entraîne, sur les terrains compris dans les limites fixées par l'arrêté, l'obligation pour les intéressés de ne pas procéder à des travaux autres que ceux d'exploitation courante en ce qui concerne les fonds ruraux et d'entretien normal en ce qui concerne les constructions, sans avoir avisé, quatre mois d'avance, l'administration de leur intention » (avis recueilli auprès de l'Architecte des Bâtiments de France, voire auprès de la Commission Départementale des Sites pour les sites d'importance ou de grande qualité).

Les autorisations de travaux en sites inscrits relèvent d'une procédure légère dans laquelle un simple avis de l'Architecte des Bâtiments de France est sollicité. Cependant, l'impact d'une carrière localisée dans un espace sensible d'un point de vue paysager ou patrimoniale étant difficilement supprimable ou réductible, l'ouverture et l'extension de carrière **doivent être faites avec prudence**. La prise en compte de ces sites se fera par un approfondissement des études paysagères à mettre en œuvre dans le cadre de demande d'autorisation.

Ces zones de protection sont donc classées en **zone orange**.

*DREAL Franche-Comté*  
*Schéma Départemental des Carrières du Territoire de Belfort*

Le tableau suivant indique le nombre de sites présents en Franche-Comté et dans le département.

	<b>nb</b>	<b>S (ha)</b>	<b>S (%)</b>
<b>Franche-Comté (S totale : 1 634 210 ha)</b>	128	33895	2,07%
<b>Territoire de Belfort (S totale : 69 010 ha)</b>	4	1797	2,60%

**Tableau 12 : Nombre et emprise des sites inscrits et pourcentage d'occupation d'espace par rapport à la superficie totale des départements (source : DREAL – août 2007)**

Une cartographie des sites classés et inscrits est donnée en annexe (Carte 1 et Carte 2 – source DREAL). La liste nominative des sites est également donnée en annexe.

**V.1.1.3 - Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager / Aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine.**

Le 12 juillet 2010, les Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) ont été remplacées par les Aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP). Les ZPPAUP mises en place avant le 14 juillet 2010 continueront toutefois de produire leurs effets de droit, au plus tard jusqu'au 14 juillet 2015.

Le décret d'application n°2011-1903 du 19 décembre 2011 relatif aux aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine définit la procédure d'établissement d'une AVAP et précise les modalités de délivrance d'une autorisation de travaux dans cette aire.

Les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (ex ZPPAUP) sont désignées par arrêté du Préfet de région, sur proposition et après accord des communes concernées et ont pour objet "de promouvoir la mise en valeur du patrimoine bâti et des espaces dans le respect du développement durable. Elle est fondée sur un diagnostic architectural, patrimonial et environnemental, prenant en compte les orientations du projet d'aménagement et de développement durables du plan local d'urbanisme, afin de garantir la qualité architecturale des constructions existantes et à venir ainsi que l'aménagement des espaces. L'aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine a le caractère de servitude d'utilité publique." (loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 et décret n° 84-304 du 25 avril 1984).

Un périmètre de protection est défini et un document fixant les prescriptions et recommandations architecturales et paysagères est établi. Tout projet doit être conforme à ces prescriptions.

L'ouverture et l'extension de carrières ne devraient a priori pas y être autorisées.

Lorsqu'il existe un monument protégé, l'AVAP ou la ZPPAUP se substitue au site inscrit et au rayon de 500 m de la loi du 31 décembre 1913, et de plus renouvelle le contenu de la protection. Le périmètre peut se situer au-delà ou en-deçà des 500 m. De plus, il casse la notion de co-visibilité (périmètre visuel) en prenant en compte l'approche globale et cohérente de la zone urbaine.

Compte tenu de la nature de la protection, toute ouverture ou extension **doit être faite avec vigilance** dans ces secteurs. Les ZPPAUP et AVAP du Territoire de Belfort sont classées en **zone orange**.

Aucune protection de ce type n'existe dans le département (28 en Franche-Comté – source : DREAL – déc 2012). Une ZPPAUP est actuellement en projet : la ZPPAUP de Montbouton.

#### **V.1.1.4 - Secteur sauvegardé**

Les secteurs sauvegardés peuvent être créés lorsqu'ils présentent un caractère historique, esthétique ou de nature à justifier la conservation, la restauration et la mise en valeur de tout ou partie d'un ensemble d'immeubles bâtis ou non (L313-1 et R313-1 à 38 du code de l'urbanisme). Ils sont créés par arrêté du préfet de département, à la demande ou après accord du conseil municipal ou de l'organe délibérant de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière de plan local d'urbanisme et après avis de la commission nationale des secteurs sauvegardés.

L'Architecte des Bâtiments de France assure la surveillance générale du secteur sauvegardé en vue de préserver son caractère historique ou esthétique et veille à la cohérence du projet de plan de sauvegarde et de mise en valeur avec cet objectif.

Les secteurs sauvegardés concernent généralement des espaces en zone urbaine. Les carrières ont donc a priori que peu d'impact sur ces zones. Cependant, compte tenu de la nature de la protection, les extensions et ouvertures de carrière à proximité de ce type de protection doivent être faites avec vigilance.

Ces zones protégées sont classées **en zone orange**.

Aucun secteur sauvegardé n'est présent sur le Territoire de Belfort (3 en Franche-Comté – source : DREAL - 2010).

#### **V.1.1.5 - Périmètre du patrimoine mondial de l'UNESCO**

La liste du Patrimoine Mondial de l'UNESCO a été instaurée depuis 1972 et constitue un outil de protection du patrimoine culturel et naturel de dimension internationale.

Les extensions et ouvertures de carrière à proximité de ce type de site risquent d'altérer les qualités et les caractéristiques qui ont justifié la protection de ces espaces. Ces zones sont donc classées **en zone rouge**.

Sur le Territoire de Belfort, aucun espace n'est inscrit au Patrimoine Mondial de l'UNESCO (deux sites franc-comtois : la Saline royale d'Arc-et-Senans et les fortifications de Vauban à Besançon – source : DREAL - 2010).

#### **V.1.1.6 - Site archéologique, géologique, minéralogique et paléontologique d'intérêt majeur**

##### **Sites archéologiques**

Tous les sites archéologiques, découverts ou à découvrir, sont protégés sur l'ensemble du territoire national par la loi du 27 septembre 1941 relative aux fouilles archéologiques.

Le décret n° 93-245 du 25 février 1993 modifiant le décret n° 77-1141 du 12 octobre 1977 a intégré le patrimoine archéologique dans les études d'impact et impose notamment aux maîtres d'ouvrage une évaluation initiale et la mise en œuvre de mesures compensatoires. "La durée nécessaire à la réalisation des diagnostics et des opérations de fouilles d'archéologie préventive interrompt la durée d'exploitation de la carrière fixée par l'arrêté d'autorisation ou d'enregistrement." (article L515-1 du Code de l'environnement).

De plus, la dégradation, destruction et mutilation des vestiges ou d'un terrain contenant des vestiges archéologiques est punie par la loi (article 322-3-1 du code pénal)

Le Service Régional de l'Archéologie (DRAC-SRA) dispose d'une carte des très nombreux sites archéologiques de Franche-Comté connus à ce jour.

Les nouveaux travaux, dont l'ouverture de carrières, sont susceptibles de provoquer de nouvelles découvertes.

L'absence d'exhaustivité et le nombre très important de sites archéologiques ne permettent pas de cartographier les sites archéologiques à l'échelle du schéma des carrières.

Le Service Régional de l'Archéologie **doit être systématiquement consulté lors de chaque demande d'autorisation d'exploiter une carrière.**

Toute découverte en cours d'exploitation de sites archéologiques doit être **immédiatement signalée** au maire, qui en informera le préfet.

### **Sites géologiques, minéralogiques et paléontologique**

D'après les articles L411.1 et suivants du Code de l'environnement, "lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats », est interdite notamment « la destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présents sur ces sites». Ces inventaires sont conduits sous la responsabilité scientifique du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

Un certain nombre de sites sont en cours d'analyse notamment dans le cadre de la stratégie nationale de création d'aires protégées terrestre métropolitaine (SCAP). La SCAP a pour objectif d'évaluer, sur la base de listes d'espèces, d'habitats et de sites à haute valeur patrimoniale, les enjeux les plus importants du territoire et la pertinence de leur protection par les outils existants. Sur cette base et compte-tenu des enjeux socio-économiques présents, une réflexion doit être menée sur les possibilités de création de nouvelles aires protégées.

Une liste de sites est donnée dans l'annexe pour la Franche-Comté de la circulaire du 13/08/2010 sur les déclinaisons régionales de la SCAP. Les réflexions au niveau de la région ont été entamées courant 2011 pour évaluer cette liste. Huit propositions de créations d'aires protégées ont à ce jour été faites, dont des géosites.

Aucune proposition de géosites n'a été faite sur le Territoire de Belfort.

Ces sites sont en cours d'inventaire. Ils devront faire l'objet de mesures de protection renforcées pour permettre de les préserver. Compte tenu de la valeur patrimoniale de ces espaces et de leur future probable protection, l'ouverture ou l'extension de carrières dans ou à proximité de ceux-ci doivent être faites avec précaution.

Les sites géologiques, minéralogiques et paléontologiques qui seront inventoriés devront être intégrés aux Schémas Départementaux des Carrières et classés **en zone orange**.

Le Muséum National d'Histoire Naturelle, pour le patrimoine géologique, doit être **consulté en amont des projets** afin de connaître les sites déjà identifiés.

Il est par ailleurs souhaitable que les découvertes de **sites géologiques potentiellement intéressants soient signalés au Muséum Nationale d'Histoire Naturelle.**

#### **V.1.1.7 - Paysages remarquables**

La loi dite « Paysage » du 8 janvier 1993 rappelle la nécessité de prendre en compte le paysage dans tout projet d'aménagement.

*DREAL Franche-Comté*  
*Schéma Départemental des Carrières du Territoire de Belfort*

La Convention européenne du paysage, adoptée en octobre 2000 par le Conseil de l'Europe et entrée en vigueur en France en juillet 2006, définit le [paysage](#) comme « une partie de territoire tel que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations ». Elle reconnaît que les paysages constituent un élément essentiel du bien-être individuel et collectif. Elle prévoit l'intégration des paysages dans les politiques d'aménagement du territoire et, à ce titre, incite les porteurs de projet à conserver et améliorer la qualité des paysages.

A l'échelle de la région, un certain nombre d'unités paysagères ont été identifiées par l'Atlas des paysages de Franche-Comté (2006) et des paysages d'intérêt majeur ont été mis en évidence notamment dans le cadre de la réalisation du guide méthodologique pour l'implantation d'éolienne en Franche-Comté (2008).

Dpt	nom	Dpt	nom
90	Ballon d'Alsace *	90	Ballons et secteur Sous-Vosgien
39 ; 90	Crêtes jurassiennes et vosgiennes	90	Citadelle* de Belfort
90	Sundgau belfortain		Clochers comtois

**Tableau 13 : Liste des Paysages et sites, protégés ou non, jouant un rôle majeur dans l'identité et mis en avant dans les documents touristiques régionaux (Source : Guide éolien, 2008)**

\* Particularité : site en surplomb, offrant un grand panorama, et nécessitant une vaste zone de protection visuelle

Ces espaces aux caractéristiques très variées, typées, certains étant des sites en surplomb offrant un large panorama, bénéficient d'une très forte reconnaissance sociale. Ils sont fortement sensibles à la présence d'activités d'extraction de matériaux.

Les paysages d'intérêt majeur sont classés en **zone orange**.

Bien que ne bénéficiant pas forcément de protections particulières, les paysages, et notamment les paysages remarquables, doivent être pris en compte dans tout nouveau projet de carrières et une attention particulière doit être apportée dans le cadre des études d'impact à **l'intégration paysagère du site dans son ensemble**.

Cette intégration devra être prévue dès la demande d'autorisation et réévaluée régulièrement au cours de l'exploitation. Cette intégration portera notamment sur le choix du site d'implantation de la carrière elle-même et des aménagements annexes et ainsi que sur les modalités d'exploitation. La structure paysagère du site d'implantation de la carrière devra autant que possible être maintenue, en particulier en conservant les rapports d'échelle, les éléments de diversité et de singularité et en réduisant les axes de co-visibilité et en limitant la perception visuelle depuis les voies de circulation et les zones habitées.

Après l'exploitation de la carrière, le réaménagement de celle-ci devra permettre la réduction voire la suppression complète de l'impact visuel généré. Les modalités de remise en état, prévues en amont de la réalisation de l'étude d'impact, conduiront à une insertion harmonieuse de l'ancienne carrière dans l'entité paysagère qui l'entoure. Le contexte d'aménagement local sera également pris en compte.

#### **V.1.1.8 - Plan paysage de la Communauté d'Agglomération de Belfort**

Dans le cadre de son projet d'agglomération, la Communauté de l'agglomération belfortaine (CAB) s'est dotée d'un plan directeur Paysage, avec pour objectif la prise en charge d'une politique du paysage à l'échelle communautaire, en partenariat avec les communes.

Cette démarche répond à trois attentes principales :

- la compréhension détaillée des principaux sites à forte composante de reconnaissance et d'identification ;
- l'analyse des forces et des faiblesses de ces secteurs (visibilité, richesse biologique, points noirs, pressions et risques) pour en déterminer les dynamiques et les enjeux ;

- la définition d'actions et d'outils pour la préservation et la valorisation des paysages reconnus d'intérêt communautaire.

Les études menées dans le cadre de ce plan portent essentiellement sur :

- les secteurs agricoles ouverts en gestion extensive et les milieux humides, cours d'eau, étangs et plaines alluviales (RWB, 2009 / AUTB, 2011) ;
- les boisements et lisières forestières (ONF, 2011) ;

Il convient d'adjoindre à ces études un diagnostic de l'activité agricole (CA90, 2011), ainsi que l'analyse des continuités biologiques (BCD-Environnement, 2012) réalisée dans le cadre de l'élaboration du SCoT du Territoire de Belfort.

Le programme de mise en œuvre des premières réalisations est en cours de définition. À court terme, il est prévu que l'approche soit complétée par une analyse des paysages construits, urbains et péri-urbains. À plus long terme, une démarche d'observatoire photographique des paysages permettra le suivi des actions menées.

## **V.1.2 - Habitats, Faune et Flore**

### **V.1.2.1 - Espèces protégées**

Les articles L.411-1 et L.411-2 du Code de l'Environnement fixent les principes et les objectifs de la politique nationale de protection de la faune et de la flore sauvage. Des listes d'espèces protégées concernant les espèces animales et les espèces végétales ont été définies par des arrêtés ministériels.

Pour la région Franche-Comté, une liste des espèces végétales protégées a fait l'objet d'un arrêté ministériel afin de compléter la liste nationale (Arrêté ministériel du 22 juin 1992).

De plus, il existe en France une liste dite « liste rouge » qui dresse un bilan objectif du degré de menace pesant sur les espèces à l'échelle du territoire national. Cette liste, établie depuis 2007 par le Comité français de l'UICN et le Muséum National d'Histoire Naturelle, constitue un indicateur de l'état de la biodiversité et permet de mesurer l'ampleur des enjeux.

Au niveau de la région Franche-Comté, des « listes rouges » sur la faune et la flore ont également été établies par des organismes experts (LPO, OPIE, CPEPESC et CBNFC) et validées en janvier 2008 par le CSRPN (Conseil scientifique régional du patrimoine naturel).

Ces listes d'espèces protégées doivent être prises en compte dans le cadre des demandes d'autorisation de carrières.

Si la présence d'espèces protégées est mise en évidence lors de la réalisation de l'étude d'impact, une **demande de dérogation** doit être déposée dans un délai suffisant et compatible avec ceux de la demande d'autorisation de carrière. Dans l'idéal, **la dérogation « espèce protégée » devra être obtenue avant la recevabilité au titre des dossiers ICPE**. Cette dérogation est soumise à avis du Conseil National de Protection de la Nature.

### **V.1.2.2 - Arrêté de protection de biotope**

Les arrêtés de protection de biotope (APB) ont pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi.

Arrêtés par le Préfet (selon une procédure définie par les articles L.411-1, L.411-2, R.411-1 et suivants du Code de l'Environnement), ils établissent un certain nombre de mesures portant essentiellement sur des restrictions d'usage, la destruction du milieu étant par nature même interdite. Ces mesures sont adaptées à chaque situation et peuvent comporter des dispositions spécifiques visant à interdire explicitement toute activité de carrière.

*DREAL Franche-Comté*  
*Schéma Départemental des Carrières du Territoire de Belfort*

Le tableau suivant indique le nombre de zones présentes en Franche-Comté et dans le département.

	<b>nb</b>	<b>S (ha)</b>	<b>S (%)</b>
<b>Franche-Comté (S totale : 1 634 210 ha)</b>	27	26924	1,65%
<b>Territoire de Belfort (S totale : 69 010 ha)</b>	1	18	0,03%

**Tableau 14 : Nombre et emprise des APB et pourcentage d'occupation d'espace par rapport à la superficie totale départementale et régionale (source : DREAL – janvier 2009)**

L'APB du département concerne le biotope du faucon pèlerin sur les falaises du Ballon d'Alsace, au nord du département.

En limite de département, deux autres biotopes sont également protégés par un APB sur le département de Haute-Saône : Biotope à Grand tétaras (Forêt de Saint-Antoine) et Ecrevisse à pattes blanches et de la truite fario (58 sites sur des ruisseaux dont certains implantés en limite de département).

Un certain nombre de nouveaux sites sont également actuellement à l'étude dans le Territoire de Belfort (APB Basse Vallée de la Savoureuse, d'une superficie d'environ 30 ha sur le département – 90 ha sur le Doubs ; APB Pelouse sèche du Texas d'une superficie de l'ordre de 12 ha, sur la commune de Chèvremont ; APB écrevisses à pattes blanches et espèces associées).

De par la nature de cette protection, aucune activité de carrière **ne peut être autorisée** dans ces espaces.

Ils sont classés en **zone rouge**.

Les sites actuellement en projet de création d'APB ne sont pas encore réglementairement protégés. De ce fait, les autorisations d'extension ou d'ouverture de carrières ne peuvent pas être interdites. Cependant, la présence de biotope d'intérêt dans ces espaces a été identifiée et ne peut donc être ignorée dans les projets d'aménagement. Les études d'impact devraient comprendre **des études naturalistes approfondies** (recensement exhaustif de la faune, de la flore et des milieux) afin de s'assurer du maintien du biotope pouvant faire l'objet d'une protection forte.

Ces sites APB en projet sont donc classés en **zone orange**.

Une cartographie des APB est donnée en annexe (Carte 1 et Carte 2 – source DREAL). La liste nominative des sites est également donnée en annexe.

### **V.1.2.3 - Réserve naturelle nationale et régionale**

#### **Réserve naturelle nationale**

Les réserves naturelles nationales (RNN) sont des outils réglementaires permettant « d'assurer la conservation d'éléments du milieu naturel d'intérêt national ou la mise en œuvre d'une réglementation communautaire ou d'une obligation résultant d'une convention internationale. » (Article L. 332-1 à 27 du Code de l'Environnement).

« Les territoires classés en réserve naturelle ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou dans leur aspect, sauf autorisation spéciale (...) du représentant de l'État pour les réserves naturelles nationales ».

A l'intérieur de la réserve, « toute action susceptible de nuire au développement naturel de la faune et de la flore et, plus généralement, d'altérer le caractère de ladite réserve, notamment (...) l'extraction de matériaux concéssibles ou non » est interdite.

Sur le département, une réserve naturelle nationale est présente : la réserve naturelle des Ballons Comtois (521 ha). Huit réserves naturelles sont présentes en Franche-Comté, sur une superficie globale de 578 ha ( source : DREAL – mai 2007). Une cartographie est donnée en annexe (Carte 1).

De fait, les activités d'extraction de matériaux **sont interdites** dans ces espaces.

Les réserves naturelles nationales sont classées en **zone rouge**.

### **Réserve naturelle régionale**

« Le conseil régional peut, de sa propre initiative ou à la demande des propriétaires concernés, classer comme réserve naturelle régionale les propriétés présentant un intérêt pour la faune, la flore, le patrimoine géologique ou paléontologique ou, d'une manière générale, pour la protection des milieux naturels. » (Article L. 332-1 à 27 du Code de l'Environnement).

« Les territoires classés en réserve naturelle ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou dans leur aspect, sauf autorisation spéciale du conseil régional pour les réserves naturelles régionales ». Sont interdites notamment les activités suivantes : « L'exécution de travaux, de constructions et d'installations diverses, la circulation et le stationnement des personnes, des animaux et des véhicules, le jet ou le dépôt de matériaux, résidus et détritiques de quelque nature que ce soit pouvant porter atteinte au milieu naturel, les actions de nature à porter atteinte à l'intégrité des animaux non domestiques ou des végétaux non cultivés de la réserve ainsi qu'à l'enlèvement hors de la réserve de ces animaux ou végétaux ».

Aucune protection de ce type n'existe dans le département (13 en Franche-Comté, sur une superficie globale de 631 ha – source : DREAL – août 2009).

#### **V.1.2.4 - Réserve biogénétique du Conseil de l'Europe**

Le programme de création de réserves biogénétiques du Conseil de l'Europe a démarré en 1976, avec pour objectif la protection d'écotopes représentatives d'espaces naturels présentant un grand intérêt pour la conservation des équilibres biologiques et de la diversité génétique en Europe.

Les critères de sélection de ces zones représentatives sont doubles :

- la zone doit être représentative du point de vue des espèces et des habitats de la région dans laquelle elle se trouve, mais également doit présenter un caractère rare par la présence d'une biocénose particulière unique. La fragilité du site est également un critère de choix puisque la conservation de la nature est l'essence même de cette classification.
- La zone doit comporter une protection adéquate et suffisamment forte pour permettre la conservation du site.

Les réserves biogénétiques sont souvent aussi des réserves naturelles.

En Franche-Comté, une seule réserve biogénétique existe : il s'agit du Lac de Remoray dans le Doubs (3 147 ha).

#### **V.1.2.5 - Réserve biologique**

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

Le classement en réserve biologique peut être fait soit par l'ONF pour les forêts domaniales, soit par le propriétaire de la forêt dans les autres cas. Deux types de protection sont possibles :

- les réserves biologiques intégrales : les exploitations forestières et travaux y sont exclus ;
- les réserves biologiques dirigées : les seuls travaux autorisés sont orientés uniquement dans un but de conservation des habitats et des espèces ayant motivé la création de la réserve.

Au total, la Franche-Comté compte 9 réserves biologiques pour une emprise globale de 2 199 ha (source : INPN - 2009). Aucune n'est présente sur le département.

#### **V.1.2.6 - Forêt de protection**

Selon l'article L 411-1 du Code Forestier, des espaces peuvent être classés en forêts de protection pour cause d'utilité publique. Ces espaces peuvent être de deux types :

- les forêts dont la conservation est reconnue nécessaire au maintien des terres sur les montagnes et sur les pentes, à la défense contre les avalanches, les érosions et les envahissements des eaux et des sables,
- les bois et forêts quels que soient leurs propriétaires, situés à la périphérie des grandes agglomérations, ainsi que dans les zones où leur maintien s'impose soit pour des raisons écologiques soit pour le bien-être de la population.

Dans ces espaces, tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation ou la protection des boisements est interdite, sauf si les aménagements sont nécessaires à la mise en valeur ou à la protection de la forêt.

Dans le département, le massif forestier constitué de la forêt de la Goutte des Forges et de la Goutte du Lys d'une superficie de 470 ha à Lepuix (90) est classé en forêt de protection.

L'implantation de carrières dans les forêts de protection est **interdite**. Cette protection est classée en **zone rouge**.

Une cartographie est donnée en annexe (Carte 1 – source DREAL).

#### **V.1.2.7 - Parc naturel régional**

Les parcs naturels régionaux correspondent à des territoires dont l'équilibre est fragile et le patrimoine naturel et culturel est riche. Ils « concourent à la politique de protection de l'environnement, d'aménagement du territoire, de développement économique et social et d'éducation et de formation du public. Ils constituent un cadre privilégié des actions menées par les collectivités publiques en faveur de la préservation des paysages et du patrimoine naturel et culturel. » (article L.333-1 à L. 333-16 du code de l'environnement).

Une charte, élaborée par la région en concertation avec l'ensemble des collectivités territoriales concernées, définit les objectifs de protection et de mise en valeur et précise, selon les caractéristiques de chaque secteur du parc, les mesures à mettre en œuvre pour les atteindre.

Cette charte, adoptée par décret, s'impose aux collectivités territoriales, aux documents d'urbanisme et à l'État (article L 244.1 du code rural).

Par ailleurs, lorsque des travaux envisagés dans un Parc sont soumis à notice ou étude d'impact, en application de la loi du 10 juillet 1976, l'organisme chargé de la gestion du Parc doit être saisi pour avis dans les délais réglementaires d'instruction (article R 244.15 du code rural).

En Franche-Comté, deux parcs naturels régionaux sont présents, dont un recoupe le nord du département du Territoire de Belfort :

Le parc des Ballons des Vosges (Munster) (1989) : il s'étend sur une superficie globale de 297 300 ha, sa partie sud coupant les départements de la Haute-Saône et du Territoire de Belfort. Il accueille un patrimoine naturel, culturel et paysager remarquable.

Sa charte a été révisée et est en application à compter de mai 2012 (adoptée par décret ministériel). Il est demandé que pour tout projet d'aménagement, d'extension ou d'ouverture de carrières le syndicat mixte du parc soit associé très en amont. Un examen très attentif des projets doit être fait notamment vis-à-vis des paysages, de l'impact sur l'eau, du bruit, des effets induits et des modalités de réhabilitation en fin d'exploitation.

Pour les parcs naturels régionaux, il n'existe pas de réglementation particulière pour la protection des milieux naturels, mais leur charte fixe des dispositions à prendre en ce sens et qui doivent être respectées par l'ensemble des collectivités et des organismes adhérents. L'implantation de carrières dans les parcs **doit être faite avec précaution et nécessite dans tous les cas** la consultation du syndicat mixte du parc en amont du projet.

Cette protection est classée en **zone orange**.

Une cartographie est donnée en annexe (Carte 2 – source INPN-2008).

### V.1.2.8 - Inventaires géographiques et inventaires d'espèces

#### **ZNIEFF I et II : Zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique**

L'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique est un outil de connaissance du patrimoine naturel national. Il localise et décrit précisément les espaces de superficie variable présentant une grande valeur patrimoniale et scientifique pour les espèces vivantes et les habitats. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe, une zone inventoriée ne bénéficie d'aucune protection réglementaire.

En revanche, une ZNIEFF signale la présence d'habitats naturels et d'espèces remarquables ou protégées par la loi. Leur respect s'impose lors de tout aménagement.

Un programme de modernisation de l'inventaire ZNIEFF est actuellement en cours sur la région Franche-Comté. L'inventaire dit de 1ère génération a été validé par le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHM) en 1996. La deuxième génération d'inventaire produite à l'issue de ce programme est une réévaluation des zones (contour, description et pertinence de leur présence dans l'inventaire).

A ce titre, les éléments contenus dans les tableaux ci-dessous sont susceptibles d'évoluer.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- **ZNIEFF de type I** : secteurs délimités avec précision, de superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.

	nb	S (ha)	S (%)
<b>Franche-Comté (S totale : 1 634 210 ha)</b>	1016	104 996	6%
<b>Territoire de Belfort (S totale : 69 010 ha)</b>	61	4 089	6%

**Tableau 15 : Nombre et emprise des ZNIEFF1 et pourcentage d'occupation d'espace par rapport à la superficie départementale et régionale (source : DREAL – juil. 2011)**

Les ZNIEFF I du département sont principalement implantées dans et aux abords d'étangs (22 sites) et dans les vallées, cours d'eau et milieux humides (14 sites). Ce sont aussi des sites de pelouses sèches (10 sites) et quelques cavités à chiroptères. Elles sont souvent concomitantes avec d'autres protections, telles que zones Natura 2000, Espaces Naturels Sensibles du département et au nord du département avec des protections fortes (site classé, réserve naturelle, forêt de protection).

Les ZNIEFF I constituent un élément révélateur d'un intérêt écologique important : précision de localisation, qualité et la richesse des espèces et habitats qui y sont recensés et présence hautement probable d'espèces protégées pour lesquelles il existe une réglementation stricte. Elles doivent à ce titre être prises en compte dans les projets d'aménagement. Les projets de carrières **devront être faits avec vigilance** dans les ZNIEFF I. Elles sont classées en **zone orange**.

Deux situations sont différenciées :

**A/ Nouvelle carrière :** autoriser les nouvelles carrières, dans les ZNIEFF I telles que définies à la date de rédaction du présent Schéma des Carrières (périmètre cartographié des ZNIEFF I de juillet 2011), sous réserve d'une justification de l'intérêt technico-économique de la ressource à exploiter et de la réalisation d'études approfondies démontrant l'absence de dégradation des milieux et espèces ayant conduit à la détermination de la ZNIEFF I (recensement exhaustif de la faune et de la flore).

**B/ Renouvellement et extension de carrière :** autoriser les extensions et les renouvellements en privilégiant leur implantation hors des habitats et espèces ayant déterminés la ZNIEFF. A défaut des mesures appropriées de conservation du milieu et des espèces sur le long terme seront mises en place (préservation à terme ou compensation). Ces mesures seront clairement définies dans les études d'impact, par le biais d'études approfondies complémentaires (recensement exhaustif notamment de la faune et de la flore). Une synthèse des impacts générés devra être réalisée dans le cas d'extension successive de la carrière. Le réaménagement de ces carrières sera de préférence un réaménagement à vocation écologique.

Dans les deux cas, l'impact cumulé des projets connus à la date de demande d'autorisation devra être pris en compte.

- ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaire...) riches et peu modifiés ou qui offrent des possibilités biologiques importantes. Elles peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I

	nb	S (ha)	S (%)
<b>Franche-Comté (S totale : 1 634 210 ha)</b>	40	279 741	17%
<b>Territoire de Belfort (S totale : 69 010 ha)</b>	4	16 330	24%

**Tableau 16 : Nombre et emprise des ZNIEFF II et pourcentage d'occupation d'espace par rapport à la superficie départementale et régionale (source : DREAL – nov 2007)**

L'inventaire ZNIEFF II indique la présence d'espèces et d'habitats d'intérêt. Les projets d'extension ou d'ouverture de carrières dans ces espaces sont possibles, mais délicats. Ils devront faire l'objet **d'une attention particulière** vis-à-vis de la faune et de la flore.

Ces espaces sont classés en **zone orange**.

### **ZICO : Zones importantes pour la conservation des oiseaux**

Les zones importantes pour la conservation des oiseaux sont l'inventaire des sites d'intérêt majeur qui comportent des oiseaux sauvages considérés d'importance communautaire. Cet inventaire a été établi à la suite de la publication de la « Directive Oiseaux ». Les sites concernés sont :

- soit des habitats d'espèce inscrite à l'annexe I de cette Directive (espèces menacées, rares par le nombre de leur population, par leur présence sur des secteurs très restreints ou par la particularité de leur habitat) ;
- soit des sites terrestres ou marins traversés régulièrement par des espèces migratrices non inscrites dans l'annexe I de la Directive.

Les ZICO les plus appropriées à la conservation des oiseaux les plus menacés, font désormais totalement ou partiellement partie du réseau Natura 2000 au niveau des Zones de Protection Spéciales (ZPS) établies au titre de la « Directive Oiseaux ».

*DREAL Franche-Comté*  
*Schéma Départemental des Carrières du Territoire de Belfort*

En Franche-Comté, l'ensemble des ZICO est aussi un site Natura 2000 – ZPS. Le tableau suivant précise le nombre et la superficie des ZICO présentes dans le département :

	nb	S (ha)	S (%)
<b>Franche-Comté (S totale : 1 634 210 ha)</b>	8	167 807	10%
<b>Territoire de Belfort (S totale : 69 010 ha)</b>	1	9 454	14%

**Tableau 17 : Nombre et emprise des ZICO et pourcentage d'occupation d'espace par rapport à la superficie départementale et régionale (source : DREAL – mai 2007)**

Les ZICO ne constituent pas une protection réglementaire, mais indiquent la présence de sites de grand intérêt biologique. Elles doivent donc être **prises en compte** dans tout dossier d'autorisation d'extension ou d'ouverture de carrière.

Elles sont classées en **zone orange**.

Une cartographie de ces inventaires patrimoniaux est donnée en annexe (Carte 2). La liste nominative des sites est également donnée en annexe.

#### **V.1.2.9 - Natura 2000**

Natura 2000 est un réseau de sites naturels européens les plus remarquables. Il a été initié à l'échelle européenne par la « Directive Habitats » en 1992, la « Directive Oiseaux » de 1979 a par la suite été intégrée.

Ce réseau vise à la conservation, le rétablissement dans un état favorable et le maintien sur le long terme des espèces, des populations et des habitats naturels d'intérêt patrimonial.

Des documents d'objectif définissent les orientations de gestion et les mesures de conservation contractuelles et indiquent, éventuellement, les mesures réglementaires à mettre en œuvre sur le site. A partir de ces documents des contrats de gestion du milieu sont établis.

L'article L 414.4 du Code de l'Environnement impose de soumettre les projets non prévus par les contrats Natura 2000 et dont l'exécution pourrait avoir des effets notables sur le site, à une évaluation appropriée de leurs incidences au regard des objectifs de conservation définis.

Le réseau Natura 2000 est composé des Zones de Protection Spéciales (ZPS) et des Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

- Natura 2000 – ZPS : ces zones concernent la « Directive Oiseaux », qui s'applique sur l'aire de distribution des oiseaux sauvages située sur le territoire européen des pays membres de l'Union européenne.

	nb	S (ha)	S (%)
<b>Franche-Comté (S totale : 1 634 210 ha)</b>	23	214 091	13%
<b>Territoire de Belfort (S totale : 69 010 ha)</b>	2	5 603	8%

**Tableau 18 : Nombre et emprise des Natura 2000 - ZPS et pourcentage d'occupation d'espace par rapport à la superficie départementale et régionale (source : INPN – 2010)**

- Natura 2000 – ZSC : Créé par application de la « Directive Habitats », ces zones concernent des habitats naturels d'intérêt communautaire ou des habitats abritant des espèces d'intérêt communautaire.

	nb	S (ha)	S (%)
<b>Franche-Comté (S totale : 1 634 210 ha)</b>	50	231 138	14%
<b>Territoire de Belfort (S totale : 69 010 ha)</b>	3	9 947	14%

**Tableau 19 : Nombre et emprise des Natura 2000 - ZSC et pourcentage d'occupation d'espace par rapport à la superficie départementale et régionale (source : INPN – 2010)**

Du sud au nord, les zones Natura 2000 du département sont les suivantes :

- Etangs et vallées du Territoire de Belfort, gérée par le CG90 (4 380 ha) : s'appuie sur un réseau de vallées et sur des secteurs boisés et accueille une cinquantaine d'espèces animales d'intérêt européen (insectes, oiseaux, poissons...) et une dizaine d'espèces végétales remarquables.
- Forêts et ruisseaux du piémont vosgien dans le Territoire de Belfort, gérée par le CRPF (5 114 ha) : au nord du département, en tête de bassin de la Saint-Nicolas et de la Bourbeuse - habitats principalement forestiers et de cours d'eau de moyenne montagne – un certain nombre d'espèces d'intérêts communautaires présentes.
- Forêt, landes et marais des Ballons d'Alsace et Servance, gérée par le Parc naturel régional des Ballons des Vosges (Munster) (521,7 ha) : à l'extrémité nord du département à cheval sur la Haute-Saône – c'est aussi une réserve naturelle – habitats forestiers, tourbières et chaumes.

Le réseau Natura 2000 est indicateur de la présence d'habitats et d'espèces rares et protégés. A ce titre, les projets d'extension ou d'ouverture de carrière dans ces espaces **doivent être faits avec vigilance**, leur dossier d'autorisation pouvant être refusés en cas d'incidence trop importante sur le milieu.

Les études d'impact devront démontrer que le projet a le plus faible impact possible sur les espèces et les habitats et proposer, le cas échéant, des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation adaptées au site. L'étude d'incidence détaillée devra comporter un état initial des habitats et espèces ayant justifié le site, une évaluation patrimoniale de ces habitats et espèces et une analyse poussée des effets du projet en fonction de l'état de conservation de ces habitats et espèces.

Dans le cas d'extensions successives de la carrière, une synthèse des impacts générés depuis l'ouverture du site devra être faite. De plus, le pétitionnaire devra tenir compte des impacts cumulés de différents projets connus au moment de la demande.

Le réseau Natura 2000 est classé en **zone orange**.

L'implantation des sites Natura 2000 sur carte est donnée en annexe (Carte 2).

#### **V.1.2.10 - Protections par maîtrise foncière**

##### **Conservatoire régional des espaces naturels**

Les Conservatoires des Espaces Naturels (CEN), régionaux et départementaux, sont des associations qui ont été créées afin de mener une politique de préservation des milieux naturels plus efficace. Leur action est basée sur la maîtrise foncière (acquisitions de terrain) ou d'usage (conventions de gestion), avec un appui fort des populations locales et une gestion concertée avec l'ensemble des acteurs concernés. Les CEN interviennent à la fois dans la connaissance, la protection, la gestion et la valorisation des milieux.

*DREAL Franche-Comté*  
*Schéma Départemental des Carrières du Territoire de Belfort*

En Franche-Comté, le Conservatoire Régional des Espaces Naturels (CREN) gère 86 sites répartis sur une superficie globale de 3 338 ha. Les principaux types de milieu concernés sont :

- les tourbières,
- les milieux alluviaux,
- les pelouses sèches.

Le tableau suivant indique le nombre de sites gérés par le CREN dans le département.

	nb	S (ha)	S (%)
<b>Franche-Comté (<i>S totale : 1 634 210 ha</i>)</b>	86	3 338	0,2%
<b>Territoire de Belfort (<i>S totale : 69 010 ha</i>)</b>	9	662	1,0%

**Tableau 20 : Nombre et emprise des CREN et pourcentage d'occupation d'espace par rapport à la superficie départementale et régionale (source : DREAL)**

Les CEN sont des acteurs importants du développement des territoires et de la mise en œuvre des politiques environnementales à l'échelle locale, départementale et régionale. A ce titre, le CREN Franche-Comté doit être **consulté bien en amont** pour tout projet de carrière se situant dans les espaces qu'il gère et **impliqué tout au long de la procédure d'autorisation**.

Les sites du CREN sont classés en **zone orange**.

L'implantation des sites CREN sur carte est donnée en annexe (Carte 2). La liste nominative des sites est également donnée en annexe.

### **Espace naturel sensible départemental**

Définis par les articles L.142-1 à L.142-13 du code de l'urbanisme, les espaces naturels sensibles (ENS) sont des outils des protections des espaces naturels par leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics mises en place dans le droit français et régies par le code de l'urbanisme. La création et la gestion de ces espaces sont faites à l'initiative des conseils généraux. L'objectif de ces espaces est la préservation des milieux naturels par une gestion concertée avec l'ensemble des acteurs concernés, avec des missions à la fois pour la connaissance, la protection, la gestion et la valorisation des milieux.

Dans le Territoire de Belfort, le Conseil Général gère 6 ENS, d'une superficie globale de 822 ha. Les espaces gérés sont des étangs, des zones humides et des pelouses sèches. Ils sont tous en zone de ZNIEFF I et un est en zone Natura 2000.

Les ENS sont le signe de la présence d'une grande richesse et d'un intérêt fort vis-à-vis des espaces naturels. A ce titre, ils doivent être **pris en compte dans tout projet de carrière** (extension ou ouverture). Le **Conseil Général doit être consulté** en amont des projets situés dans l'un des ENS.

Ils sont classés en **zone orange**.

L'implantation des sites ENS sur carte est donnée en annexe (Carte 2). La liste nominative des sites est également donnée en annexe.

### **Conservatoire du littoral**

Le Conservatoire du littoral est un établissement public créé en 1975, avec pour but de protéger de façon définitive les sites naturels des rivages maritimes et des espaces lacustres fragiles et menacés ou présentant un fort intérêt du point de vue naturel et paysager.

Son action est basée sur une politique foncière : les terrains fragiles ou menacés sont acquis après demande auprès des communes concernées, puis un plan de gestion et de réhabilitation est mis en place. La gestion des sites acquis est confiée à des partenaires qui peuvent être les communes elles-mêmes, mais aussi d'autres collectivités territoriales ou des associations.

En Franche-Comté, seuls 2 sites sont gérés par le Conservatoire du littoral au niveau du lac du Vouglans, dans le département du Jura.

#### **V.1.2.11 - Loi littoral**

La loi 86-2 du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral a pour objectif de ménager un équilibre entre protection et développement.

L'article L 146.6 du Code de l'Urbanisme associé impose, d'une part, la préservation des espaces terrestres ou marins, sites et paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral et, d'autre part, le maintien des équilibres biologiques.

En dehors des parties urbanisées, les constructions ou installations sont interdites sur une bande littorale de 100 m. Les extractions de matériaux sont limitées ou interdites lorsqu'elles risquent de compromettre l'intégrité des plages, falaises, marais, frayères, etc...

Les plans d'eau d'une superficie supérieure à 1000 ha tombent aussi sous le coup de cette loi. Sur la Franche-Comté, c'est uniquement le cas dans le département du Jura (lac du Vouglans).

#### **V.1.2.12 - Loi montagne**

La loi montagne (Loi n° 85-30 du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne) précise que "les terres nécessaires au maintien et au développement des activités agricoles pastorales et forestières sont préservées" (application des articles L 145.1 et suivants du code de l'urbanisme).

Les zones de montagne sont définies par les articles 3, 4 et 5 de la loi dite " montagne " et désignées par arrêté interministériel. Elles sont constituées des communes ou parties de communes caractérisées "par des handicaps significatifs" (altitude supérieure à 700 m, conditions climatiques, fortes pentes) par la limitation considérable des possibilités d'utilisation des terres et un accroissement important des coûts des travaux, "entraînant des conditions de vie plus difficiles et restreignant l'exercice de certaines activités économiques".

Les dispositions décrites dans le Code de l'Urbanisme ou "les directives territoriales d'aménagement précisant leurs modalités d'application sont applicables à toute personne publique ou privée pour l'exécution de tous travaux, constructions, défrichements, plantations, installations et travaux divers, pour l'ouverture des carrières, la recherche et l'exploitation des minerais, (...)".

Les dispositions de protection de la loi montagne s'effacent devant celles prévues par la loi littoral. Dans les communes de montagne comportant sur leur territoire un lac soumis à la loi littoral (superficie supérieure à 1 000 ha), un périmètre détermine autour du lac la zone d'application de la loi littoral, le reste de la commune restant soumis à la loi montagne.

Dans le département, les communes concernées font partie du massif du Jura et du massif des Vosges.

<b>Franche-Comté</b>	<b>Territoire de Belfort</b>
760	32

**Tableau 21 : Nombre de communes concernées par la loi montagne**

Les projets de carrières sur les communes concernées par la loi montagne doivent respecter les dispositions existantes sur ces espaces. Selon le cas, ils peuvent **être refusés ou autorisés mais avec des mesures spécifiques à mettre en œuvre.**

La liste des communes concernées est donnée en Annexe 4.

#### **V.1.2.13 - Continuité écologique : trame verte et bleue**

La trame verte et bleue (TVB) est un nouvel outil d'aménagement du territoire, définie dans le cadre de la loi d'Engagement National pour l'Environnement (grenelle de l'environnement) dans le but de préserver la biodiversité et les ressources naturelles par la mise en place d'un réseau écologique national. La « trame verte et bleue » s'appuie sur les mesures d'inventaire, de protection ou de gestion du patrimoine naturel mises progressivement en place : inventaire ZNIEFF, réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, espaces naturels sensibles, Natura 2000, ... et l'objectif étant de connecter ces différents espaces pour créer un continuum écologique. Ainsi, ce continuum permet aux espèces sauvages de migrer, se disperser, renforcer des populations déclinantes, recoloniser des habitats désertés, échanger des individus pour un meilleur brassage génétique.

Un Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) basé sur les travaux TVB effectués localement doit voir le jour en 2013. Ce schéma ne sera pas opposable aux tiers, mais les documents tels que le Schéma des Carrières devront en tenir compte et être compatibles avec lui.

Dans le Territoire de Belfort, les travaux TVB, menés à l'échelle du département, ont conduit à la définition de 4 trames : trame des forêts, trame bleue, trame de prairies en lit majeur et trame des pelouses sèches. Pour chacune de ces trames, des cartes identifiant les réservoirs de biodiversité et les corridors les raccordant ont été établies. Ces trames serviront de base au futur Schéma Régional de Cohérence Écologique.

Sont identifiés comme réservoirs de biodiversité ou corridor écologique :

- les zones forestières au pied des Vosges englobant les sites Natura 2000 (réservoirs de biodiversité et corridor)
- les vallées Bourbeuse, Madeleine, Saint-Nicolas, Allaine (réservoirs de biodiversité et corridor)
- la vallée de la Savoureuse, corridor déterminant
- les étangs du Sundgau reliés aux vallées et aux réservoirs de biodiversité des territoires voisins,
- un maillage de corridors forestiers
- un réseau de pelouses sèches ou de zones relais individualisées, au centre du département.

Un catalogue d'actions est proposé pour améliorer et conserver la fonctionnalité de la trame verte et bleue du département, chacune de ces actions visant l'un des objectifs suivants :

- maintien ou création de passages à faune sur les infrastructures routières, ferroviaires et fluviales importantes, amélioration de l'environnement aux abords de ces infrastructures,
- préservation ou restauration des milieux boisés,
- maintien d'espaces ouverts en herbe,
- amélioration de la libre circulation des espèces aquatiques,
- gestion de façon durable des réservoirs de biodiversité.

L'étude Trame Verte et Bleue est intégrée au SCoT du Territoire de Belfort. Parmi l'ensemble des orientations proposées dans l'étude TVB, seules les orientations relatives à l'aménagement du territoire ont été intégrées dans le SCoT. De fait n'ont pas été prises en compte, par exemple, les actions relatives à l'amélioration de l'efficacité des clôtures à faune et la réduction des risques de collision routière avec la faune.

Ces orientations ne vont pas dans le sens d'une interdiction de toute activité dans l'emprise des trames (réservoirs et corridors). Les cartographies permettent de mettre en lumière les secteurs à enjeux et les actions proposées permettent la mise en cohérence des aménagements.

L'une des orientations concerne directement les carrières. Il s'agit de l'orientation « A13 - Aménager des pelouses sèches ». Les carrières de roches massives calcaires sont des sites particulièrement intéressants pour ce type de milieu. Leur réaménagement en pelouses sèches devrait être favorisé. Les sites concernés sont situés dans la couronne belfortaine et vers St-Dizier-l'Evêque. Ce type de réaménagement ne devrait pas être perçu comme une contrainte. En effet, celui-ci devrait se faire en cours d'exploitation pour profiter notamment de la présence d'engins sur place. Aucun apport de terre supplémentaire ne doit être fait, ce qui serait d'ailleurs plutôt contraire au réaménagement souhaité (apport de nutriments trop important). C'est un réaménagement qui ne devrait pas engendrer de surcoût.

La trame verte et bleue, et sa déclinaison dans le SCoT du Territoire de Belfort, doit être **prise en compte dans les projets** d'extension et d'ouverture de carrière. Elle est classée **en zone orange**.

Les réservoirs de biodiversité sont des milieux très riches d'un point de vue de la biodiversité. Cependant, ces zones sont généralement recoupées par des sites Natura 2000, des Espaces Naturels Sensibles et des ZNIEFF I, qui impliquent **une analyse approfondie au cas par cas**.

L'étude d'impact des dossiers d'autorisation de nouvelles carrières ou d'extension de carrières dans l'emprise de l'une des 4 trames devra comporter une analyse poussée des enjeux environnementaux et proposer la mise en place de mesures spécifiques, adaptées au contexte local (éviter, réduire, voire compensation des éventuels impacts générés par l'installation). Les orientations et les actions associées du SCoT devront être suivies. A minima, les mesures proposées auront pour effet la sauvegarde de la fonctionnalité des écosystèmes (corridors écologiques, écotones, interfaces d'échanges, niches écologiques, etc.) et le maintien ou la restauration des populations d'espèces patrimoniales inventoriées ou potentiellement présentes dans l'aire d'étude.

Une attention particulière sera portée pour les dossiers de carrières de roches massives calcaires de la couronne belfortaine et vers St-Dizier-l'Evêque, les projets devant **anticiper le réaménagement des sites afin de construire des écosystèmes similaires à des pelouses sèches** et améliorer ainsi la continuité écologique de ce type de milieu.

Les cartes des trames verte et bleue sont données en Annexe 4-Carte 3, ainsi que la liste des actions proposées associées (source : Trame Verte et Bleue - SCoT du Territoire de Belfort – mai 2012).

#### **V.1.2.14 - La Stratégie de Création d'Aire Protégée**

Un certain nombre de sites sont en cours d'analyse notamment dans le cadre de la stratégie nationale de création d'aires protégées terrestres métropolitaines (SCAP). La SCAP a pour objectif d'évaluer, sur la base de listes d'espèces, d'habitats et de sites à haute valeur patrimoniale, les enjeux les plus importants du territoire et la pertinence de leur protection par les outils existants. Sur cette base et compte-tenu des enjeux socio-économiques présents, une réflexion doit être menée sur les possibilités de création de nouvelles aires protégées.

Une liste de sites est donnée dans l'annexe pour la Franche-Comté de la circulaire 13/08/2010 sur les déclinaisons régionales de la SCAP. Les réflexions au niveau de la région ont été entamées courant 2011 pour évaluer cette liste. 8 propositions de créations d'aires protégées ont à ce jour été faites. Aucune de ces propositions ne concerne le Territoire de Belfort.

Conformément aux orientations nationales, les projets de création de nouvelles zones protégées ont également été analysés vis-à-vis de leur contribution à la SCAP. Sur le Territoire de Belfort, deux projets de création d'Arrêté de Protection de Biotope ont ainsi été analysés :

- APB Basse vallée de la Savoureuse : dossier réouvert en 2010, qui contribuerait à la protection directe de quatre espèces SCAP et de nombreuses autres espèces protégées au niveau européen et servirait également indirectement les enjeux de qualité de l'eau.
- APB Écrevisses à pattes blanches et espèces patrimoniales associées du Territoire de Belfort : réflexions menées dans la continuité des travaux menées dans les autres départements et concertations avec les acteurs locaux conduits en 2012. Cette protection permettrait de protéger plusieurs espèces à enjeux pour la SCAP et contribuerait à la protection des ruisseaux de tête de bassin (enjeu identifié comme stratégique pour la déclinaison régionale de la SCAP).

Au-delà de ces propositions, une réflexion pourrait être mise en place en 2012-2013 pour aboutir à d'éventuelles nouvelles propositions de création d'aires protégées lors de l'actualisation de la SCAP en 2014. Cinq grands axes de réflexion ont été identifiés :

- Milieux ouverts thermophiles ;
- Basses vallées alluviales ;
- Forêts ;
- Lacs jurassiens ;
- Les milieux tourbeux et para-tourbeux.

Dans le cas où de nouvelles propositions de création de zones protégées seraient faites dans le cadre de la SCAP durant la durée de validité du présent Schéma des Carrières, ces nouvelles zones devront être intégrées aux zonages du schéma et classées en zone orange.

### **V.1.3 - Eau et milieux aquatiques**

#### **V.1.3.1 - Documents de planification**

##### **SDAGE**

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Rhône Méditerranée (SDAGE) est un document de planification qui fixe la stratégie pour l'atteinte du bon état des milieux aquatiques en 2015 (conformément à la Directive cadre sur l'eau d'octobre 2000) et les orientations fondamentales concourant à assurer une gestion équilibrée de la ressource en eau et la protection des milieux aquatiques. Le nouveau SDAGE a été adopté par le comité de bassin le 16 octobre 2009. Il établit un programme de mesures définissant les actions à mener pour atteindre les objectifs fixés.

Un certain nombre d'orientations et de dispositions associées peuvent concerner les activités d'extraction de matériaux, notamment la **disposition 6A-10** : Assurer la compatibilité de l'entretien des milieux aquatiques et d'extractions en lit majeur avec les objectifs environnementaux du SDAGE.

Cette disposition précise en particulier les points suivants (extrait du document du SDAGE) :

- "préserver les milieux aquatiques fragiles ou particulièrement riches au plan écologique (bassins versants connaissant des problèmes de gestion quantitative de la ressource, zones stratégiques pour l'alimentation en eau potable actuelle et future, éléments de la trame verte et bleue définis à la disposition 6C-03, ...) ;
- réduire, lorsque la substitution est possible et sans risque d'impact plus important pour l'environnement, les extractions alluvionnaires en eau susceptibles d'avoir un impact négatif sur les objectifs environnementaux du SDAGE ;

- définir les conditions propres à favoriser la substitution de ces sites par d'autres situés sur des terrasses ou en roches massives. Cette substitution pourra être mesurée au travers d'indicateurs à définir en fonction des enjeux de chaque département ;
- les donneurs d'ordres publics doivent prendre en compte l'origine des matériaux et réserver l'utilisation des matériaux alluvionnaires aux usages nobles répondant à des spécifications techniques."

Les autres orientations et dispositions du SDAGE pouvant concerner l'activité carrière sont données dans le tableau suivant :

Orientations Fondamentales		Dispositions		
N°	Intitulé	N°	Intitulé	Extrait
O F 2	CONCRÉTISER LA MISE EN OEUVRE DU PRINCIPE DE NON DÉGRADATION DES MILIEUX AQUATIQUES	2-01	Elaborer chaque projet en visant la meilleure option environnementale compatible avec les exigences du développement durable	
		2-02	Évaluer la compatibilité des projets avec l'objectif de non dégradation en tenant compte des autres milieux aquatiques dont dépendent les masses d'eau	"les services en charge de la police de l'eau veillent à la bonne prise en compte de l'incidence directe ou indirecte sur les masses d'eau des projets soumis au régime d'autorisation/déclaration, notamment lorsque ces projets concernent des milieux aquatiques qui ne constituent pas des masses d'eau au sens de la DCE (petits ruisseaux, zones humides, annexes hydrauliques...) mais qui, par leurs caractéristiques écologiques, tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif, contribuent au respect des objectifs d'état des masses d'eau qui en dépendent."
		2-03	Définir des mesures réductrices d'impact ou compensatoires à l'échelle appropriée	
		2-04	S'assurer de la compatibilité des projets avec le SDAGE au regard de leurs impacts à long terme	
		2-05	Tenir compte de la disponibilité de la ressource et de son évolution qualitative et quantitative lors de l'évaluation de la compatibilité des projets avec le SDAGE	
		2-06	Améliorer le suivi à moyen et long terme et la connaissance des milieux impactés par l'activité humaine en complément du programme de surveillance du bassin	
O F 5 E	ÉVALUER, PRÉVENIR ET MAÎTRISER LES RISQUES POUR LA SANTÉ HUMAINE	5-05	Mobiliser les outils fonciers, agri-environnementaux et de planification dans les aires d'alimentation de captage et les ressources à préserver (cf disposition 5E-01)	"Lors de leur renouvellement ou de leur élaboration (...) les schémas départementaux des carrières prennent en compte les aires d'alimentation et les périmètres de protection des captages, et les ressources à préserver en vue de leur utilisation dans le futur pour des captages destinés à la consommation humaine ainsi que les enjeux qui leur sont attachés dans l'établissement des scénarios de développement et des zonages."

*DREAL Franche-Comté*  
*Schéma Départemental des Carrières du Territoire de Belfort*

Orientations Fondamentales		Dispositions		
N°	Intitulé	N°	Intitulé	Extrait
<b>O F 6</b>	AGIR SUR LA MORPHOLOGIE ET LE DÉCLOISONNEMENT POUR PRÉSERVER ET RESTAURER LES MILIEUX AQUATIQUES	<b>6 A - 0 1</b>	Préserver et/ou restaurer l'espace de bon fonctionnement des milieux	"doivent être pris en compte dans les politiques d'aménagement les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques définis par le SDAGE ..." "les services en charge de la police de l'eau et de la police des carrières s'assurent que les études d'impact et documents d'incidences prévus dans le cadre de la procédure eau ou de la procédure carrière identifient et caractérisent les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques, justifient de la cohérence de la solution retenue, et proposent des mesures de réduction d'impact et des mesures compensatoires nécessaires à leur préservation de ces espaces ;
		<b>6 A - 0 2</b>	Préserver et restaurer les bords de cours d'eau et les boisements alluviaux	
		<b>6 A - 0 8</b>	Restaurer la continuité des milieux aquatiques	
		<b>6 A - 0 9</b>	Maîtriser les impacts des ouvrages et aménagements	
		<b>6 A - 1 0</b>	Assurer la compatibilité de l'entretien des milieux aquatiques et d'extractions en lit majeur avec les objectifs environnementaux du SDAGE	"- préserver les milieux aquatiques fragiles ou particulièrement riches au plan écologique (bassins versants connaissant des problèmes de gestion quantitative de la ressource, zones stratégiques pour l'alimentation en eau potable actuelle et future, éléments de la trame verte et bleue définis à la disposition 6C-03, ...); - réduire, lorsque la substitution est possible et sans risque d'impact plus important pour l'environnement, les extractions alluvionnaires en eau susceptibles d'avoir un impact négatif sur les objectifs environnementaux du SDAGE ; - définir les conditions propres à favoriser la substitution de ces sites par d'autres situés sur des terrasses ou en roches massives. Cette substitution pourra être mesurée au travers d'indicateurs à définir en fonction des enjeux de chaque département. Les donneurs d'ordres publics doivent prendre en compte l'origine des matériaux et réserver l'utilisation des matériaux alluvionnaires aux usages nobles répondant à des spécifications techniques."
		<b>6 B - 0 6</b>	Préserver les zones humides en les prenant en compte à l'amont des projets	"Après étude des impacts environnementaux, lorsque la réalisation d'un projet conduit à la disparition d'une surface de zones humides ou à l'altération de leur biodiversité, le SDAGE préconise que les mesures compensatoires prévoient dans le même bassin versant, soit la création de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel et de la biodiversité, soit la remise en état d'une surface de zones humides existantes, et ce à hauteur d'une valeur guide de l'ordre de 200 % de la surface perdue."

*DREAL Franche-Comté*  
*Schéma Départemental des Carrières du Territoire de Belfort*

Orientations Fondamentales		Dispositions		
N°	Intitulé	N°	Intitulé	Extrait
		6 C - 0 3	Contribuer à la constitution de la trame verte et bleue	"La mise en place du réseau écologique nommé "trame verte et bleue" constitue un objectif national. (...) Ces secteurs d'intérêt patrimonial, ainsi que les corridors écologiques, sont identifiés au plus tard en décembre 2012. Ce sont des milieux dont la préservation ou le renforcement de la qualité et du fonctionnement écologique sont importants pour atteindre les objectifs communautaires et nationaux en matière d'environnement notamment aquatique. Ils doivent être pris en compte lors de l'élaboration des documents régionaux concernant la trame verte et bleue."
O F 8	GÉRER LES RISQUES D'INONDATIONS EN TENANT COMPTE DU FONCTIONNEMENT NATUREL DES COURS D'EAU	8-01	Préserver les zones d'expansion des crues (ZEC)	
		8-02	Contrôler les remblais en zone inondable	
		8-07	Éviter d'aggraver la vulnérabilité en orientant l'urbanisation en dehors des zones à risque	
		8-08	Réduire la vulnérabilité des activités existantes	

**Tableau 22 : Orientations et dispositions du SDAGE pouvant concerner l'activité carrière**

D'après l'article L515-3 du code de l'environnement, les schémas départementaux de carrières doivent être compatibles avec le SDAGE (art. L515-3).

**Le Schéma des carrières doit être compatible avec les orientations fondamentales du SDAGE.**

**La décision d'ouverture de la carrière ou de son extension doit également l'être.**

Les projets de carrières à proximité ou dans les milieux aquatiques, qui peuvent être très sensibles à ce type d'activité à la fois vis-à-vis de la biodiversité et du fonctionnement hydrodynamique, doivent être faits avec vigilance et détailler dans l'étude d'impact le volet naturaliste et hydraulique.

### **SAGE**

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) sont une démarche locale de gestion concertée par bassin versant. Ils permettent de « fixer des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eaux superficielles et souterraines et des écosystèmes aquatiques ainsi que de préservation des zones humides ». Ils peuvent également traiter de l'aspect « risque ».

Après un gros travail d'acquisition de connaissance, un plan d'aménagement et de gestion durable et un règlement sont mis en place pour l'atteinte des objectifs fixés.

Le SAGE doit être compatible avec le SDAGE. Il est lui-même doté de la même portée juridique que le SDAGE, les décisions administratives dans les domaines de l'eau et de l'urbanisme devant lui être compatibles, les autres décisions devant le prendre en compte.

Le Territoire de Belfort est concerné par un SAGE, celui de l'Allan (880 km<sup>2</sup>, 160 communes réparties sur 3 départements). Le bassin versant de l'Allan est l'un des deux territoires identifiés dans le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 pour lesquels la mise en place d'un SAGE est nécessaire à l'atteinte des objectifs de la directive cadre sur l'eau.

Ce SAGE est en cours de lancement : les concertations des collectivités concernées ont eu lieu durant le 1<sup>er</sup> semestre 2012, l'arrêté inter-préfectoral de périmètre du SAGE a été déposé le 4 octobre 2012 et la constitution de la future Commission Locale de l'Eau (CLE) est lancée à la même date.

La décision d'ouverture et d'extension d'une carrière **devra être compatible** avec ce nouveau SAGE. Tout projet d'ouverture ou d'extension de carrière **devra être conforme aux règlements** du futur SAGE.

### **Contrat de milieux**

Les contrats de milieux sont aussi une démarche locale concertée de gestion des milieux aquatiques concernés (rivière, lac, nappe, baie, ...). Établis à une échelle plus petite que les SAGE, le but de ces contrats est d'aboutir à un programme d'actions concrètes en termes d'études et de travaux, généralement à horizon 5 ans, financé par différents partenaires. Ce programme d'action est réalisé à la suite d'un important travail visant à fixer les objectifs. Les orientations et dispositions définies dans le SDAGE et les SAGE associés sont respectées et intégrées au programme du contrat de milieu.

Ces contrats n'ont, contrairement au SAGE, pas de valeur juridique, mais constituent une source importante de connaissances sur les milieux.

En Franche-Comté, 12 contrats de rivière existent. Sur le département, un seul contrat de rivière a été établi, celui de l'Allaine. Ce contrat de rivière est transfrontalier puisque l'Allaine prend sa source en Suisse.

Le programme d'actions de ce contrat s'articule autour de 5 thèmes :

- restauration de la qualité des eaux superficielles et souterraines ;
- restauration du bon état écologique des cours d'eau et des milieux aquatiques ;
- amélioration de la culture et de la gestion du risque inondation ;
- préservation et amélioration de la ressource en eau potable ;
- coordination, animation, suivi et réalisation du contrat.

Les objectifs fixés dans le cadre de ce contrat de milieu et les éléments de connaissances acquis doivent être pris en compte dans le cadre de projet de carrière.

Une **consultation de l'organisme animateur** de ce contrat en amont des projets devra être faite.

### ***V.1.3.2 - Lit mineur et espaces de mobilité des cours d'eau***

L'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières prévoit :

« I. - Les extractions de matériaux dans le lit mineur des cours d'eau et dans les plans d'eau traversés par des cours d'eau sont interdites.

Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace d'écoulement des eaux formé d'un chenal unique ou de plusieurs bras et de bancs de sables ou galets, recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.

Si des extractions sont nécessaires à l'entretien dûment justifié ou à l'aménagement d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau, elles sont alors considérées comme un dragage.

II. - Les exploitations de carrières en nappe alluviale dans le lit majeur ne doivent pas créer de risque de déplacement du lit mineur, faire obstacle à l'écoulement des eaux superficielles ou aggraver les inondations.

Les exploitations de carrières de granulats sont interdites dans l'espace de mobilité du cours d'eau.

L'espace de mobilité du cours d'eau est défini comme l'espace du lit majeur à l'intérieur duquel le lit mineur peut se déplacer. L'espace de mobilité est évalué par l'étude d'impact en tenant compte de la

connaissance de l'évolution historique du cours d'eau et de la présence des ouvrages et aménagements significatifs, à l'exception des ouvrages et aménagements à caractère provisoire, faisant obstacle à la mobilité du lit mineur. Cette évaluation de l'espace de mobilité est conduite sur un secteur représentatif du fonctionnement géomorphologique du cours d'eau en amont et en aval du site de la carrière, sur une longueur minimale totale de 5 kilomètres.

L'arrêté d'autorisation fixe la distance minimale séparant les limites de l'extraction des limites du lit mineur des cours d'eau ou des plans d'eau traversés par un cours d'eau. Cette distance doit garantir la stabilité des berges. Elle ne peut être inférieure à 50 mètres vis-à-vis des cours d'eau ayant un lit mineur d'au moins 7,50 mètres de largeur. Elle ne peut être inférieure à 10 mètres vis-à-vis des autres cours d'eau. »

Des travaux sont actuellement en cours au niveau régional qui ont permis d'identifier de façon générale les cours d'eau les plus mobiles et pour lesquels ces valeurs minimales sont certainement insuffisantes.

Les projets de carrière dans les lits mineurs et les espaces de mobilité des cours d'eau **sont interdits**.

Ces espaces sont classés en **zone rouge**.

Si aucune délimitation des espaces de mobilité n'existe, l'étude d'impact des projets de carrières (extensions ou ouvertures) devra **l'évaluer sur un secteur représentatif du fonctionnement géomorphologique du cours d'eau en amont et en aval de la carrière** (distance minimale totale de 5 kilomètres). La délimitation de ces espaces de mobilité pourra s'appuyer sur le guide du SDAGE.

La carte des espaces de mobilité délimités des cours d'eau de la Franche-Comté est donnée en Annexe 4.-Carte 4 (source : DREAL – janv. 2009).

### **V.1.3.3 - Zones humides**

#### **Zone humide RAMSAR**

Entrée en vigueur, en France, le 1er octobre 1986, l'objectif de la Convention RAMSAR est la conservation et la gestion rationnelle des zones humides et de leurs ressources. La sélection d'une zone humide dans le cadre de cette convention constitue un label de reconnaissance de son importance internationale.

La France s'est engagée en signant cette convention à conserver les caractéristiques écologiques des zones humides inscrites et doit en rendre compte régulièrement.

En Franche-Comté, il existe une seule zone humide RAMSAR : le bassin du Dugeon, dans le département du Doubs (source : DREAL – déc. 2006).

#### **Inventaire des zones humides en Franche-Comté**

D'après l'article L.211-1 et suivants du Code de l'Environnement, les écosystèmes aquatiques et zones humides doivent être préservés. « Les politiques nationales, régionales et locales d'aménagement des territoires ruraux et l'attribution des aides publiques tiennent compte des difficultés particulières de conservation, d'exploitation et de gestion durable des zones humides et de leur contribution aux politiques de préservation de la diversité biologique, du paysage, de gestion des ressources en eau et de prévention des inondations notamment par une agriculture, un pastoralisme, une sylviculture, une chasse, une pêche et un tourisme adaptés. A cet effet, l'État et ses établissements publics, les régions, les départements, les communes et leurs groupements veillent, chacun dans son domaine de compétence, à la cohérence des diverses politiques publiques sur ces territoires. »

*DREAL Franche-Comté*  
*Schéma Départemental des Carrières du Territoire de Belfort*

Le SDAGE Rhône-Méditerranée, dans sa disposition 6B-06 « Préserver les zones humides en les prenant en compte à l'amont des projets », préconise que, pour les projets qui conduiraient à l'altération ou à la disparition de zones humides, même de petites tailles, des mesures compensatoires (création de zones humides ou remise en état des zones humides existantes) soient mises en place dans le même bassin versant à hauteur de 200% de la surface perdue.

La loi sur l'eau soumet à une procédure d'autorisation ou de déclaration les travaux de remblai, d'assèchement ou d'imperméabilisation des zones humides. Le préfet peut s'opposer aux projets de carrière qui ne présentent pas de mesures compensatoires suffisantes ou qui porteraient des atteintes graves et irréversibles au milieu naturel.

Le principe généralement adopté par les services instructeurs de ce type de dossier est de s'opposer aux projets en zones humides incluses dans un zonage spécifique : habitats humides d'intérêt communautaire prioritaire au titre de la directive cadre habitat en ZNIEFF I ou en site Natura 2000, zone humide incluse dans un site Arrêté de Protection de Biotope, zone humide incluse dans un site classé ou inscrit pour lequel le caractère humide est nécessaire à sa conservation.

Un inventaire des zones humides supérieures à 1 ha réalisé par la DREAL Franche-Comté existe. La répartition de ces espaces dans chaque département est donnée dans le tableau suivant :

	nb	S (ha)	S (%)
<b>Franche-Comté (S totale : 1 634 210 ha)</b>	1383	61 135	3,7%
<b>Territoire de Belfort (S totale : 69 010 ha)</b>	87	6 246	9,1%

**Tableau 23 : Nombre et emprise des zones humides inventoriées et pourcentage d'occupation d'espace par rapport à la superficie départementale et régionale (source : DREAL – avr. 2008)**

Il existe aussi un inventaire des zones humides majeures fait par l'Observatoire national des zones humides (ONZH).

L'attention des porteurs de projets doit être attirée sur le fait que la définition des zones humides utilisée dans les inventaires n'est pas compatible avec la définition réglementaire "loi sur l'eau" des zones humides et les modalités d'application de l'arrêté ministériel correspondant. Les inventaires existants et en cours ne doivent donc être pris que comme l'expression d'une probabilité plus forte qu'ailleurs de la présence d'une zone humide.

Les zones humides inventoriées **doivent être prises en compte** dans le cadre de projets d'extension ou d'ouverture de carrières. Cet inventaire est classé **en zone orange**.

Dans tous les cas, les projets de carrières (ouverture et extension), situés dans ou en dehors de ces zones humides recensées, doivent procéder en amont du projet à **une recherche systématique des zones humides** potentiellement présentes sur le site d'implantation. L'étude d'impact devra comporter une **analyse détaillée du milieu vis-à-vis de la biodiversité et de ses fonctionnalités** (délimitation des zones humides, identification du type de sol, de flore et de faune présents en relation ou non avec le milieu aquatique et évaluation des fonctionnalités du site vis-à-vis de la pollution, du risque inondation, de la biodiversité et de la santé humaine). Les impacts des projets seront bien identifiés, ceux-ci devant autant que possible éviter l'altération ou la destruction des zones humides inventoriées. Dans le cas contraire, des **mesures compensatoires** devront être mises en place dans le même bassin versant d'une superficie minimale de **200% de la surface perdue** (conformément au SDAGE).

L'ensemble des zones humides inventoriées par la DREAL est reporté sur carte en annexe (Carte 2).

#### V.1.3.4 - Protection de la ressource en eau potable

##### Périmètre de protection des captages AEP

La protection des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine relève des articles L.1321-1, R.1321-6 à R1321-13 du Code de la Santé Publique. « L'acte portant déclaration d'utilité publique (DUP) des travaux de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines (AEP) détermine autour du captage :

- un périmètre de protection immédiat dont les terrains sont à acquérir en pleine propriété,
- un périmètre de protection rapproché à l'intérieur duquel peuvent être interdits ou réglementés toutes sortes d'installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux et, le cas échéant,
- un périmètre de protection éloigné à l'intérieur duquel peuvent être réglementés les installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols et dépôts ci-dessus mentionnés. »

En Franche-Comté, de très nombreux captages AEP existent. Toutes les DUP n'ont pas encore été réalisées.

Le nombre de captages AEP présents sur la région et le département est donné dans le tableau suivant :

	nb
<b>Franche-Comté (S totale : 1 634 210 ha)</b>	1 223
<b>Territoire de Belfort (S totale : 69 010 ha)</b>	61

**Tableau 24 : Nombre de captages AEP par départements (source : ARS – juil. 2013)**

Conformément à la loi, tout projet de carrière est **interdit** dans les périmètres de protection immédiats. Ceux-ci sont classés **en zone rouge**.

Les périmètres de protection rapprochés et éloignés ont tous deux été classés **en zone orange**. Les périmètres de protection rapprochés sont cependant beaucoup plus contraignants et **peuvent faire l'objet de règlement particulier interdisant les projets de carrières**. De par la nature de l'enjeu, et même sans ce type de règlements, les projets de carrières seront la plupart du temps refusés dans ces périmètres. Les études d'impacts de projet en périmètre de protection rapprochés devront comporter un volet hydrogéologique poussé et justifier le non-impact du projet sur la ressource en eau potable à la fois qualitativement et quantitativement.

Les périmètres éloignés doivent être **pris en compte dans les projets**. Une vigilance particulière sera apportée pour les mesures spécifiques visant à limiter les risques de pollution.

Lorsque qu'aucun périmètre de protection n'a été défini, l'autorisation d'extension ou d'ouverture de carrière à proximité de captages AEP doit être faite avec vigilance. Les sites pour lesquels aucune étude hydrogéologique n'est disponible devront faire l'objet d'**une étude spécifique adaptée au milieu** et démontrer qu'il n'y aura aucun impact sur la ressource en eau potable.

Compte tenu du nombre très important de captages, ceux-ci n'ont pas fait l'objet d'une cartographie dans le cadre du présent rapport.

### **Captages prioritaires du grenelle de l'environnement**

Dans le cadre de la loi Grenelle 1 (loi du 3 août 2009), une liste de captages prioritaires a été identifiée selon 3 critères:

- l'état de la ressource vis-à-vis des pollutions par les nitrates ou les pesticides,
- le caractère stratégique de la ressource au vu de la population desservie,
- la volonté de reconquérir certains captages abandonnés.

Le but de cette sélection est de répondre à l'objectif prioritaire de la loi Grenelle1 qui demande la « préservation à long terme des ressources en eau utilisées pour la distribution d'eau potable » en assurant la protection de l'aire d'alimentation des captages les plus menacés par les pollutions diffuses d'ici 2012.

La protection de ces captages passe dans un premier temps par l'arrêt de leur Zone de Protection de l'Aire d'Alimentation du Captage (ZPAAC de l'AAC). Cette phase (délimitation des AAC et réalisation des diagnostics territoriaux des pressions) est bien avancée.

La prochaine phase va consister à mettre en œuvre des programmes d'actions pour assurer la protection effective des captages identifiés en s'appuyant sur la mise en place des mesures agro-environnementales.

Sur le Territoire de Belfort, 5 captages sont prioritaires (21 sur l'ensemble de la Franche-Comté - source MEDDAD) : St-Dizier-L'Evêque, Foussemagne, Morvillars, Grandvillars et Sermamagny.

Le SDAGE reprend cette liste de captages dans l'orientation OF 5 : évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine et la carte 5E-B, associée à la disposition 5E2 (captage prioritaire pour les actions vis-à-vis des pollutions nitrate et pesticide). Les mesures et actions visent principalement la lutte contre les pollutions en nitrate et en pesticide, ce qui concerne très peu l'activité carrière.

Les captages prioritaires Grenelle (et du SDAGE), même si l'objectif ne concerne pas directement les carrières doivent, en plus des éléments décrits au paragraphe précédent pour les captages AEP ordinaires, faire l'objet d'une **attention particulière pour tout projet** d'extension ou d'ouverture de carrière à proximité, notamment vis-à-vis des aspects de préservation de la qualité des eaux.

### **Ressources majeures pour l'alimentation en eau potable du SDAGE**

Le SDAGE définit dans son orientation OF 5 « évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine » et sa carte Carte5E-A, associée à la disposition 5E1, les « ressources majeures d'enjeu départemental à régional à préserver pour l'alimentation en eau potable ». Cette cartographie représente en fait les masses d'eau souterraine dans lesquelles sont à identifier les zones stratégiques à préserver.

Quasiment toute la Franche-Comté est concernée. 3 masses d'eau concernent le département sur les 18 à l'échelle de la région (source : SDAGE).

ID_site	Site
FRDG238	Calcaires jurassique sup. sous couverture Territoire de Belfort
FRDG307	Alluvions du bassin de l'Allan (dont Savoureuse)
FRDG331	Cailloutis du Sundgau Basse Vallée du Doubs Territoire de Belfort

**Tableau 25 : Ressources majeures pour l'alimentation en eau potable (source : SDAGE – ARS juil. 2013)**

Pour chacune de ces masses d'eau, un travail de délimitation plus fin a été effectué, afin d'identifier les ressources majeures à préserver pour la production actuelle ou future d'eau potable

Sur ces sites stratégiques, **l'impact des projets de carrière devra être déterminé précisément**, d'autant qu'une grande partie des ressources en eau souterraine proviennent de masses d'eau karstiques, très sensibles aux pollutions et très délicates à analyser. Les projets d'ouverture ou d'extension de carrières devront garantir le maintien d'une qualité d'eau compatible avec la production d'eau potable sans recourir à des traitements lourds et garantir l'équilibre entre prélèvements et recharge naturelle ou volume disponible.

Les ressources majeures pour l'eau potable sont classées **en zone orange**.

Les ressources majeures pour l'eau potable inventoriées sont cartographiées (voir en annexe Carte 2).

**Ressources en eau potable privilégiées identifiées dans le cadre du Schéma des Carrières précédent** (§6.1 du schéma précédent)

Dans le Schéma départemental des carrières précédent, objet de la présente révision, un certain nombre de zones de ressources pour l'alimentation en eau potable (nappes alluviales), dont la protection doit être privilégiée, avaient été identifiées et reportées sur carte. Il s'agit des zones de Sermamagny, de la Savoureuse en aval de Belfort et de la vallée de l'Allaine entre Morvillars et Delle.

La nappe plio-quaternaire des Cailloutis du Sundgau était également considérée comme une ressource de qualité, moins vulnérable que les précédentes, qu'il était nécessaire de préserver.

Dans le cadre de la présente révision, ces zones sont prises en compte.

Certaines zones identifiées dans le précédent schéma recoupent les masses d'eau stratégique du SDAGE. Dans le cadre de la révision du Schéma des Carrières, l'ensemble de ces zones est repris. **L'ouverture ou l'extension de carrière dans ces sites sera de préférence à éviter**. Les études d'impact des projets de carrière sur ces sites devront comporter un volet hydrogéologie approfondi et devront justifier du maintien de la qualité des eaux et des volumes exploitables en eau potable.

Un **suivi de la piézométrie et de la qualité des eaux souterraines** permettra cette justification du maintien de la ressource.

Ces zones sont classées en **zone orange**.

La prise en compte des enjeux liés aux circulations d'eaux souterraines, par exemple dans les secteurs où un enjeu lié à l'alimentation en eau potable est identifié, sera effectuée de la façon suivante :

- pour les projets de carrière situés au droit de **masses d'eau karstiques stratégiques** :
  - \* une étude simplifiée des phénomènes karstiques (approche « naturaliste » ou qualitative) sera réalisée dans un premier temps qui pourra conduire, en fonction de ses résultats, à la réalisation d'études plus poussées, du type analyse géophysique et éventuellement l'exécution d'un traçage ;
  - \* une convention avec des spéléologues ou des entreprises de travaux acrobatiques pourra être mise en place pour le cas de découverte de cavités (pour faire une reconnaissance de la cavité et gérer à la fois les aspects sécurité et pollution) ;
  - \* mesures de suivi qualité/quantité et information en cas de découverte de cavité ou de pollution des eaux à mettre en place.

- pour les projets de carrière en relation avec des **masses d'eau stratégiques superficielles non karstiques** : une étude hydrogéologique sera effectuée pour évaluer l'impact de la carrière ; des mesures de suivi (qualité et quantité) devraient être mises en place, ainsi qu'un système d'information en cas de pollution des eaux.
- les masses d'eau profondes ne devraient pas, à priori, être impactées par la création ou l'extension d'une carrière ; l'étude d'impact devra néanmoins vérifier ce point.

Le cas échéant, l'étude définira les mesures permettant la suppression des impacts identifiés. Ces mesures pourront être en particulier les suivantes : la définition de mesures permettant de réduire la pollution des eaux superficielles (voir item ci-dessus), la sauvegarde de l'intégrité et de la continuité des couches superficielles (maintien de la protection des eaux souterraines), la sauvegarde des zones humides et des annexes aux écosystèmes aquatiques (épuration naturelle des eaux souterraines), une limitation de la concentration et de la prolifération des surfaces en eau (restriction des interfaces directes entre la nappe alluviale et la surface).

#### **V.1.4 - Ressources agricoles et massifs forestiers**

##### **V.1.4.1 - Appellations d'origine contrôlée et indications géographiques**

La région Franche-Comté est riche en production de denrées de qualité et un grand nombre de communes sont comprises dans des aires d'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) ou sur des territoires classés en Indication Géographique Protégée (IGP).

Une AOC correspond à la dénomination d'une localité servant à désigner un produit qui en est originaire et dont la qualité ou les caractères sont dus au milieu géographique (facteurs naturels et humains). Elle possède en outre une notoriété dûment établie et fait l'objet de procédure d'agrément. Elle est définie par décret qui délimite l'aire géographique de production et détermine les conditions de production et d'agrément du produit. D'après l'article L515-1 du Code de l'Environnement, « toute autorisation ou enregistrement d'exploitation de carrières est soumise, dans les vignobles classés appellation d'origine contrôlée, vin délimité de qualité supérieure, et dans les aires de production de vins de pays, à l'avis de l'Institut national de l'origine et de la qualité et de l'Office national interprofessionnel des fruits, des légumes, des vins et de l'horticulture. ».

L'article L643-5 du Code Rural stipule que l'INAO doit être « consulté lorsqu'une installation soumise à l'autorisation prévue par l'article L. 512-1 du code de l'environnement est projetée dans les communes comportant une aire de production d'un produit d'appellation d'origine et les communes limitrophes, dans les conditions prévues par l'article L. 512-6 du même code. »

L'IGP « désigne un produit dont toutes les phases d'élaboration ne sont pas nécessairement issues de la zone géographique éponyme mais qui bénéficie d'un lien à un territoire et d'une notoriété ».

Les AOC viticole sont définies à la parcelle. Une cartographie existe et est en cours de numérisation. Les autres AOC et les IGP sont simplement repérées par la commune de localisation.

En Franche-Comté, 7 AOC vin existent toutes implantées dans le département du Jura.

Les autres AOC de la région concernent les fromages (Bleu de Gex haut Jura ou Bleu de Septmoncel, Comté, Gruyère, Mont d'Or, Morbier, Munster), les viandes (Dinde de Bresse, Volaille de Bresse) et le Miel de sapin des Vosges. Il existe aussi une IGP fromage (Emmental français Est-Central) et deux IGP viande (Volailles de Bourgogne et Volailles de l'Ain).

Sur le département, il existe 3 AOC et 1 IGP :

Appellation	nb communes
AOC Miel de sapin des Vosges	7
AOC Gruyère	102
AOC – AOP Munster	92
<b>Total AOC – AOP Fromage</b>	<b>100</b>
IGP Emmental français Est-Central	106

**Tableau 26 : Appellations protégées (source : INAO)**

Tout projet d'extension ou d'ouverture de carrières dans ou à proximité d'une zone AOC viticole doit faire l'objet d'une **consultation auprès de l'INAO**. L'analyse se fait au cas par cas : dans la pratique, si le projet est très proche de l'exploitation, il sera la plupart du temps refusé ; s'il est situé dans un secteur plus lointain, le projet pourra obtenir un avis favorable.

#### **V.1.4.2 - Espaces agricoles de bonne potentialité**

La prise en compte des enjeux agricoles doit être incluse dans la démarche de demande d'autorisation de carrière (extension et ouverture).

Certains sites peuvent être considérés comme de fort intérêt agricole soit par la qualité de leur production, soit par leur localisation géographique.

Les sites de bonne potentialité agricole éventuellement identifiée dans le cadre des études d'impact devront être **préservés, en orientant le réaménagement de la carrière vers une remise en culture du site**.

#### **V.1.4.3 - Massifs forestiers**

La prise en compte des massifs forestiers du territoire doit être incluse dans la démarche de demande d'autorisation de carrière (extension et ouverture).

La forêt est un élément majeur de l'environnement franc-comtois. Elle couvre environ 42% du territoire départemental. Ce patrimoine forestier, diversifié et globalement pérenne, est un milieu sensible et riche sur le plan biologique, abritant une avifaune diversifiée et constituant des territoires de chasse pour de nombreuses espèces, en particulier pour les chiroptères. Il contribue par ailleurs à la protection des sols et à la lutte contre le réchauffement climatique.

L'implantation d'un projet de carrière en forêt devra être **analysée selon les divers enjeux liés à ce type de milieux** (préservation des écosystèmes, de la faune et de la flore, prise en compte des fonctionnalités de la forêt vis-à-vis de la protection des sols et du rôle de stockage et de filtre pour eaux, ...) et bien **identifier les impacts du projet et les mesures de réduction, voire de compensation**, de ceux-ci.

Ceci est valable pour l'ensemble des zones forestières, y compris pour les forêts alluviales qui font l'objet de dispositions spécifiques dans le SDAGE (Disposition 6A-02 : Préserver et restaurer les bords de cours d'eau et les boisements alluviaux ; Orientation 6B : Prendre en compte, préserver et restaurer les zones humides).

**Les dossiers « défrichement » devront être déposés suffisamment tôt et dans un délai compatible avec le dossier d'autorisation de carrière.** Actuellement, les autorisations de défrichement sont généralement assorties d'une condition d'obtention de l'autorisation ou d'ouverture de carrière et les coupes à blanc sont interdites.

Dans le cas d'autorisation « défrichement » et « ICPE », **les défrichements devraient être effectués petit à petit selon les besoins de l'exploitation**, ce qui permettrait à la fois de préserver le milieu forestier et mieux intégrer le projet dans le paysage environnant.

### V.1.5 - Santé publique et cadre de vie

L'étude d'impact devra présenter les mesures mises en place pour réduire les nuisances induites par l'exploitation de carrière, notamment l'émission de poussières, de nuisances sonores et les vibrations liées au mode d'exploitation (tirs de mines).

L'application et le respect de la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sur l'air, le bruit et l'utilisation d'explosifs permettront la prise en compte dans les projets des problématiques liées à la santé humaine des travailleurs et des populations riveraines. Les dossiers d'autorisation comporteront un volet sanitaire et une étude de dangers qui devront démontrer que les modalités d'exploitation, les dispositifs de prévention et les mesures de protection permettront de supprimer les impacts sur la santé.

Ces mesures pourront être les suivantes :

- Poussières et particules fines : **surveillance périodique** des émissions de poussières inhalables ; **limitation des émissions à l'extérieur des sites** d'extraction par, par exemple, le capotage des installations générant des poussières (cribles, concasseurs...) et des convoyeurs d'éléments fins, ou encore, l'arrosage des pistes en période sèche.

Un **Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)** a été élaboré sur le périmètre de l'Aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle. Cet outil essentiel, dont les travaux ont démarré à l'été 2011, définit des mesures adaptées au contexte local, à mettre en place pour améliorer durablement la qualité de l'air notamment une réduction des concentrations de particules fines (PM10). L'enquête publique sur le projet de PPA de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle se déroulera du 3 janvier au 6 février 2013. Les mesures de réduction des poussières et particules fines proposées par l'étude d'impact devront être conformes aux mesures du PPA.

Après la mise en évidence d'un **fond géochimique naturellement élevé en éléments traces** sur certains secteurs du département, une étude départementale est actuellement menée par le BRGM. Dans l'attente des résultats de cette étude, la présence potentielle de ces anomalies géochimiques doit être **prise en compte dans le cadre de l'exploitation des carrières du département** (identification de la nature des poussières émises, évaluation des risques et propositions de mesures propres à réduire les émissions de poussières sur le site d'exploitation et lors du transport des matériaux à l'extérieur du site...).

- Bruit : l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 fixe des valeurs limites d'émergence, c'est à dire l'augmentation de bruit générée par l'installation par rapport au bruit de fond de l'environnement sans le fonctionnement de l'installation. Une limitation supplémentaire de la vitesse particulière autorisée pourrait être mise en place.

De plus, une **information de la population sur les tirs de mine** permettrait une meilleure acceptation de l'impact.

- Vibrations : l'arrêté du 22 septembre 1994 et la circulaire du 23 juillet 1986 fixent les dispositions visant à prévenir les désordres dans les bâtiments liés aux vibrations quelles qu'en soient les origines.

- Emissions de gaz à effet de serre :

Les émissions de gaz à effet de serre et de CO<sub>2</sub> induites par le transport routier devront, dans la mesure du possible, **être réduites**.

Les dossiers d'ouverture de carrières doivent faire l'objet, dans le cadre de l'étude d'impact, d'une **analyse comparative des avantages et inconvénients** liés au transport des matériaux comprenant, au chapitre technico-économique, les différentes modalités de transport (route, fer, voie navigable, téléphérique, convoyeur, etc...). Les possibilités de raccordement direct aux lieux de grande consommation par des transports en site propre (voie ferrée, voie d'eau) devront autant que possible être privilégiées.

Les zones urbaines et périurbaines d'importance notable devront également **favoriser l'implantation des stockages de matériaux et des installations de traitement secondaire des matériaux sur des sites propres embranchés**.

Les nouvelles carrières devront être autant que possible **implantées proches des sites de consommation** (notamment des sites industriels) et des centres de traitement. Le transport entre site d'extraction, site de traitement et site de consommation devrait être optimisé en favorisant le transport à pleine charge en entrée et sortie d'exploitation.

### **V.1.6 - Autres protections : Protections d'urbanisme particulières**

Les éléments décrits ci-après sont cités pour mémoire, mais ne sont pas pris en compte, ni inventoriés dans le cadre de la révision des Schémas des carrières de Franche-Comté.

En effet, les documents d'urbanisme étant réalisés à l'échelle cadastrale, leur prise en compte dans un schéma à vocation départementale, et qui plus est pour la présente étude pour une révision à l'échelle régionale, ne peut être effective. De plus, les documents de ce type sont modifiables et peuvent être souvent révisés durant le temps de validité d'un schéma des carrières.

Dans le cadre de projets de carrières nouvelles ou d'extension, il conviendra cependant de se référer aux documents d'urbanisme pour compléter le recensement des enjeux existants.

#### **Les espaces boisés classés**

Les espaces boisés classés constituent des espaces protégés au titre de l'Urbanisme. Conformément à l'article L 130-1 du Code de l'Urbanisme, les bois, forêts, parcs à conserver, à protéger ou à créer peuvent être classés dans les POS ou PLU en Espace Boisé Classé (EBC).

« Ce classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. ».

Une exception à ces interdictions peut être faite dans le cas d'exploitation des produits minéraux importants pour l'économie nationale ou régionale, et dont les gisements ont fait l'objet d'une reconnaissance par un POS ou un PLU rendu public ou approuvé avant le 10 juillet 1973.

#### **Les plans de préventions des risques**

L'urbanisation et l'implantation d'activités dans les zones à risques sont deux facteurs conduisant à l'augmentation de la vulnérabilité des biens et des personnes.

Les plans de prévention des risques constituent l'instrument essentiel de l'État en matière de prévention des risques naturels. Leur objectif est la connaissance des phénomènes naturels et des risques technologiques sur un territoire donné, mais aussi le contrôle du développement dans les zones exposées à un risque par la mise en place d'un règlement plus ou moins contraignant pour les communes concernées, pouvant aller jusqu'à l'inconstructibilité de certains secteurs très vulnérables.

Ces documents doivent être consultés pour tout projet de carrières, celles-ci pouvant être exposées aux risques ou les aggraver de par leur activité.

L'orientation OF8 (gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau) du SDAGE implique la limitation des projets dans les zones à risques importants :

- Préserver les zones d'expansion des crues (ZEC) (disposition 8-01)
- Contrôler les remblais en zone inondable (disposition 8-02)
- Éviter d'aggraver la vulnérabilité en orientant l'urbanisation en dehors des zones à risque (disposition 8-07)
- Réduire la vulnérabilité des activités existantes (disposition 8-08)

Compte tenu de la nature et de l'importance des impacts susceptibles d'être induits (érosion des berges, enfoncement du lit, dégradation de la qualité de l'eau, perturbation des zones à grands débits de crue, réduction de la zone d'expansion de crue, sur-inondation des zones aval, exposition des biens et des personnes au risque d'inondation), l'ouverture et l'extension de carrières sont **interdites dans les lits mineurs et les espaces de mobilité**. En dehors de ces zones, **dans les lits majeurs**, elles doivent être faites avec prudence, avec un **approfondissement du volet hydraulique** de l'étude d'impact qui devra permettre d'évaluer, si le projet est acceptable au regard du risque d'inondation (prise en compte des crues fréquentes et des crues exceptionnelles).

Les impacts cumulés de différents projets connus au moment de la demande doivent être pris en compte. Une synthèse des impacts générés par des extensions successives, liées à la vie d'un site d'exploitation, doit également être effectuée.

Des mesures de réduction, de suppression et de compensation seront proposées. Elles devront a minima impliquer le respect des prescriptions du plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) en vigueur et comporter un plan de sauvegarde des biens et des personnes localisés en zone submersible (anticipation de crues, dispositif d'alerte et application de mesures préétablies).

## **V.2 - CARACTÉRISATION DE L'IMPACT DES CARRIÈRES SUR L'ENVIRONNEMENT**

### **V.2.1 - Impacts potentiels de l'activité "carrière"**

Les impacts potentiels des carrières ne sont pas neutres vis-à-vis de l'environnement et peuvent être très variables selon les sites exposés et le type d'activité. Par ailleurs le public y est de plus en plus sensible.

Quatre catégories d'impacts potentiels ont été évaluées dans les paragraphes suivants :

- effets sur les paysages et le patrimoine culturel ;
- effets sur le milieu naturel, les écosystèmes, la faune et la flore ;
- effets sur les milieux physiques ;
- effets sur la santé et les activités humaines.

#### **V.2.1.1 - Impact sur le paysage et le patrimoine culturel**

##### **Le patrimoine architectural, archéologique, géologique et paléontologique**

L'exploitation d'une carrière nécessite la mise en œuvre de travaux (mouvements d'engins, rotations de poids lourds, utilisation d'explosif) qui peuvent avoir un impact plus ou moins fort sur le patrimoine architectural localisé à proximité (fragilisation des fondations par l'émission de vibrations). Les carrières peuvent avoir par ailleurs un fort impact visuel et peuvent ainsi dégrader la qualité de ce patrimoine.

Le patrimoine archéologique, géologique ou paléontologique sous-jacent peut être, s'il n'est pas protégé, dégradé voire intégralement détruit.

### **Le paysage**

Au cours de l'exploitation de la carrière, l'impact sur les paysages peut être assez important et dépend de la topographie des lieux, de la nature du gisement exploité (alluvions, roches massives) et des techniques d'exploitation utilisées. La suppression du couvert végétal, la modification de la topographie, l'apparition d'installations de traitement, le stockage de matériaux, la création de plans d'eau sont susceptibles de dégrader la qualité des paysages et des points de vue remarquables.

Après exploitation de la carrière, le réaménagement de celle-ci conduit soit à la restauration du paysage initial, soit à la création d'un nouveau paysage conservant l'empreinte, plus ou moins marquée, de l'ancienne carrière. Une mauvaise gestion et coordination dans le réaménagement des carrières peut conduire à une mauvaise intégration des espaces réaménagés et à un fort impact visuel sur les paysages environnant.

#### ***V.2.1.2 - Impact sur le milieu naturel***

##### **Les écosystèmes, la biodiversité et les habitats**

L'exploitation d'une carrière est susceptible de générer des impacts directs ou indirects sur l'équilibre des écosystèmes localisés dans l'emprise ou à proximité du site d'implantation. En l'absence de mesures de prévention, ces impacts peuvent être ressentis à plus ou moins court terme et à une échelle plus ou moins large et peuvent parfois être irréversibles.

Le fonctionnement des écosystèmes peut être altéré par la fragmentation ou la destruction plus ou moins importante des habitats (disparitions des sols, sous-sols et de tout ou partie du couvert végétal), par la destruction de la faune et de la flore elles-mêmes.

Lors de l'exploitation, les tirs de mines, les extractions, le traitement des matériaux et leur transport peuvent provoquer un impact fort sur les composantes biologiques d'un site (dérangement, perturbation du cycle de vie, destruction de la faune, de la flore et de leurs habitats).

##### **Les milieux aquatiques remarquables et les zones humides**

L'exploitation d'une carrière au niveau ou à proximité d'un écosystème associé au réseau hydrographique est susceptible d'avoir un impact sur les espèces d'intérêt patrimonial et leurs habitats que constituent les milieux aquatiques remarquables et les zones humides.

La viabilité de ces zones peut par ailleurs être remise en cause par la génération de perturbations hydrauliques. Les exploitations de matériaux peuvent en effet créer des surfaces d'évaporation et générer des pertes d'eau. Le niveau piézométrique des nappes associées à ces milieux peut baisser (remplacement du matériau alluvionnaire par de l'eau). L'hydrodynamisme des masses d'eau peut être modifié (basculement de la nappe entre l'amont et l'aval due au colmatage des berges et à la nature des matériaux de remblaiement, échanges entre nappe superficielle et cours d'eau rompus, écoulement naturel des cours d'eau réduit ou modifié).

##### **La prolifération d'espèces invasives**

Lors de perturbations écologiques, des espèces invasives, dotées d'un fort potentiel colonisateur, peuvent venir remplacer progressivement les espèces initialement en place. Le risque de ce type de prolifération concerne non seulement le site de la carrière, mais également les espaces environnants.

### **V.2.1.3 - Impact sur le milieu physique**

#### **La dégradation de la qualité des eaux superficielles et/ou souterraines**

Sans mise en place de mesure de protection une exploitation de carrière peut polluer les eaux superficielles par des matières en suspension (ruissellement des eaux météoriques sur les terres remaniées, traitement des matériaux par les installations de lavage ou de criblage-concassage) ou par le rejet accidentel d'hydrocarbures (installations de stockage, entretien et ravitaillement des engins).

La qualité des eaux souterraines peut également être menacée dans le cas des carrières en eau : une zone d'interface entre la surface et la nappe alluviale est en effet créée, rendant cette dernière plus vulnérable aux pollutions.

#### **La variation de la piézométrie**

Cet impact concerne principalement les carrières alluvionnaires.

Les impacts piézométriques sont liés à la disparition du matériau alluvial exploité. Leur remplacement va conduire à une forte modification hydrodynamique de la nappe en créant un effet drainant vers l'amont et d'alimentation à l'aval.

De plus, la création de plans d'eau peut augmenter les phénomènes d'évaporation dans l'atmosphère et participer ainsi à la réduction de la masse d'eau.

#### **Le risque d'inondation et le risque de capture des carrières en eau**

Les exploitations en lit majeur ou des nappes alluviales peuvent constituer un obstacle à la propagation des crues et de ce fait modifier leur champ d'écoulement et aggraver localement le phénomène.

Elles peuvent par ailleurs générer des phénomènes d'érosion avec risque de captation de cours d'eau.

#### **Le risque d'effondrement et d'éboulement**

L'exploitation d'une carrière peut accentuer les variations de circulation des eaux souterraines et ainsi augmenter la fréquence et l'amplitude de l'aléa mouvement de terrain.

Les carrières de roches massives peuvent induire des mouvements de terrains brutaux de type effondrements ou éboulements.

### **V.2.1.4 - Impact sur la santé et les activités humaines**

#### **La restriction de la ressource en eau potable**

L'altération de la qualité ou de la quantité des ressources potentielles en eau, comme décrite au paragraphe précédent, peut restreindre son utilisation.

#### **L'émission de bruit**

L'exploitation d'une carrière peut être une source importante de bruits. Ces bruits peuvent être continus et dus aux installations de traitement des matériaux ou ponctuels et souvent plus puissants (lors de tirs de mine par exemple). Les transports génèrent également du bruit à l'intérieur du site de la carrière, mais aussi à l'extérieur sur les trajets vers les sites de consommation. La propagation de ces bruits est fortement liée aux conditions atmosphériques (vents dominants, gradient thermique, pluie, brouillard) et à la topographie des lieux (espace ouvert, espace fermé).

Le bruit peut causer une gêne aux riverains de l'exploitation.

#### **L'émission de vibrations**

Les installations de traitement et les tirs de mines sont susceptibles de générer des vibrations. Leur intensité dépend de la charge utilisée pour les tirs de mine, de la distance de l'explosion, des techniques de tir et de la nature géologique des terrains traversés.

Ces vibrations peuvent occasionner une gêne pour les populations riveraines et causer des dégâts aux constructions. Les espèces animales peuvent également être impactées.

### **L'émission de poussières et de particules fines**

Les carrières peuvent être la source d'importantes émissions de particules dans l'environnement, tant par la mise en suspension de poussières (extraction, traitement, transport des matériaux) que par les émissions des engins de chantier et de transport. L'importance de ces émissions et leur propagation dépend de la climatologie, de la topographie et de la granulométrie des éléments véhiculés.

Les émissions de poussières peuvent occasionner des gênes pour les riverains.

A des concentrations excessives, elles peuvent avoir des conséquences sur la biologie de la faune et de la flore, par suite sur les milieux agricoles comme les exploitations viticoles, sur la santé des personnes, sur la sécurité publique et sur l'esthétique des paysages et des monuments.

Dans certains secteurs, dont les contours sont en cours d'évaluation, le sol et le sous-sol sont naturellement riches en éléments traces (dont le plomb et l'arsenic). Les poussières émises par l'exploitation de carrières et le transport des matériaux peuvent potentiellement exposer les populations à ces éléments traces.

Des dépassements des valeurs réglementaires pour ce qui concerne les particules fines sur l'Aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle ont été mis en évidence par l'association agréée de surveillance de la qualité de l'air ATMO Franche-Comté. Pour répondre à cette situation à laquelle est associé un enjeu de santé publique important, les préfets du Doubs, de la Haute-Saône et du Territoire de Belfort ont souhaité mettre en place un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) sur le périmètre de l'Aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle. Cet outil essentiel définit des mesures adaptées au contexte local, à mettre en place pour améliorer durablement la qualité de l'air notamment une réduction des concentrations de particules fines (PM10).

### **Les émissions gazeuses**

Les émissions gazeuses produites dans les exploitations de carrières sont essentiellement liées à la présence de transport régulier et fréquent par camion. L'impact concerne ainsi non seulement le site de la carrière, mais également les infrastructures routières empruntées.

### **Les projections**

Lors de tirs de mines, des incidents peuvent exceptionnellement se produire en cas de mauvaise estimation de la charge explosive et conduire à la projection de blocs. Généralement, les projections sont circonscrites à l'enceinte du site de la carrière.

## **V.2.2 - Impacts constatés dans le département**

Une analyse de l'impact des carrières autorisées en 2009 dans le département du Territoire de Belfort a été réalisée en fonction des enjeux environnementaux listés au paragraphe V.1 précédent.

A noter que pour les captages AEP, les périmètres de protection immédiats et rapprochés n'étant pas disponibles, un rayon de 500 m et de 1 km autour du captage (noté respectivement AEP-0,5km et AEP-1km) a été pris pour simuler l'emprise de ces périmètres, mais cela ne reflète pas forcément le périmètre de protection réel.

Pour les monuments historiques (notés MH-I pour inscrit et MH-C pour classé), l'ensemble des carrières implantées dans un rayon de 500 m autour du monument a été recherché.

*DREAL Franche-Comté*  
*Schéma Départemental des Carrières du Territoire de Belfort*

Pour les autres zones à enjeux cartographiées, l'ensemble des carrières implantées à l'intérieur de l'espace protégé a été recherché.

Le département du Territoire de Belfort comporte 7 carrières (dont 1 improductive), de production totale en matériaux de 4 485 137 t pour l'année 2009.

2 carrières sont situées dans des zones à enjeux cartographiées en zone orange.

Les zones concernées sont les suivantes :

CARRIERES				ZONE ROUGE	ZONE ORANGE	Proximité de zones rouge ou orange
Type production	Classe	Date arrêté	Échéance			
Roche massive éruptive	P3	20/07/1995	01/07/2025		- PNR des Ballons des Vosges - ZICO : MASSIF DES VOSGES : HAUTES VOSGES (LE) - AOC-AOP : Miel de sapin des Vosges	- ZNIEFF 1 <100m : HAUTE VALLEE DU SAINT-NICOLAS - Natura 2000 - ZPS et ZSC / SIC <1km : ETANGS ET VALLEES DU TERRITOIRE DE BELFORT
	P4	12/09/2007	12/09/2022		- ZNIEFF2 : FORET, LANDES ET MARAIS DE LA REGION DES BALLONS D'ALSACE ET SERVANCE - PNR des Ballons des Vosges - ZICO : MASSIF DES VOSGES : HAUTES VOSGES (LE) - AOC-AOP : Miel de sapin des Vosges	- Natura 2000 - ZPS et ZSC / SIC <1km : FORETS ET RUISSEAUX DU PIEMONT VOSGIEN DANS LE TERRITOIRE DE BELFORT

**Tableau 27 : Carrières impactant des zones à enjeux environnementaux**

### **V.3 - POIDS DES ZONES À ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX SUR LES RESSOURCES POTENTIELLES EN MATÉRIAUX**

Le nord du département est particulièrement bien protégé, avec des protections réglementaires fortes (réserve naturelle, forêt de protection, site classé) et la superposition de plusieurs zones à enjeux d'importance majeure (site Natura 2000, PNR des Ballons des Vosges, ZNIEFF, ...). Les ressources et les carrières de granulats éruptifs siliceux sont concernées par ces zones de protection.

Les ressources alluvionnaires potentielles sont affectées par de nombreuses contraintes (périmètre de captage AEP, ressource en eau potable importante, ZNIEFF1, site Natura 2000).

Une analyse du poids des zones à enjeux environnementaux sur la ressource potentielle a été réalisée à partir des éléments cartographiques disponibles. L'emprise globale de la ressource potentielle est comparée à la superficie impactée par les enjeux classés en zone rouge et ceux classés en zone orange.

Globalement, les zones classées actuellement en zone rouge représentent de l'ordre de 1.2% de la ressource potentielle en matériaux.

64 % de la ressources est en zone orange.

Les résultats sont donnés dans les paragraphes suivants pour le département, déclinés par famille de matériaux et par substance.

*DREAL Franche-Comté*  
*Schéma Départemental des Carrières du Territoire de Belfort*

	Totalité de la ressource		Ressource en zone rouge		Ressource en zone orange	
	Superficie (ha)	% de S dpt	Superficie (ha)	% de S ressource	Superficie (ha)	% de S ressource
Alluvions récentes	12 422	18%	155	1.2%	8 743	70.4%
Alluvions anciennes, fluvioglaciales	293	0.4%	0	0.0%	293	100%
Jurassique sup.	5 444	7.9%	94	1.7%	2 343	43%
Bathonien	84	0.1%	0	0.0%	5	5.9%
Bajocien	268	0.4%	0	0.0%	16	6.0%
Roches éruptives	1 713	2.5%	0.2	0.0%	1 709	99.8%
Grès	276	0.40%	0	0.0%	59	21.4%

**Tableau 28 : Résultats par famille de matériaux**

	Totalité de la ressource		Ressource en zone rouge		Ressource en zone orange	
	Superficie (ha)	% de S dpt	Superficie (ha)	% de S ressource	Superficie (ha)	% de S ressource
MAT. SILICEUX ; MAT.SILICO CALCAIRE ; QUARTZ	12 422	18.0%	155	1.2%	8 743	70.4%
MAT.SILICO CALCAIRE	293	0.4%	0	0.0%	293	100.0%
CALCAIRE	5 795	8.4%	94	1.6%	2 364	40.8%
ERUPTIF	1 713	2.5%	0.2	0.0%	1 709	99.8%
GRES	276	0.40%	0	0.0%	59	21.4%

**Tableau 29 : Résultats par substance**

Le gel potentiel des ressources exploitables par la présence de zones à forts enjeux environnementaux (zone rouge) est assez faible, l'emprise de ces espaces ne représentant globalement que 1 à 2 % de la ressource totale.

Les ressources en matériaux impactées par la présence d'une zone orange est au maximum de l'ordre de 40% pour les ressources calcaires.

Par contre, les ressources potentielles en roches éruptives sont quasiment intégralement comprises dans des zones à enjeux classées en orange.

Les ressources en matériaux alluvionnaires sont également fortement impactées par la présence d'enjeux environnementaux.

Une cartographie des ressources potentielles en matériaux confrontées aux zones à enjeux environnementaux est donnée en annexe (Carte 5).

#### V.4 - TABLEAU DE SYNTHÈSE

ENJEU ENVIRONNEMENTAL	MESURES (E : extension ; R : Renouveau ; O : Ouverture)			CLASSEMENT SDC
	Interdiction	Exploitation sous conditions		
		Type dossier	Conditions	
<b>PAYSAGE ET PATRIMOINE</b>				
Monument historique classé	E ; O			<b>ZONE ROUGE</b>
Site classé	E ; O			<b>ZONE ROUGE</b>
Monument historique et site inscrit		R ; E ; O	Avis préalable de l'Architecte des bâtiments de France Analyse détaillée de l'impact du projet sur le paysage et le patrimoine architectural	<b>ZONE ORANGE</b>
Site archéologique *		R ; E ; O	Saisine de la DRAC-SRA	<b>ZONE ORANGE</b>
Site géologique et minéralogique et paléontologique d'intérêt majeur *		R ; E ; O	Saisine du Muséum National d'Histoire Naturelle	<b>ZONE ORANGE</b>
Paysage d'intérêt majeur*		R ; E ; O	Intégration en cours d'exploitation et réaménagement cohérent par rapport au paysage environnant	<b>ZONE ORANGE</b>
<b>HABITATS, FAUNE ET FLORE</b>				
Espèces protégées*	Destruction interdite			<b>ZONE ROUGE</b>
Arrêté de protection de biotope	E ; O			<b>ZONE ROUGE</b>
Réserve naturelle nationale	E ; O			<b>ZONE ROUGE</b>
Sites Natura 2000 Oiseaux Habitats		R ; E ; O	Étude d'incidence portant sur l'intégrité du site Natura 2000, les espèces et les habitats ayant justifiés la désignation du site	<b>ZONE ORANGE</b>
Arrêté de protection de biotope en projet *		R ; E ; O	Etudes naturalistes approfondies (recensement exhaustif de la faune, de la flore et des milieux) afin de s'assurer du maintien du biotope pouvant faire l'objet d'une protection forte	<b>ZONE ORANGE</b>
ZICO		R ; E ; O	Prise en compte des habitats et espèces ayant déterminés la ZICO	<b>ZONE ORANGE</b>

*DREAL Franche-Comté*  
*Schéma Départemental des Carrières du Territoire de Belfort*

ENJEU ENVIRONNEMENTAL	MESURES (E : extension ; R : Renouveau ; O : Ouverture)			CLASSEMENT SDC	
	Interdiction	Exploitation sous conditions			Points de vigilance
		Type dossier	Conditions		
ZNIEFF type I		- O  - R ; E	Avec obligation d'une justification technico-économique de la ressource et hors habitats et espèces ayant déterminés la ZNIEFF  - Implantation hors habitats et espèces ayant déterminés la ZNIEFF à privilégier - A défaut mise en œuvre de mesures de conservation des milieux et espèces sur le long terme (préservation à terme ou compensation)	Recensement exhaustif de faune / flore / milieux	<b>ZONE ORANGE</b>
ZNIEFF type II		R ; E ; O	Prise en compte des habitats et espèces ayant déterminés la ZNIEFF		<b>ZONE ORANGE</b>
PNR des Ballons des Vosges		R ; E ; O	Consultation bien en amont du projet du syndicat mixte du parc	Respect de la charte du parc	<b>ZONE ORANGE</b>
Conservatoire régional des espaces naturels		R ; E ; O	Accord préalable du Conservatoire des espaces sensibles		<b>ZONE ORANGE</b>
Espace naturel sensible départemental		R ; E ; O	Accord préalable du Conseil Général		<b>ZONE ORANGE</b>
Trame vertes et bleues		R ; E ; O	- Prise en compte des dispositions du SRCE lorsqu'il sera établi - Prise en compte des orientations du SCoT, basé sur les travaux de la trame verte et bleue du département, notamment par rapport aux milieux de pelouses sèches - Analyse détaillée des enjeux environnementaux et mise en place de mesures d'évitement adaptées au contexte local, ou à défaut de mesures de réduction et de compensation des atteintes à la continuité écologique.	Privilégier le réaménagement des carrières en pelouses sèches dans les secteurs où cet enjeu a été identifié.	<b>ZONE ORANGE</b>

*DREAL Franche-Comté*  
*Schéma Départemental des Carrières du Territoire de Belfort*

ENJEU ENVIRONNEMENTAL	MESURES ( <i>E</i> : extension ; <i>R</i> : Renouveau ; <i>O</i> : Ouverture)			Points de vigilance	CLASSEMENT SDC
	Interdiction	Exploitation sous conditions			
		Type dossier	Conditions		
<b>EAUX ET MILIEUX AQUATIQUE</b>					
Lit mineur des rivières, bras secondaires et bras morts*	E ; O			Distance minimale séparant les limites de l'extraction des limites du lit mineur : - cours d'eau ayant un lit mineur d'au moins 7,50 mètres de largeur → supérieure à 50 mètres - autres cours d'eau → supérieure à 10 mètres	<b>ZONE ROUGE</b>
Espace de mobilité des rivières	E ; O			Évaluation de l'espace de mobilité selon la morphologie actuelle, l'historique de mobilité du cours d'eau et la présence d'ouvrages et d'aménagement structurants (se référer notamment au guide SDAGE)	<b>ZONE ROUGE</b>
Zone humide		R ; E ; O	- Analyse du milieu vis-à-vis de la biodiversité et de ses fonctionnalités - Projet sans destruction ni altération du milieu à privilégier - Mesures compensatoires au minimum à 200% de la surface perdue dans le cas contraire (conformément au SDAGE)	Réalisation d'un inventaire plus fin des zones humides en complément de celui réalisé par la DREAL en 2009 sur les zones humides supérieures à 1 ha.	<b>ZONE ORANGE</b>
Périmètre de protection immédiat des captages AEP *	E ; O				<b>ZONE ROUGE</b>
Périmètre de protection rapproché des captages AEP *		R ; E ; O	Interdiction pouvant découler de l'arrêté préfectoral instaurant des servitudes Étude d'impact comportant un volet hydrogéologique détaillé - évaluation des aires d'alimentation des captages		<b>ZONE ORANGE</b>
Périmètre de protection éloigné des captages AEP *		R ; E ; O	Évaluation des aires d'alimentation des captages	Vigilance particulière sur les mesures relatives à la limitation des risques de pollution des eaux et aux mesures de suivi éventuelles (qualité et quantité)	<b>ZONE ORANGE</b>

*DREAL Franche-Comté*  
*Schéma Départemental des Carrières du Territoire de Belfort*

ENJEU ENVIRONNEMENTAL	MESURES (E : extension ; R : Renouveaulement ; O : Ouverture)			CLASSEMENT SDC	
	Interdiction	Exploitation sous conditions			Points de vigilance
		Type dossier	Conditions		
Captage AEP sans DUP *		R ; E ; O	Étude d'impact comportant un volet hydrogéologique détaillé adaptée au type de milieu – évaluation des aires d'alimentation des captages	Vigilance particulière sur les mesures relatives à la limitation des risques de pollution des eaux et aux mesures de suivi éventuelles (qualité et quantité)	<b>ZONE ORANGE</b>
Captage prioritaire Grenelle et SDAGE *		R ; E ; O		Vigilance particulière par rapport aux aspects pollution	<b>ZONE ORANGE</b>
Masses d'eau souterraines stratégiques du SDAGE		R ; E ; O	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Étude hydrogéologique / karstologique plus ou moins poussée selon le type d'aquifère : <ul style="list-style-type: none"> <li>- masse d'eau karstique : étude simplifiée des phénomènes karstiques qui pourra conduire à des analyses plus poussées (coloration, étude géophysique) - convention avec des spéléologues ou des entreprises de travaux acrobatiques pour le cas de découverte de cavités - mesures de suivi et information en cas de découverte de cavité ou de pollution des eaux.</li> <li>- masse d'eau superficielle non karstique : étude hydrogéologique permettant d'évaluer les impacts (qualité et quantité)</li> <li>- masse d'eau profonde : a priori pas concerné par l'exploitation de carrière</li> </ul> </li> <li>• Suivi de la piézométrie et de la qualité des eaux souterraines</li> </ul>		<b>ZONE ORANGE</b>

*DREAL Franche-Comté*  
*Schéma Départemental des Carrières du Territoire de Belfort*

ENJEU ENVIRONNEMENTAL	MESURES (E : extension ; R : Renouveaulement ; O : Ouverture)			CLASSEMENT SDC	
	Interdiction	Exploitation sous conditions			Points de vigilance
		Type dossier	Conditions		
Ressource en eau potable à protéger identifiée dans le SDC actuel * <i>(zone de Sermamagny, de la Savoureuse en aval de Belfort et de la vallée de l'Allaine entre Morvillars et Delle, nappe plio-quaternaire des Cailloutis du Sundgau)</i>	O	R ; E	- Projet à examiner selon les enjeux technico-économique du site et analyse hydrogéologique poussée afin de bien identifier l'impact possible et les mesures à mettre en place - Suivi de la piézométrie et de la qualité des eaux souterraines	<b>ZONE ORANGE</b>	
<b>RESSOURCES AGRICOLES ET FORÊT</b>					
Forêt *		R ; E ; O	- Analyse dans les études d'impacts selon les divers enjeux liés à ce type de milieux (préservation des écosystèmes, de la faune et de la flore, prise en compte des fonctionnalités de la forêt vis-à-vis de la protection des sols et du rôle de stockage et de filtre pour eaux, ...) et mise en place de mesures de réduction, voire de compensation, des impacts	Les dossiers « défrichement » à déposer suffisamment tôt et dans un délai compatible avec le dossier d'autorisation de carrière.	<b>NON CLASSE</b>
AOC *		R ; E ; O	- Avis de l'INAO		<b>ZONE ORANGE</b>
Sites agricoles de bonne potentialité*		R ; E ; O	- Aucune restriction	Privilégier le réaménagement par remise en culture	<b>NON CLASSE</b>
<b>SANTÉ ET CADRE DE VIE</b>					
Bruit résiduel au niveau des zones réglementées *		R ; E ; O	- Application de la réglementation - Étude acoustique standard		<b>NON CLASSE</b>
Atmosphère *		R ; E ; O	- Application de la réglementation - Étude d'impact standard - Analyse comparative des avantages et inconvénients liés au transport des matériaux comprenant, au chapitre technico-économique, les différentes modalités de transport	Privilégier le rapprochement des sites d'extraction, des centres de traitement et des sites de consommation	<b>NON CLASSE</b>

*DREAL Franche-Comté*  
*Schéma Départemental des Carrières du Territoire de Belfort*

ENJEU ENVIRONNEMENTAL	MESURES ( <i>E : extension ; R : Renouveaulement ; O : Ouverture</i> )			CLASSEMENT SDC	
	Interdiction	Exploitation sous conditions			Points de vigilance
		Type dossier	Conditions		
Vibration *		R ; E ; O	Application de la réglementation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Information de la population pour les tirs de mine</li> <li>- Limitation possible de la vitesse particulière autorisée</li> </ul>	<b>NON CLASSE</b>

**Tableau 30 : Tableau de synthèse des enjeux environnementaux**

Les enjeux marqués d'un astérisque n'ont pas été cartographiés.

**VI - ORIENTATIONS A PRIVILEGIER POUR LE REAMENAGEMENT DES  
CARRIERES**

## VI.1 - PRINCIPES RÉGLEMENTAIRES RELATIFS À LA REMISE EN ÉTAT DES SOLS

Le code de l'environnement impose que soient précisées les modalités de remise en état du site en fin d'exploitation dans l'étude d'impact des dossiers de demandes d'autorisation. Elles sont complétées par l'avis des maires des communes et l'avis des propriétaires des terrains concernés par le projet. Le dossier de demande d'autorisation d'exploiter ou de changement d'exploitant ne peut être instruit que si le pétitionnaire apporte la preuve de ses capacités techniques et financières.

Depuis 1995, l'ouverture d'une carrière est assujettie à la fourniture de garanties financières permettant de financer un réaménagement du site à minima en cas de défaillance de l'exploitant.

L'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 relatif à l'exploitation des carrières, précise les dispositions minimales relatives à la remise en état des lieux. Il s'agit :

- d'une remise en sécurité des fronts de taille,
- du nettoyage de l'ensemble des terrains et, d'une manière générale de la suppression de toutes les structures n'ayant pas d'utilité après la remise en état du site,
- de l'insertion satisfaisante de l'espace affecté par l'exploitation dans le paysage, compte tenu de la vocation ultérieure du site.

## VI.2 - REMISE EN ÉTAT ET RÉAMÉNAGEMENT

Comme nous l'avons vu au paragraphe précédent, les dispositions réglementaires imposent **une remise en état des sols** après exploitation, proposée dès la demande faite par l'exploitant et dont les conditions sont contenues dans l'arrêté préfectoral d'autorisation.

Ces dispositions permettent de déterminer un phasage d'exploitation et en parallèle une remise en état, au fur et à mesure de cette exploitation. Cette remise en état coordonnée avec l'exploitation, minimise le risque d'être confronté à un exploitant déficient en fin d'exploitation.

Depuis 1999, ce risque est même considérablement réduit par la mise en place des garanties financières. Toutefois, la réglementation n'impose que les travaux qui consistent en fait à effacer les traces de l'exploitation et à favoriser la réinsertion des terrains dans le milieu environnant. Bien souvent ces travaux autorisent une nouvelle utilisation du sol, soit directement, soit après quelques travaux complémentaires, c'est le cas par exemple pour une remise en culture des terrains à vocation agricole. Parfois, les remises en état des sols ne sont suivies d'aucune affectation. Le risque est alors grand d'assister à une dégradation progressive des lieux malgré cette remise en état.

**L'aménagement**, de son côté, est l'ensemble des travaux complémentaires qui modifient un terrain et qui permettent de le rendre apte à une utilisation déterminée, généralement différente de sa vocation première (construction d'équipements collectifs, de bâtiments, d'une zone industrielle, etc...) ou encore en améliorant ses caractéristiques initiales (drainage ou réseau d'irrigation de terres agricoles par exemple). Un aménagement accroît le plus souvent, et parfois de façon considérable, la valeur des terrains.

On admet généralement que **le réaménagement** d'une carrière est l'ensemble des travaux de remise en état (obligatoire pour l'exploitant) et d'aménagement éventuel. La distinction entre ces deux grandes étapes n'est pas que théorique : elles relèvent en effet d'acteurs et d'intérêts différents bien qu'en principe convergents.

Le réaménagement poursuit un double objectif :

- tout d'abord parachever la réinsertion de l'ancienne exploitation dans son environnement. Certes la nature peut en quelques années ou dizaines d'années effacer les traces laissées par les carrières abandonnées. Encore faut-il éviter la tentation de considérer ces parcelles comme "sacrifiées", tentation qui conduit les hommes, par facilité ou négligence, à y entasser sources de pollution et atteintes aux paysages.  
Contre une telle tentation, rien de tel qu'un nouvel usage régulier de ces terrains, qu'une présence permanente sur ces sites.
- ensuite lutter contre le gaspillage de l'espace. Nous avons pris conscience que nos ressources n'étaient pas illimitées, que le développement économique consommait, de manière souvent irréversible, des biens de plus en plus rares, l'eau, l'air, l'espace, les paysages ou certaines richesses naturelles. Cet ensemble de biens, rassemblé parfois sous le vocable très général d'environnement, était d'autant plus menacé qu'aucune évaluation, aucune quantification de la valeur de ces "consommations" n'apparaissait dans le calcul économique. Ce comportement à courte vue, s'il se poursuivait, ne pourrait que compromettre les progrès et le développement des générations futures.

L'utilisation des terrains pour l'exploitation des matériaux nécessaires à notre développement économique doit être faite de manière rationnelle (meilleur ratio production extraite/surface occupée) et de manière temporaire (restitution des terrains à un autre usage après exploitation).

### **VI.3 - COMMENT RÉAMÉNER**

Importance du réaménagement mais aussi difficultés techniques en premier lieu, car même si depuis près de vingt ans les réalisations se multiplient, il subsiste des échecs.

Difficultés économiques aussi, car le réaménagement, comme toute action en faveur de notre cadre de vie, exige un effort financier soutenu par la volonté d'un maître d'ouvrage.

Difficultés juridiques, enfin, liées à notre droit de propriété qui peut opposer propriétaires des terrains et candidats à leur réaménagement. Il serait inexact de prétendre que tout site, au terme de l'exploitation, est justiciable d'un réaménagement. En raison de contraintes techniques ou d'une absence de motivation ou d'initiatives locales, aucune nouvelle utilisation des sols n'est concevable à brève échéance pour certaines carrières. L'humilité et la sagesse nous conseillent dans ce cas de nous en tenir à la remise en état réglementaire.

Si par contre sont réunis plusieurs facteurs essentiels (un projet crédible, un contexte technique favorable, un maître d'ouvrage résolu, des ressources financières prévisibles), le réaménagement a toute chance de devenir une pleine réussite, pour le grand bénéfice de la collectivité. La réunion de ces facteurs sera jugée très positive pour l'examen des nouvelles demandes d'autorisation.

Cela suppose bien sûr que le réaménagement soit envisagé dès la mise au point du projet d'exploitation de carrière dont il est un axe structurant, non seulement en termes d'investissement mais aussi en termes de faisabilité, primordialement vis-à-vis de l'environnement.

### **VI.4 - QUEL RÉAMÉNER CHOISIR**

De prime abord, on pense au retour du terrain à sa vocation antérieure à l'exploitation.

Dans toute la mesure du possible, c'est là un choix à favoriser, tout particulièrement en milieu rural, et plus précisément agricole.

Dans la plupart des cas, les données du problème sont alors simplifiées : l'exploitation des matériaux apparaît comme un "intermède" au cours duquel est suspendue l'activité de l'occupant d'origine ; celui-ci devient le responsable et le bénéficiaire de la mise en œuvre du réaménagement au fur et à mesure de l'avancement des travaux d'extraction ; enfin le financement des travaux peut être garanti par la perspective de reconstituer le patrimoine productif initial et par les ressources dégagées pour le propriétaire des terrains par la cession des matériaux.

Une approche similaire peut être faite en matière forestière soit pour rétablir le boisement préexistant, soit pour créer un nouvel espace boisé, à vocation productive le cas échéant.

Dans bien des cas cependant, le retour à la vocation initiale n'est pas possible (nappe phréatique trop proche du sol - doit-on limiter les autorisations dans ces cas là ?, faible valeur des terrains sur des massifs rocheux, etc ...).

De nombreuses difficultés apparaissent, à résoudre au fil des trois principales étapes de la préparation du projet.

**La première étape**, et aussi la plus délicate, est d'imaginer une nouvelle vocation des terrains.

Plusieurs critères doivent participer au choix du réaménagement : l'intégration au regard de l'environnement existant et à venir, l'utilisation ultérieure du site et la limitation des perturbations de la nappe alluviale dans le cas des carrières en eau.

Pour les carrières de matériaux alluvionnaires, le choix du type de réaménagement doit prendre en compte les exploitations riveraines afin d'éviter la multiplication et la concentration de plans d'eau.

Dans le cadre de plans d'eau riverains, il convient que les usages prévus n'amènent pas une concurrence qui conduirait à l'absence de pérennité des réaménagements. La création d'espaces à vocation naturelle ou écologique doit être réalisée dans le respect des écosystèmes locaux et ne pas conduire au développement d'espèces invasives. Il doit favoriser la diversité des espèces animales ou/et végétales locales.

Le réaménagement en bases de loisirs ou de pêche doit être réalisé dans les mêmes conditions. Le choix des aménagements doit prendre en compte les coûts d'entretien à long terme. Le remblayage des lacs créés est une solution pour éviter le contact de la nappe avec l'atmosphère et ainsi réduire les pertes par évaporation.

De même, cela permet de reconstituer les terres agricoles potentiellement supprimées par l'exploitation.

Pour les carrières de roche massive, le réaménagement doit être effectué dans l'optique d'une recolonisation par les espèces locales et la mise en sécurité durable du site. Le tableau en annexe ne prétendant pas à l'exhaustivité, décrit un large éventail de partis d'aménagement.

Une mention particulière doit être réservée aux réaménagements consacrés à la reconstitution d'un milieu naturel plus riche que l'ancien.

L'exploitation des carrières, en effet, crée parfois une juxtaposition de milieux propices à l'implantation d'espèces animales ou végétales (zones humides par exemple), même si cette création n'est pas le but recherché et ne saurait cautionner l'ouverture d'extractions dans des milieux sensibles.

**La deuxième étape** est de susciter l'apparition d'un "utilisateur potentiel", d'un maître d'ouvrage décidé à gérer l'espace réaménagé, voire, si cela est nécessaire, à acquérir au préalable la maîtrise foncière de ces parcelles.

**La troisième étape**, enfin, précédant immédiatement les travaux, est de garantir la crédibilité technique du projet et son équilibre financier (tant en investissements initiaux qu'en budget d'entretien ou d'animation, chaque fois que celui-ci est indispensable).

Bien entendu, les trois étapes interviennent avant la définition complète du projet et concourent donc directement à l'établissement de l'étude d'impact par l'exploitant.

## **VI.5 - RÔLE DES COLLECTIVITÉS LOCALES**

Le réaménagement est la combinaison d'un minimum d'imagination, d'un peu de connaissance technique, d'une dose suffisante de discipline dans la programmation des travaux et de beaucoup de bonne volonté.

L'exploitant n'est que l'un des principes de cette alchimie où doivent s'impliquer tout autant le propriétaire du sol, le gestionnaire du site réaménagé et les décideurs de l'affectation des espaces, c'est à dire essentiellement les communes.

Rien ne pouvant se concevoir hors de la conformité aux décisions d'orientation de l'occupation des sols, le rôle des communes est fondamental. Le réaménagement, comme toute manifestation de la volonté d'organiser l'espace, met en jeu des intérêts divers, parfois opposés. Il est naturel que ces collectivités, à l'écoute permanente des préoccupations des populations, se prononcent sur la nouvelle affectation des sols, s'efforcent de trouver le point d'équilibre entre les aspirations et leurs administrés, saisissent toute opportunité de les satisfaire à travers des équipements collectifs. Il n'est donc pas surprenant de constater qu'une part notable des réaménagements est le fait de ces collectivités.

Dans cette optique, la carrière est plus que jamais un simple épisode de la vie d'un espace qu'elle contribue largement à aménager en fonction des aspirations locales. Il est donc très important de connaître ces aspirations et, mieux encore, de les transcrire dans un document de référence largement publié après une concertation approfondie tel que le schéma départemental des carrières.

## **VI.6 - UTILISATIONS ULTÉRIEURES**

### **VI.6.1 - Conditions de réaménagement**

La réalisation d'un projet de réaménagement dépend des opportunités offertes par le site et de l'implication des acteurs locaux. Si ces conditions ne sont pas réunies, le pétitionnaire devra néanmoins présenter un projet de remise en état abouti permettant une réinsertion satisfaisante du site dans son environnement. Le plan de remise en état proposé devra être cohérent avec les enjeux identifiés lors de l'analyse paysagère effectuée dans le cadre de l'étude de l'état initial du site et décrit avec suffisamment de précision pour permettre une compréhension claire du projet.

Ce projet se traduira par un travail de remodelage de la topographie et de reconstitution de la couverture végétale du site avec pour objectif la restitution d'un paysage modifié par l'activité carrière mais apte à s'intégrer dans le territoire concerné.

Il devra faire l'objet d'une présentation détaillée comprenant au minimum :

▣ **des informations à propos :**

- des quantités et affectations définitives des stériles et terres végétales (volume, épaisseur) en précisant si des apports extérieurs sont prévus ;
- des modalités d'accès pour la surveillance du site ;
- des modes d'alimentation des plans d'eau et de la détermination de leur niveau et de leurs variations saisonnières ;
- du programme de végétalisation : liste des espèces, quantités, densités, modalités de plantation (apports de terre, époque...), entretien prévu ;
- des coûts des opérations de remise en état paysagère (devis estimatif détaillé en distinguant les prix du marché pratiqués par les entreprises de génie civil et de paysage et les prix internes à l'entreprise).

▣ **des éléments graphiques :**

- plan général de la remise en état accompagné de coupes à l'échelle selon les axes principaux ; (dessins d'ambiance ou photos montages du projet dans le site pourront être utiles pour juger de sa bonne intégration) ;
- détails des différents constituants du projet et notamment : profil des berges, des talus ou des fronts, localisation des plantations, modelés des terrassements.

Ce plan de l'état final, type plan d'exécution, côté légendé et accompagné des détails graphiques nécessaires devra synthétiser le projet de remise en état annexé à l'arrêté.

Pour les projets de réaménagement, fixant un nouvel usage au site, une distinction claire devra être effectuée entre les travaux incombant au pétitionnaire et constituant le projet de remise en état réglementaire et les éventuels travaux complémentaires pris en charge par le futur exploitant ou gestionnaire du site.

Il est très souhaitable qu'une convention fixant les obligations respectives des différents partenaires associés au projet de réaménagement soit établie en préalable à l'arrêté d'autorisation.

### **VI.6.2 - Les réaménagements possibles dans différents contextes**

L'objectif d'un réaménagement est de **redonner une vocation au site** en fin d'exploitation tout en assurant **sa mise en sécurité** (par exemple sécurisation et stabilisation des fronts vis-à-vis des chutes de blocs, des glissements,... éviter les talus trop pentus, même dans des bassins en eau...).

Le réaménagement des carrières doit être **adapté au milieu environnant et au paysage**.

Le remblaiement de la carrière ne doit pas être systématique : notamment si l'environnement à proximité est riche/sensible, car l'apport de matériaux extérieurs peut conduire à une pollution du milieu et à une banalisation du site par l'apport d'espèces invasives (comme la renouée du Japon très présente en Franche-Comté) ou si cet apport de terre peut nuire à l'objectif du réaménagement (réaménagement en pelouses sèches calcaires).

Le réaménagement de la carrière devra utiliser autant que possible les mêmes essences que celles présentes à proximité du site (pas de plantes exotiques qui pourraient mal s'adapter au site ou qui pourraient à terme nuire aux espèces environnantes).

Si le milieu environnant est constitué de falaises, les carrières de roches massives peuvent être laissées en l'état, moyennant la sécurisation du site.

Afin de garantir la bonne utilisation du site après son réaménagement, celui-ci doit **être adapté aux projets des communes et des futurs utilisateurs** et **tenir compte des orientations locales**. Une **concertation** avec les futurs utilisateurs potentiels du site serait utile.

Le réaménagement d'une carrière doit être pensé **dès le début de l'exploitation** afin d'adapter les modes et le phasage d'exploitation de la carrière à sa vocation future.

Une sensibilisation des carriers et des futurs utilisateurs pourrait être utile.

Il faudra prendre garde à ne pas proposer qu'un seul type de réaménagement au risque de banaliser le paysage par des aménagements trop identiques. Un **suivi des réaménagements du département** doit être fait sur la base d'un inventaire régulier et doit être intégré dans le tableau de bord du schéma (VII.8 orientation VIII).

De plus, **plusieurs types de réaménagements** peuvent être proposés sur une même carrière pour prendre en compte les différents milieux du site.

Les modalités de réaménagement sont fixées dans l'arrêté d'autorisation. Si l'arrêté court sur 20 à 30 ans, le contexte foncier, la réglementation concernant les espèces protégées, et d'autres facteurs peuvent avoir beaucoup évolué dans l'intervalle. Il faut **donc prendre en compte cette notion de durée dans le volet réaménagement**.

Cette prise en compte est difficile pour les carrières déjà autorisées.

Si les projets de réaménagement prévus initialement dénotent complètement avec le milieu environnant ou les politiques d'aménagement en cours, il est possible de les modifier. Pour cela, l'exploitant doit s'y prendre bien à l'avance pour présenter un dossier complémentaire en CDNPS. Ce dossier doit être compatible avec les orientations du schéma des carrières et est soumis à l'accord du maire.

Les deux dernières carrières fermées sur le département (carrières d'Argiésans et d'Andelnans) ont fait l'objet d'un tel dossier complémentaire.

Pour les nouvelles carrières, il faut **prévoir dès l'origine de la demande plusieurs partis de réaménagement** et faire **un bilan régulier tout au long de la vie de la carrière** notamment sur les espèces protégées (tous les 5 ans).

Les **carrières peuvent accueillir des déchets inertes en vue de leur réaménagement** (selon l'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières).

L'accueil de ce type de matériaux ne pourra être fait qu'à la condition de la **mise en place d'une plate-forme de tri**, à la fois pour s'assurer que les produits sont bien inertes et pour recycler les produits valorisables.

L'accueil de déchets inertes est un moyen qui peut permettre de donner au site réaménagé une vocation particulière (par exemple une vocation agricole ou de site de dépôt de déchets inertes), en fonction des besoins exprimés au niveau du département pour de tels sites.

Le remblayage des carrières ne sera possible que si certaines conditions sont respectées, en particulier dans les zones karstiques. Ce sont en effet des milieux vulnérables notamment vis-à-vis du contexte environnemental et de la ressource en eau. Des contrôles adaptés au milieu devront être effectués avec soin.

A noter que les sites de dépôts de déchets inertes sont soumis à autorisation au titre de l'article L.541-30-1 du code de l'environnement et sont réglementés par l'arrêté ministériel du 28 octobre 2010 sous le contrôle de la DDT.

Sur le Territoire de Belfort, à Argiésans, une ancienne carrière dûment remise en état a été comblée par des déchets inertes et classée en ISDI.

Un Plan de Gestion Départemental des Déchets du BTP doit être réalisé par le Conseil Général. La gestion des déchets inertes sera un des points abordés dans ce plan.

### **VI.6.3 - Les carrières en eau**

#### **VI.6.3.1 - La baignade**

Elle est facile à mettre en œuvre. Il faut toutefois être certain que l'eau présentera une température et une potabilité compatibles avec un tel usage. Il sera nécessaire par ailleurs de donner aux bords l'allure de berges en pente douce, éventuellement engazonnées et de prévoir des plages. Des bouquets d'arbres générateurs d'ombre seront très appréciés par les utilisateurs. Les coûts de gestion concerneront essentiellement la surveillance de la salubrité et le nécessaire personnel de sécurité.

#### **VI.6.3.2 - Les bases nautiques**

Elles nécessitent des carrières de taille importante. Un bassin d'initiation à la voile pourra ne réclamer que 10 ha de plan d'eau mais il est difficile de descendre au-dessous de 100 ha pour une base proche d'une grande ville. Bien sûr, des usages plus spécialisés comme l'aviron ou le ski nautique exigent surtout une longueur de bassin importante de l'ordre de 1 à 2 km. Dans tous les cas, une profondeur minimum, même à l'étiage doit être garantie.

De tels projets nécessitent une infrastructure qui peut être importante et il est essentiel de choisir ce type de réutilisation après une analyse précise des conditions socio-économiques locales qui en déterminera l'intérêt et surtout la "rentabilité", les coûts d'entretien et de gestion pouvant être élevés.

#### **VI.6.3.3 - Pêche de loisir**

C'est la réaffectation la moins contraignante et sans doute la plus courante des carrières en eau. Son coût de mise en œuvre peut être faible mais il ne faut toutefois pas négliger des aménagements annexes, mêmes modestes, qui peuvent rendre les lieux plus agréables donc plus attrayants (bouquets d'arbres, îlots boisés, ...). De même, des berges trop abruptes nuisent à la sécurité et il est souhaitable d'adoucir les talus du bord de fouille, ne serait-ce que pour favoriser l'implantation de la végétation aquatique en masse suffisante pour amorcer la chaîne alimentaire. Enfin, certaines espèces piscicoles frayant sur des hauts fonds, on peut être amené à en créer.

#### **VI.6.3.4 - Pisciculture**

On pourrait utiliser les carrières comme zone d'élevage des poissons, soit pour produire des alevins, soit pour la consommation humaine ou animale. L'accès n'étant en principe pas public, il n'est pas nécessaire d'adoucir la pente des berges mais les contraintes imposées, par les frayères par exemple, peuvent conduire à certains aménagements particuliers (hauts fonds, îlots, ...).

Toutefois, le caractère difficilement vidangeable de ce type de carrière complique l'exploitation et pèse défavorablement sur sa rentabilité.

#### **VI.6.3.5 - Aquiculture**

Il s'agit de la possibilité encore inexplorée de produire des végétaux (en particulier des algues). La recherche en ce domaine commence à peine, en particulier pour certaines variétés énergétiques.

#### **VI.6.3.6 - Épuration des eaux**

Le bassin peut être utilisé pour traiter des eaux polluées. Il est toutefois nécessaire d'en assurer l'étanchéité et il est également indispensable de pouvoir le vidanger et le nettoyer. Les coûts d'entretien devraient être comparables à ceux des installations artificielles.

#### **VI.6.3.7 - Stockage d'eau**

Il peut être séduisant d'utiliser un bassin pour stocker de l'eau. La mise en œuvre est délicate et nécessite de nombreuses précautions, notamment vis-à-vis de la pollution éventuelle de l'eau par des agents extérieurs (notamment décharge sauvage ou eaux de ruissellement).

#### **VI.6.3.8 - Bassin de réalimentation**

Si le substratum de la carrière permet la communication avec une ou plusieurs nappes souterraines, il peut être intéressant de recharger celle(s)-ci par des apports d'eau de surface. Dans les cas les plus favorables, le substratum peut assurer la filtration des eaux réinjectées.

### **VI.6.4 - Les carrières à sec**

#### **VI.6.4.1 - Réaménagement agricole**

La première réutilisation du sol est bien sûr sa restitution à l'agriculture. Toutes les formes d'exploitation peuvent être envisagées selon le milieu et le contexte économique local. Le réaménagement agricole n'est pas forcément le parti de réaménagement le plus rentable. Toutefois la certitude de voir les terrains, un temps grevés par l'extraction, retourner à leur vocation initiale peut être de nature à lever les oppositions auxquelles donnent lieu certains projets d'exploitation de carrière.

#### **VI.6.4.2 - Boisement ou reboisement**

On peut choisir un tel programme sans finalité économique : la mise en valeur paysagère du site peut également présenter un grand intérêt. L'expérience en ce domaine est encore modeste mais il existe un savoir-faire performant à la disposition des exploitants.

#### **VI.6.4.3 - Espace de loisirs**

Ce peut être un espace vert ou non, ou une zone "sauvage" laissée à la spontanéité de la nature. De nombreux exemples existent dans les domaines les plus variés (jardin public, jardin botanique, zone de jeux pour enfants, théâtres de plein air, zoos, circuits de promenade, aires de pique-nique, école de varappe, stades, pistes de motocross, stand de tir ...).

#### **VI.6.4.4 - Zones habitables, zones industrielles**

Des exemples existent de création de lotissements ou d'installations industrielles sur les sites d'anciennes carrières. Il est parfois nécessaire de reprofiler, voire de remblayer, les excavations car celles-ci peuvent être peu propices à une saine ventilation et à l'écoulement satisfaisant des eaux.

#### **VI.6.4.5 - Réaménagement en pelouse sèche**

Les carrières de roches massives calcaires de la couronne belfortaine et vers St-Dizier-l'Evêque devraient être réaménagées afin de construire des écosystèmes similaires à des pelouses sèches (en cohérence avec les orientations du SCoT du Territoire de Belfort) et créer ainsi une continuité écologique.

Les travaux réalisés dans le cadre de l'élaboration de la Trame verte et Bleue devront être consultés.

Ce type de réaménagement ne devrait pas être perçu comme une contrainte. En effet, celui-ci devrait se faire en cours d'exploitation pour profiter notamment de la présence d'engins sur place. Aucun apport de terre supplémentaire ne doit être fait, ce qui serait d'ailleurs plutôt contraire au réaménagement souhaité (apport de nutriments trop important). C'est un réaménagement qui ne devrait pas engendrer de surcoût.

**VII - ORIENTATIONS PRIORITAIRES ET OBJECTIFS A ATTEINDRE DANS  
LES MODES D'APPROVISIONNEMENT POUR REDUIRE L'IMPACT  
SUR L'ENVIRONNEMENT**

## VII.1 - ORIENTATION I : PROTÉGER LES MILIEUX NATURELS, LES ZONES À ENJEUX PATRIMONIAUX ET LES RESSOURCES EN EAU

### ➔ PRÉSERVER LES ZONES A ENJEUX ET AINSI FAIRE VALOIR LE PRINCIPE DE NON DÉGRADATION

Les zones à enjeux du point de vue des milieux naturels, patrimonial, paysager et des ressources en eau peuvent présenter une vulnérabilité aux effets de l'exploitation d'une carrière (espèces ou espaces protégés, paysage, patrimoine culturel, cours d'eau...). Leur préservation vis-à-vis de ces effets qui peuvent être irréversibles nécessite une attention particulière.

Sur ces espaces ou à proximité, l'implantation d'une carrière devra faire l'objet d'une étude plus poussée vis-à-vis des enjeux identifiés, en recherchant la meilleure option environnementale permettant de respecter la gestion équilibrée de la ressource ou les objectifs environnementaux conformément aux articles L211-1 et L212-1 du code de l'Environnement.

Une cartographie comportant des zonages est établie dans ce but :

Type de zones	Enjeux environnementaux
<b>zones rouges</b>	Eu égard aux enjeux identifiés, une réglementation particulière a été instaurée. Cette classe comprend les espaces bénéficiant d'une protection juridique forte, au sein desquels l'exploitation des carrières est interdite.
<b>zones oranges</b>	L'étude d'impact du dossier de demande d'ouverture, d'extension ou de renouvellement d'une carrière dans ces zones doit faire l'objet d'une attention particulière notamment sur les enjeux ayant mené au classement en zone orange. Si l'exploitation présente des risques sur la sauvegarde de l'enjeu considéré, l'ouverture ou l'extension d'une carrière sera refusée.
<b>zones blanches</b>	Elles concernent les zones qui ne présentent a priori aucun enjeu environnemental particulier identifié à la date d'élaboration du présent schéma. L'étude d'impact doit répondre aux prescriptions réglementaires courantes et prendre en compte les points particuliers mentionnés dans les autres orientations du présent schéma. L'étude d'impact devra démontrer la compatibilité du projet avec les enjeux identifiés dans l'état initial.

Le chapitre V du présent rapport reprend l'ensemble des zones à enjeux à préserver et précise leur classement selon les catégories précédentes et les mesures particulières à prendre dans le cas d'une ouverture, d'une extension ou d'un renouvellement de carrière.

Le tableau en page suivante rappelle la liste les zones à enjeux recensées selon les classes rouge et orange :

*DREAL Franche-Comté*  
*Schéma Départemental des Carrières du Territoire de Belfort*

ZONE ROUGE	ZONE ORANGE	PLANIFICATION
<b>Paysage et Patrimoine</b>		
Monument historique classé Site classé	Monument historique inscrit Site inscrit Secteur sauvegardé ZPPAUP / AMVAP Site archéologique Site géologique et minéralogique et paléontologique d'intérêt majeur Paysage d'intérêt majeur	Plan directeur paysage de la Communauté d'Agglomération de Belfort
<b>Habitats, Faune et Flore</b>		
Espèces protégées Arrêté de protection de biotope  Réserve naturelle nationale Forêt de protection	Proposition de sites éligibles au titre de la SCAP (Arrêtés de protection de biotope en projet)  ZNIEFF type I ZNIEFF type II ZICO Sites Natura 2000 Oiseaux / Habitats Trame vertes et bleues  Conservatoire régional des espaces naturels Espace naturel sensible départemental Loi montagne PNR des Ballons des Vosges (Munster)	Stratégie de Création d'Aire Protégée (SCAP)          Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)
<b>Eaux et milieux aquatiques</b>		
Espèces protégées Lit mineur des rivières, bras secondaires et bras morts Espace de mobilité des rivières  Périmètre de protection immédiat des captages AEP	Zone humide Masse d'eau souterraine stratégique du SDAGE Ressources en eau potable privilégiées identifiées dans le cadre du Schéma des Carrières précédent Périmètre de protection rapproché des captages AEP Périmètre de protection éloigné des captages AEP Captage AEP sans DUP Captage prioritaire Grenelle et SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Contrat de rivière de l'Allaine
<b>Usages et ressources naturelles</b>		
	AOC / IGP	Plan de Protection de l'Atmosphère de l'Aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle (PPA)

La cartographie des enjeux environnementaux annexée et les prescriptions qui s'y rattachent prennent en compte les enjeux environnementaux identifiés à ce jour. Or de nouvelles zones de protection environnementales sont en cours de définition et pourraient à brève échéance se voir classer en zones à enjeux renforcés (zone orange ou rouge) vis-à-vis de la création ou l'extension d'une carrière. Ce sont les réglementations en vigueur qui seront prises en compte lors de l'approbation des projets de création ou d'extension de carrières.

Il faut prendre garde au fait que certaines prescriptions impératives sont non cartographiables (ex. : habitats communautaires prioritaires, présence d'espèces protégées en liste rouge au statut « menacé »...), mais elles doivent être prises en compte en complément du zonage.

## ➔ REDUIRE L'IMPACT DES EXTRACTIONS SUR L'ENVIRONNEMENT

**Les projets de nouvelles carrières ou les extensions prendront particulièrement en compte les atteintes que peuvent porter les carrières à l'environnement en mettant en œuvre le principe de la non dégradation des milieux aquatiques, de l'évitement, la réduction et la compensation des effets sur l'environnement par :**

**1/ Une réduction des impacts potentiels sur l'atmosphère en atténuant les effets** du bruit généré par l'abattage et le transport des matériaux, des vibrations provoquées par les installations et l'utilisation d'explosifs, des projections dues aux tirs de mines et des poussières et particules fines émises au niveau de l'extraction et du transport.

### **2/ Une réduction des impacts potentiels sur le paysage, la faune, la flore et les milieux naturels**

- Analyser l'impact sur le paysage de tout projet de carrière par une étude appropriée au contexte du site et à l'ampleur de l'exploitation en cause<sup>1</sup>.
- Analyser l'impact des exploitations par une étude descriptive et fonctionnelle initiale des écosystèmes, de la faune, de la flore ainsi que des habitats naturels par des investigations de terrain et le recours aux inventaires déjà réalisés (ZNIEFF, ZICO, inventaire des tourbières, inventaires locaux). L'étude d'impact doit apprécier l'importance des impacts du projet en essayant de prendre plusieurs partis d'aménagement et doit faire pour le choix définitif une évaluation globale permettant la réalisation du projet en définissant les mesures de suppression, de réduction et de compensation de l'impact. L'analyse intégrera le plus en amont possible l'étude de l'impact potentiel du projet sur les continuités écologiques, les espaces et espèces protégées. Pour ce dernier thème, la démarche « éviter, réduire, compenser » devra être menée à l'échelle du projet en l'intégrant comme un enjeu fort.
- Sur les sites en ZNIEFF 1 telle que définies actuellement (emprise définie à juillet 2011), les nouvelles carrières seront autorisées sous réserve d'une justification de l'intérêt technico-économique de la ressource et de la réalisation d'études approfondies démontrant l'absence de dégradation des milieux et espèces ayant conduit à la détermination de la ZNIEFF I (recensement exhaustif de la faune et de la flore).

Les extensions et les renouvellements de carrières seront autorisés, à la condition que des mesures appropriées de conservation du milieu et des espèces sur le long terme soient bien définies dans les études d'impact (préservation à terme ou compensation). L'implantation des carrières ne pourra être autorisée que hors des habitats et espèces ayant déterminés la ZNIEFF. Le réaménagement de ces carrières sera de préférence un réaménagement à vocation écologique.

---

<sup>1</sup> On peut à ce sujet citer l'initiative de la DREAL PACA qui a élaboré un « *Guide de bonnes pratiques - Aide à la prise en compte du paysage et du milieu naturel dans les études d'impact de carrières* » à destination des professionnels.

**3/ Une réduction des impacts potentiels sur l'eau, les milieux aquatiques et les zones humides**

L'exploitation de matériaux doit respecter la réglementation en vigueur (Arrêté Ministériel du 24 janvier 2001) et les recommandations et dispositions du SDAGE RM en ce qui concerne l'extraction des matériaux alluvionnaires et :

- la protection et gestion des milieux aquatiques et des zones humides,
- la protection des espèces,
- la préservation des eaux souterraines et des eaux superficielles.

Le code de l'environnement prévoit que les schémas départementaux de carrières doivent être compatibles avec le SDAGE (art. L515-3).

Au niveau des captages d'eau potable, en l'absence de zonage de captage, l'étude d'impact précisera l'aire d'alimentation du captage et les enjeux au regard du projet.

Le tableau ci-dessous reprend les orientations fondamentales du SDAGE qui concernent l'activité d'extraction. Pour chaque orientation, sont indiquées les références des dispositions qui lui sont associées. Ces dispositions sont détaillées en annexe.

ORIENTATIONS FONDAMENTALES		DISPOSITIONS	
OF2	CONCRETISER LA MISE EN OEUVRE DU PRINCIPE DE NON DEGRADATION DES MILIEUX AQUATIQUES	2-01	Élaborer chaque projet en visant la meilleure option environnementale compatible avec les exigences du développement durable
		2-02	Évaluer la compatibilité des projets avec l'objectif de non dégradation en tenant compte des autres milieux aquatiques dont dépendent les masses d'eau
		2-03	Définir des mesures réductrices d'impact ou compensatoires à l'échelle appropriée
		2-04	S'assurer de la compatibilité des projets avec le SDAGE au regard de leurs impacts à long terme
		2-05	Tenir compte de la disponibilité de la ressource et de son évolution qualitative et quantitative lors de l'évaluation de la compatibilité des projets avec le SDAGE
		2-06	Améliorer le suivi à moyen et long terme et la connaissance des milieux impactés par l'activité humaine en complément du programme de surveillance du bassin
OF5	ÉVALUER, PRÉVENIR ET MAITRISER LES RISQUES POUR LA SANTE HUMAINE	5E-05	Mobiliser les outils fonciers, agri-environnementaux et de planification dans les aires d'alimentation de captage et les ressources à préserver
OF6	AGIR SUR LA MORPHOLOGIE ET LE DECLOISONNEMENT POUR PRÉSERVER ET RESTAURER LES MILIEUX AQUATIQUES	6A-01	Préserver et/ou restaurer l'espace de bon fonctionnement des milieux
		6A-02	Préserver et restaurer les bords de cours d'eau et les boisements alluviaux
		6A-08	Restaurer la continuité des milieux aquatiques
		6A-09	Maîtriser les impacts des ouvrages et aménagements
		6A-10	Assurer la compatibilité de l'entretien des milieux aquatiques et d'extractions en lit majeur avec les objectifs environnementaux du SDAGE
		6B-06	Préserver les zones humides en les prenant en compte à l'amont des projets
		6C-03	Contribuer à la constitution de la trame verte et bleue
OF8	GERER LES RISQUES D'INONDATIONS EN TENANT COMPTE DU FONCTIONNEMENT NATUREL DES COURS D'EAU	8-01	Préserver les zones d'expansion des crues (ZEC)
		8-02	Contrôler les remblais en zone inondable
		8-07	Éviter d'aggraver la vulnérabilité en orientant l'urbanisation en dehors des zones à risque
		8-08	Réduire la vulnérabilité des activités existantes

*DREAL Franche-Comté*  
*Schéma Départemental des Carrières du Territoire de Belfort*

Le tableau suivant présente la liste des aquifères catalogués dans le SDAGE comme « Ressources majeures d'enjeu départemental à régional à préserver pour l'alimentation en eau potable - Masses d'eau souterraine dans lesquelles sont à identifier les zones stratégiques à préserver ». Dans toutes ces masses d'eau, le travail de délimitation des ressources majeures à préserver pour l'alimentation en eau potable est en cours. L'avancement des études est détaillé dans le tableau ci-après.

<b>Dpt</b>	<b>Code SDAGE</b>	<b>Désignation</b>	<b>Avancement des travaux de délimitation</b>
90	FRDG238	Calcaires jurassique sup. sous couverture territoire de Belfort	Étude terminée
90	FRDG307	Alluvions du bassin de l'Allan (dont Savoureuse)	Étude terminée
90	FRDG331	Cailloutis du Sundgau BV du Doubs Territoire de Belfort	Étude terminée

Le Schéma Départemental des Carrières intègre les zonages des ressources majeures délimitées en tant que zones à enjeu en orange. Dans ces zones, les projets d'ouverture ou d'extension de carrière existante devront garantir le maintien d'une qualité de l'eau compatible avec la production d'eau potable sans recourir à des traitements lourds et garantir l'équilibre entre prélèvements et recharge naturelle ou volume disponible.

La prise en compte des enjeux liés aux circulations d'eaux souterraines, par exemple dans les secteurs où un enjeu lié à l'alimentation en eau potable est identifié, sera effectuée de la façon suivante :

- pour les projets de carrière situés au droit de masses d'eau karstiques stratégiques : une étude simplifiée des phénomènes karstiques (approche « naturaliste » ou qualitative) sera réalisée dans un premier temps qui pourra conduire, en fonction de ses résultats, à la réalisation d'études plus poussées, du type analyse géophysique et éventuellement l'exécution d'un traçage ;
- pour les projets de carrière en relation avec des masses d'eau stratégiques superficielles non karstiques : une étude hydrogéologique sera effectuée pour évaluer l'impact de la carrière ;
- les masses d'eau profondes ne devraient pas, a priori, être impactées par la création ou l'extension d'une carrière ; l'étude d'impact devra néanmoins vérifier ce point.

Par ailleurs, le SDAGE désigne deux territoires sur lesquels un SAGE doit être instauré avant 2015, dont celui de l'Allan dont l'emprise intègre la totalité du Territoire de Belfort. Le Schéma Départemental des Carrières devra intégrer pleinement ce zonage, si les périmètres sont arrêtés lors de son élaboration définitive, et rappeler que les carrières ne devront pas remettre en cause l'équilibre quantitatif de la ressource, et respecter la non dégradation des hydrosystèmes concernés.

## **VII.2 - ORIENTATION II : GÉRER DURABLEMENT ET DE MANIÈRE ÉCONOME LA RESSOURCE TOUT EN ACCOMPAGNANT LE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE DU DÉPARTEMENT**

Dans le précédent schéma, des orientations ont été définies afin de « de mettre en œuvre une utilisation économe et rationnelle des matériaux, tenant compte de l'intérêt national, ainsi que des ressources et des besoins du département et des départements voisins. Ces gisements de ressources minérales ne sont pas renouvelables et leur extraction est toujours source de nuisances et d'atteintes à l'environnement qu'il convient d'éviter ou de réduire. Il importe, dans ce cadre, de préserver les gisements de matériaux de grande qualité et éviter leur gaspillage. »

Cet objectif doit être poursuivi dans le cadre du présent schéma, afin de préserver les ressources de matériaux rares, nobles et stratégiques. Ces matériaux sont les matériaux alluvionnaires, mais également les matériaux éruptifs et certains matériaux calcaires de bonne qualité.

Les gisements de matériaux alluvionnaires sont des ressources précieuses par la qualité des matériaux produits et par leur rareté. Leur utilisation est par ailleurs souvent en conflit avec d'autres enjeux, dont celui de la préservation de la biodiversité et des ressources en eau. Les orientations du SDAGE, approuvées en décembre 2009, notamment la politique définie pour la gestion des vallées alluviales et des zones humides, induisent des contraintes de plus en plus fortes sur les milieux alluvionnaires.

La circulaire du 11 janvier 1995 des ministres de l'Industrie et de l'Environnement précise que la réduction de la part des matériaux alluvionnaires dans la satisfaction de la demande de granulats est un objectif important dans l'optique du développement durable de ces activités, de nature à répondre à l'amenuisement des ressources alluvionnaires et à limiter la surqualité.

Depuis 1999, le département du Territoire de Belfort ne produit plus de granulats d'origine alluvionnaire. Ses besoins sont satisfaits par des importations provenant des départements voisins de Franche-Comté et d'Alsace. Cette situation de dépendance vis-à-vis des départements limitrophes pour l'approvisionnement en matériaux alluvionnaires va perdurer sauf à accroître la part de matériaux de substitution. Les matériaux alluvionnaires étant toujours utilisés dans le département, il faut veiller à ce qu'ils soient destinés uniquement aux usages pour lesquels ils sont impérativement nécessaires (certains bétons haute performance notamment). C'est le sens de l'expression « éviter la surqualité ».

Les roches massives éruptives représentent une ressource en matériaux de qualité pour les usages ferroviaires et certains usages routiers. Sur le Territoire de Belfort, deux carrières exploitent cette ressource. Les gisements de ce type, assez présents sur le département, sont rares à l'échelle de la Franche-Comté. De plus, l'un des gisements au nord du département est situé dans une zone à enjeux environnementaux importants.

Pour l'ensemble de ces considérations, il est également nécessaire de mettre en place des mesures de gestion durable et rationnelle de la ressource.

Les calcaires de type bathonien ou bajocien sont aussi des matériaux de grande qualité pour une utilisation dans les bétons, comparable à celle des granulats alluvionnaires, et constituent à ce titre de bons matériaux de substitution aux granulats alluvionnaires.

Sur le département, la ressource en matériaux de ce type est limitée à une petite bande au sud-ouest de Belfort.

Compte tenu de la rareté de ces gisements et du caractère « stratégique » des granulats de grande qualité pour le développement des infrastructures locales, il paraît également important de préserver ces ressources par des dispositions spécifiques.

Pour la préservation de ces trois ressources, il convient donc :

- d'éviter la surqualité conduisant à utiliser ces matériaux pour les usages pour lesquels ils ne sont pas indispensables (voir paragraphe suivant pour les usages de matériaux) ;
- d'assurer l'adéquation du tonnage extrait aux usages nobles dans le bassin pertinent d'utilisation complété par la quantité de sous-produits inévitables correspondant à une exploitation optimisée ;
- de tendre vers un usage maximum des coproduits de carrière et dans la mesure du possible des stériles notamment pour le réaménagement.

Pour satisfaire ces objectifs, plusieurs actions sont à mettre en œuvre :

- ✕ Les dossiers de demande d'autorisation devront comporter une étude technico-économique justifiant à la fois :
  - la qualité des matériaux extraits, leurs volumes et le volume de coproduits attendu,
  - et le besoin réel pour ce type de matériaux et leur utilisation possible.

Cette justification devra figurer dans le « volet motivation du choix du projet » des études d'impact. Elle précisera notamment :

- les investigations géologiques et géotechniques mises en œuvre pour déterminer à la fois le volume de gisement exploitable (découverte, extension et épaisseur du gisement, substratum), la nature des matériaux (homogénéité du gisement notamment) et leurs caractéristiques intrinsèques (granulométrie, proportion de fines, absorption d'eau, fragmentation, usure, résistance au polissage, résistance au gel/dégel, etc). Des sondages de reconnaissance devront être réalisés (pelles mécaniques, carottages, forages destructifs, sondages électriques...). On préconise parmi ces sondages, au moins un sondage intégralement carotté sur toute l'épaisseur d'extraction autorisée. Le nombre de sondage devra dans tous les cas être adapté à la superficie de l'aire d'étude et du futur site d'exploitation, à la morphologie et à la géologie du site exploitable, aux conditions d'accès, au foncier... Les essais de laboratoire effectués seront adaptés aux types d'utilisation des matériaux attendus et permettront d'identifier la qualité des matériaux extraits ;
- la référence aux normes de qualité en vigueur ;
- et la capacité du matériel de traitement à produire, en évitant le gaspillage, les matériaux de qualité répondant aux besoins.

Concernant ces besoins, il sera fait référence aux travaux et données actualisées de l'observatoire des matériaux, ou un dispositif équivalent, et l'étude devra permettre de montrer la réalité des besoins.

- ✕ Afin de limiter la quantité de matériaux de mauvaise qualité et permettre la valorisation des produits de ce type déjà présents sur le territoire, les demandes d'autorisation destinées à l'extraction de matériaux ne présentant pas des qualités géotechniques particulières, tels les matériaux de catégorie E ou F, devront contenir un argumentaire détaillé sur leur légitimité économique. La distance au lieu de consommation sera un des points importants du dossier d'autorisation à considérer.

- ✕ Dans la même optique, l'exploitation de gisements dont le taux moyen de recouvrement – rapport des volumes de matériaux de découverte et stériles sur les volumes de matériaux exploitables – est trop important ne sera autorisée qu'avec une justification de l'intérêt de l'exploitation du gisement, au regard de la qualité des matériaux, de la quantité disponible, de la rareté des matériaux, du besoin pour le bassin de consommation proche... (voir Annexe 5)

Cette mesure vise un double objectif :

- inciter à trouver des débouchés pour la majorité des matériaux extraits (matériaux nobles du gisement, coproduits et stériles),
- inciter à l'économie d'espace.

✘ Pour éviter la multiplication des sites d'extraction (mitage), les demandes de renouvellement d'autorisation d'exploiter ou d'autorisation d'extension prévaudront sur les demandes d'ouverture de nouvelles carrières. En d'autres termes, l'abandon de l'exploitation d'un site au profit d'un autre, de même nature, ne pourra être envisagé que lorsqu'il n'y aura plus aucune possibilité d'extension (épuisement du gisement ou enjeu incontournable).

Cette limitation du mitage devra prendre en compte plusieurs aspects :

- la distance entre site d'extraction d'un même type de produits,
- la qualité du gisement à exploiter et le volume extractible,
- la présence d'enjeux environnementaux et autres intérêts dans le même secteur et pouvant limiter fortement l'exploitation de certains gisements,
- le besoin en matériaux.

La qualité est un point important de ce principe.

Ainsi, pour les sites comportant des ressources en matériaux calcaires de mauvaise qualité (D ou E) ce principe de limitation du mitage sera bien appliqué. L'ouverture de nouvelle carrière de ce type de matériaux à proximité d'une exploitation déjà existante sera refusée, sauf si une justification d'un besoin réel en matériaux dans le secteur d'implantation de la carrière est apportée dans le dossier d'autorisation. Cette limitation du mitage ne devra en effet pas se faire au détriment de l'augmentation trop importante des distances de transport par rapport au site de consommation.

La distance minimale de référence pour ces carrières calcaires de moindre qualité est de 3 km (périmètre d'affichage fixé par la rubrique 2510). Cette distance entre sites de production sera étendue selon les caractéristiques de l'aire d'étude de chacun d'entre eux et définie au cas par cas dans les demandes d'autorisation. Pour les dossiers dans lesquels un besoin réel en matériaux a été identifié, la distance minimale entre carrière fixée ne devra pas conduire à une distance au lieu de consommation supérieure à 30 km.

Pour les carrières de roches massives calcaires de qualité (bajocien/bathonien), exploitables pour la fabrication des bétons notamment, cette notion de mitage ne sera pas appliquée. Les gisements sont en effet très peu nombreux sur le département et très proches les uns des autres.

De même, pour les carrières de roches massives éruptives, la notion de mitage ne sera pas non plus appliquée.

✘ Une campagne de sensibilisation auprès des maîtres d'ouvrage et des maîtres d'œuvre sur la bonne utilisation des matériaux en fonction des usages devra être organisée par la DREAL. L'observatoire des matériaux (ou un dispositif équivalent) ainsi que le laboratoire Régional des Ponts et Chaussées pourraient être sollicités pour cette démarche. La cible de cette campagne doit également concerner les organismes de certification, car les normes qu'ils proposent imposent parfois l'utilisation de matériaux avec une qualité trop importante aux regards des projets concernés.

Les maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre publics et parapublics seront invités à :

- choisir les matériaux en fonction des besoins (qualité des matériaux répondant aux normes en vigueur mais également origine des matériaux – voir paragraphe suivant sur l'utilisation des matériaux) ;
- utiliser autant que possible les coproduits (produits fins excédentaires liés à la production de matériaux nobles) des carrières de toutes natures géologiques confondues ;
- favoriser le recyclage des matériaux en place et celui des déblais de démolition ;
- favoriser ces orientations par des cahiers des charges adaptés, chaque fois que les conditions techniques et économiques le permettront.

✱ La valorisation des déchets de démolition (visée par l'orientation III), l'utilisation des matériaux en place dans les travaux de terrassement, l'accroissement de la part de la roche massive calcaire ou éruptive, notamment dans la fabrication des bétons, sont autant de voies à développer pour la réduction de l'utilisation de la ressource alluvionnaire disponible en volume limité.

✱ Qualité des granulats et utilisation des matériaux

La qualité des granulats est définie par un certain nombre de caractéristiques géométriques, physiques, mécaniques et chimiques déterminées par des essais et tests normalisés. La définition des caractéristiques et les spécifications auxquelles elles doivent répondre pour certains usages sont régies par la norme **NF 18545**.

Les caractéristiques **intrinsèques** des granulats sont des propriétés essentiellement liées à la nature et à la qualité de la roche exploitée. Entrent dans ce type de propriétés : masse volumique réelle, absorption d'eau, fragmentation (Los Angeles), usure (micro-Deval), résistance au polissage (PSV), etc.

Les caractéristiques de **fabrication** sont des propriétés résultant essentiellement des conditions de fabrication. Entrent dans ce type de propriétés : granularité, aplatissement, angularité, qualité des fines, teneur en fines des gravillons, teneur en chlorure des granulats marins, etc.

Des codes sont proposés dans la norme pour les différents domaines d'utilisation des granulats : A, B, C, D, E pour les caractéristiques intrinsèques, A étant le niveau de qualité le plus élevé.

Les granulats produits dans le département présentent des qualités variables qui recouvrent tous les usages courants, ce qu'illustre le tableau ci-dessous (issu de l'ancien schéma départemental).

Formation Géologique		Nature	Codes
<b>ROCHES MEUBLES</b>			
Quaternaire	alluvions fluviatiles récentes	Siliceuses	B
	alluvions fluviatiles	silico-calcaires	B à C
	alluvions fluvio-glaciaires	Calcaires	C
<b>ROCHES MASSIVES CALCAIRES</b>			
Jurassique supérieur	Rauracien	calcaires hétérogènes, moyens à tendres	C, D ou E
	Séquanien	calcaires hétérogènes, moyens à tendres	C, D ou E
	Kimméridgien	calcaires durs à moyens	C
Jurassique moyen	Bathonien	calcaires durs	C
	Bajocien	calcaires durs à moyens	C ou D
<b>ROCHES MASSIVES ERUPTIVES</b>			
Socle primaire	Granite et roches éruptives	roches dures	A, B

On présente ci-après les conditions d'utilisation des granulats pour les principaux usages. On rappelle l'existence, notamment pour les techniques routières, de guides méthodologiques édités par le SETRA et le LCPC.

Utilisation pour les bétons hydrauliques

Les bétons se composent de sables, de graviers, de ciment et d'eau.

La part de ciment représente la plus grosse charge financière par mètre cube de béton. Dans la formulation des bétons, les producteurs tentent donc autant que possible de limiter cette part de ciment.

Le choix des granulats utilisés dans la fabrication des bétons dépend de plusieurs facteurs :

- les contraintes d'exécution de l'ouvrage ;
- l'utilisation finale du béton ;
- les conditions environnementales auxquelles sera soumis le béton ;
- les traitements de surface appliqués au béton ;
- l'épaisseur d'enrobage et la dimension minimale des sections qui conditionne le choix de la dimension maximale des granulats.

Les normes définissent selon l'ensemble de ces considérations des caractéristiques limites à respecter :

- des caractéristiques intrinsèques, liées à la nature minéralogique de la roche et à la qualité du gisement, telles que :
  - la masse volumique réelle ;
  - l'absorption d'eau et la porosité ;
  - la résistance à l'alternance gel/dégel ;
  - la résistance à la fragmentation et au polissage ;
- des caractéristiques de fabrication, liées aux procédés d'exploitation et de production des granulats telles que :
  - la granularité ;
  - la forme (aplatissement) ;
  - la propreté des sables.

Aucune préconisation particulière concernant la nature et l'origine des matériaux à utiliser n'est spécifiée dans ces normes.

La qualité des matériaux pour bétons hydrauliques et mortiers est par exemple :

- bétons d'ouvrages d'art et de bâtiment (selon la norme NF EN 206-1) de résistance caractéristique sur cylindres  $\geq 35$  MPa ou sur cubes  $\geq 45$  MPa : les granulats de code indicé A conviennent. Certaines caractéristiques peuvent être de code indicé B. Deux, au plus, peuvent être de code indicé C ou D après études ou références.
- bétons courants : les granulats de code C conviennent, ainsi que les granulats dont deux caractéristiques, au plus, sont de code D. Pour les bétons de résistance caractéristique  $< 16$  MPa, plus de deux caractéristiques indicées D sont admises sous réserve de l'accord préalable de l'acquéreur.

Les paragraphes suivants précisent pour chaque famille de granulats l'origine des matériaux possibles.

- Les gravillons :

Ils interviennent peu sur la rhéologie du béton. Par contre, ils lui transmettent leur résistance mécanique. Les granulats issus de gisements alluvionnaires, de roches éruptives et de calcaires durs, voire mi-durs sont acceptés. C'est la résistance des matériaux d'origine qui donnera la résistance du produit final. Les gravillons non alluvionnaires devront être si possible privilégiés.

- Les sables :

Ils doivent non seulement respecter les normes de dureté, mais aussi améliorer autant que possible la coulabilité du béton.

Des bétons peuvent être fabriqués avec des sables concassés, ce qui est assez fréquent dans le département voisin, dans le Doubs, ainsi qu'en Provence.

Les sables concassés doivent être autant que possible privilégiés dans les formulations des bétons.

- Les sables fins :

Leur utilisation dans le béton est plus récente. Ces matériaux doivent surtout être propres afin de ne pas faire écran devant le liant.

Les sables de fonderie (ratio maximum 10 % des granulats) conviennent pour ces bétons.

- Les fines calcaires (ou fillers) :

Il s'agit d'une catégorie de fines très particulière.

Les "fines" argileuses sont néfastes au béton en créant à la surface des granulats un film d'argile qui empêche la bonne adhérence du ciment aux gravillons.

En revanche, les "fines" calcaires sont bénéfiques car elles viennent compléter la courbe granulométrique en améliorant la compacité. D'autre part, les caractéristiques chimiques des "fines" calcaires améliorent la réaction avec le liant hydraulique en formant un réseau cristallographique plus dense, ce qui améliore également la qualité du béton en renforçant sa cohésion.

Ces "fines" sont formées lors du concassage des sables calcaires. Deux utilisations sont possibles : soit en utilisant du sable "fillerrisé" (taux de "fillers" inférieur à 12 %) directement dans la fabrication du béton, soit en utilisant du sable "défillerrisé" et en ajoutant les "fillers" au moment de l'élaboration du béton selon le même principe que le ciment.

A noter que pour certains usages bien spécifiques, l'utilisation de matériaux recyclés est possible pour la fabrication de béton.

Utilisations pour les chaussées

Les chaussées se composent de plusieurs couches superposées, leur épaisseur et les matériaux utilisés pour leur construction dépendant du trafic prévu sur la route. Les qualités des matériaux acceptables pour les différentes couches de chaussée sont en général :

- couches de fondation, de base et de liaison : B, C, D, E et F
- couches de roulement utilisant des liants hydrocarbonés : A, B
- bétons de ciment : B, C, D

A noter que les seules qualités acceptables pour les couches de roulement sont des matériaux de catégorie A ou B, ce qui dans le département correspond uniquement à des matériaux d'origine alluvionnaire et éruptive. Aucun calcaire prélevé dans le département ne peut donc être mis en œuvre pour cet usage.

Pour les couches de fondation, de base ou de liaison, la gamme de matériaux acceptables est beaucoup plus large et intègre également des matériaux de mauvaise qualité. Dans ces conditions, les matériaux de meilleure qualité (de catégorie B notamment) ne devrait pas être utilisés pour cet usage.

- Couches de fondation :

Les graves traitées et non traitées sont les plus courantes, qu'elles soient à base de granulats recyclés, de calcaires mi-tendres ou tendres.

Les sables excédentaires issus de l'exploitation de roches éruptives ou de roches calcaires pour le béton ainsi que les coproduits peuvent également être utilisés dans les couches d'assises des chaussées selon certaines techniques décrites dans le Catalogue de Structures des chaussées.

Par exemple, les sables traités aux liants hydrauliques (SLTH) sont utilisés depuis longtemps en France pour les couches d'assises de chaussée de faible et moyen trafic.

Étant donné leur raréfaction et bien qu'ils répondent largement aux spécifications souhaitées, les granulats alluvionnaires ne doivent plus être utilisés pour ce type d'emploi. De même, les matériaux éruptifs, produits nobles, ne doivent pas être utilisés pour cet usage hors sable excédentaires.

- Couches de base :

L'exigence sur l'indice Los Angeles augmente nettement par rapport à la couche de fondation.

Presque toujours les graves remplacent les granulats recyclés, les calcaires tendres, les sablons et les limons.

Les calcaires durs et mi-durs sont acceptés pour cet usage.

Les matériaux alluvionnaires et les matériaux éruptifs ne doivent pas être utilisés pour cet usage.

- Couches de roulement :

C'est l'indice de polissage accéléré ou polished stone value (PSV) qui est prépondérant pour cet usage.

Aucun calcaire ne peut être employé.

Les granulats éruptifs du département répondent aux spécifications.

Les matériaux alluvionnaires peuvent être utilisés en petite quantité pour améliorer la fluidité de l'enrobé bitumineux mais ne sont pas indispensables dans les couches de roulement. Cependant, la mise en œuvre de granulats roulés présente des risques de glissement sur la chaussée.

Les matériaux issus du fraisât des enrobés peuvent être également intégrés dans l'élaboration des formules pour enrobés. 10% de matériaux de ce type sont aujourd'hui couramment utilisés. Sur les autoroutes, l'utilisation de fraisât d'enrobés peut aller actuellement jusqu'à 30 à 40%. Certaines techniques permettent l'utilisation des matériaux de recyclage à 90% (retraitement en place, sur des routes importantes, suffisamment larges et rectilignes sur de longues distances).

Les sables de fonderie peuvent également être utilisés, mais ces matériaux nécessitent des précautions particulières de mise en œuvre.

Utilisation pour le ballast

Les matériaux éruptifs du département sont aptes à cet usage.

✖ Dispositions spécifiques pour les chantiers nécessitant des tonnages exceptionnels

On distingue les grands chantiers, pour lesquels l'approvisionnement peut se faire avec les autorisations en cours par le biais des tonnages maximums annuels, des chantiers nécessitant des tonnages exceptionnels pour lesquels les autorisations en cours ne suffisent pas.

Il est proposé de définir un ratio tonnage maximum/tonnage moyen pour éviter des situations où le tonnage maximum autorisé sur une année, s'il est effectivement produit, « consomme » la totalité du tonnage restant pour la période quinquennale en cours. Dans ce cas de figure, soit le carrier stoppe son exploitation, soit il continue et il se trouve alors en infraction par rapport à son autorisation. Un tonnage maximum annuel supérieur de 30% au tonnage moyen autorisé semble constituer un bon compromis pour éviter ces situations. Ce taux devra être discuté au niveau régional.

Les chantiers à tonnages exceptionnels, tel que le chantier de la LGV branche Est (période 2005 – 2009), ne sont pas concernés par cette disposition.

Ils ne peuvent pas être approvisionnés par les carrières autorisées et nécessitent la recherche de nouveaux sites d'extractions pour permettre un contexte concurrentiel dans un marché équilibré afin d'éviter soit des hausses de prix trop importantes, soit des risques de surproduction pouvant conduire à une augmentation non voulue des exportations.

Les conditions exceptionnelles de ces chantiers nécessitent une redéfinition des conditions d'approvisionnement, avec nouvelle validation en CDNPS et approbation par le préfet. Les riverains des carrières utilisées dans ces cas-là seront également prévenus.

On rappelle ci-après les principes à appliquer pour l'approvisionnement de ce type de chantier.

Les objectifs du présent schéma doivent être respectés dans le cas d'une ouverture de carrière spécifique pour chantier nécessitant des tonnages exceptionnels. Ainsi, aucune ressource alluvionnaire ne sera utilisée pour les travaux de terrassement et seules des carrières de roches massives pourront être ouvertes pour répondre aux besoins du chantier.

Les engagements en matière d'adéquation qualité des matériaux/ usages définis en début de paragraphe s'appliquent aussi pour les chantiers à tonnages exceptionnels.

Les demandes d'autorisation d'exploitation de carrière ou d'extension de carrière existante pour répondre à ces chantiers nécessitant des tonnages exceptionnels seront justifiées par le pétitionnaire qui produira une étude technique et économique comparative des conditions d'approvisionnement à partir des sites autorisés les plus proches du projet.

Les principes suivants devront être respectés :

- les autorisations de nouvelles carrières ou d'extension de carrières existantes seront strictement limitées à la durée de ce chantier et exclusivement pour les besoins de celui-ci,
- les installations de traitement des matériaux et des infrastructures associées doivent être de type mobile, préférentiellement localisées à l'intérieur de l'exploitation ou à leurs voisinages immédiats et évacuées dès la fin du chantier,
- les aménagements éventuellement nécessaires pour prévenir ou limiter les effets des travaux d'exploitation devront être réalisés au tout début de l'ouverture des carrières et opérationnels dès le début des travaux d'extraction,

Il serait souhaitable, dans la mesure du possible, d'éviter d'instruire plusieurs demandes d'autorisation de carrières, lorsqu'au final un seul de ces projets n'est retenu par le maître d'ouvrage, compte tenu de la lourdeur et des coûts de cette procédure. La réforme des études d'impact applicable aux grands chantiers et l'intervention de l'avis de l'autorité environnementale devrait permettre de limiter à l'amont les choix aux seules options acceptables pour les intérêts de la protection de l'environnement.

De plus, il serait souhaitable pour ce type de chantier de demander la maîtrise de l'approvisionnement par le maître d'ouvrage.

Dans le cas d'excédent de chantier de matériaux de qualité, les possibilités de valorisation de ces matériaux devront être étudiées (volumes et qualités des matériaux attendus, possibilité de valorisation immédiate dans un autre projet de la région, possibilité de stockage temporaire en vue d'une réutilisation ultérieure dont le mode et les conditions de stockage devront être précisées).

### **VII.3 - ORIENTATION III : ACCROÎTRE LES MATÉRIAUX DE SUBSTITUTION AUX MATÉRIAUX ALLUVIONNAIRES ET LE RECYCLAGE**

En complément des substitutions aux granulats d'origine alluvionnaire par les granulats issus de roches massives, l'économie de matériaux alluvionnaires sera promue au travers du recyclage.

➤ **Les granulats issus de roches massives**

S'agissant des granulats issus de roches calcaires massives, le Territoire de Belfort dispose de l'ordre de 16 ans de réserves théoriques autorisées. Les ressources potentielles pour ce type de matériaux, très importantes dans le Doubs et le Jura, sont dans le Territoire de Belfort assez réduites, notamment en ce qui concerne les calcaires bajocien/bathonien.

Les granulats issus de roches calcaires du Bathonien et de certains calcaires du Bajocien possèdent des caractéristiques géotechniques comparables à celles de certaines alluvions récentes de nature siliceuse. Ces qualités font de ces matériaux des substituts potentiels pour de nombreuses utilisations habituellement réservées aux alluvionnaires.

En ce qui concerne les granulats issus de roches massives éruptives, le département dispose de l'ordre de 14 ans de réserves théoriques autorisées. Un important gisement de ce type de matériaux est présent au nord du département. Ces matériaux, de très bonne qualité, sont également de bon substitut aux matériaux alluvionnaires.

Dans le département, qui est en situation de pénurie vis-à-vis des alluvionnaires, la substitution des granulats d'origine alluvionnaire par des granulats issus de roches massives est déjà largement pratiquée pour les travaux de viabilité. Pour les dix prochaines années, ce processus reste un moyen efficace et adapté au contexte local pour économiser la ressource alluvionnaire.

Ainsi, les nouvelles demandes d'autorisation d'exploiter devront justifier, au travers des données fournies par l'observatoire des matériaux (ou dispositif équivalent), que l'usage qu'il sera fait des matériaux extraits sera en adéquation avec la qualité des matériaux, et visera notamment la substitution des matériaux alluvionnaires. Les matériaux extraits ne pourront appartenir qu'aux catégories A, B, C voire D. Les demandes d'autorisation destinées à l'extraction de matériaux ne présentant pas des qualités géotechniques particulières, tels les matériaux de catégorie E ou F, devront contenir un argumentaire détaillé sur leur légitimité économique, le critère distance de transport par rapport au lieu de consommation étant toujours un point important à prendre en considération.

✘ L'intensification du processus de substitution passe par une meilleure information des donneurs d'ordres et des entrepreneurs sur les utilisations hors produits de viabilité pour lesquelles un recours à ce type de matériaux est possible.

Rappelons qu'en matière de bétons notamment (BPE ou autres), rien dans la norme ne limite l'utilisation des calcaires concassés dans la mesure où ceux-ci ont les qualités requises, et que dans certaines régions naturellement dépourvues de dépôts alluvionnaires, on parvient à fabriquer des bétons uniquement avec des roches concassées.

✘ Protection de gisements

Les matériaux alluvionnaires, les matériaux éruptifs et certains matériaux calcaires du département sont des matériaux rares, de bonne qualité. Ils sont, à ce titre, considérés comme des matériaux « stratégiques ».

En particulier, les gisements de matériaux calcaires bajocien/bathonien sont rares sur le Territoire de Belfort. Or, ce sont des matériaux de qualité, utilisables en substitution aux granulats alluvionnaires dans la fabrication des bétons. A ce titre, ces gisements doivent être préservés. Comme rappelé dans la circulaire ministérielle du 11 janvier 1995 relative au schéma départemental des carrières au point C-4, la protection de gisement présentant un intérêt particulier peut se faire à l'aide d'une procédure de Projet d'Intérêt Général (P.I.G.). Cette procédure implique la modification des Plans Locaux d'Urbanisme concernés, qui doit être mise en œuvre dès la publication du Schéma Départemental des Carrières, sans attendre une demande d'exploitation de carrière.

Le site concerné par cette protection englobe le secteur de la carrière actuellement en exploitation à Banvillars ainsi que celui de l'ancienne carrière d'Argiésans. L'espace délimité sur la carte est jointe en Annexe 3 comprend les zones d'affleurement de différents faciès de roches massives calcaires du bajocien et du bathonien potentiellement exploitables, qui ne présentent pas d'incompatibilité avec le milieu environnant. Les enjeux pris en compte sont les zones urbanisées (zone tampon de l'ordre 200m autour des espaces habités), les routes et les enjeux environnementaux de classes rouge et orange. D'autres intérêts et activités existantes sur le secteur sont peut-être aussi incompatibles avec une activité carrière. Ils devront être identifiés dans le dossier de P.I.G. et l'espace « gisement à préserver » pourra être modifié.

La superficie globale de cette zone est d'environ 560 ha. La puissance des formations potentiellement exploitable est de l'ordre de 15m au minimum. Cependant, les gisements présentant une bonne qualité et une bonne homogénéité (sans variations importantes de faciès et de qualité) pourraient être plus restreints. La ressource potentielle de ce secteur devrait être confirmée par des sondages et des essais d'extraction.

Sur cet espace protégé, il conviendra d'interdire la construction de bâtiments, d'infrastructures routières, et toutes activités qui gêneraient les ressources. Seules des activités compatibles avec l'activité de carrière seront autorisées (activités agricoles par exemple).

Les accès aux carrières devront également être prévus. A noter que la RD 83 et la RN1019, deux axes importants, passent à proximité du secteur.

Les carrières ouvertes dans cette zone devront produire des matériaux principalement pour la fabrication des bétons.

Des carrières pourront être ouvertes en dehors de cette zone réservée, dans le respect des orientations et objectifs du présent schéma et des documents d'urbanisme en vigueur.

✘ Un suivi quantifiable est nécessaire pour évaluer l'évolution de la substitution de matériaux alluvionnaires par de la roche massive calcaire ou éruptive.

➤ **Les matériaux de recyclage**

L'intérêt du développement du recyclage est écologique, économique et répond à une gestion durable des matériaux : son impact sur l'environnement est plus limité que celui de l'activité traditionnelle d'extraction et il permet surtout de limiter les volumes de déchets à mettre en décharge.

On évitera autant que possible d'utiliser les matériaux pouvant faire l'objet d'un recyclage comme remblais de réaménagement de carrière.

La mise en place au sein des carrières d'une plate-forme de tri des remblais de réaménagement de carrière permettra à la fois de s'assurer qu'aucun déchet non inerte provenant de l'extérieur de la carrière n'est présent (conformément aux prescriptions de l'article 12.3 de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994) et de recycler les produits pour une valorisation pour le béton et corps de chaussée notamment.

Les paragraphes suivants décrivent de façon succincte des exemples de matériaux pouvant faire l'objet d'un recyclage.

✖ **Les graves recyclées de démolition (GRD)** sont issues de la déconstruction d'ouvrage d'art, de structures en béton, de bâtiment, de la déconstruction des couches de chaussées (accotement, assises de chaussées). Elles peuvent être imprégnées de liants hydrauliques ou hydrocarbonés mais sont toujours exemptes des matières telles que plâtre, bois, ferraille, plastique.

Elles sont régies par la norme NF P11-300 de septembre 1992 qui les caractérise en dehors de la catégorie de matériaux naturels.

Dans le domaine routier, des différences importantes apparaissent dans les taux affichés de recyclages des matériaux de chaussée. Ces chiffres sont différents selon la partie de la chaussée concernée (couche de roulement, couches de formes...) et le processus mis en œuvre (retraitement ou recyclage).

Des procédés permettent aujourd'hui le retraitement en place de la couche de roulement ou de la chaussée elle-même, dans des proportions proches de 100%. Ce retraitement en place de la couche de roulement n'est aujourd'hui possible que dans certaines conditions particulières (routes larges et rectilignes sur une longue distance, qualité et homogénéité de la couche fraisée nécessaire).

Le recyclage des matières qui résultent de la réfection des chaussées est déjà développé dans le cadre des grands chantiers routiers (sur les autoroutes, l'utilisation de fraisât d'enrobés peut aller actuellement jusqu'à 30 à 40%). Il sera étendu aux chantiers de moindre importance. Dans le cadre des marchés publics et parapublics, ces orientations pourraient être favorisées dans des cahiers des charges adaptés, chaque fois que les conditions techniques et économiques le permettront et dans le respect des taux de recyclage autorisé.

Dans le cadre de marchés publics de démolition, des clauses particulières pourraient être incluses pour permettre le tri des matériaux par catégorie et le traitement des matériaux valorisables.

Lors d'un permis de démolir, il pourra être imposé une prescription spéciale sur le tri et le recyclage des matériaux.

✖ **Les sables de fonderies** sont utilisés pour confectionner des moules nécessaires à la réalisation des pièces métalliques. Ce sont des sables naturels (sables de Fontainebleau) constitués de grains de silice pure (quartz ou plus rarement d'autres minéraux tels que chromite, zircon, olivine). Ils sont le plus souvent traités soit à base de liants minéraux (argile, silicate de soude, ciment) soit à base de liants organiques (résine thermodurcissable ou siccativante) afin qu'ils présentent les caractéristiques nécessaires à leur fonction (plasticité, perméabilité aux gaz, réfractarité, ...). Depuis les années 1980 – 1990, les sables usés sont convenablement gérés et stockés par type de famille. Ce tri sélectif favorise leur valorisation bien que depuis 1980 le volume des sables brûlés ait fortement diminué en raison d'une baisse de l'activité. Selon leur qualité intrinsèque et moyennant des précautions particulières pour leur mise en œuvre, les sables de fonderie peuvent être utilisés en remblais, en assises de chaussée et dans les enrobés.

✖ **Les mâchefers**, issus des usines d'incinération d'ordures ménagères, sont également valorisables en technique routière.

La promotion du guide SETRA et des guides d'application devrait pouvoir favoriser l'utilisation de certains déchets (matériaux alternatifs : sables de fonderies, mâchefers d'UIOM,...) en technique routière.

Une étude sur les matériaux alternatifs est en cours sur la Franche-Comté.

➤ **Les coproduits de carrières**

Le surplus de matériaux issus de la production de matériaux de qualité peut parfois être assez important. L'utilisation de ces surplus de qualité doit être favorisée dès lors que ne s'exerce pas de contrainte normative. Les fabricants de béton devraient être incités à intégrer dans leurs formules un maximum de ces sables concassés tout en restant compatibles avec les normes de fabrication.

#### **VII.4 - ORIENTATION IV : OBTENIR UN ENGAGEMENT VOLONTAIRE DES DONNEURS D'ORDRES**

Cela passe par l'exclusion de commercialisation et d'utilisation de tout venant brut alluvionnaire ainsi que de coupures grossières pour lesquelles des solutions alternatives existent. Les matériaux alluvionnaires doivent être destinés aux utilisations pour lesquelles leurs qualités techniques les rendent incontournables. Notamment, l'utilisation en remblais est interdite et remplacée par l'utilisation de matériaux recyclés, la réutilisation sur place des matériaux présents ou de roches massives.

Comme les demandes d'autorisation de carrières sont des opérations ponctuelles où les orientations du présent schéma ne trouvent pas toujours à s'appliquer directement, la voie de progrès complémentaire la plus efficace est d'impliquer les donneurs d'ordres et les syndicats professionnels d'exploitants :

- l'État, le Conseil Général et le Conseil Régional, au travers de leurs services respectifs, pour les routes, ouvrages et bâtiments de leur compétence,
- par ailleurs, les communes du département peuvent marquer leur engagement par le biais de l'Association Départementale des Maires,
- en dernier lieu, les syndicats professionnels des producteurs et utilisateurs de produits de carrière (UNICEM, Syndicat des Tuiles et Briques, fédération du BTP....) peuvent être partie prenante d'opérations visant à améliorer les techniques de réaménagement, le recyclage des produits et l'utilisation de matériaux de substitution.

La mise en place d'un accord cadre, sous une forme à définir, entre les donneurs d'ordres opérant dans le domaine du terrassement (direction des routes, conseil général et autres collectivités locales, investisseurs/lotisseurs...) sera réalisée en s'inspirant notamment d'un "guide des bonnes pratiques" reprenant les termes de la circulaire de la direction des routes du 16 juillet 1984 et les orientations du présent schéma. Les donneurs d'ordres peuvent contribuer fortement à l'atteinte des objectifs du schéma des carrières en :

- ✓ **Évitant la surqualité** en ne prescrivant que la juste qualité nécessaire à la réalisation de l'ouvrage notamment pour les matériaux éruptifs considérés comme « stratégiques ».
- ✓ **Recourant** à des matériaux locaux (sables excédentaires de carrières), des matériaux recyclés issus de démolition (routes, bâtiments), ou des sous produits industriels (sable de fonderie, mâchefer,...).
- ✓ **Développant** la notion de proximité entre lieu de production et de consommation.
- ✓ **Prescrivait** l'emploi de techniques constructives réductrices de déchets et peu consommatrices de matériaux. Par exemple, dans des opérations telles que la réhabilitation de chaussées anciennes, l'utilisation des procédés de retraitement en place des matériaux de chaussée permet de préserver les ressources naturelles en granulats, limiter le volume des déchets à mettre en décharge ou à recycler, réduire la durée, les nuisances et le coût global des travaux tout en apportant une qualité d'ouvrage équivalente à celle des solutions plus classiques. Les avantages écologiques, techniques et parfois économiques rendent l'utilisation de ces méthodes souvent très intéressantes.
- ✓ **Favorisant** le réemploi des matériaux de terrassement. En technique routière, la réduction de la mise en dépôt passe par une optimisation du projet afin d'arriver à un équilibre déblais-remblais. Le traitement des sols à la chaux ou aux liants hydrauliques permet l'utilisation des matériaux locaux ne présentant pas, a priori, les caractéristiques nécessaires à leur réemploi. Il limite la mise en dépôt et le recours aux emprunts. Cette démarche implique la réalisation d'une étude complète du profil topographique et du contexte géologique du tracé.
- ✓ **Privilégiant** la déconstruction des ouvrages à leur démolition, afin de limiter le mélange des déchets et d'en faciliter le recyclage.
- ✓ **Prévoyant** le remblaiement des tranchées avec les matériaux extraits.

La mise en place d'un **observatoire régional des matériaux** visant à la gestion durable des matériaux, notamment les matériaux alluvionnaires, les matériaux éruptifs et certains calcaires présentant des caractéristiques géotechniques élevées pourrait être le cadre pour l'aboutissement d'un tel engagement multi parties.

L'objectif de cet observatoire serait multiple :

- Recueillir et analyser les données relatives à l'activité d'extraction et quantifier les besoins.
- Évaluer la ressource en matériaux de substitution naturels ou recyclés et identifier leur potentiel d'utilisation.
- Faire des actions de sensibilisation à la fois des carriers et des maîtres d'ouvrage sur l'utilisation possible et autorisée des matériaux.
- Arriver au plein emploi des matériaux, y compris des matériaux peu ou pas commercialisables.
- Suivre l'approvisionnement des marchés en adéquation avec la ressource

## **VII.5 - ORIENTATION V : FAVORISER LES ALTERNATIVES À LA ROUTE ET OPTIMISER LE TRANSPORT PAR CAMION**

La très grande majorité des matériaux transportés en Franche-Comté le sont par camions. Réduire le recours au transport des matériaux par camion permettrait :

- de limiter les émissions de gaz à effet de serre (GES) et de particules fines,
- de réduire les risques induits par ce type de transport sur le trafic routier.

✘ Deux postes se distinguent dans le transport des matériaux : le transport au sein de la carrière pour une faible part d'émissions et le transport vers le lieu de mise en œuvre pour l'essentiel des émissions de GES et de particules fines. La réduction des émissions issues de l'extraction proprement dite est réalisable.

### Transport au sein des carrières :

Une réduction des émissions peut être réalisée par le remplacement des dumpers ou tombereaux par un convoyeur à bande (ou tapis de plaine).

### Transport vers les lieux de mise en œuvre :

La réduction des émissions en ce qui concerne les transports des lieux d'extraction vers les sites de mise en œuvre peut être réalisée par le transport ferré des matériaux. A partir d'une carrière embranchée, cela peut se faire soit par la liaison ferroviaire avec les installations qui traitent les matériaux qui y sont extraits, soit par la réalisation de plates-formes embranchées à proximité des pôles d'utilisation dans le cas d'installations présentes sur la carrière.

✘ Actuellement, les matériaux sont transportés par route et peu d'alternatives sont présentes sur le département et de façon plus générale en Franche-Comté.

Sur le Territoire de Belfort, seule une carrière de matériaux éruptifs utilise actuellement le réseau ferré pour ses besoins. Les produits sont acheminés par camion, sur 2 km, de la carrière à la plate-forme qui se trouve à la gare de Giromagny, terminal de la ligne Belfort-Giromagny. La qualité des matériaux, les quantités transportées et la régularité des livraisons ont permis de pérenniser le moyen de transport ferré. Il faudra veiller à ce que cette possibilité soit maintenue dans le temps.

L'étude d'impact des dossiers de demande d'autorisation devra comporter une étude technico-économique justifiant du choix des modes de transport et prenant nécessairement en compte le transport par train. Sur le département, cette possibilité est d'autant plus envisageable qu'une ligne fret est actuellement en activité.

✘ Dans le cas où le transport par route resterait l'unique possibilité, les principes à mettre en œuvre vis-à-vis du transport sont essentiellement des principes d'optimisation de ce transport par camion :

- les camions devront être chargés à plein en sortie de carrière afin de limiter le nombre de camions,
- les itinéraires empruntés devront être choisis avec soin, à la fois pour prendre en compte les charges autorisées des routes empruntées et pour limiter au maximum le passage dans les zones habitées,
- une adaptation aux conditions de trafic est également nécessaire, les voies à faible trafic devant être privilégiées (dans la mesure où la charge et la structure de la route sont respectées et où les conditions de sécurité routière ne sont pas dégradées),

- les nouvelles carrières d'une certaine importance pourront être reliées par des voies spécifiques aux voies de circulation importantes afin d'éviter la traversée de zones habitées qui impliquerait des nuisances.

Dans le cas de la mise en place de tels accès dédiés, ceux-ci devront être protégés par la définition d'une zone tampon autour de ces accès, d'une largeur minimale à définir, et dans laquelle les nouvelles habitations seront interdites jusqu'à la fin de l'activité de la carrière. Cette bande de protection sera examinée lors de la demande d'autorisation de la carrière et adaptée à la configuration du site.

✘ Des commissions locales de concertation et de suivi ont été mises en place sur certaines carrières du département. Cette démarche pourra être généralisée à l'ensemble des carrières, pendant leurs exploitations, afin de discuter des diverses possibilités de transports et des moyens de réduction des nuisances liées à l'exploitation et au transport des matériaux. Cette commission réunie à l'initiative de l'exploitant sera composée à la fois :

- de l'exploitant,
- des représentants de la commune d'implantation et des communes susceptibles d'être impactées par l'exploitation,
- des riverains,
- le cas échéant des administrations compétentes (pendant la période de mise en place),
- d'associations de protection de l'environnement ou gestionnaire de certains usages.

✘ Afin de garantir la possibilité du développement d'une alternative au transport par la route, il est suggéré de créer une ou plusieurs infrastructures permettant la réception de matériaux de carrières à proximité de ces agglomérations. Cette disposition demande la mise en place rapide des outils nécessaires pour réserver à cet usage les espaces adaptés. La superficie foncière à réserver pour créer une plate-forme est comprise entre 4 ha (pour un stockage monoproduit) et 10/12 ha (matériaux brut à traiter après livraison) en fonction de sa destination. Le risque principal réside dans la concurrence foncière entre certaines activités bénéficiant d'une meilleure image (zones commerciales, industries, bureaux pour le tertiaire) susceptibles de s'implanter à proximité des agglomérations et cette activité de stockage et de distribution liée au B.T.P. qui participe au dynamisme économique de la région.

Une plate-forme embranchée existe sur le département à Giromagny. Cette plate-forme est utilisée actuellement par la carrière de Lepuix. La création d'une autre plate-forme à proximité n'est donc peut-être pas nécessaire.

La création d'une autre plate-forme devrait plutôt être mise en place à proximité du secteur Argiésans / Banvillars. Le site d'Héricourt, dans le département de Haute-Saône, pourrait être envisagé pour ce type d'installation.

A noter que RFF dispose d'un patrimoine foncier très important à proximité de voies ferrées. Le gestionnaire du réseau ferré national est prêt à étudier toute demande pour un projet de plate-forme embranchée.

Les plate-formes ont l'avantage de réguler le trafic et d'éviter le transport par à coup. Mais les surfaces nécessaires sont importantes et les nuisances, comme la génération de poussière, peuvent être déplacées.

✘ Le meilleur moyen de faire baisser les émissions de GES et de particules fines liées à l'activité des carrières est de favoriser d'une part l'approvisionnement local (proche des chantiers) et d'autre part la réduction à la source des besoins de matériaux en recourant notamment au réemploi de matériaux en place sur site et au recyclage. Ces recommandations doivent être intégrées aux cahiers des charges des Maîtres d'Ouvrages dans le cadre des marchés de travaux.

Les voies d'optimisation du transport par route peuvent être aussi : le rapprochement des centres d'extraction des centres de traitement et des sites industriels, ce qui peut permettre de favoriser le voyage et le contre-voyage et le transport à pleine charge en entrée et sortie d'exploitation.

✘ Point spécifique pour les chantiers nécessitant des tonnages exceptionnels

L'ensemble des principes énoncés ci-dessus s'applique aussi pour les chantiers nécessitant des tonnages exceptionnels.

Les dossiers d'autorisation pour des carrières ouvertes spécifiquement pour ces chantiers devront comporter une étude des différents itinéraires possibles entre carrière et chantier, l'itinéraire le plus court, avec des voies adaptées aux charges transportées, à faible trafic et traversant un minimum de zones habitées devant être privilégié.

Les conditions de transport devront également être précisées, en indiquant notamment les mesures mises en place pour limiter l'impact sur l'environnement.

La desserte par piste dédiée pour rejoindre l'emprise des chantiers et les itinéraires les plus directs avec des voies adaptées et ne traversant pas de zone habitée sera privilégiée.

Les exploitations seront préférentiellement implantées dans des zones sans ou à faibles enjeux environnementaux et humains, ou à défaut, rendus compatibles avec les enjeux en cause.

Le choix de carrières existantes pour l'approvisionnement du chantier devra suivre les mêmes principes (proximité du chantier, facilité d'accès, itinéraire privilégié hors zones habitées).

Dans le cas de besoins spécifiques en matériaux nécessitant un approvisionnement plus lointain du chantier, les possibilités d'utilisation des modes de transport par train ou par voie fluvial devront être étudiées et privilégiées.

Ces principes devront s'appliquer non seulement au besoin du chantier lui-même, mais également aux travaux connexes (comme la création de voie d'accès, de plate-forme de stockage, ...).

## **VII.6 - ORIENTATION VI : FAVORISER L'ÉLABORATION DE PROJETS DE RÉAMÉNAGEMENT CONCERTÉS ENTRE LES EXPLOITANTS, LES COLLECTIVITÉS LOCALES ET LES ACTEURS LOCAUX**

Le réaménagement des carrières fait l'objet d'un chapitre spécifique du rapport du Schéma. Reprendre cet aspect dans les orientations a pour objectif de bien marquer l'intérêt d'un bon réaménagement, pris en compte très tôt lors de l'exploitation de la carrière et adapté aux types de milieux et au paysage environnants, au type d'exploitation passée, aux projets potentiels des communes et des futurs utilisateurs.

Un réaménagement de carrière c'est la prise en compte des aspects écologiques et paysagers lors des phases de conception du projet, d'exploitation avec réaménagement coordonné chaque fois que possible, et de réaménagement final. Il s'agit aussi d'une conception de l'exploitation qui ne rende pas difficile ou impossible toute réutilisation du site du fait de sa topologie, de ses caractéristiques pédologiques, des produits polluants qui auraient été laissés en place ou utilisés pour du remblai, etc...

L'expérience de tous les acteurs dans ce domaine conduit à considérer que les réaménagements les plus performants ont lieu sur les sites dont la vocation ultérieure est clairement définie, qui associent les futurs utilisateurs du site et prennent en compte les projets riverains.

Il n'apparaît pas possible de fixer des objectifs chiffrés en la matière. Néanmoins, il apparaît utile de fixer un objectif de sensibilisation des collectivités locales et des autres organismes potentiellement utilisateurs de sites réaménagés (pêcheurs, chasseurs,...) au travers d'un effort particulier des professionnels et des services de l'État pour faire connaître, grâce à des documents ou des visites de sites, toutes les possibilités offertes par des sites bien réaménagés.

La définition des projets de réaménagements devra bénéficier de l'appui d'un paysagiste.

Le choix de réaménagement, au stade du projet de la carrière, prendra en compte les enjeux de continuité écologique afin de définir les biotopes à reconstituer. Chaque fois que cela sera possible, le réaménagement sera fait au plus proche du milieu environnant.

Dans le cadre du SCoT du Territoire de Belfort, l'étude sur la trame verte et bleue a mis en évidence un milieu remarquable de pelouses sèches calcaires. Ce type de milieu devra être pris en compte en anticipant le réaménagement des sites de roches massives calcaires afin de construire des écosystèmes similaires à des pelouses sèches (essentiellement dans la couronne belfortaine et dans le sud du département), et en recréant ainsi une continuité écologique en fin d'exploitation.

Si les conditions environnementales le permettent, les carrières pourront accueillir des déchets inertes en vue de leur réaménagement. Ces déchets devront être triés afin, d'une part, de vérifier le caractère inerte des produits et, d'autre part, de recycler les produits valorisables.

Le parti d'aménagement pourra être multiple afin de prendre en compte l'ensemble des enjeux présents sur le site. Par exemple, la présence d'espèces protégées dans une partie du site pourra être préservée par un aménagement adapté dans ce secteur, le reste de la carrière pouvant faire l'objet d'un autre type d'aménagement.

✕ Point spécifique pour les chantiers nécessitant des tonnages exceptionnels

Une description précise des réaménagements prévus dans le dossier de demande d'autorisation d'exploitation des carrières ouvertes spécifiquement pour les chantiers à tonnages exceptionnels devra être faite.

La remise en état devra être soignée et suivre les règles suivantes :

- réaménagement du site effectué au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation,
- remblayer le maximum de vides créés par des matériaux inertes et excédentaires de terrassement afin d'obtenir une cicatrisation complète de la zone des travaux,
- réaménagement axé sur la meilleure intégration paysagère,
- dessertes spécifiques créées, sans utilité en fin de travaux, à englober dans le réaménagement,
- réaménagement achevé dans un délai court après l'exploitation (au plus 1 an),

Des stocks résiduels de matériaux de qualité, bien circonscrits et ayant fait l'objet de modelages paysagers, peuvent subsister sur les sites en vue d'une valorisation ultérieure. Les conditions de stockage et de valorisation devront être précisées dans le cadre du dossier d'autorisation.

## **VII.7 - ORIENTATION VII : DONNER SA PLEINE EFFICACITÉ À LA RÉGLEMENTATION**

La réglementation des carrières induit aujourd'hui des contraintes et des coûts d'exploitation sensiblement accrus depuis leur passage au régime des Installations classées pour la Protection de l'environnement (ICPE). Il y a donc lieu de veiller à ce que cette réglementation soit appliquée de façon homogène à l'échelle régionale, afin d'éviter toute distorsion de concurrence.

Une veille réglementaire pourra être organisée au niveau de la profession afin d'assurer une diffusion maximale des évolutions des textes applicables à l'exploitation des carrières et permettre une appropriation de la réglementation.

La mise en œuvre des meilleures technologies disponibles qu'il s'agisse de l'extraction des matériaux ou de leur transformation, pourra également être promue au sein de la profession.

Ces deux points, veille réglementaire et technologique, pourraient être faits dans le cadre de l'observatoire des matériaux, ou un dispositif équivalent.

Une mise en commun des retours d'expériences vécues par les exploitants pourra également se structurer autour de l'observatoire des matériaux afin d'améliorer non seulement les conditions d'exploitation mais également la protection des salariés, des espaces naturels et de l'environnement au sens large.

Pour maintenir ce niveau de respect des contraintes réglementaires, l'État continuera à exercer des contrôles tels que prévu par le Code de l'Environnement.

## VII.8 - ORIENTATION VIII : METTRE EN PLACE UN TABLEAU DE BORD DU SCHÉMA, POUR LE SUIVI DE LA MISE EN APPLICATION DE SES ORIENTATIONS ET OBJECTIFS

Un tableau de bord de l'état d'exécution du présent schéma sera tenu par les services concernés de l'État, sous l'égide de la formation spécialisée dite « des Carrières » de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites, avec les concours des autres intervenants concernés. Il fera notamment apparaître l'état d'avancement de la mise en œuvre de chacune des orientations retenues. Bien que prévu réglementairement tous les trois ans une présentation en sera faite aux membres du CDNPS tous les ans.

Le tableau suivant pourra être utilisé à cette fin :

<b>Orientation retenue</b>	<b>Indicateur de suivi</b>	<b>Fournisseur de l'indicateur</b>
<b><u>ORIENTATION I :</u></b> Protéger les Milieux Naturels, les zones à Enjeux Patrimoniaux et les Ressources en Eau	- superficie des carrières en zones à enjeux	DREAL
<b><u>ORIENTATION II :</u></b> Gérer Durablement et de manière Économe la Ressource tout en Accompagnant le Développement Économique du Département	- nombre de carrières ouvertes par type de matériaux et surfaces autorisées - nombre et production des carrières de bonne qualité éruptives et calcaire (bajocien/bathonien notamment) - nombre et production des carrières calcaires autre (moindre qualité) - données sur la qualité des matériaux exploitées (caractéristiques intrinsèques)	DREAL Observatoire des matériaux ou équivalent
<b><u>ORIENTATION III :</u></b> Accroître les Matériaux de Substitution et de Recyclage	- quantité de roches massives pour une utilisation déclarée en béton et évolution - capacité de production des installations de recyclage autorisées - quantité valorisée de matériaux issus du BTP - quantité de stériles excédentaires et de coproduits de carrières restante sur une durée à définir	DREAL UNICEM FRTP
<b><u>ORIENTATION IV :</u></b> Obtenir un Engagement Volontaire des Donneurs d'Ordres	- avancement de la rédaction d'un accord cadre - suivi de la mise en place d'un observatoire régional des matériaux (ou un dispositif équivalent)	UNICEM
<b><u>ORIENTATION V :</u></b> Favoriser les alternatives à la route et Optimiser le Transport par Camion	- nombre de tonnes de matériaux transportés par voie ferrée - nombre de carrières embranchées - nombre de carrières ayant mis en place une commission locale de concertation et de suivi - suivi de la mise en de plate-forme de stockage	DREAL
<b><u>ORIENTATION VI :</u></b> Favoriser l'Élaboration de Projets de Réaménagement Concertés entre les Exploitants, les Collectivités Locales et les Acteurs Locaux	- nombre d'études d'impact ayant un volet paysager réalisé par un paysagiste - nombre de sites remis en état suivant un mode de réaménagement concerté - suivi des types de réaménagement (contrôle de la diversité des réaménagements)	DREAL
<b><u>ORIENTATION VII :</u></b> Donner sa Pleine Efficacité à la Réglementation	- nombre de procès verbaux dressés pour exploitation sans autorisation - nombre d'inspections - nombre d'accidents du travail	DREAL



<b>ANNEXES</b>
----------------

**Annexe 1 : Liste des carrières du département et carte de localisation**

**Annexe 2 : Carte des ressources potentielles en matériaux du département**

**Annexe 3 : Site à préserver pour l'exploitation de carrières**

**Annexe 4 : Enjeux environnementaux**

- Liste des enjeux environnementaux
- Carte 1 : Enjeux environnementaux en zone rouge
- Carte 2 : Enjeux environnementaux en zone orange
- Carte 3 : Cartes Trames Verte et Bleue
- Carte 4 : Carte des espaces de mobilités des rivières de Franche-Comté
- Carte 5 : Carte des ressources potentielles en matériaux et enjeux environnementaux

**Annexe 5 : Éléments techniques complémentaires**

## **Annexe 1 : Liste des carrières du département et carte de localisation**

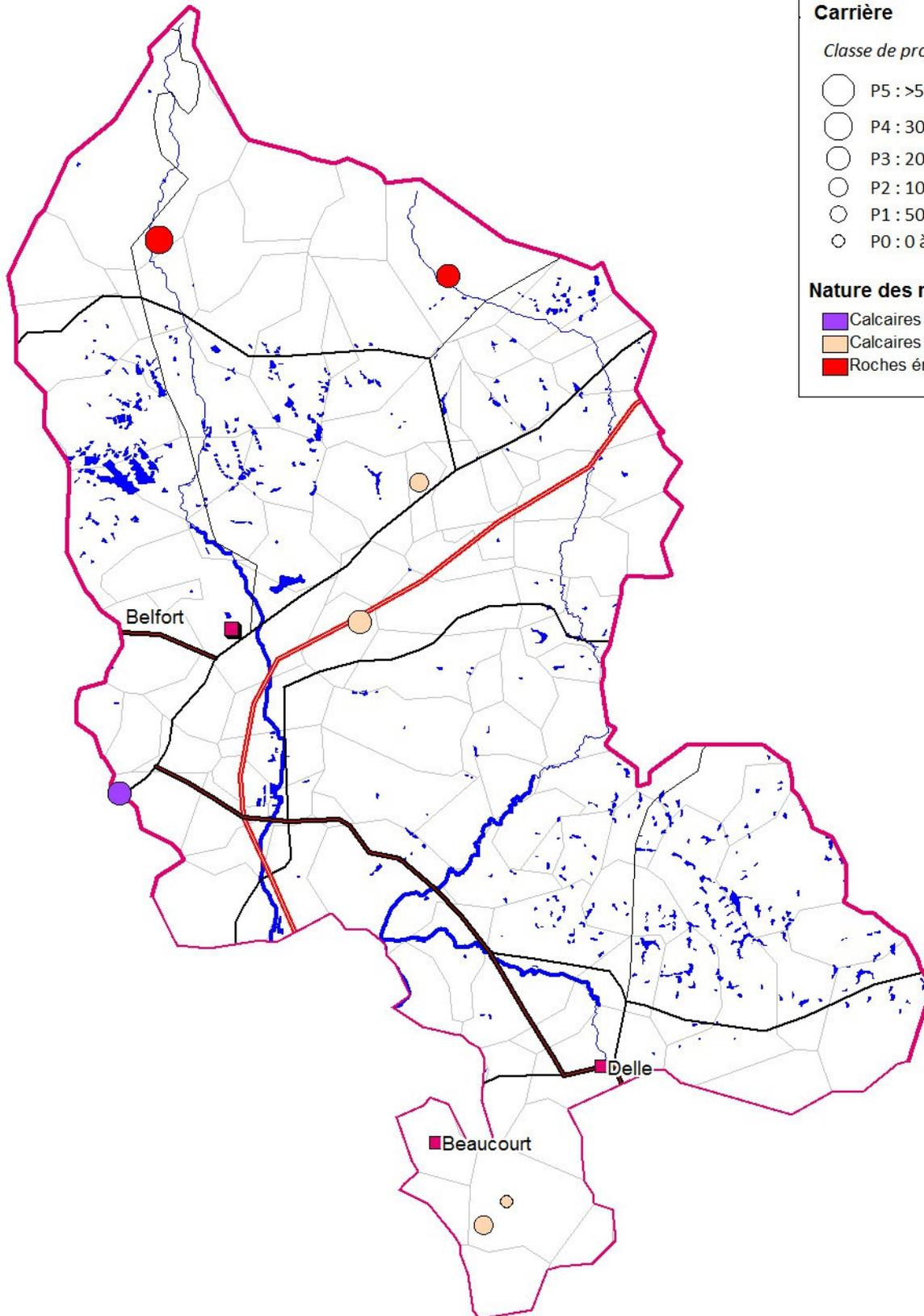
## Liste des carrières du département

N° Etabl	Etablissement	Commune	Lieu-dit	X	Y	Date arrêté	Echéance	Substance	Produit*	Classe de P°*
E0125.00001	CARRIERES CONCASTRI "Ragie Bergeraie"	Saint-Dizier-l'Evêque	Ragie Bergeraie	996975	6714202	10/06/2003	10/06/2023	Calcaire Jurassique sup.	G	P2
E0059.02665	GRANULATS DE FRANCHE COMTE	Banvillars	La Côte de Froy	985112	6728243	09/12/2003	09/12/2033	Calcaire Bathonien	G	P3
E0059.01922	CARRIERES CONCASTRI "Champ de la Raye"	Saint-Dizier-l'Evêque	Champ de la Raye	997713	6714952	23/03/1990	01/03/2014	Calcaire Jurassique sup.	G	P0
E0059.01918	COUROUX	Pérouse	Route de Bâle - Sous Morveaux	992918	6733985	12/08/1974	01/03/2013	Calcaire Jurassique sup.	G	P3
E0059.01913	COLAS EST "Le Côteau"	Eguenigue	Le Côteau - RN 83	994857	6738553	03/08/1995	03/08/2015	Calcaire Jurassique sup.	G	P2
E0059.01919	SOCIETE DES CARRIERES DE L'EST Rougemont	Rougemont-le-Château	La Coiche	995793	6745314	20/07/1995	01/07/2025	Eruptif	G	P3
E0059.01916	SOCIETE DES CARRIERES DE L'EST Lepuix	Lepuix	Roche Sarrazin	986375	6746516	12/09/2007	12/09/2022	Eruptif	G	P4

\* X, Y en Lambert 93

Produit : G = Granulats

Classe de production : **P0** :  $P^\circ < 50kt$  ; **P1** :  $50kt < P^\circ < 100kt$  ; **P2** :  $100kt < P^\circ < 200kt$  ; **P3** :  $200kt < P^\circ < 300kt$  ; **P4** :  $300kt < P^\circ < 500kt$  ; **P5** :  $P^\circ > 500kt$  ;



### Carrière

#### Classe de production

- P5 : >500 kt/an
- P4 : 300 à 500 kt/an
- P3 : 200 à 300 kt/an
- P2 : 100 à 200 kt/an
- P1 : 50 à 100 kt/an
- P0 : 0 à 50 kt/an

#### Nature des matériaux

- Calcaires du Bathonien
- Calcaires du Jurassique sup.
- Roches éruptives

0 4.000



kilomètres

Échelle : 1:200 200

**Annexe 2 : Carte des ressources potentielles en matériaux du  
département**

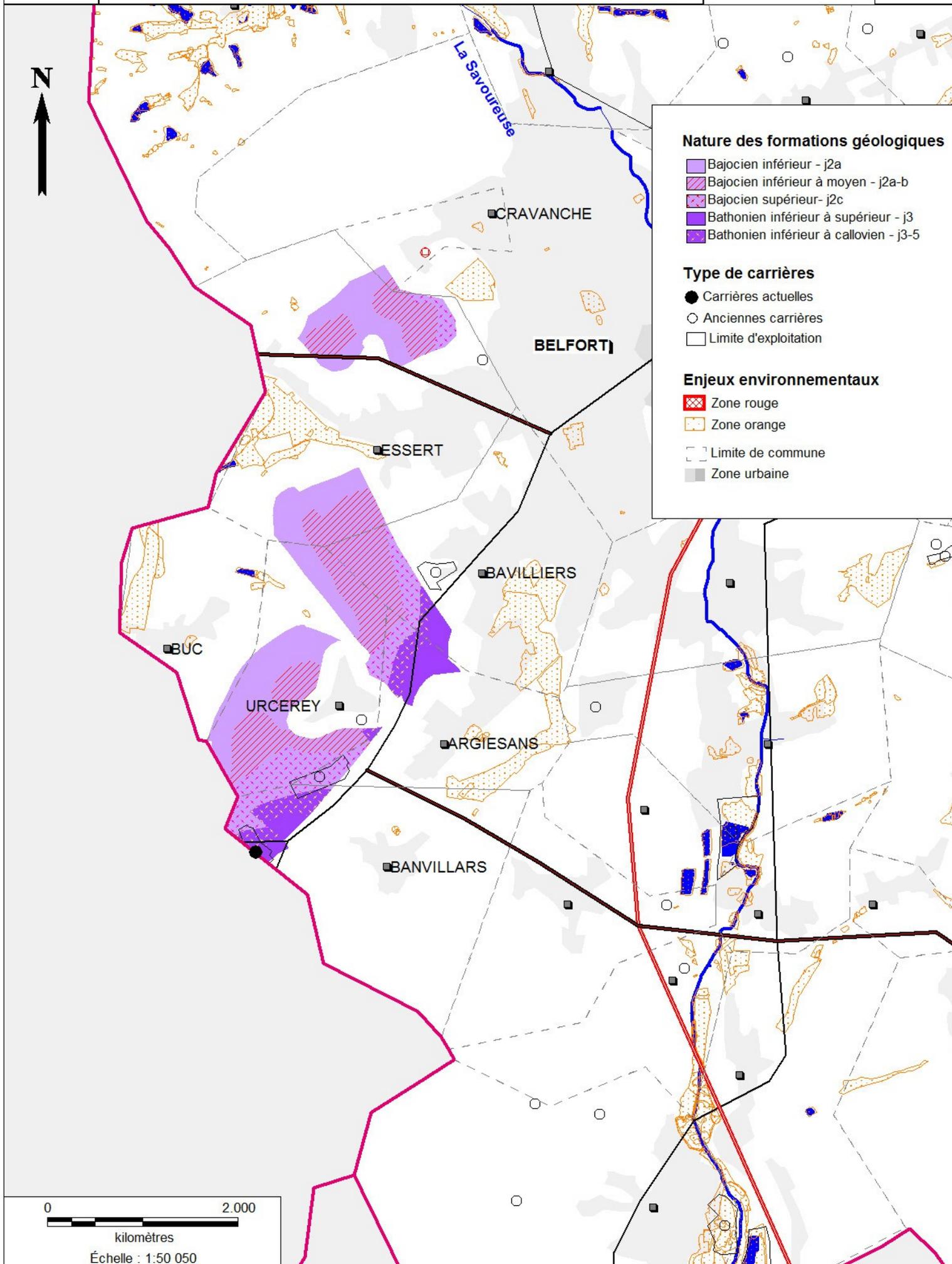
## Grille de lecture de la carte des ressources potentielles en matériaux

N° carte	Notation	Ancienne notation	Description	Famille	Substance	Gisement épaisseur		Commentaires
						de	à	
411	FG	FG	Dépôts fluvioglaciaires indifférenciés	Alluvions anciennes, fluvioglaciaires	mat.silico calcaire			
411	FGx	FGx	Dépôts fluvioglaciaires à matrice argileuse (Riss)	Alluvions anciennes, fluvioglaciaires	mat.silico calcaire			
411	h2Gôâ	Hpα	Série de Giromagny – Ensemble inférieur - Episode du Crémillot – Brèches à éléments trachy-labradoriques dominants (Belfahy) (Viséen supérieur)	Roches éruptives	porphyre			
412	Fz	Cfy-z, Cy-z, Cy, Fz, Fy-z	Alluvions récentes sablo-limoneuses et formations colluviales et alluvions peu élaborées des vallées secondaires (argiles, limons, sables, petits fragments lithiques) (âge würm à holocène)	Alluvions récentes	mat. siliceux ; mat.silico calcaire ; quartz	1	4	Epaisseur de 1 à 4 m.
412	h2Gôá	p4	Série de Giromagny – Ensemble supérieur – Ignimbrites rhyo-dacitiques de Lepuis-Gy ( Viséen supérieur)	Roches éruptives	porphyre	0	300	Epaisseur peut atteindre 300 m.
412	t2c	t2	Grès micacés à Anomopteris mougeoti avec intercalations d'argile (Grès à Voltzia) (Buntsandstein supérieur)	Grés	grés	22	23	Epaisseur de 22 à 23 m.
412	LP	OEDw-x	Limons des plateaux, loess, lehms	Argile	argile			Assez épais. Affleurement dans les tranchées de l'autoroute A36 avant leur engazonnement.
412	g1a-b	g2	Marnes micacées argileuses à Eugaleus latus (Marnes à Mélettes), schistes papyracés bitumineux à Cetorhinus parvus (Schistes à Amphysiles), marnes bleues à Plecanium carinatum (Marnes à Foraminifères) (Stampien inférieur à moyen)	Argile	argile			
443	j3	j3Be	Marnes à rhynchonelles (Marnes de Belfort) (Bathonien inférieur à supérieur)	Bathonien	calcaire			
443	j4	j4	Calcaire bioclastiques à lit marneux et oolitiques à Digonella marcoui (Dalle nacrée), oolites ferrugineuses (Callovien inférieur à moyen)	Jurassique sup.	calcaire			
443	j5bP	j5P	Calcaires oolithiques, bioclastiques à polypiers (Oolite corallienne de Pagnoz) (Faciès rauracien ; Oxfordien moyen)	Jurassique sup.	calcaire			
444	j2a		Calcaires bioclastiques à entroques à stratifications obliques (Calcaires à entroques de Vesoul) (Bajocien inférieur)	Bajocien	calcaire			

N° carte	Notation	Ancienne notation	Description	Famille	Substance	Gisement épaisseur		Commentaires
						de	à	
444	j3	j2	Marnes à rhynchonelles (Marnes de Belfort) (Bathonien inférieur à supérieur)	Bathonien	calcaire			
444	j4	j3	Calcaire bioclastiques à lit marneux et oolitiques à <i>Digonella marcoui</i> (Dalle nacrée), oolites ferrugineuses (Callovien inférieur à moyen)	Jurassique sup.	calcaire			
444	j5bP	j6	Calcaires oolithiques, bioclastiques à polypiers (Oolite corallienne de Pagnoz) (Faciès rauracien ; Oxfordien moyen)	Jurassique sup.	calcaire			Calcaires compacts, blancs crayeux ou saccharoïdes à <i>Diceras</i> (20-25 m), surmontant des calcaires oolithiques blancs, gris ou rosés à <i>Nérinées</i> et <i>Polypiers</i> (24 m).
444	j5cC		Calcaires fins et marnes (Calcaires de Clerval) (Faciès séquanien ; Oxfordien moyen)	Jurassique sup.	calcaire			
444	t2c	t2	Grès micacés à <i>Anomopteris mougeoti</i> avec intercalations d'argile (Grès à <i>Voltzia</i> ) (Buntsandstein supérieur)	Grès	grès	7	8	Sous une argile limite (7-8 m de marnes et grès irréguliers) affleurent 7 à 8 m de grès micacés à grain fin.
444	LP	OE/E, OEx	Limons des plateaux, loess, lehms	Argile	argile		15	l'épaisseur de ces dépôts atteint jusqu'à 15m
475	j5bP	j6	Calcaires oolithiques, bioclastiques à polypiers (Oolite corallienne de Pagnoz) (Faciès rauracien ; Oxfordien moyen)	Jurassique sup.	calcaire	50	60	50 à 60 m.
475	j5cC		Calcaires fins et marnes (Calcaires de Clerval) (Faciès séquanien ; Oxfordien moyen)	Jurassique sup.	calcaire			
475	j6a	j7c-d	Calcaires crayeux à <i>Cardium</i> , calcaires à <i>Térébratules</i> massifs à passées marneuses (Kimméridgien inférieur)	Jurassique sup.	calcaire	40	45	40 à 45 m.
475	LP	LP	Limons des plateaux, loess, lehms	Argile	argile		0.8	lambeaux de plateaux découpés par le réseau hydrographique fréquemment recouvert d'une formation limoneuse d'épaisseur variable (localement plus de 80cm)

***Carte des ressources potentielles en matériaux du département A3***

### **Annexe 3 : Site à préserver pour l'exploitation de carrières**



## **Annexe 4 : Enjeux environnementaux**

## Liste des monuments historiques

Source : Drac de Franche-Comté - 12/01/2010

contact catherine.guillemenet@culture.gouv.fr – 03 81 65 72 44

Commune	Appellation	Cadastre	Libellé de la protection	Ere ou siècle(s)	Propriétaire(s)
AUXELLES-BAS	Fort Dorsner (Le Mont des Romains)	B463	Fort, jusqu'aux contrescarpes des fossés (cad. Giromagny AM 10 ; Auxelles-Bas B463) : inscription par arrêté du 13 décembre 1995 (cad. B463) : inscription par arrêté du 13 décembre 1995	4e quart 19e siècle	Commune
BEAUCOURT	Habitat fortifié	B 169, 196, 197, 200	Habitat fortifié, lieu-dit Le Grammont (cad. Beaucourt B 169, 196, 197, 200 ; Montbouton ZC 16) : inscription par arrêté du 16 juin 1993	Néolithique	Commune
BELFORT	Ancienne halle, actuelle école Jules Heidet (Place des Bourgeois)	BI 31	en totalité, y compris le sol de la cour (cad. BI 31) : inscription par arrêté du 07 octobre 2004	16e siècle;18e siècle;19e siècle	Commune
	Château		Fort et caserne du château : inscription par arrêté du 24 octobre 1929	17e siècle;2e quart 19e siècle	Commune
	Château et enceinte urbaine	BH 1, 41, 43 ; BI 7, 8, 9, 10, 22, 23, 122, 123, 288, 259 ; BK 93, 94, 276, 339, 344, 345, 351 ; domaine public non cadastré, entre les parcelles BI 122 et BK 351 ; domaine public, non cadastré, section BI, situé sous la rue du Quai et la place d'Armes	Parties suivantes du château et de l'enceinte urbaine : - l'ensemble des ouvrages constituant le château et ses fortifications, y compris les trois enceintes bastionnées, les fossés, chemins couverts et glacis, jusqu'au chemin à l'est, suivant le plan joint en annexe II de l'arrêté, - le front de la porte de Brisach, en totalité, y compris les ouvrages du XIX <sup>e</sup> siècle, suivant le plan joint en annexe 1 de l'arrêté, - le front d'entrée des eaux, c'est-à-dire le mur du rempart, la tour 27 en totalité, la tour 41 à l'exception des aménagements du XX <sup>e</sup> siècle, la contregarde 28 en totalité, les vestiges de la contregarde 42, et une bande de terrain correspondant à l'emprise de l'ancien fossé jusque, et y compris, la contrescarpe et le chemin couvert, suivant le plan joint en annexe 1 de l'arrêté, - l'ouvrage à Corne de l'Espérance, en totalité, - le front de sortie des eaux, comprenant la tour 46, à l'exception des aménagements du XX <sup>e</sup> siècle, les parties subsistantes du rempart du XVII <sup>e</sup> siècle, les ouvrages joignant le rempart à la falaise du château, et la demi-lune 49, en totalité, suivant le plan joint en annexe 1 de l'arrêté, - une bande de terrain réunissant les tours 41 et 46, correspondant à l'ancienne courtine du front de la porte de France, représentée, à titre indicatif, sur le plan joint en annexe 1 de l'arrêté : classement par arrêté du 29 avril 1997 ; - l'ancien canal usinier, aujourd'hui recouvert, suivant le tracé indiqué sur le plan joint en annexe 1 de l'arrêté : inscription par arrêté du 13 août 1993	4e quart 17e siècle;1er quart 18e siècle	Commune Copropropriété
	Cimetière israélite (51, Faubourg de Lyon)	BR 22	la division 1 et le buste de Léon Schwob du cimetière israélite de Belfort (cad. BR 22) : inscription par arrêté du 19 septembre 2007	19e siècle	Association
Eglise de Brasse (ancienne), actuellement chapelle du cimetière	A 662	Choeur (cad. A 662) : inscription par arrêté du 6 février 1980	15e siècle	Commune	
Eglise Saint-Christophe	BI 65	Eglise Saint-Christophe : classement par arrêté du 28 janvier 1930	18e siècle;2e quart 19e siècle	Commune	

*DREAL Franche-Comté - Schéma Départemental des Carrières du Territoire de Belfort*

<b>Commune</b>	<b>Appellation</b>	<b>Cadastre</b>	<b>Libellé de la protection</b>	<b>Ere ou siècle(s)</b>	<b>Propriétaire(s)</b>
	<i>Eglise Sainte Jeanne d'Arc (rue Danton)</i>	BO 460	Eglise Sainte Jeanne d'Arc en totalité (cad. BO 460) ; inscription par arrêté du 16 février 1999.	20e siècle	<i>Association</i>
<b>BELFORT</b>	<i>Epicerie du Lion (4 rue Porte de France)</i>	BI 101	en totalité (cad. BI 101) : inscription par arrêté du 05 juin 2002	19e siècle	<i>Privé Société</i>
	<i>Habitat fortifié, lieu-dit Bois de la Miotte</i>	AW 02	Habitat fortifié, lieu-dit Bois de la Miotte (cad. AW 02) : inscription par arrêté du 7 juin 1993	Protohistoire	<i>Commune</i>
	<i>Habitat fortifié, lieu-dit Haut du Mont</i>	CD 08	Habitat fortifié, lieu-dit Haut du Mont (cad. CD 08) : inscription par arrêté du 7 juin 1993	Néolithique	<i>Commune</i>
	<i>Hôtel de Ville</i>	BI 77	Salle des délibérations du conseil municipal au rez-de-chaussée : classement par arrêté du 23 octobre 1922	4e quart 18e siècle	<i>Commune</i>
	<i>Hôtel du Gouverneur (2, place de l'Arsenal)</i>	BI 52	Hôtel du Gouverneur : inscription par arrêté du 24 octobre 1929	18e siècle	
	<i>Lion sculpté par Bartholdi</i>	domaine public	Lion sculpté par Bartholdi : classement par arrêté du 20 avril 1931	4e quart 19e siècle	<i>Commune</i>
	<i>Maison (18, rue Metzger)</i>	BI 86	les parties suivantes : - la façade sur rue, - le décor des pièces suivantes de l'appartement du premier étage : les deux salons, la bibliothèque et la salle à manger (cad. BI 86) : inscription par arrêté du 23 juillet 2003	2e quart 18e siècle	<i>Privé Société</i>
	<i>Marché couvert (rue du Docteur-Fréry)</i>	BI 2	Marché couvert (cad. BI 2) : inscription par arrêté du 30 décembre 1983	1er quart 20e siècle	<i>Commune</i>
	<i>Petite fontaine (Grande-Rue)</i>	Domaine public	Petite fontaine : classement par arrêté du 16 septembre 1908	1er quart 17e siècle	<i>Commune</i>
	<i>Porte de Brisach</i>		Porte proprement dite, à l'exclusion du colombier militaire qui la surmonte : classement par arrêté du 23 octobre 1907, modifié par arrêté du 20 août 1913-Ouvrages avancés tels qu'ils sont délimités sur le plan annexé à l'arrêté et comprenant : 1 ) bastion avancé B, avec sa porte à pont-levis et le pont-dormant le reliant au pont-levis de la porte de Brisach ; 2 ) Murs extérieurs et couverture du bastion C ; 3 ) Mur du rempart et sa couverture allant du bastion B à la porte de Brisach ; 4 ) Mur du rempart et sa couverture allant de la porte de Brisach au château. 5 ) Fossés qui complètent le système de défense du 17e siècle : classement par arrêté du 6 mars 1923	4e quart 17e siècle; 1er quart 18e siècle	<i>Commune</i>
	<i>Square Emile Lechten, anciennement square Jean-Jaurès</i>	AI 172,173,175	Square, y compris la grille en fer forgé, le bassin, les statues L'Age de Pierre et Fin de Danse, la niche-pergola et le chalet (cad. AI 172, 173, 175) : inscription par arrêté du 23 juillet 1992	1ère moitié 20e siècle	<i>Commune</i>
	<i>Synagogue (25, rue du Général-Strolz)</i>	AL 43	Synagogue (cad. AL 43) : inscription par arrêté du 18 octobre 1983	3e quart 19e siècle	<i>Association</i>
<b>BERMONT</b>	<i>Eglise Saint-Laurent (Grande rue)</i>	ZB 45	Eglise Saint-Laurent (CAD 1996 ZB 45) : inscription par arrêté du 13 juin 1997.	3e quart 19e siècle	<i>Commune</i>
<b>BESSONCOURT</b>	<i>Fort Sénarmont</i>	A 350	Fort, y compris les murs de contrescarpe et leurs coffres (cad. A 350) : inscription par arrêté du 13 décembre 1995	4e quart 19e siècle	<i>Commune</i>
<b>BOUROGNE</b>	<i>Fontaine-lavoir dite du château</i>	non cadastré-DOMAINE public	Fontaine-lavoir dite du château (cad. non cadastré ; domaine public) : inscription par arrêté du 6 novembre 1980	2e quart 19e siècle	<i>Commune</i>
	<i>Fontaine-lavoir du corps de garde</i>	non cadastré-DOMAINE public	Fontaine-lavoir du corps de garde (cad. non cadastré ; domaine public) : inscription par arrêté du 6 novembre 1980	2e quart 19e siècle	<i>Commune</i>
<b>CHEVREMONT</b>	<i>Eglise</i>	D 378	Façade principale et clocher, y compris le péristyle (cad. D 378) : inscription par arrêté du 21 décembre 1992		<i>Commune</i>

*DREAL Franche-Comté - Schéma Départemental des Carrières du Territoire de Belfort*

<b>Commune</b>	<b>Appellation</b>	<b>Cadastre</b>	<b>Libellé de la protection</b>	<b>Ere ou siècle(s)</b>	<b>Propriétaire(s)</b>
<b>COURTELEVANT</b>	<i>Moulin Marion (10, rue de l'Eglise)</i>	AC 87, 89, 90, 90bis ; X 241	En totalité, le moulin Marion comprenant le corps de bâtiment perpendiculaire au bâtiment d'habitation à l'ouest, y compris leur mur mitoyen, et sa toiture jusqu'aux noues ; le bâtiment en pans de bois, adossé au précédent à l'est ; la partie en pierre de taille du canal d'aménée ; l'ensemble des installations mécaniques de meunerie, suivant l'inventaire joint (l'ensemble des engrenages et organes de transmission, le mécanisme du monte-sac, les chaînes à godets, le tarare, les deux trieuses, le moulin à cylindre, les trémies, les quatre meules, les deux mélangeuses, les trois bluteries, la meule du bâtiment en pans de bois, le boisseau, le coffre à grain) ; (cad. AC 89, 90bis) : inscription par arrêté du 18 septembre 1990 - Inscription sur l'Inventaire Supplémentaire des Monuments Historiques, en totalité, du réseau hydraulique du moulin Marion à COURTELEVANT (Territoire de Belfort), depuis la vanne de prise d'eau jusqu'à la jonction du canal de fuite et de la Vendeline, en incluant le canal de décharge et la carpière (cad. AC 87, 89 et 90 et X 241) : inscription par arrêté du 19 juillet 2006 (cad. AC 87, 89, 90, 90bis ; X 241) : inscription par arrêté du 19 juillet 2006	19e siècle	<i>Privé</i>
<b>CROIX</b>	<i>Puits à balancier (Place des Puits)</i>	domaine public	En totalité, les deux puits à balancier (cad. domaine public) : inscription par arrêté du 05 juillet 2006	1er quart 19e siècle	<i>Commune</i>
<b>DELLE</b>	<i>Maison des Cariatides (2, place de la République)</i>	AK 11	Façade et toiture sur la place (cad. AK 11) : inscription par arrêté du 27 juillet 1970	2e moitié 16e siècle	
<b>ETUEFFONT</b>	<i>Forge, actuellement musée</i>	AB 101	Forge, y compris le métier à ferrer (à l'exclusion des escaliers et passerelle intérieurs récents et du corps de bâtiment nouveau, au Sud) (cad. AB 101) : inscription par arrêté du 5 avril 1993	Milieu 18e siècle	<i>Commune</i>
<b>FECHE-L'EGLISE</b>	<i>Lavoir</i>	A 168	Lavoir, y compris l'abreuvoir (cad. A 168) : inscription par arrêté du 22 juillet 1980	4e quart 18e siècle; 1er quart 19e siècle	
<b>FOUSSEMAGNE</b>	<i>Synagogue (ancienne)</i>	C 193	Façades et toitures (cad. C 193) : inscription par arrêté du 21 décembre 1984	3e quart 19e siècle	
<b>FRAIS</b>	<i>Croix de chemin (C.D. 11)</i>	non cadastré-DOMAINE public	Croix de chemin (cad. non cadastré ; domaine public) : classement par arrêté du 28 avril 1980	3e quart 18e siècle	
<b>FROIDEFONTAIN E</b>	<i>Eglise</i>	AC 14	Abside : inscription par arrêté du 15 novembre 1926	12e siècle	<i>Commune</i>
<b>GIROMAGNY</b>	<i>Fort Dorsner</i>	AM 10	Fort, jusqu'aux contrescarpes des fossés (cad. Giromagny AM 10 ; Auxelles-Bas B463) : inscription par arrêté du 13 décembre 1995	4e quart 19e siècle	<i>Commune</i>
	<i>Monument commémoratif de la réunion de l'Alsace à la France en 1648</i>	AP 196	Monument commémoratif de la réunion de l'Alsace à la France en 1648 : classement par arrêté du 12 décembre 1916	18e siècle	<i>Commune</i>
<b>GROSNE</b>	<i>Croix du cimetière</i>	ZA 94	Croix du cimetière, à l'exclusion du Christ en métal qu'elle porte (cad. ZA 94) : inscription par arrêté du 7 juillet 1989	3e quart 18e siècle	<i>Commune</i>
<b>JONCHEREY</b>	<i>Monument du caporal Peugeot (R.N. n° 469)</i>	1997 AD domaine	Monument du caporal Peugeot (cad. AD domaine public, à proximité public, à proximité de la parcelle 184) : inscription par arrêté du 18 septembre 1998 de la parcelle 184	3e quart 20e siècle	<i>Commune</i>
<b>MEROUX-MOVAL</b>	<i>Ouvrage de Méroux</i>	AD 88	Ouvrage (cad. AD 88) : inscription par arrêté du 28 décembre 1995	1er quart 20e siècle	<i>Commune</i>
<b>MONTBOUTON</b>	<i>Fontaine Saint-Léger</i>	non cadastré-DOMAINE public	Fontaine Saint-Léger, y compris les murs de soutènement et l'escalier d'accès (cad. non cadastré ; domaine public) : inscription par arrêté du 6 novembre 1980		<i>Commune</i>
<b>MONTBOUTON</b>	<i>HABITAT FORTIFIE (Lieu-dit "Le Grammont")</i>	ZC 16	Habitat fortifié, lieu-dit Le Grammont, en totalité (cad. Beaucourt B 169, 196, 197, 200 ; Montbouton ZC 16) : inscription par arrêté du 16 juin 1993 (cad. ZC 16) : inscription par arrêté du 16 juin 1993	Néolithique	<i>Commune</i>

*DREAL Franche-Comté - Schéma Départemental des Carrières du Territoire de Belfort*

<b>Commune</b>	<b>Appellation</b>	<b>Cadastre</b>	<b>Libellé de la protection</b>	<b>Ere ou siècle(s)</b>	<b>Propriétaire(s)</b>
<b>MONTREUX-CHATEAU</b>	<i>Motte castrale</i>	AD 45, 46, 47	Motte (cad. AD 45 à 47) : inscription par arrêté du 28 décembre 1994	13e siècle;14e siècle	<i>Privé</i>
<b>OFFEMONT</b>	<i>Atelier de potiers</i>	AI 141	Atelier de potiers (cad. AI 141) : inscription par arrêté du 2 novembre 1987	Gallo romain	<i>Commune</i>
	<i>Croix de chemin datée de 1712</i>	domaine public	Croix de chemin datée de 1712, à l'entrée d'une carrière (cad. domaine public) : inscription par arrêté du 27 mai 1964	1er quart 18e siècle	
	<i>Temple gallo-romain ou fanum</i>	AK 201, 203, 210, 230, 231	Temple gallo-romain ou fanum (cad. AK 201, 203, 210, 230, 231) : inscription par arrêté du 15 avril 1987	Antiquité ; Gallo romain	<i>Société</i>
<b>PHAFFANS</b>	<i>Eglise Notre-Dame de l'Assomption</i>	C 51	Eglise (cad. C 51) : inscription par arrêté du 21 décembre 1994	1ère moitié 18e siècle	<i>Commune</i>
<b>RECHESY</b>	<i>Chapelle du cimetière</i>	E 68	En totalité. (cad. E 68) : inscription par arrêté du 23 avril 1996	15e siècle	<i>Commune</i>
	<i>Ferme</i>	C 1246	Façades et toiture, structure et escalier intérieur du bâtiment d'habitation ; façades et toiture du bâtiment d'exploitation (cad. C 1246) : inscription par arrêté du 2 octobre 1986	18e siècle	<i>Privé</i>
<b>ROUGEMONT-LE-CHATEAU</b>	<i>Château</i>	B 43	Ensemble des ruines du "Vieux-Château", telles qu'elles sont délimitées par les anciens fossés (cad. B 43) : inscription par arrêté du 29 juillet 1996	4e quart 12e siècle;14e siècle	<i>Privé Commune</i>
<b>SAINT-DIZIER-L'EVEQUE</b>	<i>Eglise</i>	AD 30	Eglise : inscription par arrêté du 6 janvier 1926	11e siècle;12e siècle; 15e siècle	<i>Commune</i>
	<i>Fontaine-lavoir (Lieu-dit "Le Val")</i>	Domaine public	En totalité, la fontaine-lavoir et l'abreuvoir situés au lieu-dit " Le Val " (cad. Domaine public) : inscription par arrêté du 27 octobre 2006	19e siècle	<i>Commune</i>

## Liste des sites classés

Source : DREAL Franche-Comté – 27-07-2007

Dpt	id_site	LB_SITE	INSEE	Commune	Date	Surface (ha)
90	1820705SCD02	BALLON D'ALSACE	90065	LEPUIX	05/07/1982	602,18
90	1110415SCA04	GROTTE DE CRAVANCHE	90010	BELFORT	15/04/1911	0,75
90	1110415SCA07	PIERRE ECRITE DE VESCEMONT	90102	VESCEMONT	15/04/1911	0,75
90	1110415SCA06	TILLEUL DE FONTAINE DIT DE TURENNE	90047	FONTAINE	15/04/1911	0,75
90	1110415SCA05	TILLEULS SUR LA ROUTE DE JONCHERAY A DELLE (ARBRES COUPES)	90033	DELLE	15/04/1911	0,05

## Liste des sites inscrits

Source : DREAL Franche-Comté – 27-07-2007

Dpt	id_site	LB_SITE	INSEE	Commune	Date	Surface (ha)
90	1730614SIA01	ANCIENNES MINES DE FER D'EGUENIGUE	90036	EGUENIGUE	14/06/1973	3,01
90	1780530SIA01	CENTRE ANCIEN DE DELLE	90033	DELLE	30/05/1978	25,68
90	1791023SIA03	SITE DU VILLAGE DE RECHESY	90081	RECHESY	23/10/1979	1182,77
90	1780808SIA02	VAL SAINT-DIZIER	90063	LEBETAINE	08/08/1978	585,84
90	1780808SIA02	VAL SAINT-DIZIER	90090	SAINT-DIZIER-L'EVEQUE	08/08/1978	585,84

## Liste des Arrêté de protection de biotope

Source : DREAL Franche-Comté – janvier 2009

Dpt	ID SPN	Site	Type Milieu	Date	Texte référence	Surface (ha)
90	FR3800001	Biotope du Faucon pèlerin (Falaise du Ballon d'Alsace)	Faucon pèlerin	20/12/2004	Arrêté préfectoral n° 899 du 28/05/1996 - Arrêté préfectoral n°200412202202 du 20/12/2004	18,22
90		67 sites		-	APB En projet	2050,48

## Liste des Réserves naturelles nationales

Source : DREAL Franche-Comté – mai 2007

Dpt	ID SPN	Site	Date	Texte référence	Surface (ha)	Gestionnaire	Date gestion début	date gestion fin
70;90	FR3600153	Ballons comtois	04/07/2002	Décret ministériel n°2002-962 du 04/07/2002	2 259 dont 274 en réserve intégrale	Office National des Forêts et PNR des Ballons des Vosges	2007	2011

## Liste des inventaires patrimoniaux

Zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique (ZNIEFF I et II) et Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO)

DPT	ID SPN	ID DIREN	NOM	Source	PROTECTION	Date	Surface (ha)
70;90	79	AC09	MASSIF DES VOSGES : HAUTES VOSGES (LE)	DREAL FC – mai 2007	ZICO	31/01/1991	88558,54
90	430010401	1510004	SOMMET DU BALLON D'ALSACE	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/04/1991	44,4279
90	430010404	591	ETANGS AU SUD DE GROSMAGNY	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1969	60,0525
90	430010408	421	ETANG DES FORGES	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1969	86,3761
90	430010410	423	PELOUSE DU CHEMIN DU TEXAS	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1987	7,48091
90	430010413	428	PELOUSES DU BOIS DE LA BROUSSE	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1969	3,29003
90	430010417	594	ETANGS DES BARAQUES	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/09/1988	16,7364
90	430010419	4550004	ETANG AU PRINCE	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/09/1988	6,00969
90	430010420	4550005	ETANG BARRE	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/09/1988	2,73027
90	430010421	4550006	GROS ETANG ET ETANG DU VOLEUR	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/09/1988	23,4899
90	430010422	4550007	ETANG SIRE CLAUDE	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/09/1988	7,02208
90	430010423	4550008	ETANGS CHIEVRE	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/09/1988	11,661
90	430010956	1490003	VALLEE DE LA BOURBEUSE	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/04/1969	529,329
70;90	430013642	1510006	PLANCHE DES BELLES FILLES, BALLON SAINT ANTOINE	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/04/1992	191,784
25;90	430013662	499	BASSE VALLEE DE LA SAVOUREUSE	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/08/1989	168,023
90	430015360	1510008	PENTES ET PLAINS DES FORETS D'ULLYSSE ET DE LA BEUSINIÈRE	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/09/1993	425,641
90	430015364	1510012	LA SAVOUREUSE EN AMONT DE MALVAUX	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/09/1993	138,983
90	430020016	1500003	HAUTE VALLEE DE LA ROSEMontoise	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1998	239,51
90	430020212	598	VALLEE DU COMBOIS	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1998	154,377
90	430020213	586	VALLEE DU RHOME	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1998	109,552
90	430020331	4550015	ETANGS AU NORD DE FAVEROIS	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/2006	29,892
90	430020332	4550017	ETANGS NEUF ET ROUGE CUL	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/2004	8,96441
90	430020333	4550016	LA BASSE BOULAIÈRE	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/2005	3,39004
90	430020334	595	LE GROS ETANG	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/2005	9,1039
90	430020335	600	ETANGS DU PROC ET PELOUSES VOISINES	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1969	18,8926
90	430020336	425	PRES DE BELVEAUX	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/2006	4,57051
90	430020337	426	PRAIRIES ET PELOUSES DU FORT ORDENER ET DES PIERRES	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/2007	11,3169
90	430020338	429	PELOUSES ET PRAIRIES DU CHATEAU	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/2007	12,2545
90	430020339	432	PRAIRIES DE CHAUX	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/2007	77,8726
90	430220002	1500001	HAUTE VALLEE DU SAINT-NICOLAS	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1998	66,8372
90	430220003	1500002	HAUTE VALLEE DE LA MADELEINE	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1998	78,0565
90	430220006	1500006	MINE SAINT-ABRAHAM	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1995	0,0200943
90	430220007	4550014	ETANGS DES FERMES DE FLORIMONT	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1998	325,954
90	430220009	414	FORT DORSNER	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1995	3,86091
90	430220011	1510014	MINE DU BALLON	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1995	0,0200941
90	430220012	418	COMBLES DE L'EGLISE DE ROUGEMONT-LE-CHATEAU	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1995	0,0200941
90	430220013	419	COMBLES DE L'EGLISE D'ANJOUTEY	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1995	0,0200938
90	430220014	420	COMBLES DE L'EGLISE D'ETUEFFONT	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1995	0,0200941
90	430220015	427	PELOUSE DE LA FERME DU RONDOT	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1987	13,2829
90	430220018	431	LA COTE A BOUROGNE	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1998	10,0979
90	430220019	433	PELOUSE SECHE DE MEROUX	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1998	4,34726
90	430220020	434	COTEAU D'EGUENIGUE	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1998	1,87526
90	430220021	435	PELOUSE SECHE AU SUD DU BOSMONT	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1998	9,18807
90	430220022	490	GROTTES DE CRAVANCHE	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1989	0,0202657
90	430220023	1490002	VALLEE DE LA MADELEINE AU SUD DE LACOLLONGE	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1998	121,601
90	430220024	580	L'ALLAINE ENTRE JONCHEREY ET GRANDVILLARS	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1998	60,5763
90	430220025	1490001	VALLEE DE LA SAINT-NICOLAS AU SUD DE LARIVIERE	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1998	244,283
90	430220026	583	LA SAVOUREUSE ENTRE GIROMAGNY ET CHAUX	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1998	58,8232
90	430220027	584	COURS MOYEN ET INFÉRIEUR DE LA ROSEMontoise	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1998	239,505
90	430220028	587	PRAIRIE DES FOURCHES	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1998	5,11801
90	430220029	588	PRAIRIES ET ETANGS A L'EST DU CIMETIERE DE SERMAMAGNY	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1998	7,77894
90	430220031	590	LE MALSAUCY ET ETANGS ASSOCIES	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1998	220,531

DPT	ID SPN	ID DIREN	NOM	Source	PROTECTION	Date	Surface (ha)
90	430220032	592	ETANGS DES BOULES	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1998	5,39156
90	430220033	593	ETANGS COLIN ET BENET	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1998	14,553
90	430220034	596	ETANGS MICHELOT	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1998	6,72681
90	430220035	585	RUISSEAU DU VERBOTE ET D'EVETTE	DREAL FC – juil 2011	ZNIEFF I	01/01/1998	73,8099
90	430010415	4550000	ETANGS DU SUNDGAU BELFORTAIN	DREAL FC – nov 2007	ZNIEFF II	01/01/1969	3647,08
70;90	430010952	1510000	FORET, LANDES ET MARAIS DE LA REGION DES BALLONS D'ALSACE ET SERVANCE	DREAL FC – nov 2007	ZNIEFF II	01/04/1991	6590,44
90	430020211	1490000	VALLEE DE LA BOURBEUSE ET SES AFFLUENTS, MADELEINE ET SAINT-NICOLAS	DREAL FC – nov 2007	ZNIEFF II	01/01/2002	1650,1
90	430220001	1500000	FORETS ET RUISSEAU DU PIEMONT SOUS-VOSGIEN	DREAL FC – nov 2007	ZNIEFF II	01/01/1998	4442,18

## Liste des sites Natura 2000

Zones de Protection Spéciales (ZPS) et des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) – source : INPN 2010

Dpt	ID SPN	Site	Protection	Surface (ha)	Date_SIC	DOCOB	DaObjDOCOB	DatDOCOB	Ani_Docob
90	FR4312019	ETANGS ET VALLEES DU TERRITOIRE DE BELFORT	ZPS	5106,25	26/04/2006	En cours	31/12/2009	31/12/2009	
90	FR4301350	ETANGS ET VALLEES DU TERRITOIRE DE BELFORT	ZSC / SIC	5106,25	12/12/2009	Objectif de réalisation : 2009	31/12/2009	31/12/2009	
70;90	FR4301347	FORET, LANDES ET MARAIS DES BALLONS D'ALSACE ET SERVANCE	ZSC / SIC	2479,72	12/12/2009	Objectif de réalisation : 2007	31/12/2007	31/12/2007	PNR Ballons des Vosges
90	FR4301348	FORETS ET RUISSEAUX DU PIEMONT VOSGIEN DANS LE TERRITOIRE DE BELFORT	ZSC / SIC	4386,07	12/12/2009	Réalisé	27/05/2009	28/06/2005	CRPF

## Liste des sites du Conservatoire régional des espaces naturels

Source : DREAL Franche-Comté

Dpt	ID_site	Site	Code Insee	Type maîtrise foncière	Type milieu	Surface (ha)
90	LEPX	Tourbières du Ballon d'Alsace	90065	accord avec la collectivité	tourbières	6,56
90	AUXM	Lande du Mont Ménard	90006	accord avec la commune	landes	9,83
90	ECOL	Zone tourbeuse de l'Etang Colin	90023	convention	tourbières	0,41
90	LVDA	Bois de Lamadeleine-Val-des-Anges	90061	acquisition	milieux forestiers	9,85
90	VBOU	Vallée de la Bourbeuse	90017-18,19,21,51,71,74,82	convention, accord avec la collectivité	systèmes alluviaux	563,67
90	CBOU	Pelouse de la Côte de Bourogne	90017	accord avec la collectivité	pelouses, milieux forestiers	39,13
90	DANJ	Pelouse du Bois de la Brosse	90032	accord avec la collectivité	pelouses, milieux forestiers	21,04
90	ANDE	Pelouse au sud de Bosmont	90001	accord avec la collectivité	pelouses	3,32
90	CHEV	Pelouse de Rouge Fosse	90026	convention	pelouses	7,72

## Liste des sites du Conservatoire régional des espaces naturels

Source : Conseil Général du Territoire de Belfort

Nom	Commune concernée	Acquisition	Superficie_ha	Altitude_m	Ouverture au public	Convention de gestion	Protection réglementaire existante
Vallée de la Bourbeuse	BOUROGNE ; FROIDEFONTAINE ; CHARMOIS ; AUTRECHÈNE	en cours	563.88	328-340	Néant	ENC	ZNIEFF 1, Natura 2000
Pelouse de Chèvremont	CHEVREMONT	non	13.18	370	Limité	ENC	ZNIEFF 1, ZPENS
Marnière de Foussemagne	FOUSSEMAGNE	oui	16.25	360	Accessible	Plan de gestion	ZNIEFF 1
Etang Colin	CHAUX	oui	4.94	435	Limité	ENC	ZNIEFF 1
Etang de la Grille	SUARCE ; FLORIMONT	non	5.81	390	Limité	SHN	ZNIEFF 1
Etang du Malsaucy et de la Véronne	EVETTE-SALBERT ; SERMAMAGNY ; LACHAPPELLE-SOUS-CHAUX	en cours	218.9	390-401	Très accessible	Plan de gestion	ZNIEFF 1, ZPENS

## Liste des communes concernées par la loi Montagne

*Loi n°85-30 du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne (consolidée au 10 octobre 2006) et Décret n°2006-249 du 27 février 2006 modifiant le décret n° 2005-1333 du 28 octobre 2005 relatif à la délimitation des massifs*

*Source : Observatoire des Territoires*

### Communes du massif Jura

Code INSEE	Commune
90009	Beaucourt
90027	Courcelles
90030	Croix
90045	Fêche-l'Eglise

Code INSEE	Commune
90070	Montbouton
90090	Saint-Dizier-l'Evêque
90105	Villars-le-Sec

### Communes du massif Vosges

Code INSEE	Commune
90003	Anjoutey
90005	Auxelles-Bas
90006	Auxelles-Haut
90016	Bourg-sous-Châtelet
90023	Chaux
90037	Eloie
90041	Etueffont

Code INSEE	Commune
90042	Evette-Salbert
90044	Felon
90052	Giromagny
90054	Grosmagny
90057	Lachapelle-sous-Chaux
90058	Lachapelle-sous-Rougemont
90061	Lamadeleine-Val-des-Anges

Code INSEE	Commune
90065	Lepuix
90066	Leval
90078	Petitefontaine
90079	Petitmagny
90085	Riervescemont
90086	Romagny-sous-Rougemont
90088	Rougegoutte

Code INSEE	Commune
90089	Rougemont-le-Château
90091	Saint-Germain-le-Châtelet
90093	Sermamagny
90102	Vescemont

## Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Rhône Méditerranée

Source : SDAGE, 2010

Orientations Fondamentales		Dispositions			Cartes/listes associées		
N°	Intitulé	N°	Intitulé	Extrait			
OF2	CONCRETISER LA MISE EN OEUVRE DU PRINCIPE DE NON DEGRADATION DES MILIEUX AQUATIQUES	2-01	Elaborer chaque projet en visant la meilleure option environnementale compatible avec les exigences du développement durable				
		2-02	Évaluer la compatibilité des projets avec l'objectif de non dégradation en tenant compte des autres milieux aquatiques dont dépendent les masses d'eau				
		2-03	Définir des mesures réductrices d'impact ou compensatoires à l'échelle appropriée				
		2-04	S'assurer de la compatibilité des projets avec le SDAGE au regard de leurs impacts à long terme				
		2-05	Tenir compte de la disponibilité de la ressource et de son évolution qualitative et quantitative lors de l'évaluation de la compatibilité des projets avec le SDAGE				
		2-06	Améliorer le suivi à moyen et long terme et la connaissance des milieux impactés par l'activité humaine en complément du programme de surveillance du bassin				
OF5E	ÉVALUER, PRÉVENIR ET MAITRISER LES RISQUES POUR LA SANTE HUMAINE				<b>Carte5E-A</b> : Ressources majeures d'enjeu départemental à régional à préserver pour l'alimentation en eau potable (Masses d'eau souterraine dans lesquelles sont à identifier les zones stratégiques à préserver)		
					<b>carte 5E-B</b> : Captages prioritaires pour la mise en place de programme d'actions à l'échelle de leur aire d'alimentation		
OF6	AGIR SUR LA MORPHOLOGIE ET LE DECLOISONNEMENT POUR PRÉSERVER ET RESTAURER LES MILIEUX AQUATIQUES	6A-01	Préserver et/ou restaurer l'espace de bon fonctionnement des milieux	"doivent être pris en compte dans les politiques d'aménagement les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques définis par le SDAGE ..."			
				"les services en charge de la police de l'eau et de la police des carrières s'assurent que les études d'impact et documents d'incidences prévus dans le cadre de la procédure eau ou de la procédure carrière identifient et caractérisent les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques, justifient de la cohérence de la solution retenue, et proposent des mesures de réduction d'impact et des mesures compensatoires nécessaires à leur préservation de ces espaces ;			
				6A-02		Préserver et restaurer les bords de cours d'eau et les boisements alluviaux	
				6A-08		Restaurer la continuité des milieux aquatiques	
				6A-09		Maîtriser les impacts des ouvrages et aménagements	
6A-10	Assurer la compatibilité de	"- préserver les milieux aquatiques					

Orientations Fondamentales		Dispositions			Cartes/listes associées
N°	Intitulé	N°	Intitulé	Extrait	
			l'entretien des milieux aquatiques et d'extractions en lit majeur avec les objectifs environnementaux du SDAGE	fragiles ou particulièrement riches au plan écologique (bassins versants connaissant des problèmes de gestion quantitative de la ressource, zones stratégiques pour l'alimentation en eau potable actuelle et future, éléments de la trame verte et bleue définis à la disposition 6C-03, ...); - réduire, lorsque la substitution est possible et sans risque d'impact plus important pour l'environnement, les extractions alluvionnaires en eau susceptibles d'avoir un impact négatif sur les objectifs environnementaux du SDAGE ; - définir les conditions propres à favoriser la substitution de ces sites par d'autres situés sur des terrasses ou en roches massives. Cette substitution pourra être mesurée au travers d'indicateurs à définir en fonction des enjeux de chaque département. Les donneurs d'ordres publics doivent prendre en compte l'origine des matériaux et réserver l'utilisation des matériaux alluvionnaires aux usages nobles répondant à des spécifications techniques."	
		<b>6B-06</b>	Préserver les zones humides en les prenant en compte à l'amont des projets	"Après étude des impacts environnementaux, lorsque la réalisation d'un projet conduit à la disparition d'une surface de zones humides ou à l'altération de leur biodiversité, le SDAGE préconise que les mesures compensatoires prévoient dans le même bassin versant, soit la création de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel et de la biodiversité, soit la remise en état d'une surface de zones humides existantes, et ce à hauteur d'une valeur guide de l'ordre de 200 % de la surface perdue."	
		<b>6C-03</b>	Contribuer à la constitution de la trame verte et bleue	"La mise en place du réseau écologique nommé " trame verte et bleue" constitue un objectif national. (...) Ces secteurs d'intérêt patrimonial, ainsi que les corridors écologiques, sont identifiés au plus tard en décembre 2012. Ce sont des milieux dont la préservation ou le renforcement de la qualité et du fonctionnement écologique sont importants pour atteindre les objectifs communautaires et nationaux en matière d'environnement notamment aquatique. Ils doivent être pris en compte lors de l'élaboration des documents régionaux concernant la trame verte et bleue."	
<b>OF8</b>	GERER LES RISQUES D'INONDATIONS EN TENANT COMPTE DU FONCTIONNEMENT NATUREL DES COURS D'EAU	<b>8-01</b>	Préserver les zones d'expansion des crues (ZEC)		
		<b>8-02</b>	Contrôler les remblais en zone inondable		
		<b>8-07</b>	Éviter d'aggraver la vulnérabilité en orientant l'urbanisation en dehors des zones à risque		
		<b>8-08</b>	Réduire la vulnérabilité des activités existantes		

## Liste des captages prioritaires du Grenelle et du SDAGE

Source : SDAGE - MEDDTL, 2010

**SDAGE : OF 5 : évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la sante humaine - Disp5E2 - Carte5E-B :**  
Captage prioritaire pour les actions vis-à vis des pollutions nitrate et pesticide

Dpt	ID_site	Site	Code Insee	Communes	Grenelle (Oui /non)
90	68	Source du Val	90090	St Dizier L'Evêque	Oui
90	69	Foussemagne	90049	Foussemagne	Oui
90	70	Morvillars	90072	Morvillars	Oui
90	71	Grandvillars	90053	Grandvillars	Oui
90	72	Sermamagny	90093	Sermamagny	Oui

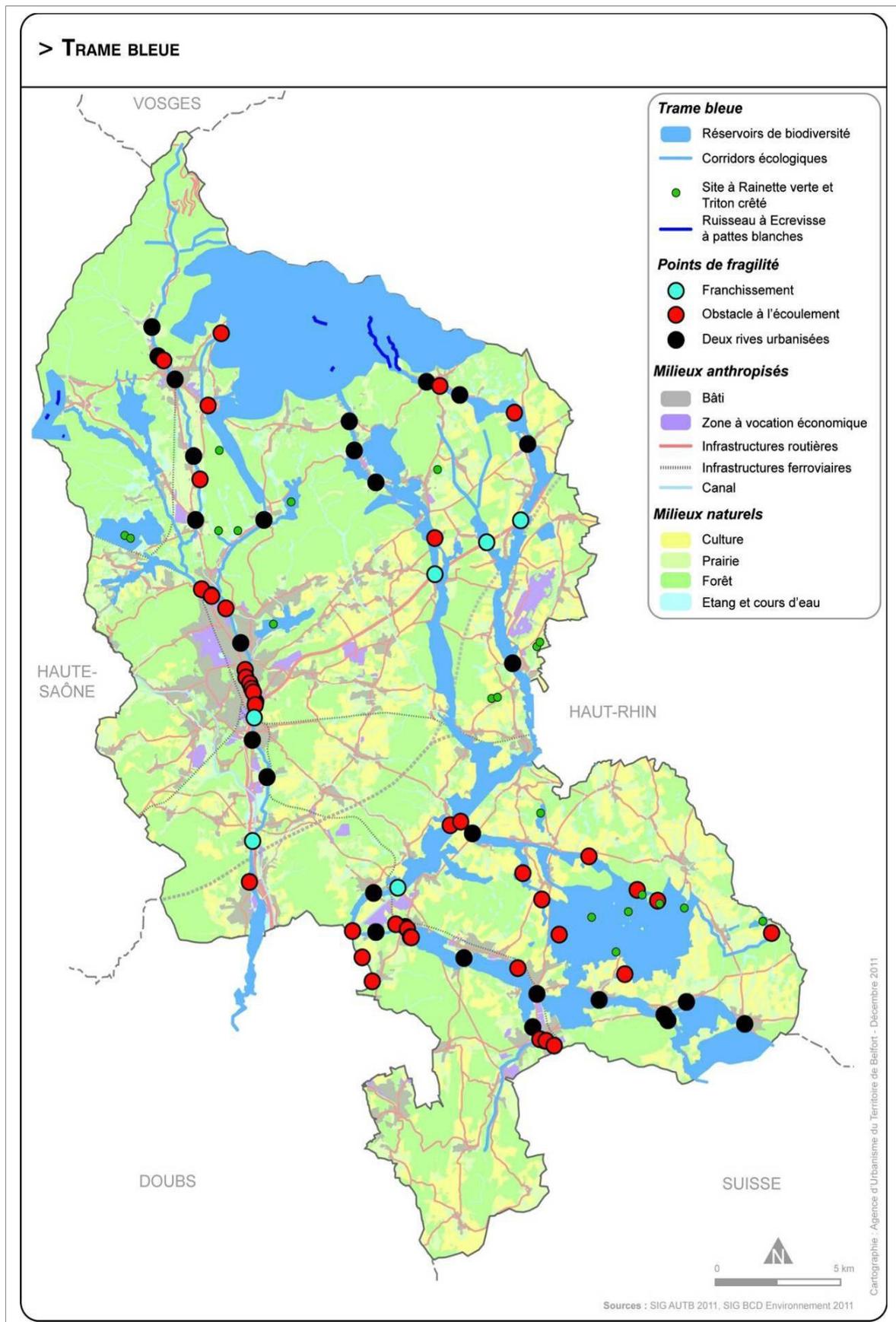
**Carte 1 : Enjeux environnementaux en zone rouge**

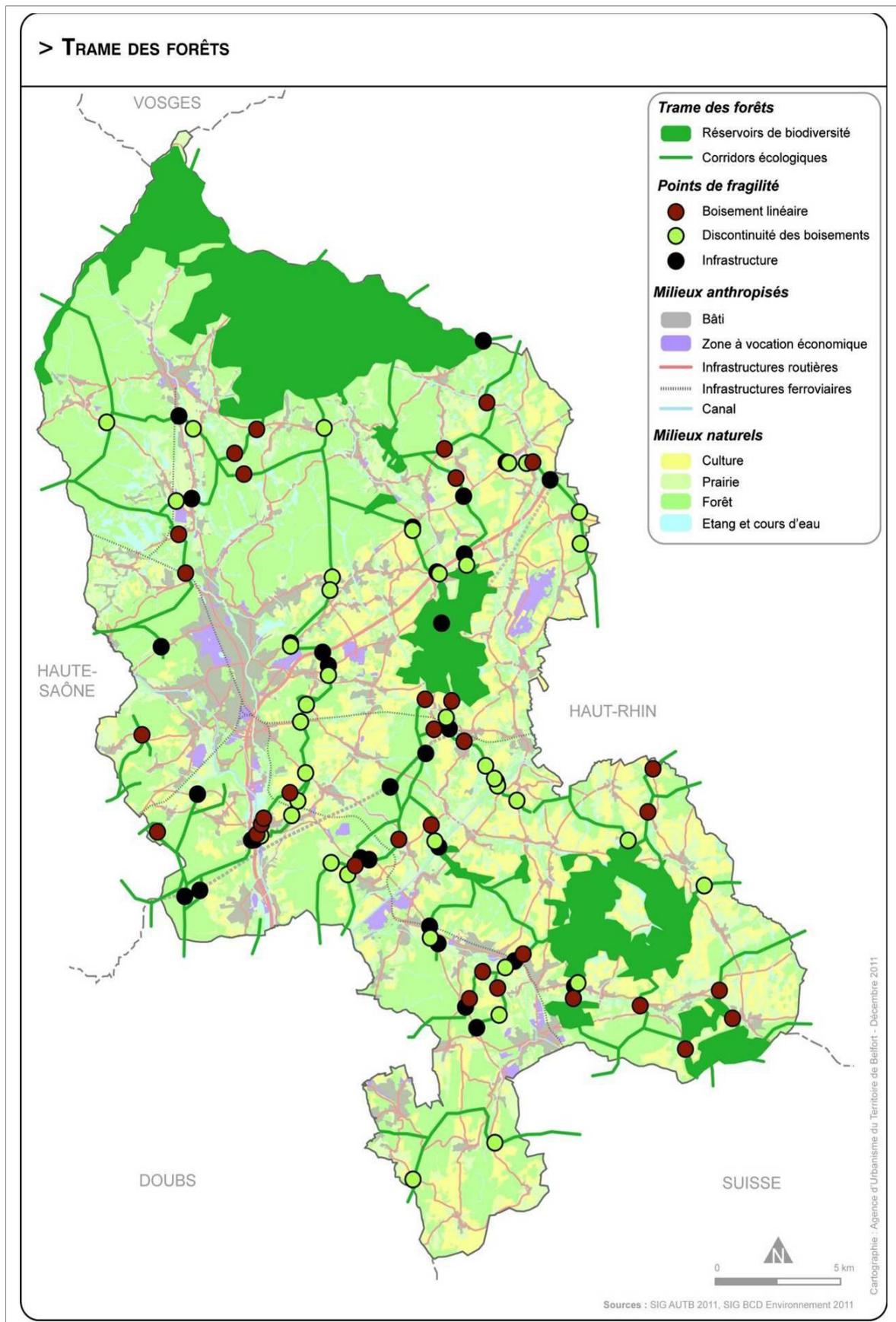
***Carte des Enjeux environnementaux en zone rouge du département A3***

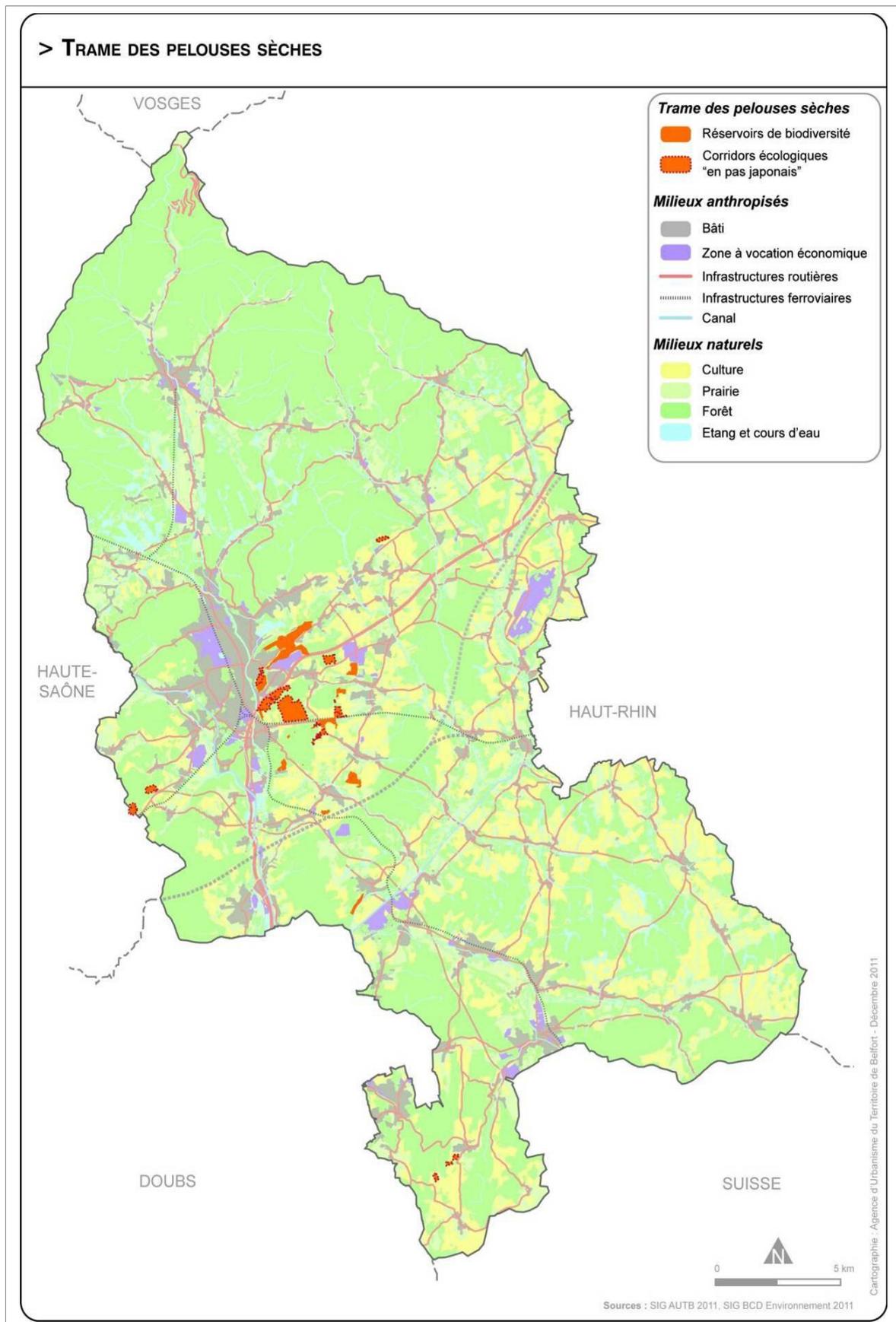
**Carte 2 : Enjeux environnementaux en zone orange**

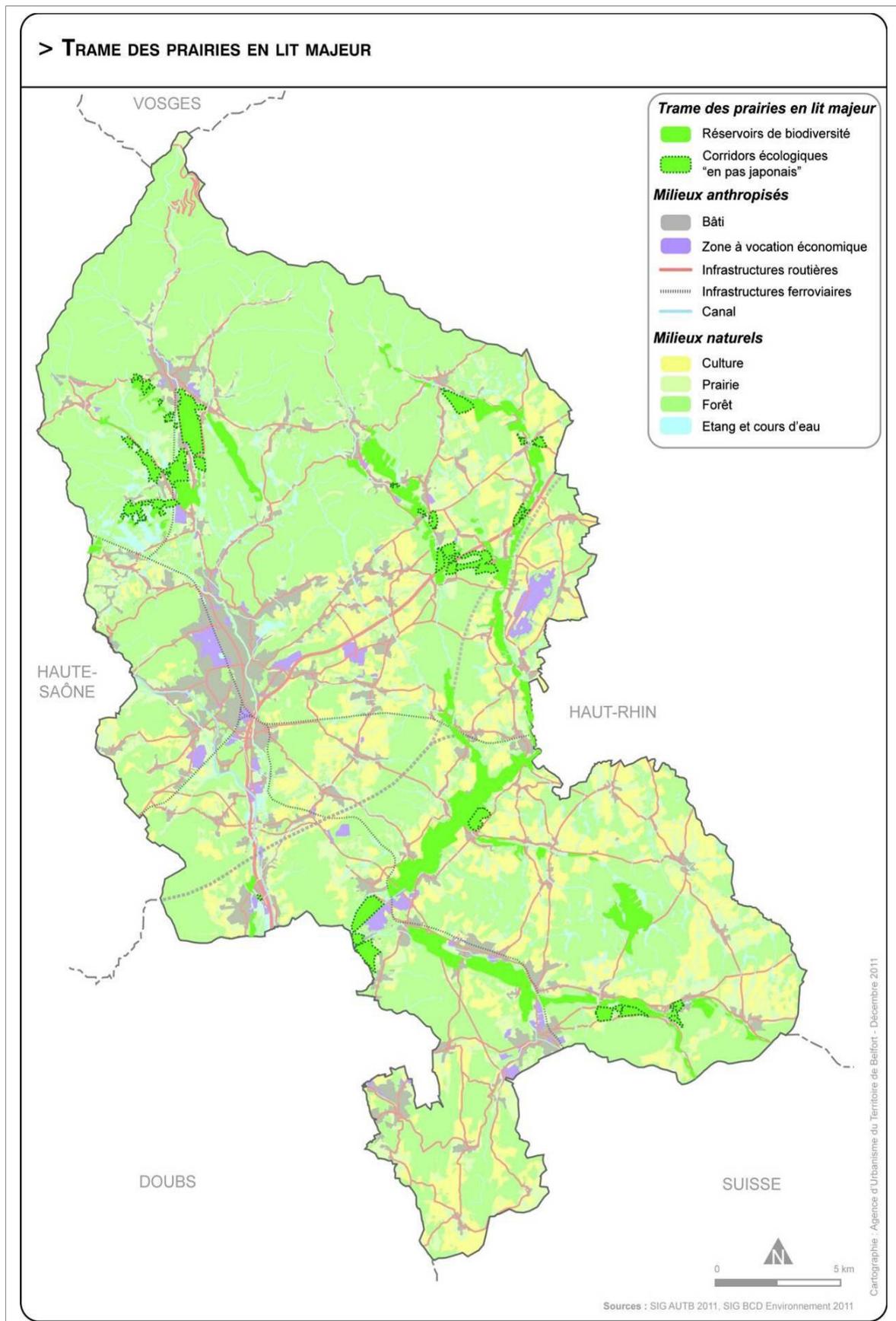
***Carte des Enjeux environnementaux en zone orange du département A3***

**Carte 3 : Cartes Trames Verte et Bleue**









***Carte des Trames verte et bleue et des mesures associées A3***

**Carte 4 : Carte des espaces de mobilités des rivières de Franche-Comté**

***Carte des espaces de mobilités des rivières de Franche-Comté A3***

**Carte 5 : Carte des ressources potentielles en matériaux et enjeux  
environnementaux**

***Carte des ressources potentielles et enjeux environnementaux A3***

## **Annexe 5 : Éléments techniques complémentaires**

### **Valeur guide relative au taux de découverte d'un site**

Le taux moyen de recouvrement est le rapport moyen des volumes de terres de découverte et de matériaux stériles sur les volumes de matériaux exploitables.

Ces matériaux sont généralement stockés sur l'exploitation afin d'être utilisés pour la remise en état du site. Lorsque ces matériaux sont en trop grande quantité, leur stockage peut être problématique et la valorisation des excédents peut être difficile.

L'exploitation de gisements, dont le taux moyen de recouvrement est trop important, ne sera autorisée qu'avec une justification de son intérêt, au regard de la qualité des matériaux extractibles, de la quantité disponible, de la rareté du matériau, du besoin pour le bassin de consommation proche...

Une valeur guide de 30% pour l'ensemble des stériles et des terres de découverte est donnée à titre indicatif.

Une tolérance plus importante pourra être accordée dans le cas de demandes de nouvelles autorisations de carrières. Le volume de terres de découverte est en effet souvent plus important dans le cas d'une ouverture que dans le cas d'un renouvellement ou d'une extension de carrière.

Selon le type de gisement exploité, le taux de découverte peut fortement varier. Une tolérance plus importante sera aussi accordée aux exploitations de gisement dont le taux est souvent assez élevé (carrière de matériaux éruptifs, carrières de pierre de taille calcaire, ...).

### **Valeur guide relative au rapport Production Moyenne autorisée / Production Maximum autorisée**

Tous les arrêtés préfectoraux autorisant les carrières prévoient une production moyenne annuelle autorisée (quantité globale autorisée sur cinq ans ramenée à une année) et une production maximale annuelle autorisée pour satisfaire les besoins des chantiers plus importants (pic de production autorisé dans une année dans la mesure où la quantité globale autorisée sur cinq ans n'est pas dépassée).

Un chantier sera considéré comme « à tonnage exceptionnel » (comme la ligne LGV Branche Est) lorsque le volume de matériaux nécessaire à sa réalisation ne pourra pas être approvisionné localement dans le cadre des productions autorisées (production moyenne / production maximale) et nécessitera l'ouverture de nouvelles carrières.

Un chantier important sera considéré comme « grand chantier » non « exceptionnel », comme la création d'une route, lorsque les besoins en matériaux pourront être approvisionnés par les carrières locales.

La limite entre ces deux types de chantiers peut être définie en évaluant les quantités potentiellement disponibles sur le département par la somme de toutes les productions maximales autorisées. Cette estimation est une première approche, d'autres paramètres étant bien entendu à prendre en considération comme la qualité des matériaux produits.

Afin de gérer au mieux l'approvisionnement des projets courants et « grands chantiers » en matériaux du département, les nouvelles autorisations de carrières ne devraient pas comporter un ratio Production maximum autorisée / Production moyenne autorisée trop important.

Il faut trouver un équilibre entre la production moyenne et la production maximum. En effet, une production maximum trop élevée par rapport à la production moyenne peut conduire à des problèmes d'approvisionnement du marché local dans les années qui suivent une production à hauteur de ce pic autorisé. A l'inverse, une production maximum trop faible peut empêcher de répondre complètement à des besoins de type « grands chantiers ».

Dans ces conditions, un tonnage maximum annuel supérieur de 30% au tonnage moyen autorisé semble constituer un bon compromis pour éviter ces situations. Ce taux devra être discuté au niveau régional.