



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Préfecture des Vosges

***Cartographie d'orientation des zones
contraignantes pour la réception d'un centre
de stockage de classe II
dans le département des Vosges
Volume 4 : Synthèse***

Etude réalisée dans le cadre des actions de Service public du BRGM 02-PIR-117

Septembre 2002
BRGM/RP-51826-FR





Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Préfecture des Vosges

***Cartographie d'orientation des zones
contraignantes pour la réception d'un centre
de stockage de classe II
dans le département des Vosges
Volume 4 : Synthèse***

J-C. Baubron

Etude réalisée dans le cadre des actions de Service public du BRGM 02-PIR-117

Septembre 2002
BRGM/RP-51826-FR



Mots clés : CET2, Vosges, cartographie départementale, synthèse, contrainte, géologie, paysages, patrimoine, transports, socio-économie.

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante :

J-C. Baubron (2002) – Cartographie d'orientation des zones contraignantes à la réception d'un centre de stockage de classe II dans le département des Vosges – Volume 4 : Synthèse. Rapport BRGM/RP-51826-FR, 31 pages, 3 figures.

© BRGM, 2002. Ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans l'autorisation expresse du BRGM.

Avertissement

Cette étude a pour but de délimiter sur la base des critères retenus, les zones contraignantes pour l'implantation d'un CET¹. Les zones présentant des contraintes, fortes ou moins fortes, ainsi identifiées, ne doivent pas être interprétées comme des contraintes juridiques qui pourraient être opposées d'emblée avant même l'instruction de tel ou tel dossier.

En effet, il faut rappeler q'un dossier de demande de création d'un CET peut contenir des éléments, techniques et autres, pouvant compenser telle ou telle contrainte.

De même, une décision d'autorisation peut comporter des prescriptions imposées ou demandées en vue de ces compensations.

Enfin, et à l'inverse, cette étude n'a pas non plus vocation à l'exhaustivité en ce que d'autres contraintes, non reprises dans l'étude, peuvent apparaître au cours de l'instruction de ce dossier.

En conclusion de cet avertissement, il faut rappeler que la présente étude, qui n'engage que ses auteurs, ne peut bien entendu se substituer à une décision, mais a pour but d'éclairer son auteur avant qu'il se prononce.

¹ CET : Centre d'Enfouissement Technique.

Sommaire

Avertissement	3
Sommaire	5
Liste des figures	6
Introduction	7
1. Contraintes réglementaires	9
2. Contraintes géologiques	11
2.1 Les argiles	11
2.2 Les autres matériaux	11
2.3 Les formations argileuses, qui sont <i>a priori</i> peu contraignantes	12
3. Contraintes géologiques autres et hydrogéologiques	17
3.1 Les failles et structures tectoniques	17
3.2 Réseau hydrographique.....	17
3.3 Unités aquifères.....	17
4. Cartographie des zones contraignantes au titre du patrimoine naturel	19
4.1 Les Hautes-Vosges.....	19
4.2 La Vôge.....	19
4.3 Les zones Natura 2000	20
4.4 Les Espaces Naturels Remarquables.....	20
4.5 Le patrimoine piscicole	20
4.6 Les sites à chauves-souris	21
4.7 Les sites du Conservatoire des Sites Lorrains.....	21
4.8 Les éco-complexes	21
5. Patrimoine paysager	23
5.1 Démarche	23
5.2 Les paysages contraignants pour l'implantation d'un centre d'enfouissement technique des déchets.....	24
5.3 Les paysages moins contraignants pour l'implantation d'un centre d'enfouissement technique, sous réserve d'une insertion paysagère.....	31

5.4 Les abords des itinéraires sensibles	31
6. Pollutions, nuisances et aspects socio-économiques.....	33

Liste des figures

Figure 1 : Répartition spatiale de la minéralogie des formations argileuses.....	15
Figure 2 : Cartographie des zones contraignantes pour recevoir un centre de stockage classe II (avec prise en compte des contraintes paysagères)	25
Figure 3 : Cartographie des zones contraignantes pour recevoir un centre de stockage classe II (avec prise en compte des contraintes paysagères et des zones à potentiel de développement touristique important).....	29

Introduction

Le plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés des Vosges a été approuvé par arrêté préfectoral le 18 novembre 1996. Après révision, un nouveau plan a été approuvé par arrêté préfectoral du 8 juillet 2002.

Qu'il s'agisse du premier ou du second plan, il est prévu que des nouvelles capacités d'enfouissement des déchets ultimes doivent être créées dans le département des Vosges, à échéance 2004-2005.

Afin d'aider à la localisation possible de ces sites potentiels, l'Etat a commandé une étude qui doit aboutir à la cartographie des zones *a priori* très contraignantes ou contraignantes pour l'installation de centres d'enfouissement en fonction de critères de qualité du confinement naturel, de l'impact sur les paysages et le patrimoine naturel, des nuisances et des coûts induits par les transports.

L'étude comprend trois volets :

1. La réalisation par le BRGM d'une cartographie d'orientation des formations géologiques et des contextes hydrologiques qui définit les unités lithostratigraphiques à très fortes contraintes pour la réception d'un centre de stockage des déchets de classe II (C.E.T. II). Cette étude fait l'objet du volume 1.
2. Une démarche complémentaire portant sur le patrimoine naturel et paysager (ayant pour objectif également de définir les zones qui *a priori* sont très contraignantes ou contraignantes pour un C.E.T. II.). Cette étude, sous maîtrise d'ouvrage de la DIREN Lorraine, sous le couvert de la Préfecture des Vosges, a été confiée au groupement des bureaux d'études ECOLOR (analyse du patrimoine naturel, synthèse) et D.A.T. – Conseils (analyse du patrimoine paysager). Elle fait l'objet du volume 2.
3. L'évaluation des pollutions, nuisances et aspects socio-économiques, volet sous maîtrise d'ouvrage DIREN, permettra également de hiérarchiser les cellules territoriales entre elles en identifiant, en fonction des critères retenus, celles de moindre impact pour un CET II. Cette étude fait l'objet du volume 3.

L'ensemble est synthétisé dans le présent volume (volume 4) qui présente la cartographie agrégeant les différentes informations apportées, et qui restitue donc, par différence, la répartition hiérarchisée des territoires du département des Vosges où il n'existe pas de conditions *a priori* contraignantes avec l'accueil d'un centre de stockage de classe II pour les déchets.

1. Contraintes réglementaires

Les contraintes réglementaires sont fixées par l'arrêté du 9 septembre 1997 modifié. Elles correspondent à celles explicitées dans l'article 2 de la Directive 199/31/CE du 24 avril 1999.

L'article 10 de l'arrêté du 9 septembre 1997 modifié prévoit qu'il doit exister une barrière de sécurité passive, constituée d'une formation géologique naturelle, de plusieurs mètres d'épaisseur, en protection d'un centre de stockage de déchets. L'article 11 (Titre 1) précise que cette barrière doit avoir une perméabilité inférieure à 1.10^{-9} m/s sur au moins 1 mètre d'épaisseur, et reposer sur une formation minérale de perméabilité inférieure à 1.10^{-6} m/s et d'épaisseur au moins égale à 5 mètres. L'arrêté du 31 décembre 2001 (J. O. du 02/03/2002) ne modifie pas ces paramètres.

2. Contraintes géologiques

Les caractéristiques de la formation géologique destinée à recevoir une installation de déchets de classe II doivent impérativement être adaptées à 2 objectifs :

- garantir une stabilité mécanique de l'ouvrage,
- garantir une perméabilité inférieure à 1.10^{-9} m /s (*)

(*) : cette contrainte peut être atteinte par la transformation des matériaux en place ou l'apport de matériaux extérieurs. Epaisseur au moins égale à 1 mètre.

Ces objectifs sont destinés à créer une barrière passive entre le stockage de déchets et le milieu ambiant, dont les aquifères, et de garantir l'absence d'impact de l'installation au-delà de la durée de vie de la barrière active mise en place pour la durée de l'exploitation.

2.1 LES ARGILES

Le matériau naturel susceptible d'être compatible avec cette double contrainte est l'argile. Eventuellement, la roche naturelle dont la perméabilité reste supérieure aux caractéristiques requises peut voir ses caractéristiques améliorées par l'ajout d'argiles pures, de type « bentonite », dès lors que ses caractéristiques mécaniques sont compatibles. Les minéraux argileux présentent en outre l'avantage de fixer de grandes quantités d'éléments minéraux ou organiques (capacité d'adsorption), que d'autres matériaux de qualité imperméable n'ont pas.

2.2 LES AUTRES MATERIAUX

Les autres matériaux formant le sous-sol du département des Vosges sont les roches cristallophylliennes, les formations alluvionnaires et les roches sédimentaires non argileuses (calcaires, grès). Toutes ces formations présentent des caractéristiques d'imperméabilité extrêmement défavorables, bien que possédant souvent des caractéristiques mécaniques compatibles. La plupart de ces formations contient des aquifères, qui présentent des vitesses de circulations parfois importantes en raison des diaclases, fractures, et failles qui les affectent, et sont justement souvent sollicitées comme des ressources en eau potable.

Tous ces matériaux, forment la plus grande partie de la surface du territoire du département des Vosges :

- surface des formations cristallophylliennes : 1179 km²,
- surface des formations alluvionnaires : 1110 km²,
- surface des formations sédimentaires non argileuses : 2758 km²,
 - dont 1473 km² pour les grès,
 - dont 1285 km² pour les calcaires.

Les étages lithostratigraphiques très contraignants pour la réception de déchets dans un Centre d'enfouissement technique sont donc ceux correspondants aux formations citées ci-dessus, auxquelles il faut ajouter les formations argileuses dont la puissance, telle qu'elle peut être déduite de l'interprétation de la carte géologique au 1/50000^{ème}, est inférieure ou égale à 10 mètres. Ces surfaces représentent une superficie additionnelle de 57 km² dans le département des Vosges.

2.3 LES FORMATIONS ARGILEUSES, QUI SONT A PRIORI PEU CONTRAIGNANTES

Nous avons vu que les formations argileuses avaient *a priori* des caractéristiques non contraignantes pour la réception de déchets, dès lors que leur perméabilité pouvait être inférieure à 1.10⁻⁹ m/s sur au moins 1 mètre et inférieure à 1.10⁻⁶ m/s sur une épaisseur au moins égale à 5 mètres (A. M., 9/9/1997 modifié, Titre 1, Art. 11). Ces formations correspondent aux étages lithostratigraphiques du Callovo-Oxfordien (argiles de la Woëvre), du Toarcien, du Domérien inférieur, du Keuper supérieur et inférieur (marnes irisées), et du Muschelkalk moyen (couches rouges et grises). La surface totale de ces formations représente environ 615 km², soit 10 % du territoire départemental.

a) Evaluation des minéraux argileux et non argileux

Deux paramètres minéralogiques de ces matériaux permettent d'obtenir une première information sur ces qualités, ce sont d'une part la proportion des différentes phases minérales en présence dans la roche, et d'autre part la nature des minéraux argileux constitutifs de la phase argileuse.

Toutes les formations argileuses du département des Vosges comportent plus de 45 % de fractions fines (< 2 µm), caractéristique attachée à une bonne qualité d'imperméabilité. La fraction granulométrique supérieure (> 2 µm), comporte généralement plus de 50 % de quartz, caractéristique attachée à une bonne résistance mécanique. La proportion d'éléments solubles (pyrite, gypse, dolomite) reste très faible, ce qui est un paramètre favorable à une bonne stabilité chimique de l'argile, mais qu'il conviendra de vérifier systématiquement en fonction de la profondeur de la roche, puisque ces éléments ont été très probablement lessivés depuis la dernière glaciation dans la zone décomprimée des sols, dont proviennent les échantillons analysés.

b) Composition des argiles

L'identification minéralogique des argiles (effectuée sur la fraction < 2 µm) permet de répartir l'ensemble des échantillons en trois faciès. Aucun ne comporte de minéraux dits « gonflants à l'eau », et ils ont tous une teneur en feuillets de vermiculite (minéral dont la capacité d'échange est bonne, qui confère donc une bonne qualité d'adsorption) de l'ordre de 20 à 30 %.

Ces 3 faciès se répartissent selon :

- un faciès plutôt caractérisé par la présence de kaolinite plus abondante (formations les plus « récentes », du Domérien au Callovo-oxfordien) ;
- un faciès plutôt caractérisé par la présence d'interstratifié désordonné illite vermiculite, représentatif des niveaux du Keuper supérieur ;
- un faciès caractérisé par de la « vermiculite » et de l'illite, caractéristique du Keuper inférieur et du Muschelkalk.

Compte tenu de la répartition en cercles concentriques des affleurements des assises géologiques, on observe donc une progressivité de la composition des argiles du centre vers le N-W du département, leur qualité vis à vis de la réalisation d'une barrière passive d'échange diminuant pour les assises les plus récentes au N-W. Cette diminution n'est cependant pas suffisante pour pouvoir considérer que ces formations seraient inaptes à l'installation d'un centre de stockage de classe II (figure 1).

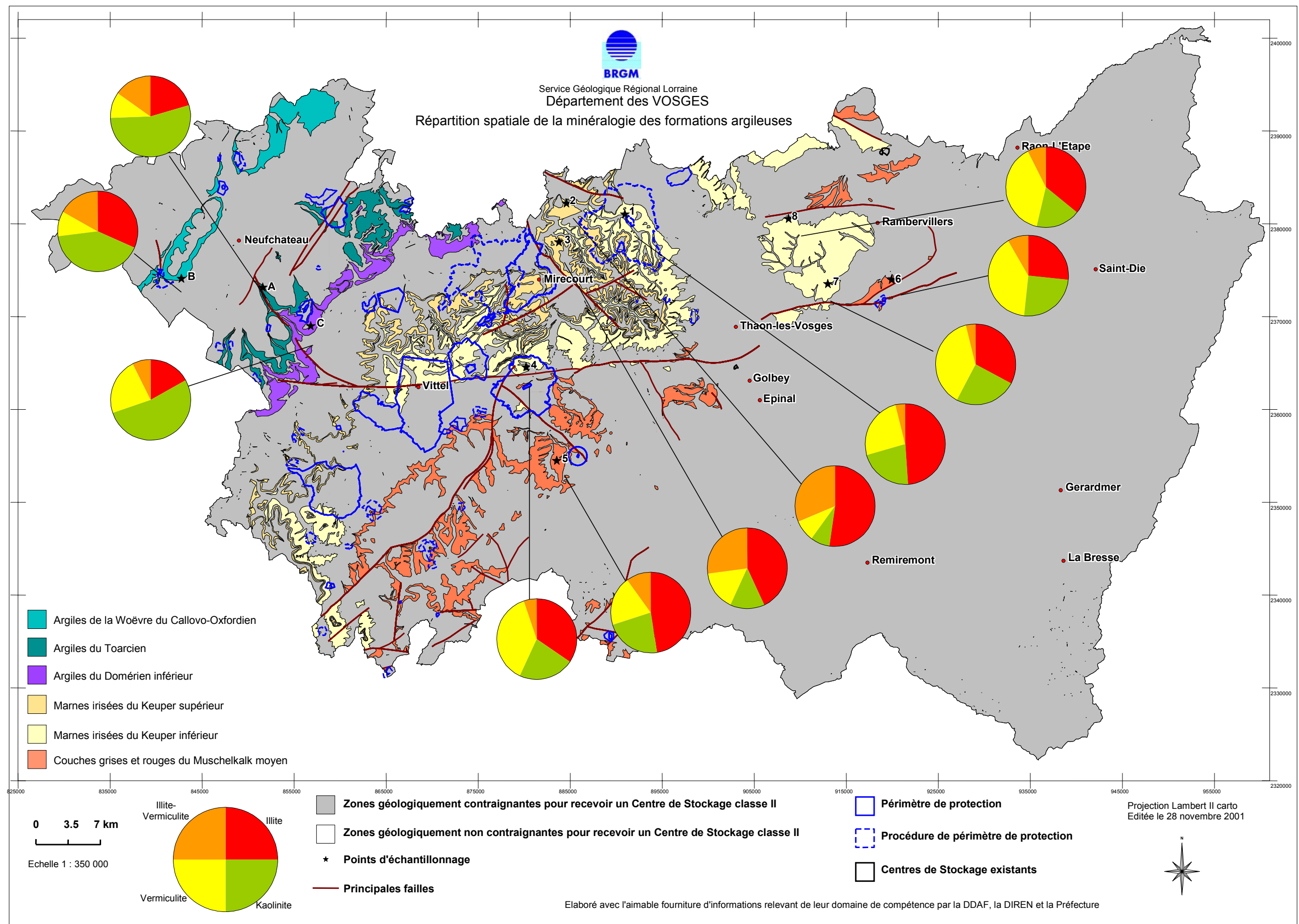


Figure 1 : Répartition spatiale de la minéralogie des formations argileuses.

3. Contraintes géologiques autres et hydrogéologiques

3.1 LES FAILLES ET STRUCTURES TECTONIQUES

D'autres critères autres que les seuls critères géologiques vus précédemment sont aussi à prendre en compte dans l'appréciation d'une formation géologique contraignante pour l'implantation d'un CET. Le premier de ces critères est la présence de failles, structures géologiques linéaires qui rompent et désorganisent les couches naturelles, et qui peuvent mettre en relation directe et rapide des niveaux qui autrement seraient hermétiquement isolés. On peut évaluer actuellement à environ 500 m de part et d'autre de ces accidents la largeur des terrains qui est potentiellement affectée par ces désordres.

Certaines de ces failles peuvent être l'objet d'une activité tectonique actuelle, même si cette activité reste faible dans le département des Vosges. Les répercussions éventuelles de cette activité sur la stabilité du CET seront prise en compte dans l'étude d'impact préalable.

3.2 RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Le réseau hydrographique est mentionné pour mémoire, puisqu'il représente un facteur très contraignant à proximité immédiate d'un centre de stockage de classe II.

3.3 UNITES AQUIFERES

Les formations géologiques perméables, qui peuvent donc contenir un réservoir aquifère, font partie des territoires contraignants pour l'installation d'un centre d'enfouissement technique de classe II. Cependant, certaines unités aquifères peuvent s'étendre sous les recouvrements considérés, classés ici comme non contraignants. Des études hydrogéologiques particulières ont permis la mise en place de périmètres de protection pour l'alimentation en eau potable ou pour l'eau minérale. Ces périmètres sont repris dans la cartographie des fortes contraintes.

4. Cartographie des zones contraignantes au titre du patrimoine naturel

4.1 LES HAUTES-VOSGES

Les Hautes-Vosges constituent une entité biogéographique renfermant un patrimoine naturel riche et digne d'intérêt au niveau régional, national et européen. Certains sites du massif des Hautes-Vosges font l'objet d'une protection forte par le biais de trois réserves naturelles :

- Le Tanet-Gazon du Faing, héritage postglaciaire,
- Le Massif du Grand Ventron qui est une forêt naturelle sans intervention forestière,
- La tourbière de Machais qui est la dernière tourbière lacustre intacte du versant lorrain du massif des Vosges.

Ce massif est également doté d'un parc naturel régional (Ballons des Vosges) et constitue un vaste secteur très contraignant pour l'implantation d'un CET.

4.2 LA VOGE

La Vôge correspond à un plateau granitique et gréseux, entaillé par des vallées encaissées. Elle fait partie du Pays des Mille Etangs qui se développe essentiellement sur le département de la Haute Saône. Cet espace comporte ainsi de multiples zones humides remarquables, correspondant à des tourbières et à des étangs tourbeux. La remarquable qualité des eaux des étangs et des cours d'eau est à l'origine d'un patrimoine halieutique et entomologique exceptionnel.

Dans le département des Vosges, aucune protection réglementaire n'a été mise en place dans cette région. Par contre, la zone Est de la Vôge est intégrée dans le Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges.

Vu la richesse patrimoniale de la Vôge et la très grande sensibilité des milieux aquatiques, cette entité biogéographique constitue un ensemble très contraignant pour un projet de C.E.T.

4.3 LES ZONES NATURA 2000

Les zones proposées au réseau Natura 2000 sont considérées comme les entités patrimoniales les plus remarquables du territoire national. Dans le département des Vosges (hors massif), elles concernent essentiellement la vallée de la Moselle et le complexe des vallées de la Meuse et du Mouzon.

4.4 LES ESPACES NATURELS REMARQUABLES

Les Espaces Naturels Remarquables (ENR) ont tous été intégrés dans les zones à très fortes contraintes pour un C.E.T. Les ENR englobent les ZNIEFF et les Espaces Naturels Sensibles (ENS). Ils ne confèrent pas de protection réglementaire aux sites mais décrivent les milieux les plus remarquables au niveau régional. Ce zonage représente des unités géographiques réduites et morcelées.

Les ENR peuvent être répartis en cinq classes :

- « milieux forestiers »,
- « milieux rupestres et souterrains »,
- « espaces cultivés » hérités de l'agriculture traditionnelle,
- « zones humides et cours d'eau »,
- « pelouse et landes » liés à la gestion pastorale extensive.

En fonction du type de milieu et de sa sensibilité écosystémique propre, le zonage a été plus ou moins étendu par rapport au périmètre initial de l'Espace Naturel Remarquable.

4.5 LE PATRIMOINE PISCICOLE

Dans les Vosges, environ 3400 km de cours d'eau sont pêchables et les $\frac{3}{4}$ sont des rivières à truites de première catégorie. La faune de ces cours d'eau est très sensible aux variations du milieu et des pollutions, chronique ou accidentelle, qui entraîneraient sa disparition.

Le territoire des Hautes-Vosges a la totalité du chevelu en première catégorie piscicole. Le territoire de la Vôge est en situation identique excepté la partie aval du Coney. Pour le reste du département, il faut mentionner : la Saonelle, la Frézelle, l'Aroffe, la Vraîne amont, le Vair amont et le Petit Vair, l'Anger amont, le Mouzon amont, le Gras, le Val d'Arol, la Saône amont, le Madon amont et un tronçon de l'Avière.

4.6 LES SITES A CHAUVES-SOURIS

Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées au niveau national. Le département des Vosges abrite cinq espèces protégées au niveau européen. Des zones élargies, correspondant à leur domaine vital autour des sites d'estivage sont à préserver. Les sites répertoriés par la DIREN-Lorraine sont représentés dans la cartographie présentée.

4.7 LES SITES DU CONSERVATOIRE DES SITES LORRAINS

Les sites mis en gestion par cet organisme ont été intégrés dans la cartographie des zones très contraignantes pour l'implantation d'un CET.

4.8 LES ECO-COMPLEXES

Des zones périphériques qui participent au fonctionnement global des écosystèmes pris en compte ont été classées en zones contraignantes, et délimitées, de manière plus ou moins élargies selon le type de milieu :

- zones humides, et milieux forestiers correspondant à des fonds de vallon froid et humide ou à des réseaux de mares à batraciens, avec périmètre élargi au bassin versant ;
- pelouses sèches, avec périmètre élargi aux abords immédiats ;
- zones de vergers, avec périmètre élargi aux complexes prairiaux environnants ;

- milieux anthropiques ou naturels abritant des colonies de reproduction ou d'hivernage des chauves-souris, avec zonage intégrant les zones prairiales ponctuées de haies, de vergers et de bosquets et les lisières. De plus, les connexions entre ces zones, forment des corridors biologiques.

Les zones présentant de fortes potentialités patrimoniales, mais n'ayant pas fait l'objet d'une inscription dans un inventaire, ont été classées en zones contraignantes pour un C.E.T.

Elles correspondent essentiellement :

- à des zones complexes de vergers, de haies et de prairies ;
- à des fonds de vallon ;
- au massif forestier à l'Ouest de Rambervillers, hors Espace Naturel Remarquable ;
- au bassin versant des cours d'eau de 1^{ère} catégorie ne comprenant pas d'Espace Naturel Remarquable.

5. Patrimoine paysager

5.1 DEMARCHE

La richesse d'un paysage a été évaluée dans le cadre d'une analyse multicritère, qui a porté sur :

- les richesses paysagères des milieux naturels ;
- les richesses paysagères des espaces agricoles et forestiers ;
- les richesses villageoises et urbaines ;
- les richesses liées à l'organisation globale de l'espace et leurs conséquences visuelles ;
- les richesses liées à l'intérêt patrimonial de certaines constructions ou d'espaces ruraux.

Plus la densité et la diversité de ces éléments sont fortes, plus la richesse paysagère d'une entité est élevée.

Les paysages comportent des enjeux pour les loisirs et le tourisme, d'une part, en raison de leur attrait spécifique ; d'autre part, en vue d'offrir un cadre de qualité à des équipements touristiques. Les enjeux touristiques ont été évalués à partir de:

- la capacité d'accueil touristique des communes ;
- la notoriété d'un secteur paysager, évaluée au travers des publications touristiques majeures ;
- le tracé des chemins de grande randonnée et itinéraires européens.

Les paysages à potentiel touristique, n'ayant pas fait l'objet d'une valorisation, ont été évalués :

- par rapport à la richesse en attraits paysagers du secteur ;
- sur la volonté affichée des collectivités locales de promouvoir le développement touristique ;
- sur l'amorce d'une valorisation touristique.

Les enjeux des paysages pour l'image de marque du département des Vosges ont été évalués à partir des fréquentations sur des axes routiers ou pédestres majeurs :

- les voies comportant plus de 15 000 passages de véhicules par jour ;
- les voies comportant plus de 4 000 passages de véhicules par jour ;
- les sentiers de Grande Randonnée et les itinéraires européens.

Dans les analyses paysagères, dans la mesure du possible, les délimitations suivent des éléments identifiables du paysage. Elles sont fortement basées sur le substrat géologique. Les espaces en covisibilité d'un axe de circulation n'ont pas été délimités, mais leur tracé a été symbolisé. Une zone tampon de protection paysagère de 1 à 2 km a été définie *a priori*, sachant que celle-ci devra s'adapter à la conformation spécifique des lieux.

Les sites classés et inscrits, et les périmètres de protection des Monuments Historiques ainsi que leurs périmètres en covisibilité sont à très fortes contraintes pour l'implantation d'un CET.

5.2 LES PAYSAGES CONTRAIGNANTS POUR L'IMPLANTATION D'UN CENTRE D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE DES DECHETS

Quatre grandes catégories de paysages contraignants pour la présence d'un CET ont été identifiées.

a) Les paysages remarquables, supports d'une activité touristique intense

Cette entité paysagère recouvre globalement le socle cristallin des Hautes Vosges et a été reconnue par l'instauration du Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges.

b) Les paysages pittoresques et patrimoniaux, déjà bien valorisés pour l'activité touristique

- Les Vosges gréseuses formant une barrière forestière à l'Ouest du massif vosgien.
- Les Vosges intermédiaires, entre massif granitique et barrière gréseuse.
- Les buttes de grès et dolomies dans l'arrière-pays de Vittel / Contrexéville.
- Les Côtes de Meuse dans les environs de Domrémy.
- La « clairière » de Grand, site archéologique majeur du département des Vosges.
- La vallée de Plombières-les-Bains.

L'ensemble des contraintes liées au patrimoine naturel, et de ces contraintes paysagères générales permet d'effectuer la restitution cartographique faisant l'objet de la figure 2.

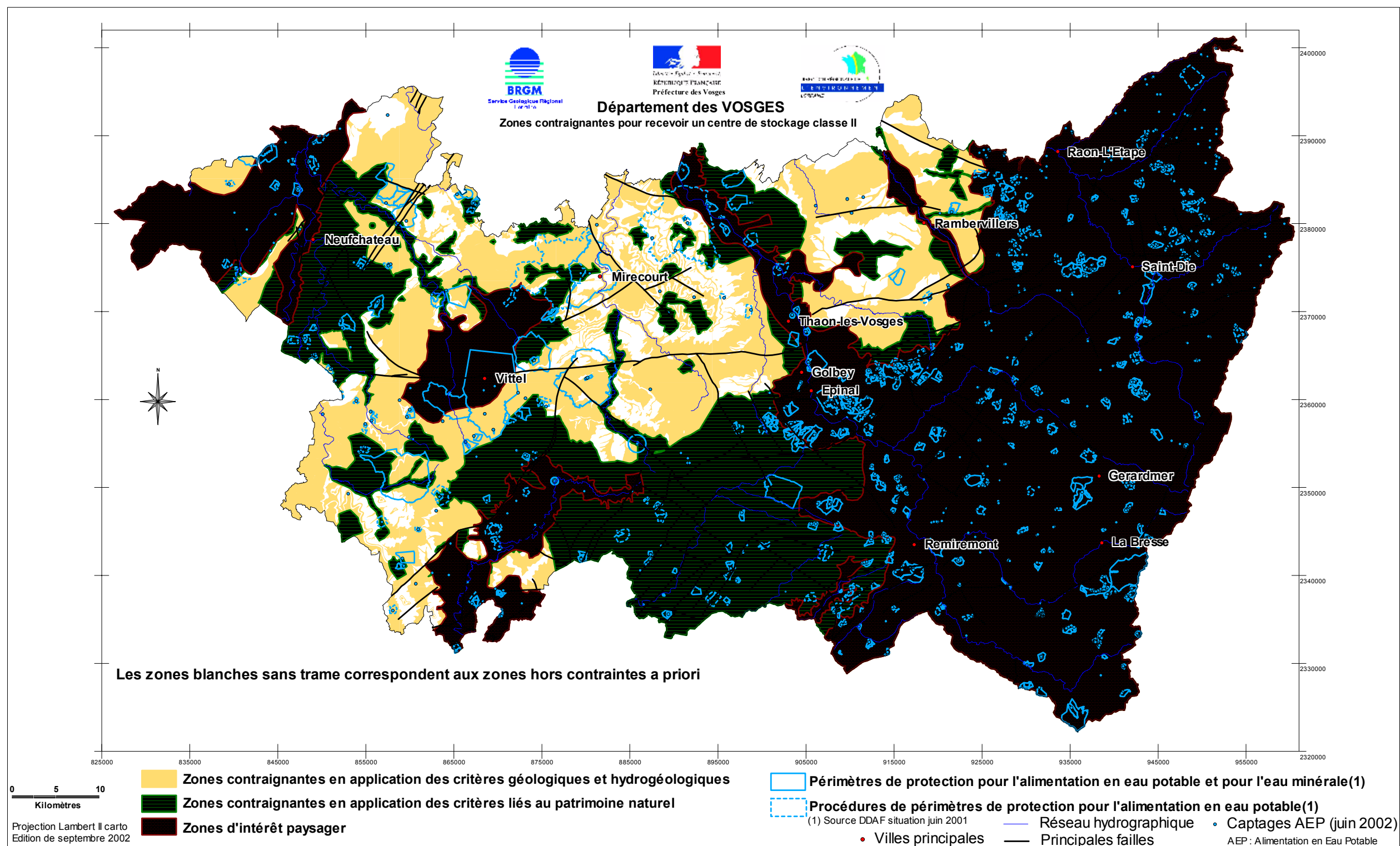


Figure 2 : Cartographie des zones contraignantes pour recevoir un centre de stockage classe II (sans prise en compte des zones paysagères à potentiel touristique)

c) Les paysages pittoresques et patrimoniaux, disposant d'un important potentiel touristique, susceptible d'être valorisé dans les prochaines décennies

- Le Sud du département

Le sud du département des Vosges est caractérisé par la présence de 5 stations thermales (Plombières-les-Bains, Bains-les-Bains, Vittel, Contrexéville et Martigny-les-Bains). Deux stations thermales supplémentaires sont situées à proximité, dans les départements limitrophes de Haute-Marne et de Haute-Saône (Bouillon-les-Bains et Luxeuil-les-Bains). Les neuf entités paysagères suivantes, formant l'arrière-pays des 7 stations thermales sont incluses :

- l'arrière-pays de Plombières-les-Bains, Bains-les-Bains et Xertigny,
 - la vallée de la Semouse ;
 - la forêt de Darney/Martinville;
 - la vallée de la Saône, ;
 - la cuesta de la côte Muschelkalk;
 - le prolongement de la cuesta Muschelkalk, vers les vallées du Madon et de l'Illon ;
 - le revers des côtes de Muschelkalk au Sud de Vittel et de Contrexéville ;
 - la vallée du Mouzon, ses vallons et ses buttes témoins;
 - le massif gréseux et forestier au Sud-Ouest de Contrexéville/Vittel.
-
- Les « Côtes de Moselle ».
 - Le vallon de Belvitte.
 - Le revers des côtes de Meuse, entre Domrémy et Grand

d) Les paysages de vallées, riches en points de vue depuis les versants

Il s'agit des vallées de la Meurthe, de la Moselle, de la Meuse, de la Mortagne vers Rambervillers et de la vallée de la Saône.

Seules les entités des vallées majeures ont été délimitées. Elles portent sur une trentaine de vallées, d'envergure moindre mais de grand intérêt paysager. Ne donnant pas lieu à des entités paysagères spécifiques, elles ont été représentées en trait bleu sur la carte des paysages contraignants pour l'implantation d'un CET.

L'ensemble des contraintes liées au patrimoine naturel, des contraintes paysagères générales et de ces contraintes paysagères élargies, permet d'effectuer la restitution cartographique faisant l'objet de la figure 3. Les aires cartographiques vides correspondent donc à des zones sur lesquelles aucun des critères pris en compte n'impose de contrainte pour l'installation d'un CET de classe 2.

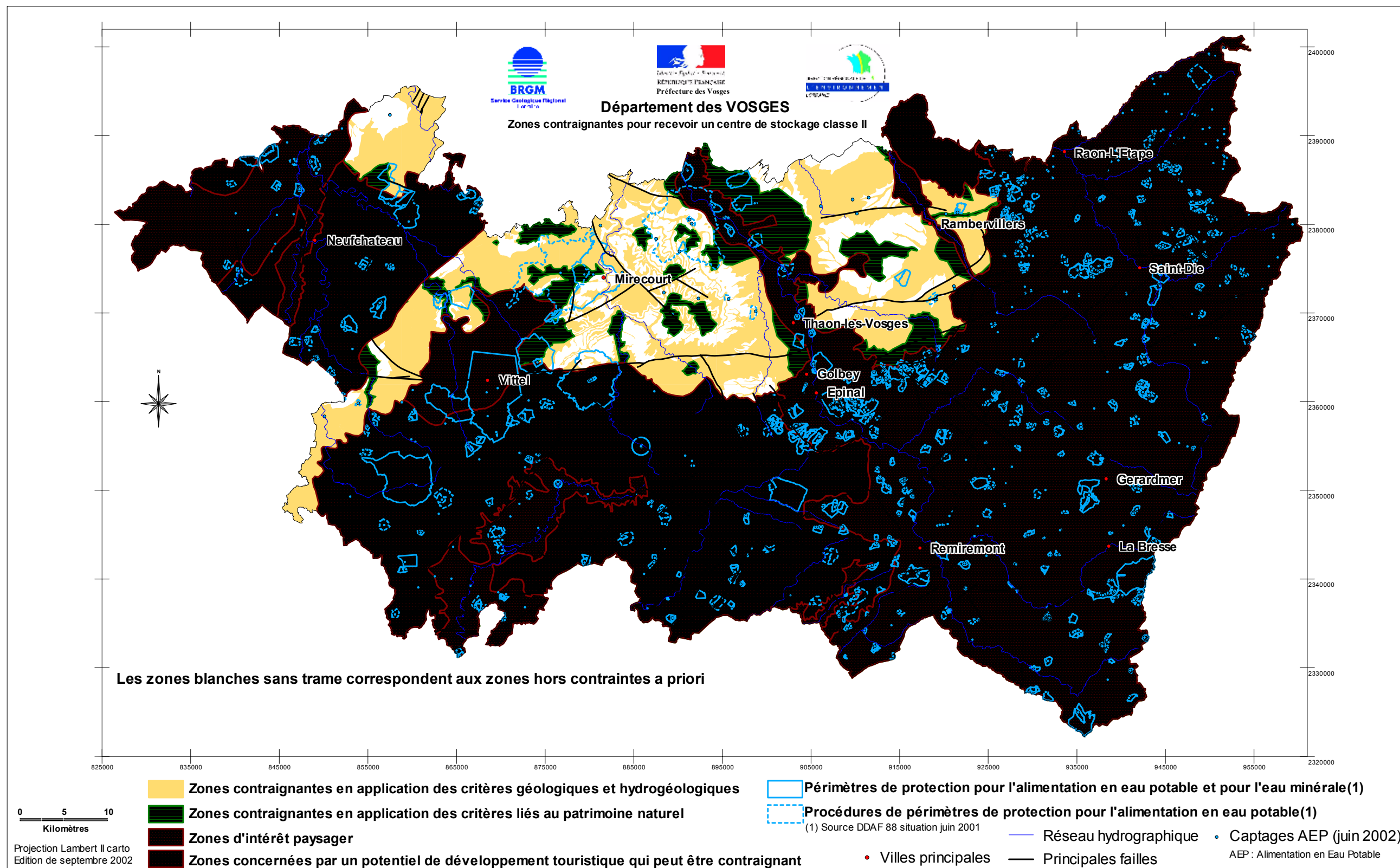


Figure 3 : Cartographie des zones contraignantes pour recevoir un centre de stockage classe II (avec prise en compte des zones paysagères à potentiel touristique)

5.3 LES PAYSAGES MOINS CONTRAIGNANTS POUR L'IMPLANTATION D'UN CENTRE D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE, SOUS RESERVE D'UNE INSERTION PAYSAGERE

Il s'agit de paysages peu ou pas valorisés par l'activité touristique actuellement.

Deux types de paysages entrent dans cette catégorie :

- les paysages de vallons et de buttes, marqués par des vues plongeantes mais également par un cloisonnement des espaces ;
- les paysages mollement vallonnés des plateaux argileux, marneux ou calcaires qui séparent deux secteurs de cuestas aux reliefs accentués.

a) Les paysages de reliefs, riches en vue plongeantes

- Les buttes de grès et dolomies dans l'arrière-pays de Mirecourt, aux paysages très ouverts ;
- Les coteaux Muschelkalk des environs de Rambervillers ;
- Les vallées sous-vosgiennes, aux paysages fermés par de multiples boisements.

b) Les paysages mollement ondulés, pauvres en vue plongeantes

- Le plateau de Rambervillers,
- Le plateau au Nord-Ouest d'Épinal ;
- Le plateau marneux de Gironcourt-sur-Vraine ;
- Le plateau des environs d'Autremont, entre Côtes de Meuse et Côtes de Moselle.

5.4 LES ABORDS DES ITINERAIRES SENSIBLES

Du fait de leurs enjeux pour l'image de marque ou pour le tourisme, ces zones sont classées comme **très contraignantes**, sauf existence d'une barrière visuelle, dans les largeurs précisées :

- Les routes à 2 x 2 voies, dont le trafic est supérieur à 15 000 véhicules par jour, 2 km de part et d'autre ;
- Les routes dont le trafic est supérieur à 4 000 véhicules par jour, 1 km de part et d'autre ;
- Le canal de l'Est, branche Sud, 2 km de part et d'autre ;

- Les routes d'enjeux touristiques, soit :
 - La route thermale dans le Sud du département.
 - Les routes « pittoresques » indiquées sur les cartes Michelin, les chemins de grande randonnée et les itinéraires européens, 2 km de part et d'autre ;
- Les abords des lieux de vie, soit les unités urbaines (population agglomérée supérieure à 2000 habitants) et des villages :
 - deux kilomètres à la périphérie des zones bâties des unités urbaines ;
 - un rayon de deux kilomètres à partir du clocher de l'église.

6. Pollutions, nuisances et aspects socio-économiques

Cette analyse concerne les parties du département qui ne sont pas très contraignantes avec l'installation d'un centre de stockage de classe II, pour des raisons géologiques ou hydrologiques. En pratique, l'analyse est donc appliquée à la partie centre à ouest du département, segmentée en cellules sub-homogènes au regard de la densité de population et des moyens de desserte rapide.

L'analyse prend en compte l'impact que peut avoir une installation unique dans le département, à l'horizon 2005, considéré comme l'année à tonnage maximal avec plus de 55000 tonnes stockées, soit en moyenne annuelle environ 15 véhicules affectés par jour. Elle prend en compte les flux potentiels entre les zones de productions, les zones de transit et la réintégration de l'export actuel.

Les nuisances générées par les transports sont analysées en fonction du réseau routier disponible (capacité physique, viabilité hivernale, bruit, secteurs accidentogènes) et des distances parcourues en agglomérations et hors agglomérations, et donc les nuisances induites concernant la qualité de l'air, l'ensemble est apprécié relativement à la densité de la population résidant dans le secteur.

Cette analyse n'aboutit pas à imposer de fortes contraintes à l'installation d'un centre de stockage de classe II sur les cellules territoriales identifiées. Elle hiérarchise, au regard de ces critères, ces cellules entre-elles, et permet de mettre en évidence, celles qui présentent un moindre impact. La classification obtenue est la suivante, du moindre impact à l'impact le plus important :

- Nord de Rambervillers et Est de Châtel-sur-Moselle ;
- Nord-Est de Dompierre et Sud-Ouest de Rambervillers ;

Les autres cellules territoriales identifiées présentent des impacts contradictoires pour l'ensemble des 5 critères retenus, qui ne permettent pas leur hiérarchisation franche.

