



RECHERCHE D'ANCIENNES CARRIERES ABANDONNEES APTES AU STOCKAGE DE DECHETS INERTES – Zones de pertinence du département des Ardennes

Rapport final

BRGM/RP-58650-FR

Novembre 2011



Géosciences pour une Terre durable

brgm

RECHERCHE D'ANCIENNES CARRIERES ABANDONNEES APTES AU STOCKAGE DE DECHETS INERTES – Zones de pertinence du département des Ardennes

Rapport final

BRGM/RP-58650-FR

Novembre 2011

Étude réalisée dans le cadre des projets
de Service public du BRGM 2010-POL-C02

M. CHABART

Avec la collaboration de

P. COURTOT, J.P. JEGOU, S. LEGENDRE

Vérificateur :

Nom : B. CHEVRIER

Date : 23/11/11

Original signé par

Approbateur :

Nom : N. ZORNETTE

Date : 23/11/11

Original signé par

En l'absence de signature, notamment pour les rapports diffusés en version numérique,
l'original signé est disponible aux Archives du BRGM.

Le système de management de la qualité du BRGM est certifié AFAQ ISO 9001:2008.



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Mots clés : hydrogéologie, carrières, stockage, Ardennes

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

CHABART M., COURTOT P., J.P. JEGOU, S. LEGENDRE (2011) - Recherche d'anciennes carrières abandonnées aptes au stockage de déchets inertes – Zones de pertinence du département des Ardennes. Rapport final BRGM/RP-58650-FR. 78 pages, 27 figures, 8 tableaux, 3 annexes.

Synthèse

Le Plan de Gestion départemental des Déchets du BTP des Ardennes a été approuvé par le Préfet en 2004 (arrêté n°2004/114) et la commission d'élaboration du plan a été transformée en commission de suivi de ce plan chargée de mettre en œuvre le plan d'actions préconisées. Pour faire avancer la problématique des installations de stockage de déchets inertes (ISDI), la DDT des Ardennes a confié au BRGM la réalisation d'une étude pour le recensement des sites potentiels adéquats et permettre ainsi de faire émerger des projets réalisables.

L'inventaire a pris en compte les anciennes carrières géoréférencées selon différentes sources d'informations (BRGM, inventaire nationale des carrières, DREAL, observatoire des matériaux). La méthodologie de sélection des sites favorables a été conduite en trois temps :

- Une première phase de sélection cartographique sur la base de critères géographiques, administratifs et environnementaux qui a permis de sélectionner 156 sites sur les 907 sites de carrières initialement identifiés ;
- Une deuxième phase qui a permis, d'éliminer les sites se trouvant dans le périmètre d'une ancienne décharge, et après examen de photographies aériennes, ceux pour lesquels il y avait absence de traces d'exploitation, ou les sites remarquables du point de vue géologique, les espaces boisés, les plus faibles superficies estimées à partir des cartes topographiques au 1/25 000 ;
- Une troisième phase qui, après des visites de terrain (sur 47 sites), a permis la hiérarchisation en fonction du contexte géologique et hydrogéologique (appréciation des risques de vulnérabilité des eaux souterraines¹), de leur environnement global (secteurs urbains, paysages) et de critères économiques (aménagements existants).

L'outil ELDORADO développé par le BRGM a été adapté au contexte spécifique des anciennes carrières en vue du stockage des déchets inertes, et renseigné pour les 63 sites retenus dans les Ardennes au terme de la phase 2. Cette phase a conduit à l'édition de fiches descriptives des principales caractéristiques des sites, avec un plan de localisation et des photos (extraits de photographies aériennes d'après GoogleMaps et de photographies des sites prises lors des visites de terrain).

Au total, les diagnostics et la hiérarchisation ont été effectués pour 21 sites à potentiel plus ou moins favorable y compris 11 sites sur le tracé de la future A304.

¹ Bien les déchets soient considérés comme inertes la méthodologie de sélection des sites potentiels tient compte d'un risque sur l'environnement maximisé.

Sommaire

1. Introduction	9
1.1. CONTEXTE GENERAL	9
1.2. OBJET ET CADRE DE L'ETUDE	9
1.3. LIMITES DE L'ETUDE	10
1.4. DEROULEMENT DU PROGRAMME D'ETUDE	10
2. Recensement des carrières des Ardennes	11
2.1. DOCUMENTS DISPONIBLES AU BRGM	11
2.1.1. Fichier national des carrières (source : rapport BRGM/RP-51407-FR de décembre 2001)	11
2.1.2. Inventaire « Observatoire des matériaux » (source : http://matériaux.brgm.fr/)	11
2.1.3. Cartes géologiques 1/50 000 du BRGM	12
2.1.4. Inventaire de la Banque de données du Sous-Sol (Source BRGM)	14
2.1.5. Inventaire des carrières de « Pierres Nobles » (source : rapport BRGM/RR-37953 de mars 1994)	15
2.1.6. Inventaire pour le Schéma Départemental des Carrières des Ardennes	17
2.2. DOCUMENTS RELATIFS AUX CARRIERES COMMUNIQUEES PAR LA DDT0819	
3. Identification des sites à potentiel favorable au stockage d'inertes	21
3.1. ELIMINATION DES SITES DEFAVORABLES EN PHASE 1	21
3.1.1. Synthèse des données exploitées	21
3.1.2. Critères d'élimination	21
3.1.3. Application des critères d'élimination	22
3.2. RECHERCHES COMPLEMENTAIRES SUR LES SITES FAVORABLES	24
3.2.1. Capacité de stockage	26
3.2.2. Inventaire des décharges	26
3.2.3. Répartition par secteur géographique	26
3.3. SITES PROPOSES POUR L'ANALYSE MULTICRITERE ET LA VALIDATION DE TERRAIN EN PHASE 2	29
3.4. COMPTE-RENDU DES VISITES DE TERRAIN	30

4. Analyse multicritère du contexte environnemental des sites à potentiel favorable	33
4.1. PRESENTATION D'ELDORADO VERSION « INERTE »	33
4.2. DIAGNOSTIC SIMPLIFIE AUTOMATIQUE	34
4.3. INTERPRETATION DES CRITERES ENVIRONNEMENTAUX.....	35
4.3.1. Substratum géologique	35
4.3.2. Sensibilité des eaux souterraines	35
4.3.3. Sensibilité des eaux de surface	35
4.3.4. Proximité des habitations et des riverains.....	36
4.3.5. Sensibilité des paysages et des milieux naturels.....	36
4.4. QUELQUES PAGES DE PRESENTATION DE L'OUTIL ELDORADO.....	36
4.5. FICHE DESCRIPTIVE.....	48
5. Résultats de la hiérarchisation	49
5.1. BILAN DES VISITES DE TERRAIN ET HIERARCHISATION	49
5.2. CAS DU SECTEUR DE LA FUTURE A304	54
6. Conclusions.....	61
7. Bibliographie	63

Liste des figures

Figure 1 – Carte de localisation des carrières sur le département des Ardennes (source : Observatoire des matériaux juin 2011)	12
Figure 2 – Assemblage des cartes géologiques à 1/50 000 sur le département des Ardennes	13
Figure 3 – Localisation des carrières référencées en BSS (source : BRGM juin 2011)	14
Figure 4 – Carte de localisation des carrières « Pierres Nobles » (source BRGM 1994).....	16
Figure 5 – Cartographie des carrières inventoriées dans le cadre de la révision du Schéma Départemental des Carrières des Ardennes (901 sites).....	18
Figure 6 – Plan de localisation des centres de stockage de déchets dans les Ardennes (d'après le Plan départemental de gestion des déchets de chantier BTP Ardennes, 2004).....	19
Figure 7 – Cartographie des sites concernés par l'application des critères d'élimination et des 156 sites sélectionnés	25

Figure 8 – Carte des zones de pertinence pour le départements des Ardennes (d'après le plan départemental de gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics des Ardennes, 2004).....	27
Figure 9 - Cartographie des sites potentiels, éliminés ou sélectionnés, par rapport aux zones de pertinence et au tracé de l'A304.....	28
Figure 10 – Cartographie à l'échelle du département des Ardennes des sites d'anciennes carrières ayant fait l'objet d'une visite (répartition par secteur de pertinence)	31
Figure 11 – Fenêtre d'accueil d'Eldorado	36
Figure 12 – Fenêtre d'accueil d'Eldorado et contrôle d'accès	37
Figure 13 – Fenêtre de configuration d'Eldorado	37
Figure 14 – Fenêtre de sélection pour la consultation ou la saisie des données	38
Figure 15 – Fenêtre de saisie des informations générales.....	38
Figure 16 – Fenêtre de saisie des paramètres du critère « géologie »	39
Figure 17 – Fenêtre de saisie des paramètres du critère « eaux souterraines »	40
Figure 18 – Fenêtre de saisie des paramètres du critère « eaux surface »	41
Figure 19 – Fenêtre de saisie des paramètres du critère « environnement humain »	42
Figure 20 – Fenêtre de saisie des paramètres du critère « paysage »	43
Figure 21 – Fenêtre de saisie des paramètres du critère « capacité »	44
Figure 22 – Fenêtre de saisie des paramètres du critère « aménagements existants ».....	45
Figure 23 – Fenêtre de saisie des fichiers "image" (photos, carte et croquis)	46
Figure 24 – Fenêtre de saisie de l'historique, des visites réalisées et des observations	47
Figure 25 – Graphique des capacités estimées en m ³ pour les 21 sites visités et diagnostiqués	49
Figure 26 – Cartographie des sites potentiels inventoriés sur le secteur de l'A304 (référencés par l'identifiant ELDORADO)	55
Figure 27 – Cartographie des sites visités et du potentiel plus ou moins favorable au stockage de déchets inertes du BTP dans les Ardennes (capacité et risque global).....	59

Liste des tableaux

Tableau 1 – Liste des carrières en BSS (Source : BRGM juin 2011)	15
Tableau 2 – Caractéristiques des 22 centres de stockage de déchets inertes recensés « classe 3 » dans les Ardennes (d'après le Plan départemental de gestion des déchets de chantier BTP Ardennes, 2004).....	20

Tableau 3 – Traduction sous forme de couleur du potentiel des sites au stockage des déchets inertes du BTP	50
Tableau 4 – Hiérarchisation des sites avec ELDORADO en fonction du risque global	51
Tableau 5 - Hiérarchisation des sites avec ELDORADO en fonction du risque « aménagement »	52
Tableau 6 - Hiérarchisation des sites avec ELDORADO en fonction du risque « environnement »	53
Tableau 7 – Récapitulatif sur les anciennes carrières des Ardennes visitées dans le périmètre des 10 km autour du chantier de l'autoroute A304	57
Tableau 8 – Hiérarchisation finale des 21 sites (avec visite et diagnostic) à potentiel plus ou moins favorable au stockage de déchets inertes du BTP dans les Ardennes en fonction de la capacité estimée de stockage.....	58

Liste des annexes

Annexe 1 Tableau des critères d'élimination appliqués à l'inventaire des carrières des Ardennes	65
Annexe 2 Liste des 63 sites sélectionnés au terme de la phase 2 (ELDORADO).....	69
Annexe 3 Pondération des paramètres physiques et environnementaux de l'analyse thématique (ELDORADO)	75

1. Introduction

1.1. CONTEXTE GENERAL

Les déblais et déchets inertes possèdent comme origine principale les chantiers du bâtiment et des travaux publics et certains secteurs industriels. La réutilisation et le recyclage de ce type de déchets doivent être encouragés dès lors qu'ils sont possibles. Cependant, suivant les conditions techniques et économiques (absence de marché, faible valeur des granulats naturels rendant prohibitif l'utilisation de matériaux recyclés...), certains déchets ne peuvent être réutilisés ou recyclés. Ces déchets sont normalement destinés à être éliminés dans des installations de stockage de déchets inertes (ISDI) couramment qualifiées « de classe 3 ».

L'utilisation éventuelle de sites d'anciennes carrières de matériaux pour ce stockage peut être envisagée sous réserve de satisfaire à un certain nombre de règles d'aménagement concernant notamment les nuisances de voisinage, les risques environnementaux et paysagers, la capacité de stockage possible, les possibilités de réaménagement ou de remise en état.

Le comblement des sites d'anciennes carrières par des matériaux inertes peut par ailleurs constituer une forme d'aménagement supplémentaire du site d'extraction lui-même.

1.2. OBJET ET CADRE DE L'ETUDE

La présente étude a pour but d'identifier dans le département des Ardennes, des sites d'anciennes carrières abandonnées présentant un potentiel favorable au stockage de déchets inertes. L'étude achevée mettra ainsi à disposition des décideurs, des solutions de sites de stockage envisageables d'une catégorie de déchets particulière.

Le cadre réglementaire des travaux peut être constitué par la directive européenne 1999/31/CE du 26 avril 1999 relative à la mise en décharge, et la circulaire interministérielle du 15 février 2000 relative à la planification des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics. Les plans départementaux de gestion des déchets de chantiers du bâtiment et travaux publics complètent ce cadre réglementaire.

L'arrêté ministériel du 28/10/10 relatif aux installations de stockage de déchets inertes (JO n° 265 du 16 novembre 2010) présente les dispositions qui s'appliquent aux installations de stockage de déchets inertes autorisées au titre de l'article L. 541-30-1 du code de l'environnement : notamment la définition d'un déchet inerte, les conditions d'admission des déchets, les règles d'exploitation du site, le réaménagement du site après exploitation.

***Déchets inertes** : déchets qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante. Les déchets inertes ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physique ou chimique, ne sont pas biodégradables et ne détériorent pas d'autres matières avec lesquelles ils entrent en contact, d'une manière susceptible d'entraîner une pollution de l'environnement ou de nuire à la santé humaine.*

1.3. LIMITES DE L'ETUDE

Les données figurant dans le présent rapport sont issues de la collecte et de l'analyse des données existantes sur la zone d'étude afin d'en extraire des informations pouvant être exploitées pour la question des carrières abandonnées. Ces informations n'ont pas été contrôlées auprès d'interlocuteurs techniques de la profession de carriers.

Il est rappelé que le présent rapport et la base de données associée résultent de l'interprétation d'informations objectives ponctuelles et non systématiques (pas de sondages et pas d'analyses sur échantillons), en fonction de l'état de la connaissance à un moment donné.

Conformément au cahier des charges de l'étude, des sites ont fait l'objet d'une visite de terrain sans qu'il ait cependant été réalisé sur ces sites d'acquisitions, de mesures ou d'analyses de terrain nouvelles (échantillonnage, prélèvements, analyses...). Des études, prélèvements et analyses complémentaires devront ainsi être nécessairement engagés si une validation définitive en tant que site de stockage d'inertes est recherchée pour un site de carrière abandonnée particulier.

D'autre part l'étude et l'analyse de la structure de la production elle-même de déchets inertes à l'échelle de la Région Champagne-Ardenne n'entrent pas dans le cadre du présent travail qui s'appuie pour cette question sur des travaux réalisés par ailleurs (Plans départementaux de gestion des déchets de chantier du BTP).

1.4. DEROULEMENT DU PROGRAMME D'ETUDE

Le déroulement du programme d'étude a été défini selon 5 grandes étapes dans le cadre de la convention de cofinancement entre la DDT des Ardennes et le BRGM signée le 23 mai 2010 :

- Recensement des différents sites et examen du contexte physique et environnemental de chacun d'eux ;
- Elimination des sites non favorables sur la base de critères géographiques et environnementaux et sélection des sites à visiter ;
- Réalisation d'une campagne de terrain pour valider les informations sur les sites les plus pertinents ;
- Mise en œuvre d'une analyse multicritère des caractéristiques physiques et environnementales avec la base ELDORADO ;
- L'élaboration de fiches descriptives (base ELDORADO).

2. Recensement des carrières des Ardennes

2.1. DOCUMENTS DISPONIBLES AU BRGM

2.1.1. Fichier national des carrières (source : rapport BRGM/RP-51407-FR de décembre 2001)

Le fichier national des carrières, mis à jour régulièrement jusqu'en 1998 par les différentes Directions Régionales de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE), a fait l'objet d'une synthèse en 2001 par le BRGM dans le cadre de ses activités de service public.

Pour la Champagne-Ardenne sur les 1047 sites recensés, 54 sont localisés et **pour les Ardennes 142 sites dont 1 unique site localisé**. Le manque de repérage géographique et l'absence du nom de la commune d'implantation de la carrière sont des inconvénients majeurs pour l'exploitation de ce fichier. Par contre on dispose d'informations importantes dans le cadre de l'étude : la nature des matériaux, le type d'exploitation, la surface totale et l'épaisseur de la formation exploitée. Le rapprochement éventuel avec d'autres sources de données pourra se faire sur le nom de la carrière et le propriétaire.

2.1.2. Inventaire « Observatoire des matériaux » (source : <http://matériaux.brgm.fr/>)

L'Observatoire des matériaux est la base de données géoréférencées des exploitations de substances minérales et des matériaux de carrières en activité ou récemment fermées en France (granulats alluvionnaires, roches massives pour concassés et pierres ornementales, le calcaire, le gypse et l'argile). Cet inventaire a été réalisé en 2009 par le BRGM sous la tutelle de la Direction de l'Energie et des Matières Premières (DIREM) du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (actuel MEDDLT), en étroite collaboration avec les DRIRE (actuelles DREAL).

L'extraction faite sur les Ardennes (données de février 2010) comporte **852 sites inventoriés sur 291 communes** (Figure 1), dont :

- **717 sites issus des cartes géologiques**. Pour tous ces points issus des cartes géologiques, les fiches ne font état d'aucune donnée liée à l'exploitation des carrières.
- **4 sites inventoriés en BSS ;**
- **131 sites présentant des informations plus précises** notamment un nom de lieu-dit, un code GIDIC, un statut (en activité ou pas), la lithologie, la substance

(roche, sable...), le produit (granulat, concassé...), la production autorisée, la production moyenne autorisée.

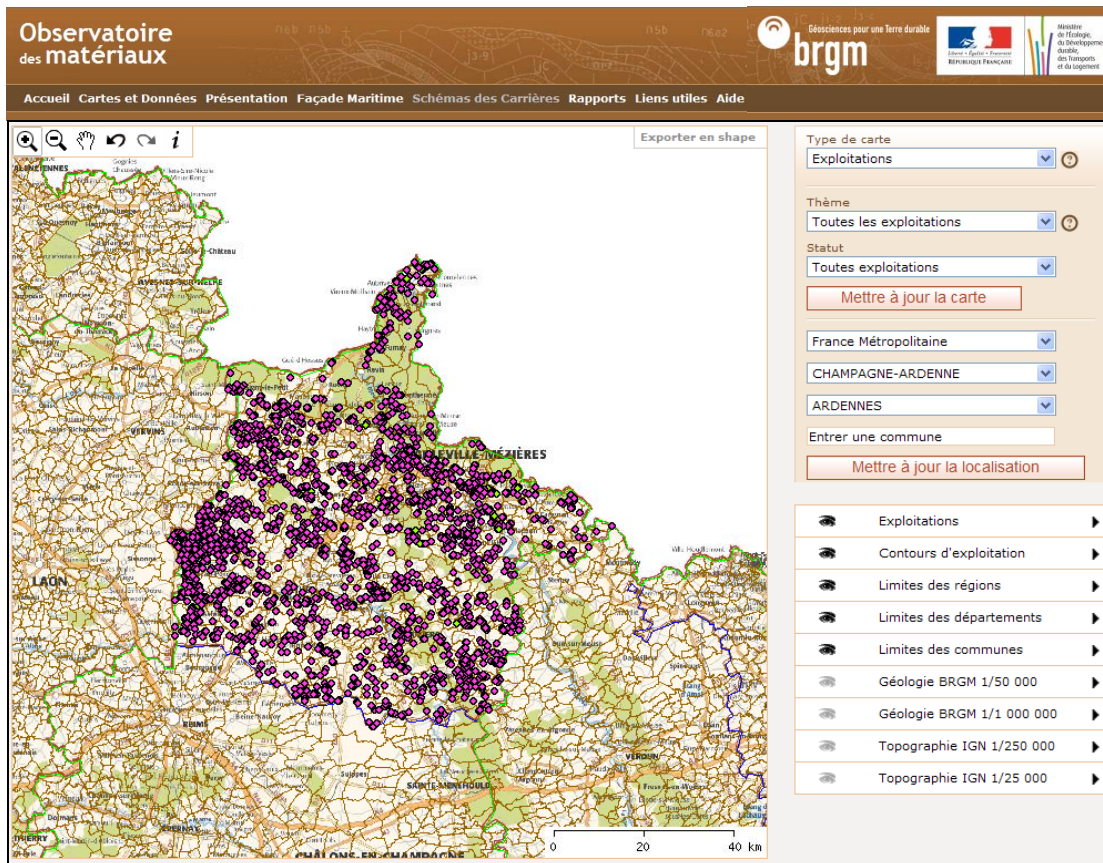


Figure 1 – Carte de localisation des carrières sur le département des Ardennes
(source : Observatoire des matériaux juin 2011)

2.1.3. Cartes géologiques 1/50 000 du BRGM

L'assemblage (Figure 2) des cartes géologiques sur le département des Ardennes comporte tout ou partie des 19 coupures suivantes : Givet (40), Hirson (51), Rocroi (52), Fumay (53), Rozoy-Sur-Serre (67), Renwez (68), Charleville-Mezieres (69), Francheval (70), Château-Porcien (85), Reethel (86), Raucourt-Et-Flaba (87), Montmedy / Francheval (88), Asfeld-La-Ville (108), Attigny (109), Vouziers (110), Stenay (111), Mourmelon-Le-Grand (133), Monthois (134), Verdun (135).

Un travail d'harmonisation des cartes géologiques a été réalisé sur le département des Ardennes (PROGNON F., LACQUEMENT F., 2008 - rapport BRGM/RP-56861-FR) dans le cadre d'une étude nationale « Référentiel Géologique ». La synthèse des informations numériques propose notamment une couche d'informations ponctuelles qui s'avère utile dans le cadre de la présente étude : on compte **766 « carrières à ciel ouvert »** qui ont été extraites de la table attributaire.

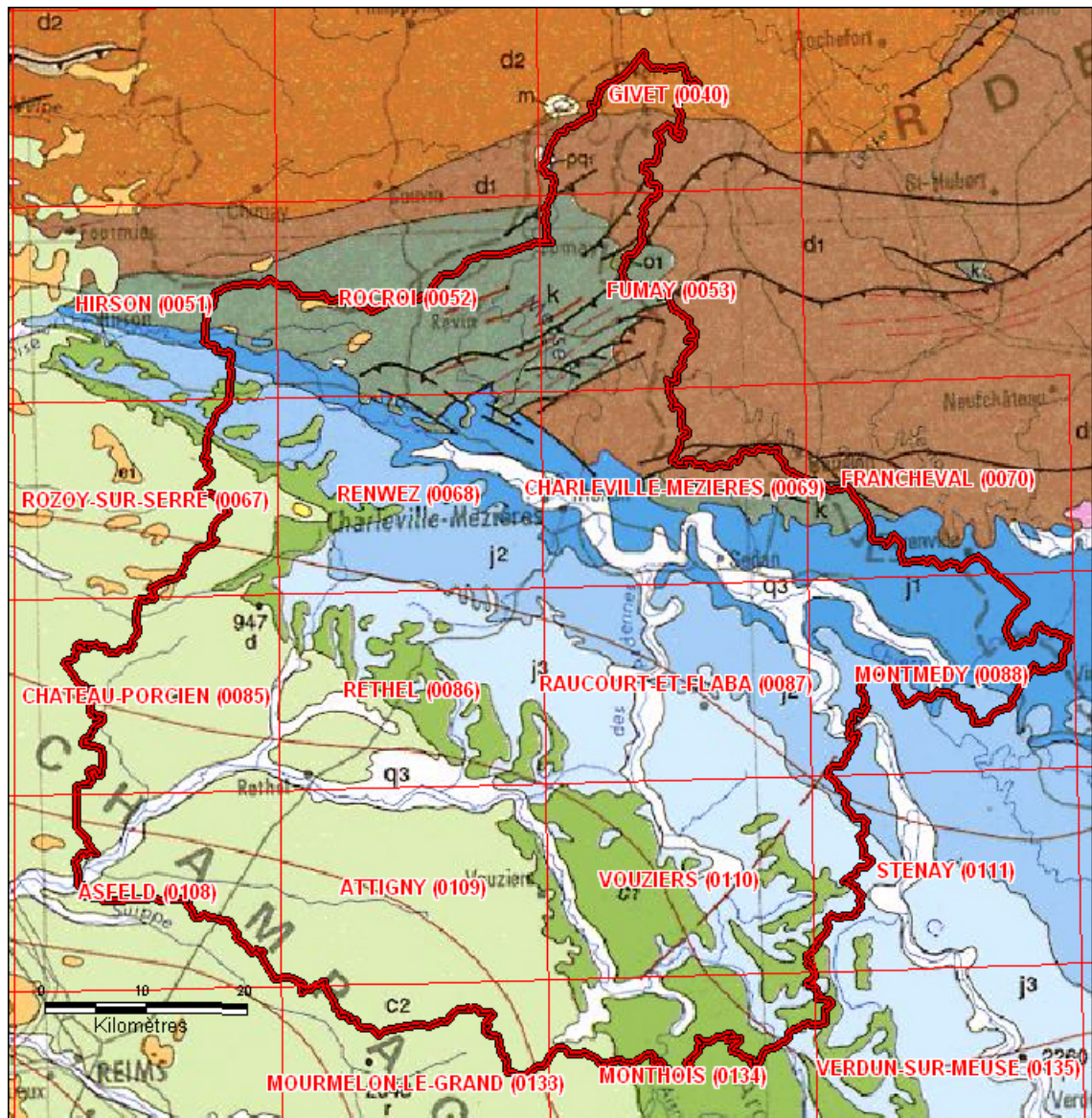


Figure 2 – Assemblage des cartes géologiques à 1/50 000 sur le département des Ardennes

2.1.4. Inventaire de la Banque de données du Sous-Sol (Source BRGM)

L'extraction des informations présentes en BSS s'est faite sur la base d'une sélection des indices dont le champ « NATURE » correspondait au libellé « CARRIERE ». 4 points ont ainsi identifiés (Figure 3 et Tableau 1).

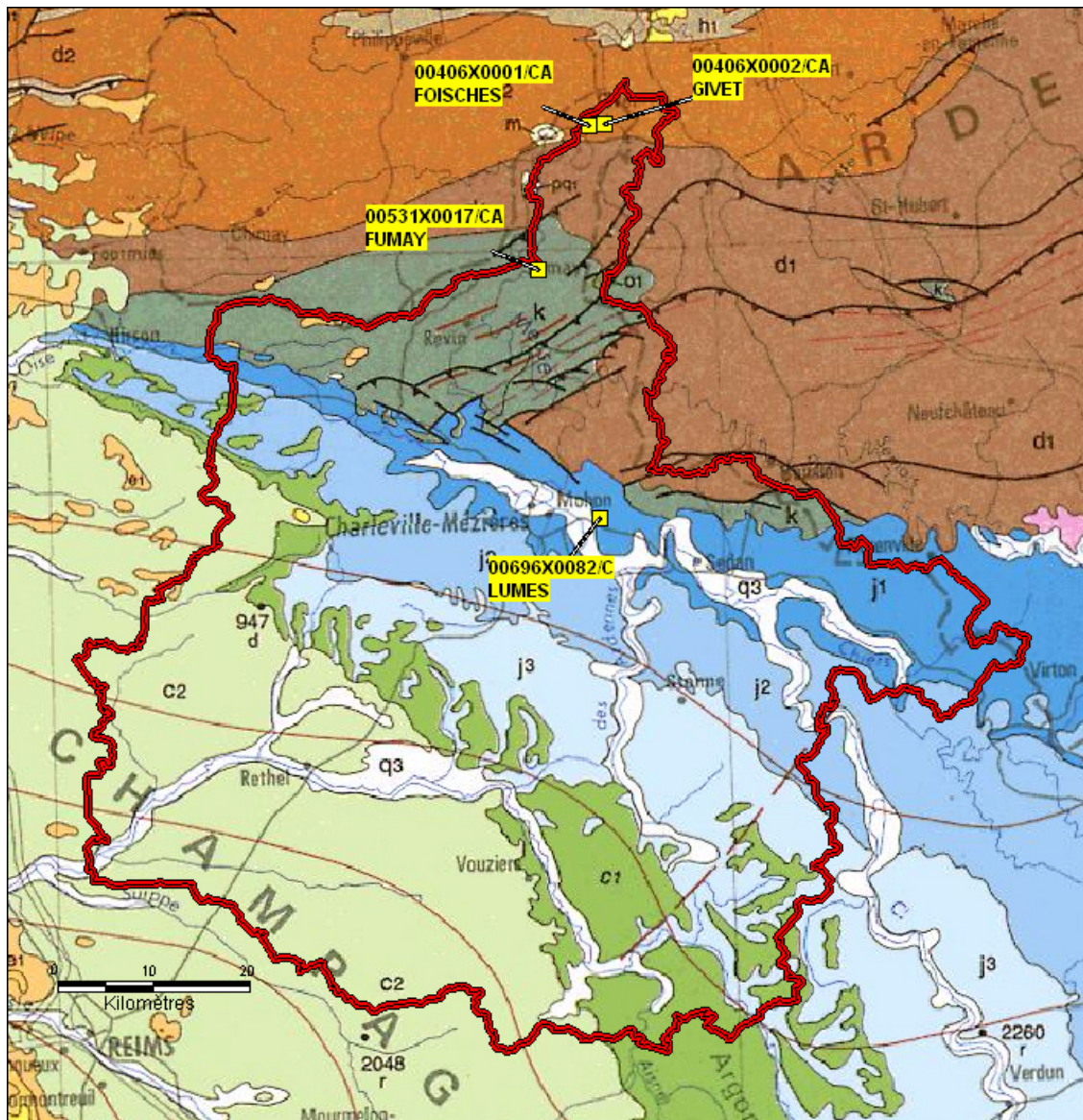


Figure 3 – Localisation des carrières référencées en BSS (source : BRGM juin 2011)

NUM_NATIONAL	COMMUNE	LIEU_DIT
00531X0017/CA	FUMAY	ARDOISIERE DE LA RENAISSANCE
00406X0001/CA	FOISCHES	BOIS LE DUC
00696X0082/C	LUMES	LE GLOBE
00406X0002/CA	GIVET	CARRIERE DES TROIS FONTAINES

Tableau 1 – Liste des carrières en BSS (Source : BRGM juin 2011)

2.1.5. Inventaire des carrières de « Pierres Nobles » (source : rapport BRGM/RR-37953 de mars 1994)

A la demande de la DRIRE Champagne-Ardenne, le BRGM a réalisé en 1994 une étude documentaire sur les ressources régionales en matériaux « nobles » susceptibles d'être utilisés pour la restauration des Monuments Historiques et des Bâtiments de France. Cette étude a conduit à identifier **43 sites de carrières** dont la localisation exacte n'est pas mentionnée dans le rapport de synthèse (tableaux et fiches sans coordonnées ; carte de situation à l'échelle du département peu exploitable).

Cependant, sur la cartographie du schéma départemental des carrières des Ardennes (arrêté du 05/12/2003) réalisée par le BRGM, on compte une couche d'informations ponctuelles correspondant aux « Pierres Nobles » qui compte **52 sites de carrières sur 40 communes** des Ardennes (Figure 4).

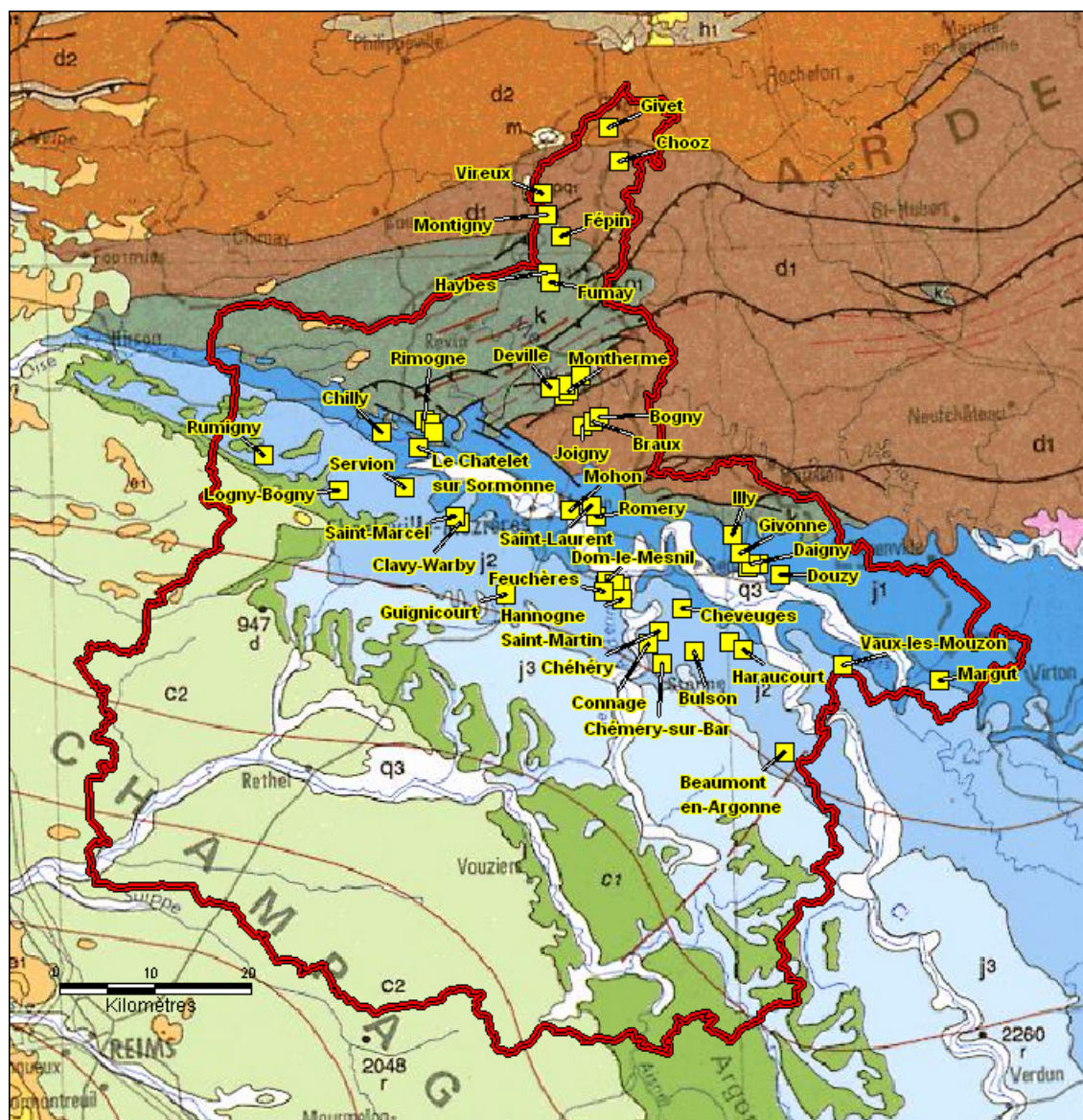


Figure 4 – Carte de localisation des carrières « Pierres Nobles » (source BRGM 1994)

2.1.6. Inventaire pour le Schéma Départemental des Carrières des Ardennes

Le BRGM a contribué, dans le cadre du schéma départemental des carrières des Ardennes à la cartographie des différents sites de carrières localisés dans le département. Les fichiers numériques retrouvés en archives correspondent d'une part à la représentation cartographique des périmètres d'exploitation des différents sites (type « polygone ») et d'autre part au centroïde de l'exploitation (type « point »). Les fichiers contiennent **207 sites avec des informations complètes sur 58 sites**.

Dans le cadre de la révision des Schémas Départementaux des carrières en Champagne-Ardenne, le BRGM a procédé à la collecte de données actualisées sur les carrières. De ce fait, nous disposons d'une mise à jour récente qui a fait l'objet d'une consultation de la DREAL Champagne-Ardenne en 2010.

Le fichier excel contient trois feuilles en fonction de l'origine de la donnée (DREAL, carte géologique et BSS) pour **878 sites** mais sans indication de coordonnées :

- Source **DREAL** : 333 lignes correspondant à 166 sites (soit 167 doublons) dont 143 exploitations fermées et 23 actives ;
- Source **carte géologique** : 709 sites recensés ;
- Source **BSS** : 3 sites recensés.

Les informations sont relatives à l'exploitation (identifiant et nom), numéro GIDIC, la raison sociale, l'année de début, la commune, la puissance, la surface autorisée, la surface exploitable autorisée, le statut, la substance, la production autorisée, la production moyenne autorisée, le produit.

Le fichier cartographique communiqué avec le fichier excel comporte lui **901 sites de carrières** géoréférencés (Figure 5).

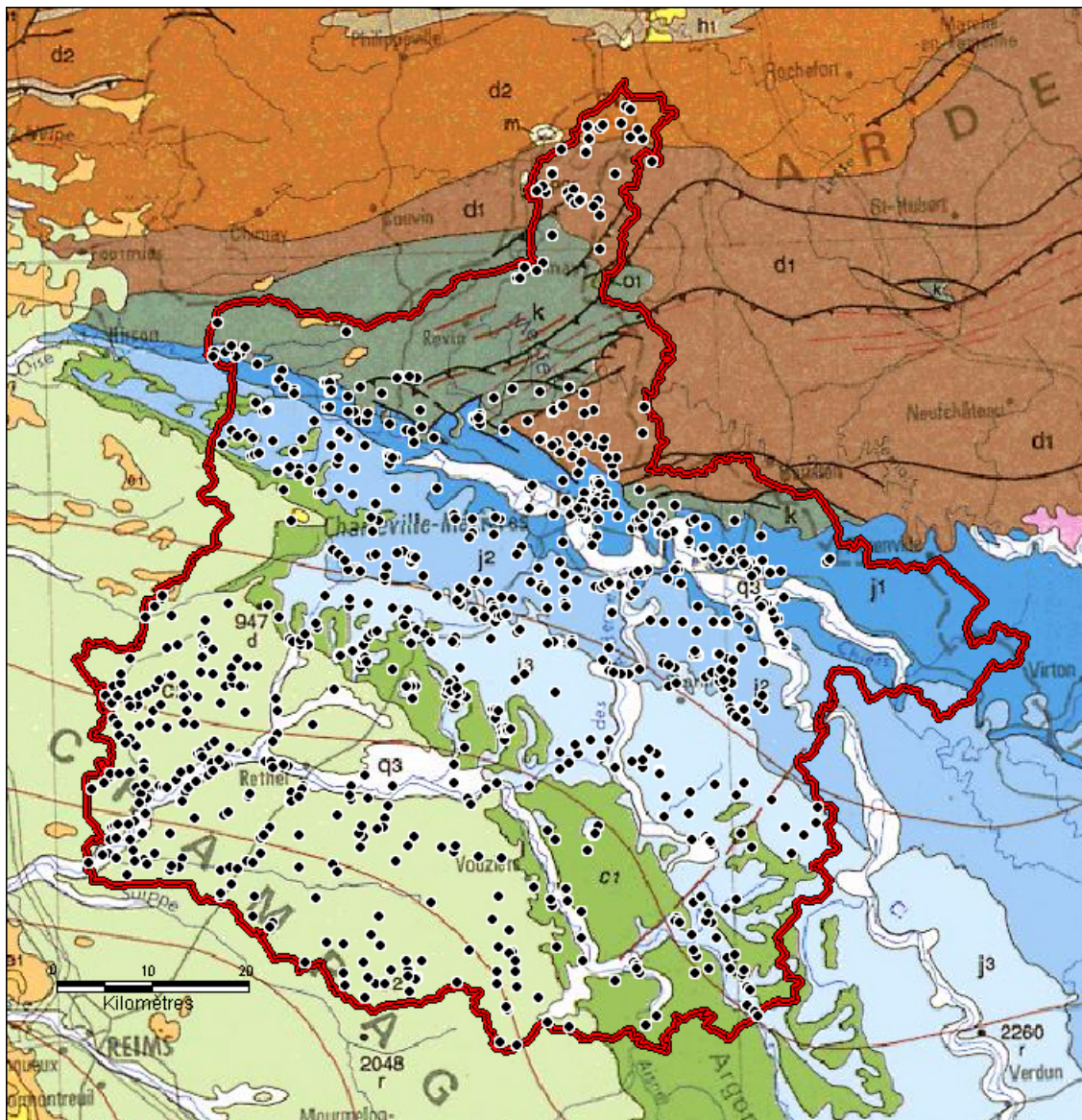


Figure 5 – Cartographie des carrières inventoriées dans le cadre de la révision du Schéma Départemental des Carrières des Ardennes (901 sites)

2.2. DOCUMENTS RELATIFS AUX CARRIERES COMMUNIQUEES PAR LA DDT08

Dans le cadre de la présente étude, la DDT08 a fourni au BRGM trois documents relatifs aux carrières dans les Ardennes :

- Une cartographie « papier » des sites de carrières dans les Ardennes ;
- La liste des carrières avec une autorisation en cours (31), une autorisation périmée (2) ou récolée (22) ;
- L'arrêté préfectoral autorisant la société Eiffage Travaux Publics Est à exploiter une installation de stockage de déchets inertes au lieu-dit « La Sablonnière » sur le territoire de la commune de Regniowez.

La DDT08 n'a aucun élément à sa disposition concernant la localisation précise des Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) avant 2006 sur autorisation municipale. Cette information ne sera donc pas utilisée dans le cadre de l'étude (Figure 6 et Tableau 2).

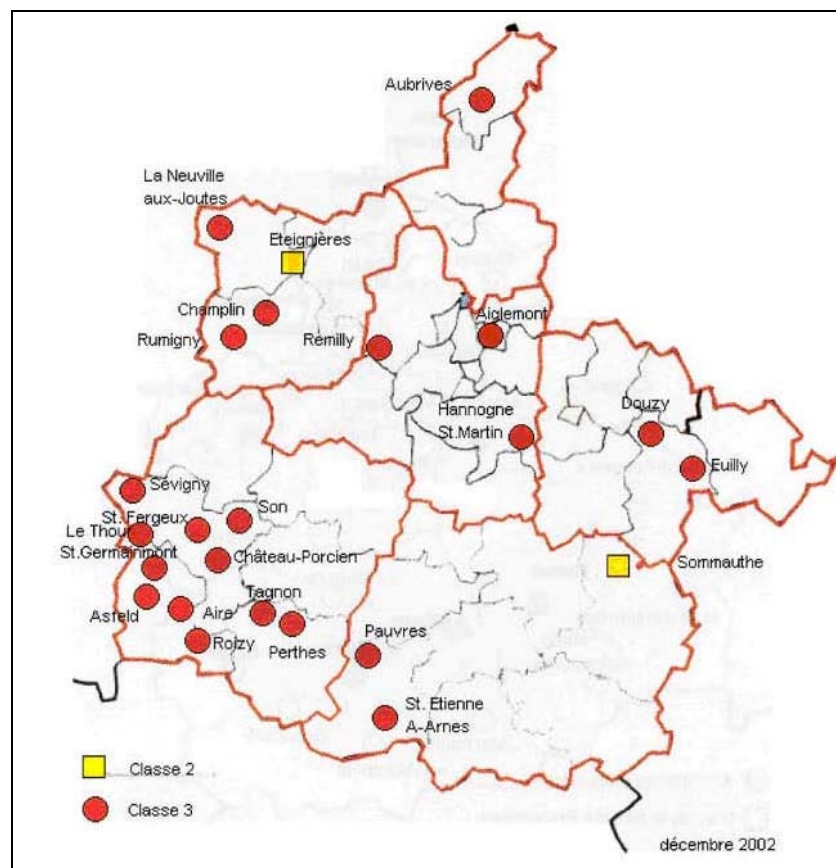


Figure 6 – Plan de localisation des centres de stockage de déchets dans les Ardennes (d'après le Plan départemental de gestion des déchets de chantier BTP Ardennes, 2004)

Les 22 centres de stockage de déchets inertes recensés « classe 3 » ⁽¹⁾									
ZP	Localisation	Activité	Cloturé	Terres	Gravats	Autres	Entrepr.	Volume estimé (m3)	Tonnage estimé (t)
1	AUBRIVES	OUI	OUI	NON	NON	-	*3	Magotteaux	Sable fonderie
2	CHAMPLIN	NON	NON	NON	NON	NON	NON	Fermé	Fermé
2	LA NEUVILLE-AUX-JOUTES	OUI	OUI	OUI	NON	NON	NON	n.c.	n.c.
2	RUMIGNY	OUI	OUI	NON	OUI	Verts	OUI	n.c.	n.c.
3	AIGLEMONT	OUI		OUI	OUI			30 000	45 000
3	HANNOGNE-ST-MARTIN								
3	REMILLY-LES-POTHEES								
4	DOUZY	NON	OUI	NON	NON	Verts	NON	Particuliers	Particuliers
4	EUILLY-ET-LOMBUT	NON	OUI	NON	NON	-	NON	Fermé	Fermé
5	PAUVRES	OUI	OUI	NON	OUI	-	OUI	n.c.	n.c.
5	ST-ETIENNE-A-ARNES								
6	AIRE	OUI	OUI	OUI	OUI	-	OUI	650	1 000
6	ASFELD	OUI	OUI	OUI	OUI	-	OUI	4 800	7 200
6	CHÂTEAU-PORCIEN	OUI	OUI	OUI	OUI	-	OUI	8 900	13 000
6	PERTHES	OUI	OUI	OUI	OUI	NON	OUI	12 000	18 000
6	ROIZY	OUI	OUI	OUI	OUI	Verts	OUI	2 300	3 500
6	ST-FERGEUX	OUI	OUI	OUI	OUI	-	OUI	2 700	4 050
6	ST-GERMAINMONT	OUI	OUI	OUI	OUI	Verts	OUI	7 200	10 000
6	SEVIGNY-WALEPPE	OUI	OUI	NON	OUI	-	OUI	2 400	3 600
6	SON	OUI	OUI	OUI	OUI	-	OUI	1 100	1 650
6	TAGNON	OUI	OUI	OUI	OUI	Verts	OUI	45 000	70 000
6	LE-THOUR	OUI	OUI	OUI	OUI	-	OUI	-	-
TOTAL :								> 123 050	> 187 000
Ces décharges sont des décharges actives accueillant, en solution locale, les matériaux minéraux inertes. ⁽¹⁾									

Tableau 2 – Caractéristiques des 22 centres de stockage de déchets inertes recensés « classe 3 » dans les Ardennes (d'après le Plan départemental de gestion des déchets de chantier BTP Ardennes, 2004)

3. Identification des sites à potentiel favorable au stockage d'inertes

3.1. ELIMINATION DES SITES DEFAVORABLES EN PHASE 1

3.1.1. Synthèse des données exploitées

Toutes les informations disponibles au BRGM et communiquées par la DDT08 ont fait l'objet d'un regroupement dans une base de données unique (synthèse dans une seule couche cartographique). Les données ont ainsi été synthétisées afin de constituer une liste des carrières géoréférencées sur laquelle il était possible de commencer l'élimination des sites défavorables.

Au total on compte 907 sites de carrières (anciennes ou en exploitation) sur les Ardennes.

3.1.2. Critères d'élimination

Dans un premier temps **49 doublons ont été éliminés**, soit un **ensemble de 858 sites sur lequel appliquer des critères d'élimination**. Pour mémoire les critères ont été définis lors de la réunion de lancement le 18/06/2010.

Au cours de cette réunion, les participants se sont mis d'accord sur les critères environnementaux à prendre en compte. Seront donc éliminées les anciennes carrières situées à proximité ou dans l'emprise des zones suivantes :

- Captages AEP (cercle de 200 m autour des captages sans DUP et périmètres de protection rapproché pour les captages avec DUP) ;
- Plans d'eau et réseau hydrographique (buffer de 200 m) ;
- Zones inondables (atlas de zones inondables et PPRi) ;
- Sites inscrits et classés ;
- Réserves naturelles ;
- Arrêtés de Protection du Biotope ;
- Réseau Natura 2000 ;
- ZNIEFF de type 1.

Ne seront pas pris en compte les ZNIEFF type 2, les ZICO, les Plans de Prévention des Risques mouvement de terrain ou cavités (aucun PPR autre qu'inondations

actuellement dans les Ardennes), le projet de PNR, les zones RAMSAR (pas de zones dans les Ardennes).

Il a été décidé d'éliminer notamment les gravières en eau, les anciennes carrières remblayées notamment par des déchets ménagers et les carrières en activité sauf celles qui ont un projet de fermeture et de remise en état progressive dans, par exemple, les 5 prochaines années (confirmation à obtenir de la DREAL UT08).

3.1.3. Application des critères d'élimination

Le tableau de l'Annexe 1dresse la liste des critères appliqués pour cette première sélection de **858 sites sans doublons** et le nombre de sites éliminés successivement à chaque étape. Chaque étape d'application d'un critère d'élimination a été numérotée de N3 à N24. Les essais N16/N17/N18 n'ont finalement pas été pris en compte suite à la communication de nouvelles données sur les périmètres de protection.

- **N3 : 269 sites sans correspondance sur les cartes topographiques (scan25).** Cette première validation a été effectuée « manuellement » en même temps que la recherche de doublons (passage en revue systématique des sites sur fond topographique avec le SIG). Elle permet de repérer assez tôt dans le processus les erreurs de localisation et de les corriger quand cela est possible.

⇒ Sous-total 589 sites

- **N4 : 96 sites correspondant à des plans d'eau.** Le critère a été appliqué comme précédemment lors de la recherche « manuelle » des doublons. En effet tous les plans d'eau ne figurent pas dans BD Carthage et la notion d'exploitation de gravière en eau n'est pas toujours disponible dans les différents fichiers collectés.

⇒ Sous-total 497 sites

- **N5 : 12 sites situés en zone inondable.** Les données concernant l'atlas de zones inondables et PPRi ont été communiquées par la DDT 08. Cette tâche a été automatisée (recoupement entre le fichier de points des sites potentiels et le fichier des polygones des zones inondables).

⇒ Sous-total 485 sites

- **N6 : 95 sites situés à moins de 200 m d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau** (source cartographique : BD Carthage version 2008). Cette tâche a été automatisée par recoupement entre le fichier de points des sites potentiels et un « buffer » (c'est-à-dire une zone tampon) de 200 m appliqué autour des linéaires de cours d'eau et des polygones représentant les plans d'eau.

⇒ Sous-total 390 sites

- **N7 : 115 sites situés dans les secteurs enclavés en milieu urbanisé** ou à une distance inférieure ou égale à 200 mètres de la dernière habitation (source d'information cartographique BD Carto © IGN). Cette tâche a été automatisée par recoupement entre le fichier de points des sites potentiels et un « buffer » de 200 m appliqué autour des zones urbaines.

⇒ Sous-total 275 sites

- **N8 : Aucun site dans le périmètre d'un site inscrit ou site classé** (source SIG DREAL Champagne Ardenne²)

⇒ Sous-total 275 sites

- **N9 : Aucun site dans le périmètre d'une réserve naturelle régionale** (source SIG DREAL Champagne Ardenne)

⇒ Sous-total 275 sites

- **N10 : Aucun site dans le périmètre d'une réserve naturelle nationale** (source SIG DREAL Champagne Ardenne)

⇒ Sous-total 275 sites

- **N11 : Aucun site dans le périmètre d'un arrêté de protection du biotope (APB)** (source SIG DREAL Champagne Ardenne)

⇒ Sous-total 275 sites

- **N12 : 19 sites dans le périmètre d'une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF) de type 1** (source SIG DREAL Champagne Ardenne)

⇒ Sous-total 256 sites

- **N13 : 1 site dans le périmètre d'une zone NATURA 2000 SIC** ou Site d'Importance Communautaire (source SIG DREAL Champagne Ardenne)

⇒ Sous-total 255 sites

- **N14 : 1 site dans le périmètre d'une zone NATURA 2000 p-SIC** ou proposé Site d'Importance Communautaire (source SIG DREAL Champagne Ardenne)

⇒ Sous-total 254 sites

² <http://www.champagne-ardenne.developpement-durable.gouv.fr/les-donnees-sig-a807.html>

- **N15 : 16 sites dans le périmètre d'une zone NATURA 2000 ZPS** ou Zone de Protection Spéciale (source SIG DREAL Champagne Ardenne)

⇒ Sous-total 238 sites

- **N19/N20 : 9 sites dans le périmètre de protection rapproché et éloigné des captages pour l'alimentation en eau potable.** L'information cartographique concernant les périmètres de protection immédiat, rapproché et éloigné, a été communiquée par la DDT 08 ;

⇒ Sous-total 229 sites

- **N21 : 3 sites situés à moins de 200 m d'un captage AEP** notamment ceux ne bénéficiant pas de DUP (source cartographique : BSS, base gérée par le BRGM, et SISEAUX, base gérée par le Ministère de la Santé).

⇒ Sous-total 226 sites

- **N22/N23/N24 : 70 autres sites** notamment des sites très petits sur les cartes topographiques (appréciation faite suite à la recherche manuelle des doublons).

⇒ Sous-total 156

3.2. RECHERCHES COMPLEMENTAIRES SUR LES SITES FAVORABLES

Au terme de cette première phase d'élimination sur la base d'une succession de critères cartographiques, il reste **156 sites potentiels dans la base de données** (Figure 7).

Pour continuer la sélection des sites qui feront l'objet d'une visite de terrain, et donc réduire la sélection à une cinquantaine de sites seulement, il convient de prendre en compte de nouveaux critères de sélection comme la **capacité de stockage, la présence d'une ancienne décharge** et la **répartition par grands secteurs géographiques**.

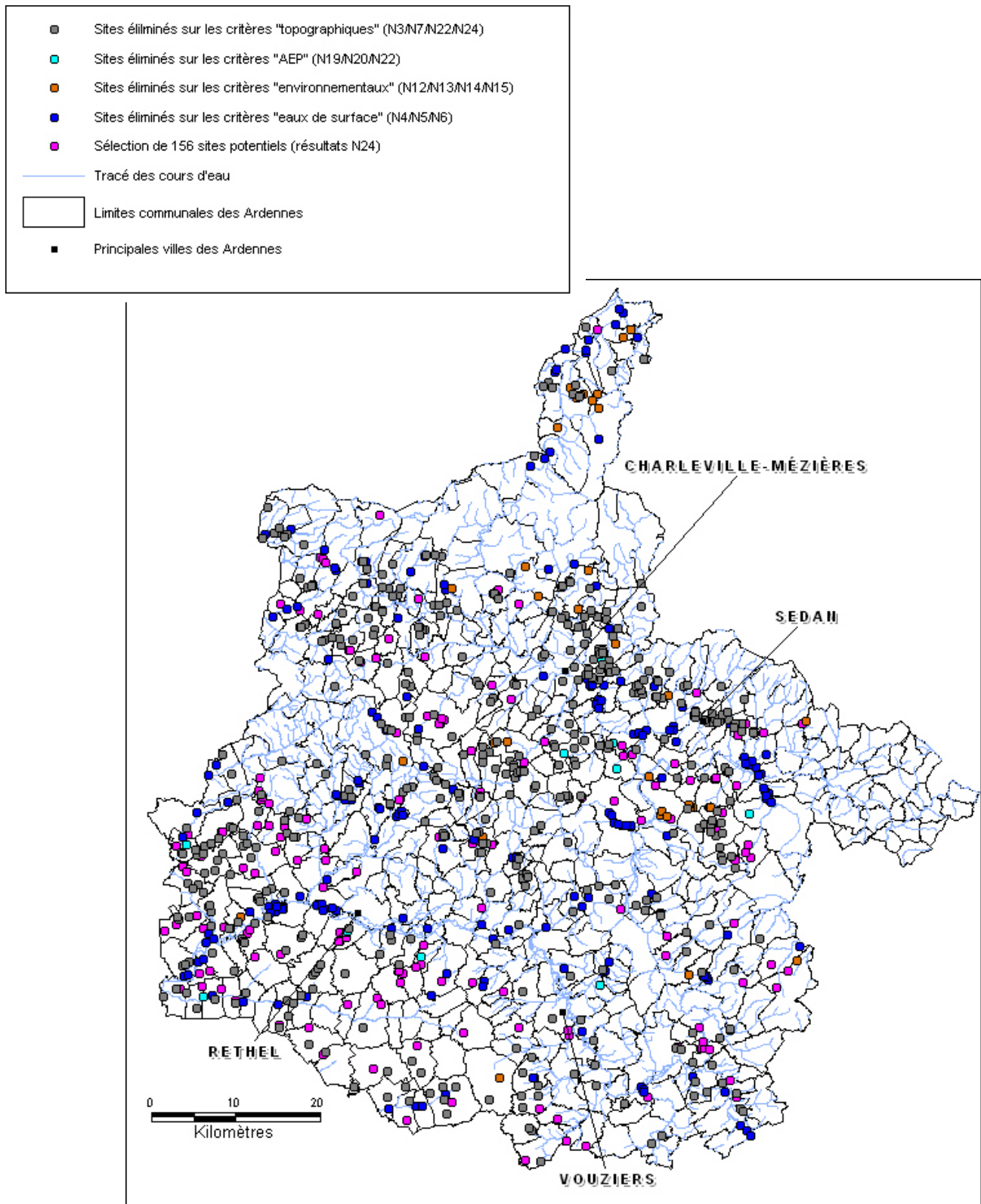


Figure 7 – Cartographie des sites concernés par l'application des critères d'élimination et des 156 sites sélectionnés

3.2.1. Capacité de stockage

L'information sur les capacités de stockage n'est disponible, d'après les sources d'information consultée jusqu'à présent, que pour quelques sites. En effet de nombreuses carrières inventoriées sont extraites des cartes géologiques, sans aucune information complémentaire autre que la localisation. D'autre part nous ne disposons d'aucune précision concernant le devenir du site : A-t-il été remblayé ? Par quel type de matériaux ou de déchets ? La capacité restante est-elle suffisante ? Y a-t-il encore une activité aujourd'hui ?

3.2.2. Inventaire des décharges

Il est important de pouvoir localiser les informations concernant les anciennes carrières avec celles relatives aux sites de décharges pour éliminer les sites ayant déjà fait l'objet d'un remblayage.

La DDT 08 a mis à disposition du BRGM l'étude réalisée par le bureau d'étude TAUW en 2003 pour VALODEA dans laquelle figure une liste des décharges communales d'ordures ménagères. VALODEA a donné son accord pour que le BRGM puisse utiliser cette étude pour l'inventaire des carrières abandonnées à potentiel de stockage des déchets inertes. Cette étude correspond à la réalisation de 240 diagnostics simplifiés sur des décharges présentes dans les Ardennes. Elle compte plusieurs volumes dont un CD-ROM qui intègre une base de données, les fiches de sites et les tables cartographiques donnant la localisation des anciennes décharges.

Parmi ces 240 sites de décharges, certaines ont fait l'objet d'opération de réhabilitation avec l'aide du Conseil Général des Ardennes. La liste a été communiquée par le CG08 au BRGM. Une douzaine de communes sont concernées.

3.2.3. Répartition par secteur géographique

Les zones de pertinence présentées dans le plan départemental de gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics des Ardennes (Figure 8 et Figure 9) pourront être retenues sachant que la priorité concerne l'agglomération de Charleville-Mézières et l'emprise du chantier de l'A304. L'objectif est de trouver jusqu'à 10 km de part et d'autre du tracé de l'A304 des anciennes carrières d'une capacité minimale de 100 000 m³ et supérieure à 500 000 m³ si des pistes d'accès sont nécessaires. La cartographie de l'emprise a été communiquée par la DREAL CHA au BRGM sous forme de deux fichiers MIF (tracé-AVP-2010 et BANDE-300M-DUP).

La proximité des sites avec un grand axe de circulation a été prise en compte mais nous ne disposons d'aucune information sur les possibilités de stockage hors département (Belgique, départements de la Meuse et de l'Aisne). Faute d'informations suffisantes, aucun site n'a pu être retenu hors département des Ardennes.

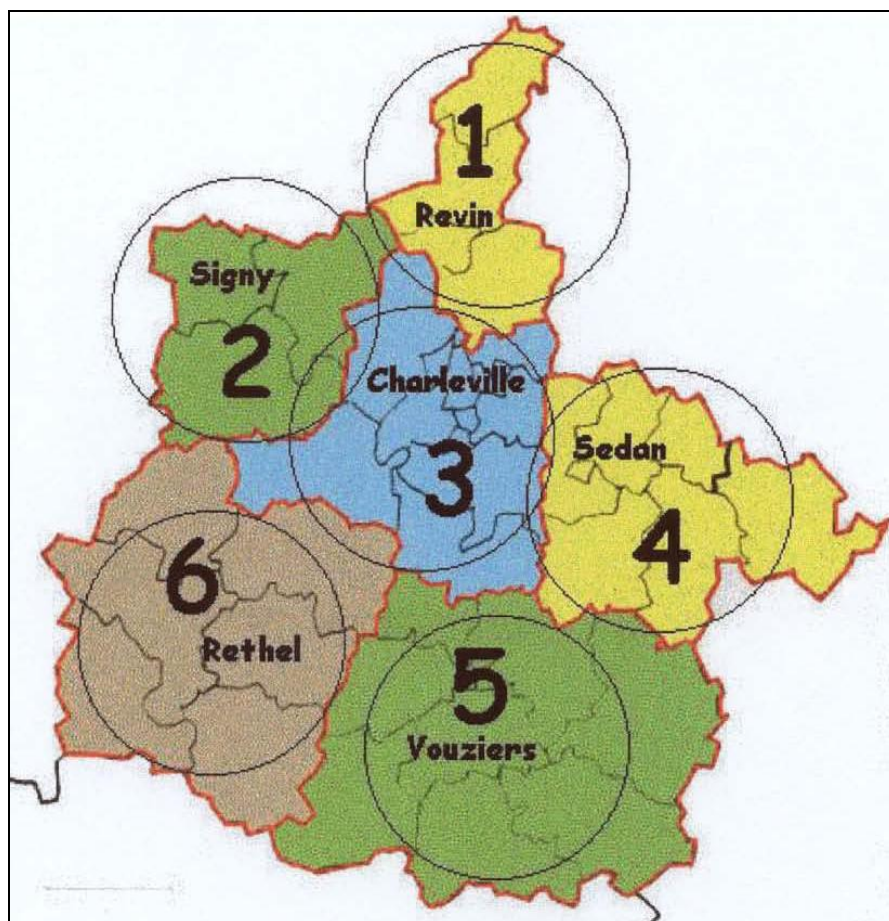


Figure 8 – Carte des zones de pertinence pour le départements des Ardennes (d'après le plan départemental de gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics des Ardennes, 2004)

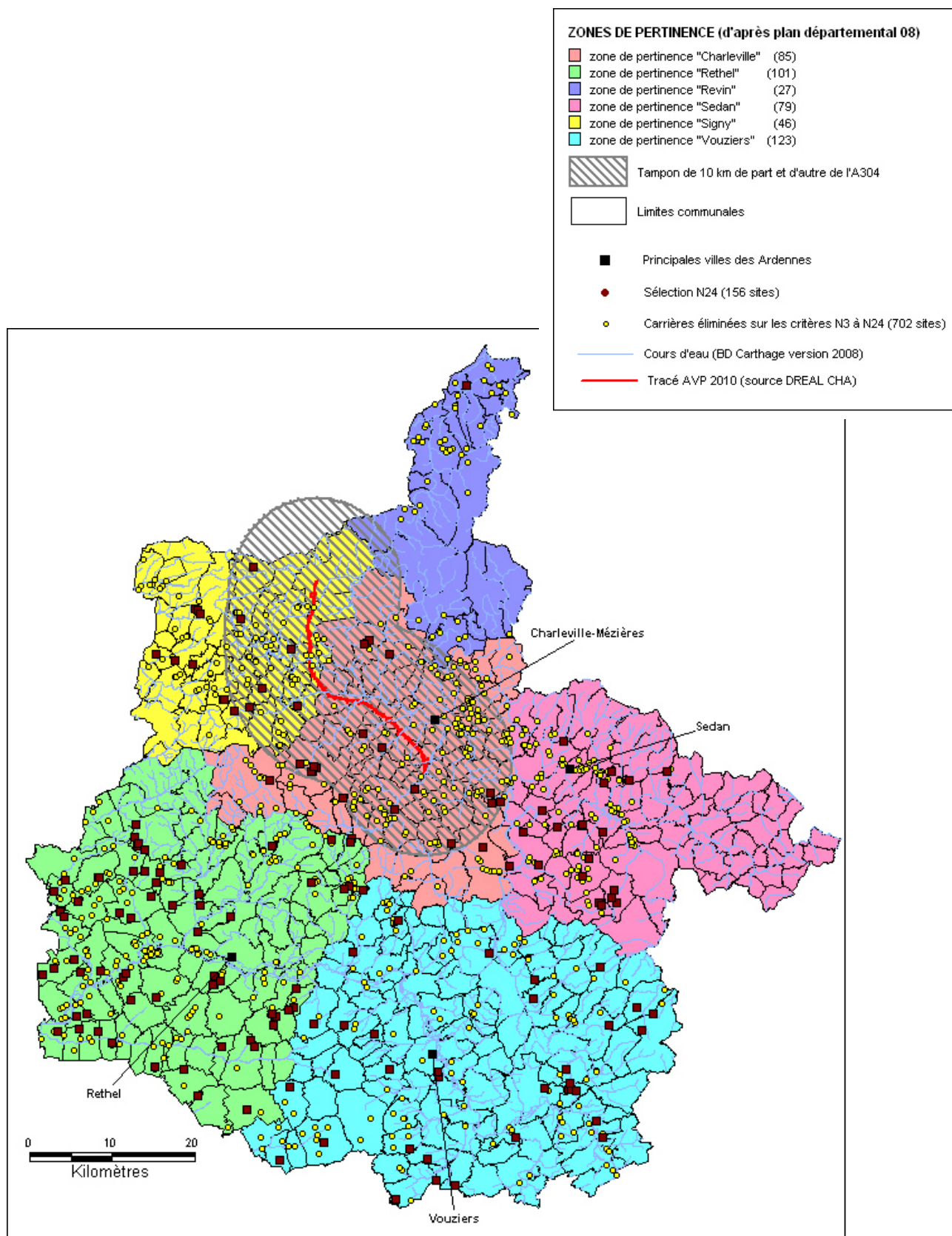


Figure 9 - Cartographie des sites potentiels, éliminés ou sélectionnés, par rapport aux zones de pertinence et au tracé de l'A304

3.3. SITES PROPOSES POUR L'ANALYSE MULTICRITERE ET LA VALIDATION DE TERRAIN EN PHASE 2

Cette deuxième phase de sélection a conduit à éliminer **17 sites se trouvant dans le périmètre de 500 mètres autour d'une décharge** (anciennes carrières sans doute remblayée par des déchets) sur les 156 sites d'anciennes carrières pré-sélectionné en phase 1.

Mais ce critère ne s'avère pas suffisamment discriminant pour obtenir une liste d'environ 50 sites pour la visite.

Il a donc été procédé à l'examen systématique des photos aériennes disponibles sur Google Maps et la comparaison avec les autres informations à disposition afin de faire la sélection sur des critères tels que :

- l'absence d'une surface sur les photos aériennes cohérente avec celle identifiée sur le Scan25 (cartes topographiques de l'IGN) => éliminés
- les sites remarquables du point de vue géologique [Pierre Noble] => éliminés
- les espaces boisés => éliminés
- les plus faibles superficies estimées à partir des scans 25³ => éliminés

Au final 63 sites potentiellement intéressants pour le stockage de déchets inertes ont été retenus et saisis dans la base de données ELDORADO (Annexe 2).

Le nombre de sites à visiter étant une nouvelle fois trop important, il a été décidé de ne pas visiter les sites en exploitation. Ces sites pourront faire l'objet d'une procédure particulière de l'administration en fonction des dispositions prévus par les arrêtés d'exploitation – DREAL UT08).

La répartition par secteur et la proximité de certains sites entre eux a été prise également en compte. Finalement on retiendra pour la visite **47 sites** :

- Secteur de Revin : 1 site en activité (CHOOZ/FOISCHES => pas de visite).
- Secteur de Signy : **6 sites à visiter sur 5 communes.**
- Secteur de Charleville : **8 sites à visiter sur 3 communes** + 7 exploitations actives (BOULZICOURT, MONTCORNET, VENDRESSE, SIGNY => pas de visite).
- Secteur de Sedan : **3 sites à visiter sur 3 communes** + 2 exploitations en activité (RUBECOURT et DOUZY => pas de visite).
- Secteur de Vouziers : **13 sites à visiter sur 10 communes.**
- Secteur de Rethel : **17 sites à visiter sur 14 communes.**

³ Inférieures à 2000 à 3000 m²

3.4. COMPTE-RENDU DES VISITES DE TERRAIN

Les visites de terrain, réalisées en avril 2011, ont portées au final sur 47 sites (Figure 10).

Globalement aucune difficulté n'a été rencontrée. Les observations faites lors de cette campagne de terrain ont permis la mise à jour de la base de données ELDORADO : le champ « observations » de l'onglet « historique » et les différents critères des onglets « eaux souterraines », « eaux superficielles », « environnement humain », « paysage », « capacité », « aménagements existants ». Chaque site visité a fait l'objet de prises de vues qui ont été attachées à la base dans l'onglet « photos-croquis ».

Sélection des sites sur un secteur de 10 km de part et d'autre du tracé de l'autoroute A304

Dans un premier temps, on comptait, selon les critères de la 1^{ère} sélection, 24 sites sur 17 communes dans le secteur concerné par le tracé de l'autoroute A304 (sur les 156 sites présélectionnés).

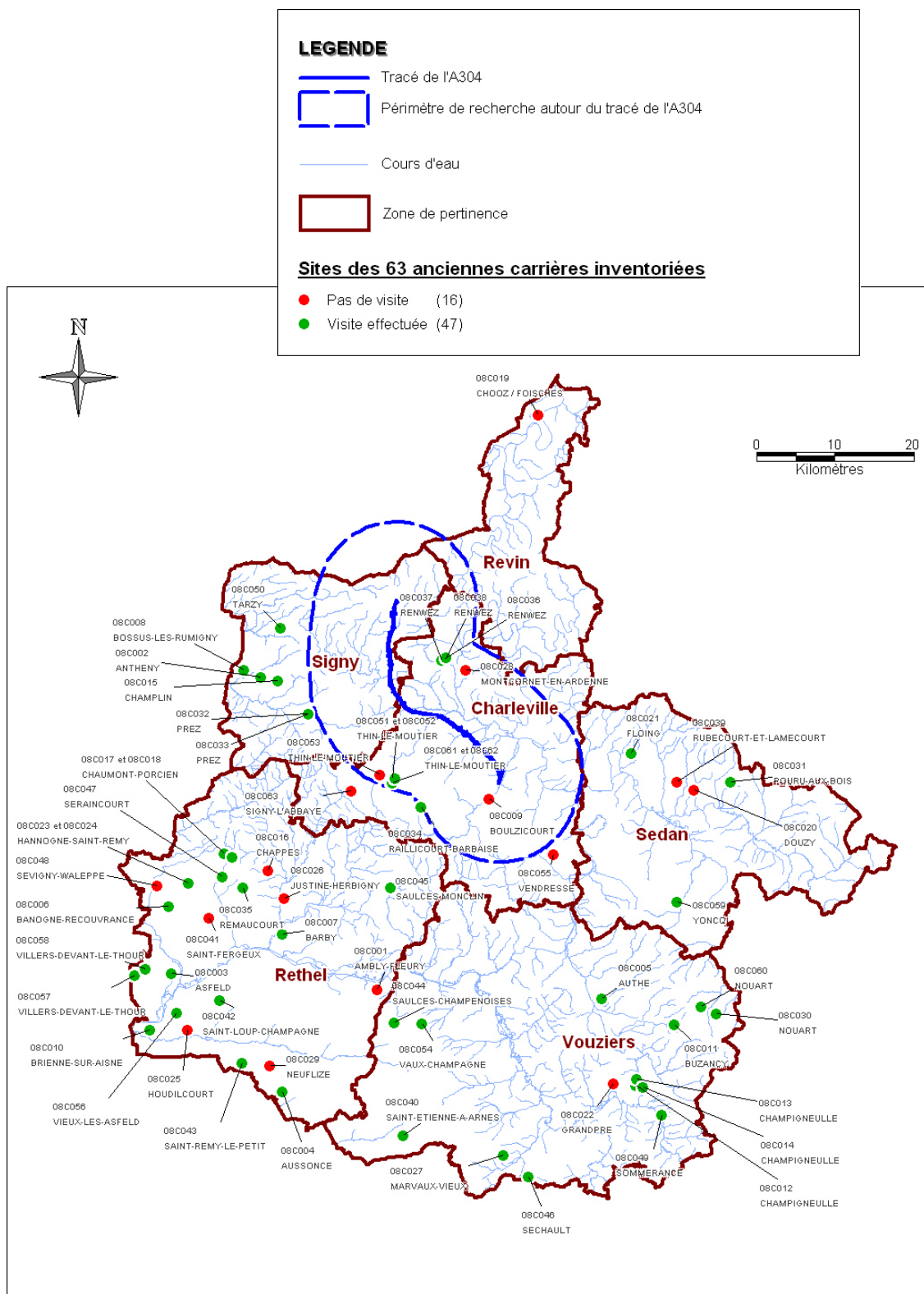
Très peu d'informations étaient disponibles (comme pour le reste du département) sur ces sites sauf pour 9 d'entre eux : exploitation actives ou fermées plus ou moins récemment ou figurant dans l'inventaire « Pierre Noble ».

L'examen des photographies aériennes avec Google Maps a permis de retenir 3 exploitations actives nécessitant une vérification concernant la possibilité de stockage auprès de l'exploitant :

- REGNIOWEZ => pas retenu finalement – ISDI de petite capacité ;
- BOULZICOURT ;
- MONTCORNET-EN-ARDENNE.

Et trois autres communes comportant d'anciennes exploitations ont fait l'objet de visites de terrain :

- THIN-LE-MOUTIER => 5 sites d'anciennes carrières plus ou moins intéressants ;
- RENWEZ => deux sites de stockage possible mais de petite capacité apparente (<30 000 m³) ;
- RAILLICOURT-BARBAISE => aucune trace d'exploitation / en pâture / non utilisable.



4. Analyse multicritère du contexte environnemental des sites à potentiel favorable

Le BRGM a créé une base de données numérique, développée sous Access dans le respect de la méthodologie ADEME (1996), dénommée « ELDORADO ». Initialement conçue pour les décharges d'Ordures Ménagères, elle a été adaptée pour l'inventaire des carrières aptes au stockage de matériaux inertes. La nouvelle version d'Eldorado pour déchets inertes a pour objectif principal d'évaluer l'aptitude d'une carrière à accueillir des déchets inertes en considérant les paramètres environnementaux et physiques du site. Elle intègre par ailleurs un volet aménagement existant permettant de rendre compte des investissements à prévoir afin de transformer un site potentiel en CS3. Par définition les déchets inertes ne sont pas susceptibles de « polluer » néanmoins la méthodologie utilisée considère le risque maximal sur l'environnement.

La base de données ELDORADO a été mise à jour sur le département des Ardennes à partir d'une sélection de 63 sites à potentiel favorable. Elle permet de :

- Conserver et archiver les données sur un site potentiellement favorable ;
- Réaliser des diagnostics simplifiés qui permettent d'évaluer l'aptitude du site à recevoir des matériaux inertes selon deux critères principaux : le risque environnemental et la qualité des aménagements existants ;
- Proposer une hiérarchisation établie sur la base d'un classement par note de risque (analyse multicritère) selon 4 types d'impact : les eaux souterraines, les eaux superficielles, les paysages, l'environnement humain.

4.1. PRESENTATION D'ELDORADO VERSION « INERTE »

ELDORADO version inerte donne la possibilité de créer un dossier sur chaque site inventorié et ayant fait l'objet d'une visite, dont le contenu varie en fonction de l'existence ou non d'un diagnostic « environnement » :

- Les dossiers des **sites non diagnostiqués** sont constitués d'une fiche « Descriptive » (compilation des informations générales saisies en commentaire) et d'une fiche « Localisation » (carte de localisation sur fond IGN à 1/25000 avec principales contraintes environnementales et de deux photos si disponibles) ;
- Les dossiers des **sites diagnostiqués** comprennent une fiche « Diagnostic » fournissant les résultats de l'évaluation des impacts potentiels, pour les critères « géologie », « eaux souterraines », « eaux de surface », « environnement humain », « paysage et milieux naturel », « capacité de stockages », « aménagement existant », avec une description des travaux à réaliser.

Dans chacun des cas, et si les informations sont disponibles, des fiches « Localisation », « Croquis » et « Photos » peuvent être intégrées au dossier.

4.2. DIAGNOSTIC SIMPLIFIE AUTOMATIQUE

A partir des données collectées lors de la visite du site et des informations disponibles dans les documents existants, ELDORADO effectue le diagnostic simplifié de façon automatique sur la base d'une grille d'analyse comportant cinq thèmes et 25 critères (Annexe 3) :

- Substratum géologique (nature du substrat, fracturation, karstification) ;
- Sensibilité des eaux souterraines (existence d'une nappe, perméabilité, présence d'argile, épaisseur des formations, profondeur des niveaux d'eau, existence de captage AEP, distance) ;
- Sensibilité des eaux de surface (existence d'une rivière, d'une zone de baignade, d'une nappe alluviale, d'une zone piscicole, distances) ;
- Environnement humain (proximité des habitations, des aires de jeux et de sport, d'établissements scolaire, exposition au vent) ;
- Sensibilité des paysages et des milieux naturels (visibilité, écran végétal, existence de zone d'intérêt particulier).

Pour chacun de ces thèmes une note est calculée par pondération des différents critères prenant des valeurs entre 1 et 10 en fonction de l'incidence observée sur le critère en question (Annexe 3). Le résultat de l'analyse ainsi réalisé par ELDORADO est une évaluation qualitative de quatre types d'impacts potentiels sur les cibles principales : les eaux souterraines, les eaux superficielles, les riverains, les paysages et selon les formules suivantes :

- ***Risque « eaux souterraines » = 3x(note substratum géologique) + 2x(note eaux souterraines)***
- ***Risque « eaux de surface » = 2x(note substratum géologique) + 3x(note eaux de surface)***
- ***Risque « riverains » = 6x(note environnement humain)***
- ***Risque « paysages » = 6x(note paysage)***

Le calcul d'une note globale donne une approximation du **risque potentiel « environnement »** qui est une composante des quatre risques potentiels :

$$\text{Risque potentiel « environnement »} = [(Risque \text{ « eaux souterraines »} + Risque \text{ « eaux de surface »}) \times 1.5 + Risque \text{ « riverains »} + Risque \text{ « paysage »}] / 6.45 = Note/20$$

Le calcul d'une note « Aménagements existants » par évaluation de sept paramètres physique (existence et qualité voirie intérieure, existence d'un pont à bascule,

existence d'un gardiennage, existence d'une clôture, stabilité des parois, accessibilité au site, évacuation de déchets non inertes) donne une estimation de la qualité des aménagements existant : une note faible met en évidence des aménagements existant et de bonne qualité d'où un moindre coût d'investissement et une note élevée rend compte d'une situation avec peu ou pas d'aménagement existant d'où un coût d'investissement plus important à prévoir pour transformer la carrière en ISDI.

Note « aménagement existants » = [Moyenne des notes des sept paramètres physiques x 6] / 1.41 = Note / 20

Une évaluation générale donne la possibilité d'évaluer globalement l'intérêt d'un site :

Evaluation générale = Risque potentiel « environnement » + Note « Aménagement existant ».

4.3. INTERPRETATION DES CRITERES ENVIRONNEMENTAUX

4.3.1. Substratum géologique

La nature des formations géologiques détermine la vitesse de propagation d'une éventuelle pollution jusqu'à la nappe. L'infiltration des pollutions sera facilitée par la présence de karst, ou de roches fissurées ou fracturées.

4.3.2. Sensibilité des eaux souterraines

La pollution éventuelle atteindra le niveau aquifère d'autant plus facilement qu'il est peu profond et que le coefficient de perméabilité du sol sera élevé. Le périmètre de protection délimite la zone où un captage pour alimentation en eau potable (AEP) ne doit pas être menacé par une pollution. Un captage exploité pour la distribution d'eau potable est d'autant plus sensible aux pollutions qu'il capte la nappe à faible profondeur.

4.3.3. Sensibilité des eaux de surface

Une site proche d'un cours d'eau constitue une menace potentielle de pollution et constitue un danger pour tout usage de ce type de milieu (AEP, pisciculture, zone de loisirs, etc.). Le risque est d'autant plus grand que le site est proche ou situé en amont des écoulements, ou bien localisé dans la zone inondable du cours d'eau.

4.3.4. Proximité des habitations et des riverains

Les nuisances possibles du site de stockage (nuisances sonores, activité de circulation induite) sont d'autant plus fortes que la distance aux premières habitations (isolées ou non) est faible. L'impact sera encore plus important si le site est situé à proximité d'un bourg, groupement d'habitations ou lieu public.

4.3.5. Sensibilité des paysages et des milieux naturels

La nuisance dans ce cas est visuelle. Elle sera particulièrement forte dans les lieux fréquentés voisins (routes, sentiers, habitations) et suivant son emplacement. Un écran végétal (haies, bosquets d'arbres ou bois) permet de masquer partiellement ou totalement le site. Certains espaces naturels correspondent à des milieux sensibles pour la faune, la flore et le paysage. Ces espaces sont réglementairement protégés, simplement inventoriés ou font l'objet de programmes de gestion pour leur conservation (parc naturel, ZNIEFF, réserves, sites protégés, etc.). Dans ces espaces sensibles, la présence de sites de stockage peut être considérée comme une menace qui pèse sur les équilibres naturels.

4.4. QUELQUES PAGES DE PRESENTATION DE L'OUTIL ELDORADO



Figure 11 – Fenêtre d'accueil d'Eldorado



Figure 12 – Fenêtre d'accueil d'Eldorado et contrôle d'accès

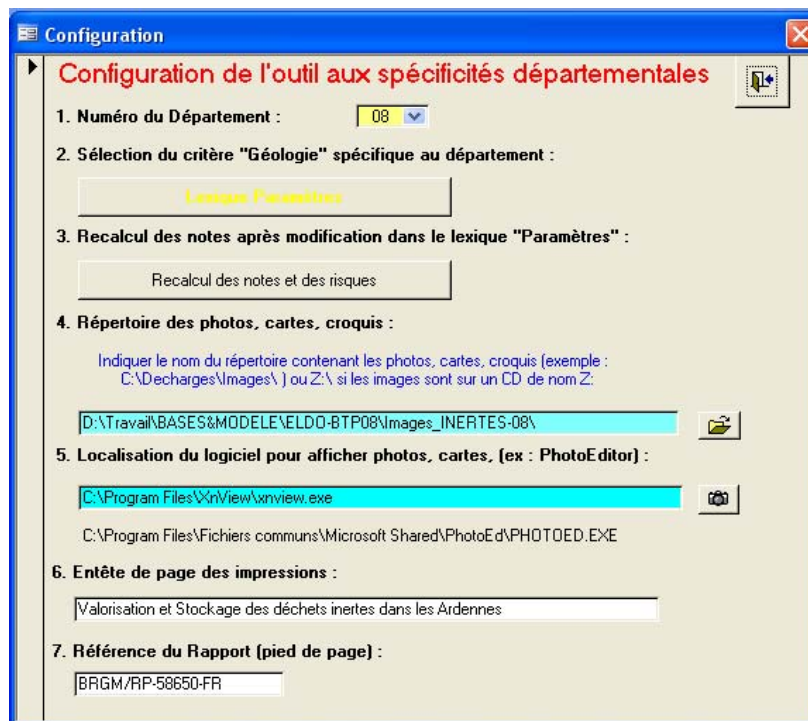


Figure 13 – Fenêtre de configuration d'Eldorado

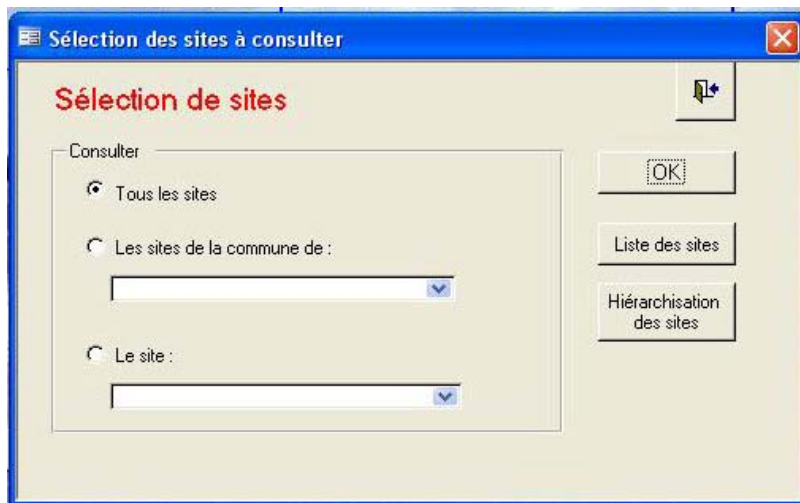


Figure 14 – Fenêtre de sélection pour la consultation ou la saisie des données

DIAGNOSTIC DE CARRIERES

Département : 08

Recherche : [dropdown] N° Inventaire : 08C019 [checkbox] Diagnostic

Commune : 08122 CHOOZ [dropdown]

Lieu-dit : Tienne de Chooz, Terre à la Fosse, La Montagne de Chooz, Trois fontaines

Voie d'accès : [text box]

Type de carrière : Carrière de calcaire [dropdown]

Etat actuel du site : Exploitée [dropdown] Source d'information : DREAL CHA

Date du début du permis d'exploitation : 01/01/1998 Date de saisie : 31/01/2011

Date d'expiration du permis d'exploitation : [text box] Date de visite : [text box]

Situation Géologie Eaux souterraines Eaux surface Environnement humain Paysages Capacité Aménagements existants Photos-Croquis Historique

Numéro BSS : 00406X0002 Secteurs géographiques : secteur de Revin [dropdown]

Personnes rencontrées : [text box] X (m) : 775556 Zone Lambert : [dropdown]

Propriétaire du terrain : LAFARGE CPB Y (m) : 2572673 Lambert 2 étenc [dropdown]

Références cadastrales : [text box] Z (m) : 0

Code POS : [text box] Numéro de carte IGN : [text box]

Organisme réalisant le diagnostic : [dropdown] Nom de carte géologique : GIVET [dropdown] (échelle 1/50 000)

Source de la localisation : observatoire des matériaux

Enr : 19 sur 63

Figure 15 – Fenêtre de saisie des informations générales

DIAGNOSTIC DE CARRIERES

DIAGNOSTIC SIMPLIFIE DE CARRIERES

Département : 08

Recherche : N° Inventaire : 08C019 ☐ Diagnostic

Commune : 08122 CHOOZ

Lieu-dit : Tienne de Chooz, Terre à la Fosse, La Montagne de Chooz, Trois fontaines

Voie d'accès :

Type de carrière : Carrière de calcaire

Etat actuel du site : Exploitée

Source d'information : DREAL CHA

Date du début du permis d'exploitation : 01/01/1998 Date de saisie : 31/01/2011

Date d'expiration du permis d'exploitation : Date de visite :

Eaux Souterraines 13.5

Eaux Superficielles 9.6

Riverains 6.0

Paysages 12.0

Risque environnement 8.2

Aménagements existants 0.0

Evaluation générale 8.2

Situation **Géologie** Eaux souterraines Eaux surface Environnement humain Paysages Capacité Aménagements existants Photos-Croquis Historique

Nature du substrat : Calcaire non poreux

Présence de fracturation : Supposée

Zone karstique : Non

Note > 2.7

Commentaire

Enr : 19 sur 63

Figure 16 – Fenêtre de saisie des paramètres du critère « géologie »

DIAGNOSTIC DE CARRIERES

DIAGNOSTIC SIMPLIFIE DE CARRIERES

Département : 08

Recherche : N° Inventaire : 08C019 ☐ Diagnostic

Commune : 08122 CHOZ

Lieu-dit : Tienne de Chooz, Terre à la Fosse, La Montagne de Chooz, Trois fontaines

Voie d'accès :

Type de carrière : Carrière de calcaire

Etat actuel du site : Exploitée

Source d'information : DREAL CHA

Date du début du permis d'exploitation : 01/01/1998 Date de saisie : 31/01/2011

Date d'expiration du permis d'exploitation : Date de visite :

Eaux souterraines

Eaux Souterraines 13.5

Eaux Superficielles 9.6

Riverains 6.0

Paysages 12.0

Risque environnement 8.2

Aménagements existants 0.0

Evaluation générale 8.2

Situation Géologie **Eaux souterraines** Eaux surface Environnement humain Paysages Capacité Aménagements existants Photos-Croquis Historique

Epaisseur d'argile sous le site Pas d'argile

Perméabilité de l'encaissant Forte

Position site par rapport à l'AEP Site hors zone alimentation ou aval

Zone de ressource potentielle nappe Ressource potentielle AEP moyenne

Profondeur 1ère nappe sous le site Supérieur à 10 mètres

Distance puits / forage le plus proche Supérieur à 500 m

Vulnérabilité des eaux souterraines Vulnérable

Note > 2.7

Commentaire :

Les prescriptions réglementaires définies par la directive européenne 1999/31/CE pour la mise en décharge de déchets inertes, en terme de perméabilité et d'épaisseur de couche minérale sont : $k \leq 10^{-7}$ m/s sur une épaisseur de 1 m.

Enr : 19 sur 63

Figure 17 – Fenêtre de saisie des paramètres du critère « eaux souterraines »

DIAGNOSTIC DE CARRIERES

DIAGNOSTIC SIMPLIFIE DE CARRIERES

Département : 08

Recherche : N° Inventaire : 08C019 ☐ Diagnostic

Commune : 08122 CHOOZ

Lieu-dit : Tienne de Chooz, Terre à la Fosse, La Montagne de Chooz, Trois fontaines

Voie d'accès :

Type de carrière : Carrière de calcaire

Etat actuel du site : Exploitée

Source d'information : DREAL CHA

Date du début du permis d'exploitation : 01/01/1998 Date de saisie : 31/01/2011

Date d'expiration du permis d'exploitation : Date de visite :

Eaux souterraines 13.5
Eaux Superficielles 9.3
Riverains 6.0
Paysages 12.0
Risque environnement 8.1
Aménagements existants 0.0
Evaluation générale 8.1

Situation Géologie Eaux souterraines **Eaux surface** Environnement humain Paysages Capacité Aménagements existants Photos-Croquis Historique

Position site par rapport à AEP dans rivière Site hors zone alimentation ou aval

Ressource potentielle AEP rivière Ressource potentielle AEP faible

Site sur nappe alluviale d'un cours d'eau Non

Distance eaux de surface Supérieur à 500 m

Site dans P.P. zone de baignade Non

Site en amont zone piscicole Hors bassin versant

Distance site talweg, drain, collecteur Supérieur à 200 m

Zone inondable Non

Risque de ruissellement Risque faible

Note > 1.3

Commentaire :

Enr : 19 sur 63

Figure 18 – Fenêtre de saisie des paramètres du critère « eaux surface »

DIAGNOSTIC DE CARRIERES

DIAGNOSTIC SIMPLIFIE DE CARRIERES

Département : 08

Recherche : N° Inventaire : 08C019 ☐ Diagnostic

Commune : 08122 CHOZ

Lieu-dit : Tienne de Chooz, Terre à la Fosse, La Montagne de Chooz, Trois fontaines

Voie d'accès :

Type de carrière : Carrière de calcaire

Etat actuel du site : Exploitée

Source d'information : DREAL CHA

Date du début du permis d'exploitation : 01/01/1998 Date de saisie : 31/01/2011

Date d'expiration du permis d'exploitation : Date de visite :

Impression Dossier

Eaux Souterraines 13.5

Eaux Superficielles 9.3

Riverains 6.0

Paysages 12.0

Risque environnement 8.1

Aménagements existants 0.0

Evaluation générale 8.1

Situation Géologie Eaux souterraines Eaux surfac **Environnement humain** Paysages Capacité Aménagements existants Photos-Croquis Historique

Distance à habitation ou zones usage sensible Supérieur à 500 m

Distance à zones activité professionnelle Supérieur à 500 m

Exposition au vent

Note > 1.0

Commentaire :

Enr : 19 sur 63

Figure 19 – Fenêtre de saisie des paramètres du critère « environnement humain »

DIAGNOSTIC DE CARRIERES

DIAGNOSTIC SIMPLIFIE DE CARRIERES

Département : 08

Recherche : N° Inventaire : 08C019 ☐ Diagnostic

Commune : 08122 CHOOZ

Lieu-dit : Tienne de Chooz, Terre à la Fosse, La Montagne de Chooz, Trois fontaines

Voie d'accès :

Type de carrière : Carrière de calcaire

Etat actuel du site : Exploitée

Source d'information : DREAL CHA

Date du début du permis d'exploitation : 01/01/1998 Date de saisie : 31/01/2011

Date d'expiration du permis d'exploitation : Date de visite :

Eaux Souterraines 13.5

Eaux Superficielles 9.3

Riverains 6.0

Paysages 12.0

Risque environnement 8.1

Aménagements existants 0.0

Evaluation générale 8.1

Situation Géologie Eaux souterraines Eaux surface Environnement humain **Paysages** Capacité Aménagements existants Photos-Croquis Historique

Distance visibilité à partir d'un lieu voisin

Ecran végétal existant autour du site

Zones d'intérêt particulier (ZNIEFF, ZICO, etc) Aucun

Note > 2.0

Commentaire :

Enr : 19 sur 63

Figure 20 – Fenêtre de saisie des paramètres du critère « paysage »

DIAGNOSTIC DE CARRIERES

DIAGNOSTIC SIMPLIFIE DE CARRIERES

Département : 08

Recherche : N° Inventaire : 08C019 ☐ Diagnostic

Commune : 08122 CHOOZ

Lieu-dit : Tienne de Chooz, Terre à la Fosse, La Montagne de Chooz, Trois fontaines

Voie d'accès :

Type de carrière : Carrière de calcaire

Etat actuel du site : Exploitée

Source d'information : DREAL CHA

Date du début du permis d'exploitation : 01/01/1998 Date de saisie : 31/01/2011

Date d'expiration du permis d'exploitation : Date de visite :

Eaux Souterraines 13.5

Eaux Superficielles 9.3

Riverains 6.0

Paysages 12.0

Risque environnement 8.1

Aménagements existants 0.0

Evaluation générale 8.1

Situation Géologie Eaux souterraines Eaux surface Environnement humain Paysage **Capacité** Aménagements existants Photos-Croquis Historique

Superficie du site (ha) : 0

Superficie du site (m2) : 0

Profondeur du site (m) : 0

Capacité de stockage (m3) : 0

Commentaire :
surface autorisée = 52.2 ha

La surface d'exploitation diffère selon le type de stockage :

- stockage de type H, surface d'exploitation de 30 ha maximum (si > à 30 ha, étude spécifique)
- stockage de type G, surface d'exploitation de 5 ha maximum (si > à 5 ha, étude spécifique)
- stockage de type F, surface d'exploitation de 5 ha maximum

Enr : 19 sur 63

Figure 21 – Fenêtre de saisie des paramètres du critère « capacité »

DIAGNOSTIC DE CARRIERES

DIAGNOSTIC SIMPLIFIE DE CARRIERES

Département : 08

Recherche : N° Inventaire : 08C019 ☐ Diagnostic

Commune : 08122 CHOOZ

Lieu-dit : Tienne de Chooz, Terre à la Fosse, La Montagne de Chooz, Trois fontaines

Voie d'accès :

Type de carrière : Carrière de calcaire

Etat actuel du site : Exploitée

Source d'information : DREAL CHA

Date du début du permis d'exploitation : 01/01/1998 Date de saisie : 31/01/2011

Date d'expiration du permis d'exploitation : Date de visite :

Eaux Souterraines 13.5
Eaux Superficielles 9.3
Riverains 6.0
Paysages 12.0

Risque environnement 8.1
Aménagements existants 0.0
Evaluation générale 8.1

Situation Géologie Eaux souterraines Eaux surface Environnement humain Paysages Capacités **Aménagements existants** Photos-Croquis Historique

Existence et qualité de la voirie intérieure

Existence d'un pont bascule ?

Existence d'un gardiennage ?

Existence d'une clôture ?

Stabilité des parois

Accessibilité au site

Evacuation de déchets non inertes

Description des travaux à réaliser : Note > 0.0

Avis du carrier sur l'implantation d'un centre de stockage :

Enr : 19 sur 63

Figure 22 – Fenêtre de saisie des paramètres du critère « aménagements existants »

DIAGNOSTIC DE CARRIERES

DIAGNOSTIC SIMPLIFIE DE CARRIERES

Département : 08

Recherche : N° Inventaire : 08C019 ☐ Diagnostic

Commune : 08122 CHOOZ

Lieu-dit : Tienne de Chooz, Terre à la Fosse, La Montagne de Chooz, Trois fontaines

Voie d'accès :

Type de carrière : Carrière de calcaire

Etat actuel du site : Exploitée

Source d'information : DREAL CHA

Date du début du permis d'exploitation : 01/01/1998 Date de saisie : 31/01/2011

Date d'expiration du permis d'exploitation : Date de visite :

Eaux Souterraines 13.5

Eaux Superficielles 9.3

Riverains 6.0

Paysages 12.0

Risque environnement 8.1

Aménagements existants 0.0

Evaluation générale 8.1

Situation Géologie Eaux souterraines Eaux surface Environnement humain Paysages Capacité Aménagements existants **Photos-Croquis** Historique

Nom du fichier scanné (ex: 66D005C.JPG)

Croquis: Voir Croquis

Carte: CHOOZ_Foishes_cart Voir Carte

Imprimer Carte et Photo n°1

Imprimer photos

Photos

Voir Photos

Rang	Nom du fichier scanné (ex: 66D005P1.JPG)		
1	CHOOZ_Foishes_FOTO.jpg		
0			

Enr : 14 19 sur 63

Figure 23 – Fenêtre de saisie des fichiers "image" (photos, carte et croquis)

DIAGNOSTIC DE CARRIERES

DIAGNOSTIC SIMPLIFIE DE CARRIERES

Département : 08

Recherche : N° Inventaire : 08C019 ☐ Diagnostic

Commune : 08122 CHOOZ

Lieu-dit : Tienne de Chooz, Terre à la Fosse, La Montagne de Chooz, Trois fontaines

Voie d'accès :

Type de carrière : Carrière de calcaire

Etat actuel du site : Exploitée

Source d'information : DREAL CHA

Date du début du permis d'exploitation : 01/01/1998 Date de saisie : 31/01/2011

Date d'expiration du permis d'exploitation : Date de visite :

Eaux Souterraines : 13.5

Eaux Superficielles : 9.3

Riverains : 6.0

Paysages : 12.0

Risque environnement : 8.1

Aménagements existants : 0.0

Evaluation générale : 8.1

Situation Géologie Eaux souterraines Eaux surface Environnement humain Paysages Capacité Aménagements existants Photos-Croquis **Historique**

Historique : code GIDIC = 057.00052
exploitation prévue jusqu'en 2018

Observations : Pas de visite finalement => carrière en activité

Enr : 19 sur 63

Figure 24 – Fenêtre de saisie de l'historique, des visites réalisées et des observations

4.5. FICHE DESCRIPTIVE

La fiche descriptive, telle qu'elle est proposée par l'outil Eldorado, respecte la liste des paramètres figurant dans le cahier des charges et définit pour répondre aux besoins de la DDT08 :

- La situation géographique du site (commune, coordonnées X et Y en L2E) ;
- Le contexte géologique (nature du substratum) ;
- La nature des matériaux exploités ;
- La situation administrative et foncière du site ;
- Les différents types et niveaux de risques induits (physiques et environnementaux) ;
- La caractérisation du voisinage et de l'environnement du site (proximité des habitations, monument historique, captage en eau potable, présence ou proximité de zones de conservation des milieux naturels de faune ou de flore (ZNIEFF, Natura 2000, etc.) ;
- Les visites de terrain ;
- L'accessibilité en termes de sécurité d'accès par la voirie existante pour les poids lourds (type de voirie, gestionnaire...), la facilité de mise en décharge des déchets considérés ;
- L'aménagement actuel (abandon, présence d'ordures...) et les travaux de mise en état pour l'usage recherché de l'ancien site d'extraction, en fournissant un coût prévisionnel par site (déroussaillage, nettoyage, clôture, portail) et une proposition de réaménagement du site en fin d'exploitation ;
- Une estimation de la capacité de stockage potentielle (objectif minimum a priori fixé à 100 000 m³), la surface, le périmètre ;
- Les documents attachés à la base sous forme de fichier image ou Adobe Acrobat telle qu'une carte de situation à l'échelle 1/25 000 sur fond topographique (scan25 de l'IGN), un croquis, des photos.

L'impression de cette fiche (y compris les photos, le plan et le croquis) est possible à partir du bouton « impression dossier » dans le menu principal de la fenêtre « diagnostic simplifié des carrières ».

Pour les utilisateurs d'Adobe Acrobat : La création de fichiers PDF est possible si le logiciel Adobe Acrobat est choisi comme imprimante par défaut. L'impression de la fiche est proposée en premier. Ensuite une fenêtre s'ouvre pour proposer l'impression successive des différentes photos, du plan ou du croquis.

5. Résultats de la hiérarchisation

5.1. BILAN DES VISITES DE TERRAIN ET HIERARCHISATION

L'outil ELDORADO recense les informations disponibles sur les 63 sites retenus initialement (Annexe 2). Les visites de terrain effectuées sur 47 sites ont conduit à éliminer un certain nombre d'anciennes carrières dont la capacité était finalement beaucoup trop réduite (26 sites écartés). Le diagnostic et l'analyse multicritère ont donc finalement été menés à partir de l'outil ELDORADO sur 21 sites (Figure 27 et Tableau 8).

Si l'on s'intéresse aux **capacités de stockage des 21 sites diagnostiqués**, le graphique suivant (Figure 25) montre de grandes capacités de stockage (supérieures ou égales à 1.5 millions de m³) pour 3 des sites visités : Saint-Rémy-le-Petit, Thin-le-Moutier et Yoncq. Les volumes de stockage potentiel les plus importants sont obtenus pour trois secteurs différents : Rethel, Charleville et Sedan. Les capacités estimées pour les autres sites sont nettement inférieures, comprises entre 15 000 m³ et 2 800 000 m³.

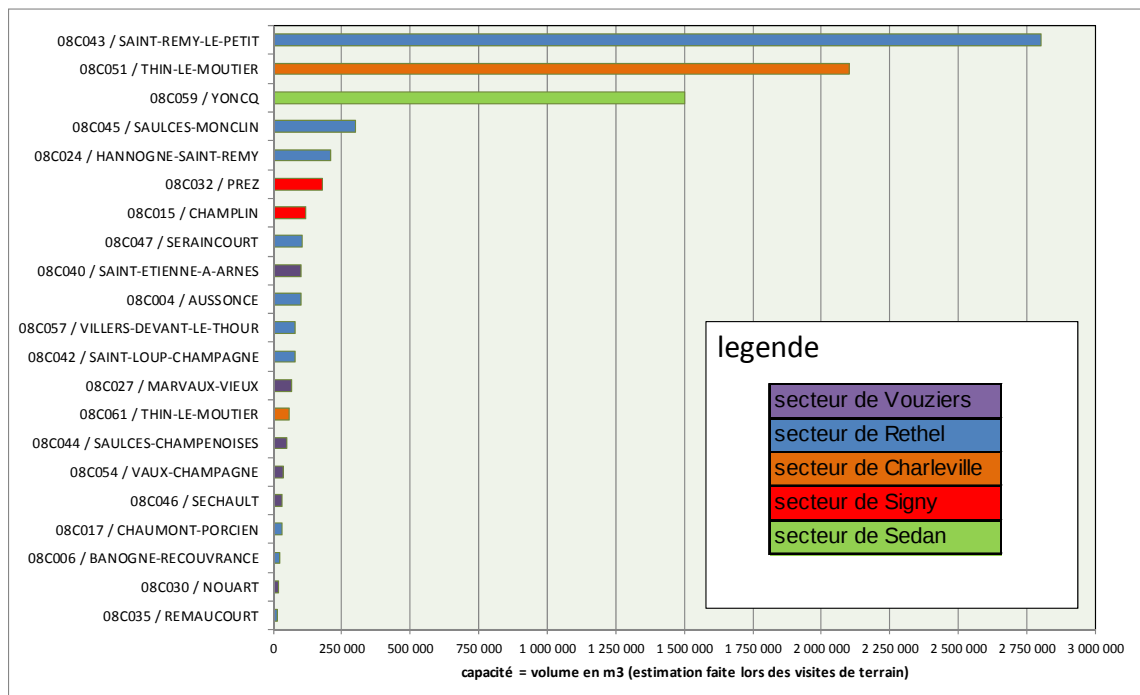


Figure 25 – Graphique des capacités estimées en m³ pour les 21 sites visités et diagnostiqués

Les secteurs de Signy et Vouziers possèdent des sites potentiels mais de moindre importance du point de vue de la capacité de stockage : il s'agit respectivement, dans le meilleur des cas, de 180 000 m³ et de 100 000 m³. Le secteur de Revin n'est pas du tout représenté dans cette sélection puisque qu'aucun site n'a pu être sélectionné (cf. paragraphe 3.3). Le seul site potentiel figurant dans ELDORADO est la carrière « Tienne de Chooz », ou « Trois fontaines » encore en activité sur les communes de FOISCHES et CHOOZ.

Le résultat du diagnostic et de la hiérarchisation avec ELDORADO rend compte d'un classement selon plusieurs notes de risques (paragraphe 4.2) :

- **Risque « environnement »**, qui tient compte d'une note de risque sur les eaux souterraines, sur les eaux superficielles, sur les riverains et sur le paysage ;
- **Risque « aménagement »** (la notion de « risque » est issue de l'outil Eldorado dans le cas présent il s'agit plutôt d'un « critère ») ;
- **Risque global.**

Pour chacun d'eux, plus la note est élevée, plus le risque est grand et plus le site a un potentiel favorable faible pour le stockage de déchets inertes. A contrario, plus la note est faible, plus le risque est minimal et plus le site a un potentiel favorable élevé au stockage de déchets inertes.

Le Tableau 8 rend compte, pour chaque site en fonction de sa capacité estimée de stockage (critère qui n'est pas pris en compte dans la hiérarchisation ELDORADO), du potentiel du plus favorable au moins favorable par un dégradé de couleur entre la valeur minimale (vert pour un risque faible) et la valeur maximale (rouge pour un risque fort). La gamme de valeur est à mettre en correspondance avec le dégradé de couleur (Tableau 3). Les couleurs vertes correspondent aux notes minimales (site à potentiel favorable fort) et les couleurs rouges aux notes maximales (sites à potentiel favorable faible) ; entre les deux on trouve un dégradé d'orange et de jaune pour les potentiels moyens.

Notes de risque pour les sites avec diagnostics	Note minimale		Note maximale	
	Site à potentiel favorable fort		Site à potentiel favorable faible	
				
Note_C_eaux souterraines	9.9			14.20
Note_D_eaux superficielles	7.3			10.5
Note_E_riverains	6			12
Note_F_paysage	7.8			24
Risque_Environnement	6.34			10.64
Risque_Amenagement	12.77			18.72
Risque_Global	19.53			28.60

Tableau 3 – Traduction sous forme de couleur du potentiel des sites au stockage des déchets inertes du BTP

Les trois sites dont la capacité de stockage est la plus élevée, ST-REMY, THIN-LE-MOUTIER et YONCQ, n'ont pas forcément un fort potentiel, sauf le site de ST-REMY. En effet pour ce dernier, les risques « aménagement » et « environnement » sont en

effet assez-faible. Les sites de THIN et YONCQ sont pénalisés par des risques « riverains » et « paysage » plus élevés.

La **hiérarchisation faite sur le risque global** (Tableau 4) montre une majorité de sites favorables à moyennement favorables (vert à orange). On trouve peu de sites à potentiel très défavorable (rouge) ; celui de PREZ (le Cul du Mouton) est pénalisé par ses notes « aménagement » (aucune voirie, pas de clôture, une stabilité des parois médiocre, la présence de déchets à évacuer...), « paysage » (aucun écran végétal) et « environnement » (encaissant perméable et poreux).

Parmi les sites identifiés comme intéressant du point de vue de leur capacité, celui de ST-REMY se place en 2^{ème} position (potentiel favorable) et ceux de THIN et YONCQ en respectivement 15^{ème} et 16^{ème} position (moyennement favorable).

Num Site	Commune	Secteurs géographiques	Capacité estimée lors de la visit	Risque_Global
08C032	PREZ	secteur de Signy	180 000	28.60
08C046	SECHAULT	secteur de Vouziers	32 000	25.56
08C054	VAUX-CHAMPAGNE	secteur de Vouziers	35 000	25.13
08C017	CHAUMONT-PORCIEN	secteur de Rethel	32 000	24.64
08C024	HANNOGNE-SAINT-REMY	secteur de Rethel	210 000	24.11
08C059	YONCQ	secteur de Sedan	1 500 000	23.38
08C051	THIN-LE-MOUTIER	secteur de Charleville	2 100 000	23.41
08C061	THIN-LE-MOUTIER	secteur de Charleville	60 000	23.22
08C047	SERAINCOURT	secteur de Rethel	105 000	23.17
08C035	REMAUCOURT	secteur de Rethel	15 000	23.13
08C040	SAINT-ETIENNE-A-ARNES	secteur de Vouziers	100 000	23.07
08C027	MARVAUX-VIEUX	secteur de Vouziers	66 000	22.81
08C015	CHAMPLIN	secteur de Signy	120 000	22.57
08C030	NOUART	secteur de Vouziers	20 000	22.25
08C044	SAULCES-CHAMPENOISES	secteur de Vouziers	48 000	21.81
08C045	SAULCES-MONCLIN	secteur de Rethel	300 000	21.71
08C004	AUSSONCE	secteur de Rethel	100 000	21.13
08C006	BANOGNE-RECOURANCE	secteur de Rethel	25 000	20.69
08C057	VILLERS-DEVANT-LE-THOUR	secteur de Rethel	80 000	20.62
08C043	SAINT-REMY-LE-PETIT	secteur de Rethel	2 800 000	20.36
08C042	SAINT-LOUP-CHAMPAGNE	secteur de Rethel	80 000	19.53

Tableau 4 – Hiérarchisation des sites avec ELDORADO en fonction du risque global

La hiérarchisation faite sur le risque « aménagement » (Tableau 5) est particulièrement favorable aux carrières récemment fermés qui bénéficient encore d'une infrastructure et d'un site globalement en état : une voirie présente sur site (même sommaire), une clôture partielle ou totale et une stabilité des parois bonne à moyenne. Les sites URANO de ST-REMY, SAULCES-MONCLIN et THIN se classent aux trois premières places ; le site de YONCQ à la 9^{ème} place (facteur pénalisant l'accessibilité par un chemin). Le risque aménagement (proportionnel à l'investissement qui sera nécessaire à la remise en état) est par contre beaucoup plus élevé pour des sites comme PREZ, VAUX-CHAMPAGNE ou SECHAULT, qui se caractérisent par une mauvaise accessibilité (chemin), absence de voirie sur site, absence de clôture et une stabilité médiocre des parois.

NumSite	Commune	Secteurs géographiques	Capacité estimée lors de la visite	Risque_Aménagement
08C032	PREZ	secteur de Signy	180 000	18.72
08C054	VAUX-CHAMPAGNE	secteur de Vouziers	35 000	18.72
08C046	SECHAULT	secteur de Vouziers	32 000	18.30
08C017	CHAUMONT-PORCIEN	secteur de Rethel	32 000	17.02
08C040	SAINT-ETIENNE-A-ARNES	secteur de Vouziers	100 000	16.60
08C024	HANNOGNE-SAINT-REMY	secteur de Rethel	210 000	15.74
08C061	THIN-LE-MOUTIER	secteur de Charleville	60 000	15.74
08C047	SERAINCOURT	secteur de Rethel	105 000	15.74
08C035	REMAUCOURT	secteur de Rethel	15 000	14.47
08C027	MARVAUX-VIEUX	secteur de Vouziers	66 000	14.47
08C030	NOUART	secteur de Vouziers	20 000	14.47
08C044	SAULCES-CHAMPENOISES	secteur de Vouziers	48 000	14.47
08C059	YONCQ	secteur de Sedan	1 500 000	14.04
08C015	CHAMPLIN	secteur de Signy	120 000	14.04
08C004	AUSSONCE	secteur de Rethel	100 000	13.19
08C006	BANOGNE-RECOURANCE	secteur de Rethel	25 000	13.19
08C057	VILLERS-DEVANT-LE-THOUR	secteur de Rethel	80 000	13.19
08C042	SAINT-LOUP-CHAMPAGNE	secteur de Rethel	80 000	13.19
08C051	THIN-LE-MOUTIER	secteur de Charleville	2 100 000	12.77
08C045	SAULCES-MONCLIN	secteur de Rethel	300 000	12.77
08C043	SAINT-REMY-LE-PETIT	secteur de Rethel	2 800 000	12.77

Tableau 5 - Hiérarchisation des sites avec ELDORADO en fonction du risque « aménagement »

La hiérarchisation faite sur le risque « environnement » (Tableau 6) traduit globalement un potentiel favorable (vert à orange) sauf notamment pour les sites de THIN, PREZ, YONCQ et SAULCES-MONCLIN, pénalisés par des notes élevées pour les critères « eaux souterraines » (forte perméabilité de l'encaissant), « eaux superficielles » (risque de ruissellement fort, site proche d'un cours d'eau) et « paysage » (visibilité < 300 m, écran végétal absent ou partiel). L'ancienne carrière URANO « les croix » à THIN, située à moins de 500 m de l'agglomération est plus particulièrement affectée. Les sites de grande capacité se placent en 10^{ème} (ST-REMY), 19^{ème} (YONCQ) et 21^{ème} position (THIN).

Num Site	Commune	Secteurs géographiques	Capacité estimée lors de la visite	Risque_Environnement
08C051	THIN-LE-MOUTIER	secteur de Charleville	2 100 000	10.64
08C032	PREZ	secteur de Signy	180 000	9.88
08C059	YONCQ	secteur de Sedan	1 500 000	9.34
08C045	SAULCES-MONCLIN	secteur de Rethel	300 000	8.94
08C035	REMAUCOURT	secteur de Rethel	15 000	8.66
08C015	CHAMPLIN	secteur de Signy	120 000	8.52
08C024	HANNOGNE-SAINT-REMY	secteur de Rethel	210 000	8.36
08C027	MARVAUX-VIEUX	secteur de Vouziers	66 000	8.34
08C004	AUSSONCE	secteur de Rethel	100 000	7.94
08C030	NOUART	secteur de Vouziers	20 000	7.78
08C017	CHAUMONT-PORCIEN	secteur de Rethel	32 000	7.62
08C043	SAINT-REMY-LE-PETIT	secteur de Rethel	2 800 000	7.59
08C006	BANOGNE-RECOURANCE	secteur de Rethel	25 000	7.50
08C061	THIN-LE-MOUTIER	secteur de Charleville	60 000	7.48
08C047	SERAINCOURT	secteur de Rethel	105 000	7.43
08C057	VILLERS-DEVANT-LE-THOUR	secteur de Rethel	80 000	7.43
08C044	SAULCES-CHAMPENOISES	secteur de Vouziers	48 000	7.34
08C046	SECHAULT	secteur de Vouziers	32 000	7.27
08C040	SAINT-ETIENNE-A-ARNES	secteur de Vouziers	100 000	6.48
08C054	VAUX-CHAMPAGNE	secteur de Vouziers	35 000	6.41
08C042	SAINT-LOUP-CHAMPAGNE	secteur de Rethel	80 000	6.34

Tableau 6 - Hiérarchisation des sites avec ELDORADO en fonction du risque « environnement »

5.2. CAS DU SECTEUR DE LA FUTURE A304

La DDT08 et la DREAL Champagne-Ardenne ont souhaité que le BRGM fournisse des informations complémentaires sur le secteur situé de part et d'autre du projet d'autoroute A304.

Au final 11 sites situés sur 5 communes différentes ont été retenues comme potentiellement utilisables pour le stockage de déchets inertes dans un périmètre de 10 km autour du tracé de l'A304 (Figure 26).

Parmi ces sites, deux n'ont pas fait l'objet d'une visite de terrain car il s'agit de carrières toujours en activité pour lesquels la DREAL devra étudier les possibilités de remblaiement avant la fin de l'exploitation prévues par les arrêtés préfectoraux.

- BOULZICOURT n°08C009⁴ (STP Vence – carrière de calcaire exploitée jusqu'en 2032) ;
- MONTCORNET-EN-ARDENNE n°08C028 (ELEM ex URANO - carrière de schiste).

Sur les trois autres communes (THIN-LE-MOUTIER, RENWEZ, RAILLICOURT-BARBAISE), les visites de terrain ont mis en évidence un seul site intéressant du point de vue de sa capacité de stockage : l'ancien site d'exploitation de calcaire URANO à THIN-LE-MOUTIER (n°08C051), abandonné récemment, dont le potentiel de stockage est estimé à plus de 2 millions de m³ (Tableau 7).

En dehors du périmètre des 10 km mais néanmoins à proximité (pour la distance la plus courte entre 11.5 et 12.5 km du tracé de l'A304), on trouve deux autres carrières actuellement en cours d'exploitation pour lesquels la DREAL pourra également étudier les possibilités de remblaiement avant la fin de l'exploitation :

- SIGNY-L'ABBAYE n°08C063 (Lafarge Couverture – carrière d'argile exploitée jusqu'en 2022) ;
- VENDRESSE n°08C055 (SAS Carrières de Vendresse – carrière de calcaire exploitée jusqu'en 2024).

⁴ Identifiant dans la base ELDORADO version « INERTE »

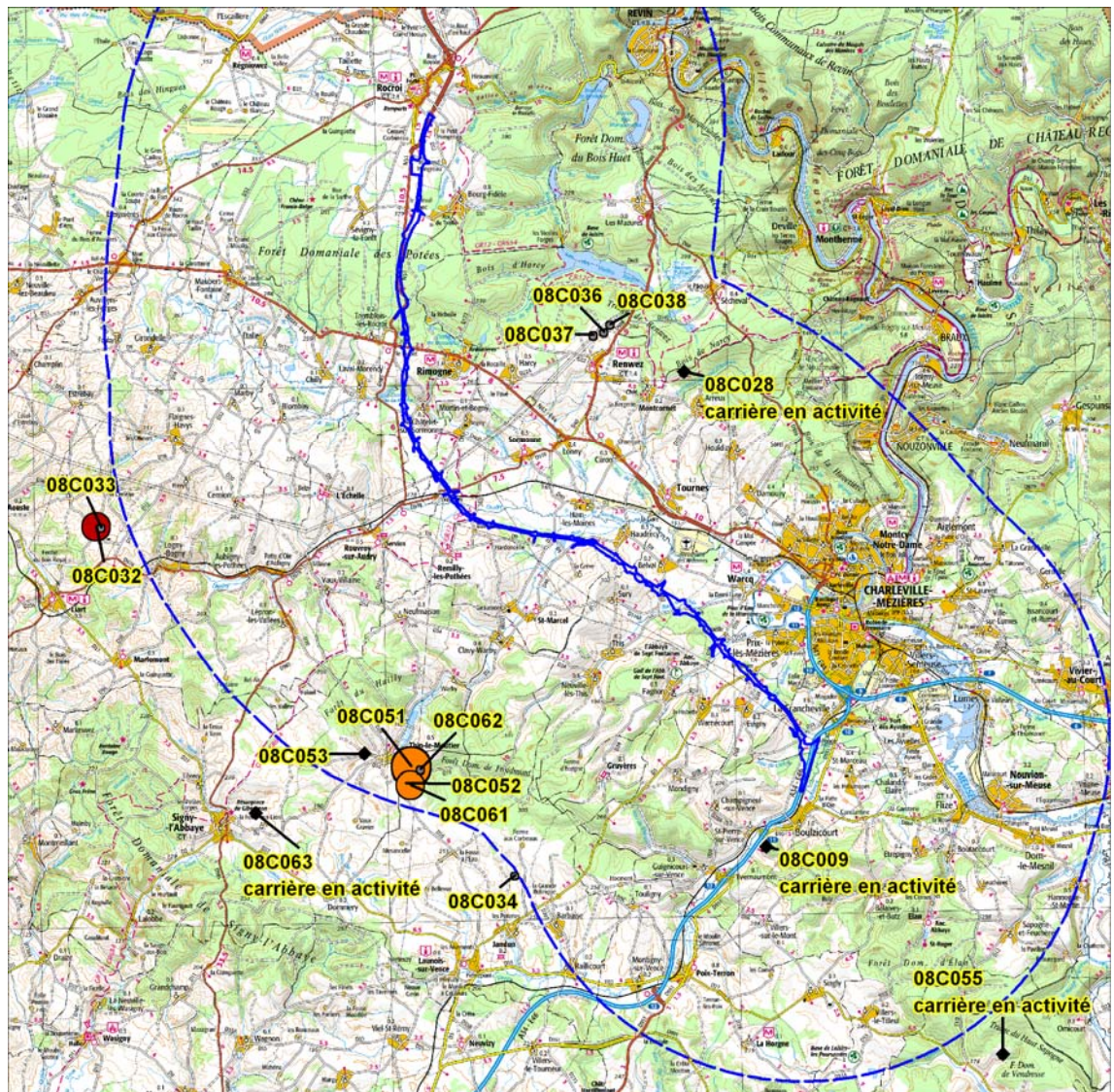


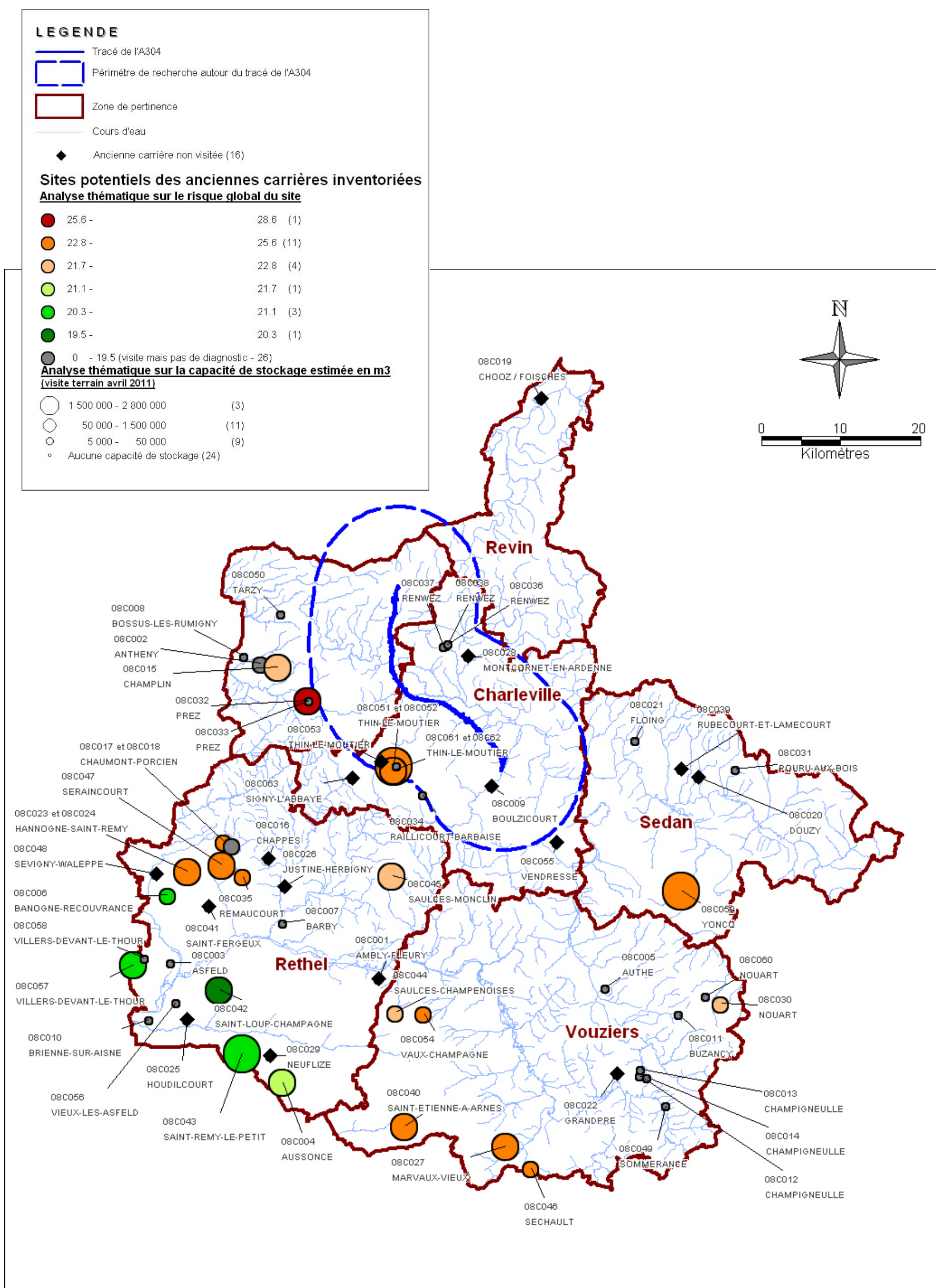
Figure 26 – Cartographie des sites potentiels inventoriés sur le secteur de l'A304 (référencés par l'identifiant ELDORADO)

Commune	Identifiant ELDORADO	Commentaires	Superficie (m ²)	Capacité (m3)	Utilisation possible	
RAILLICOURT-BARBAISE	08C034	Plus de carrière, pas de traces : en pâturage	0	0	NON	
RENWEZ	08C037	Carrière en partie comblée par des déchets et tout venant, l'autre partie est recouverte par le bois et la végétation.	15 000	0	NON	
RENWEZ	08C038	Grande surface de carrière remblayée tout venant, très mauvais état.	30 000	0	NON	
RENWEZ	08C036	Petite carrière avec stockage matériaux	4 000	0	NON	
THIN-LE-MOUTIER	08C051	Grande carrière très propre sur trois niveaux, grande capacité de stockage.	140 000	2 100 000	OUI	
THIN-LE-MOUTIER	08C061	Petite carrière profonde de 20-25m, entourée d'arbres. Utilisée pour le TIR (club de Charleville)	3 000	60 000	NON	
THIN-LE-MOUTIER	08C052	Remblayée	0	0	NON	
THIN-LE-MOUTIER	08C062	Reste quelques traces de fouilles dans le bois.	0	0	NON	

Tableau 7 – Récapitulatif sur les anciennes carrières des Ardennes visitées dans le périmètre des 10 km autour du chantier de l'autoroute A304

NumSite	Commune	Lieu-dit	Type de carrière	Etat actuel du site	Secteurs géographiques	Visite	Diagnostic	Capacité estimée en m3 lors de la visite	Note_C_eaux souterrain	Note_D_eaux superficielles	Note_E_riverains	Note_F_paysage	Risque_Environnement	Risque_Amenagement	Risque_Global
08C043	SAINT-REMY-LE-PETIT	Au vieux mont (URANO)	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Rethel	☑	☑	2 800 000	13.30	9.30	6.00	9.00	7.59	12.77	20.36
08C051	THIN-LE-MOUTIER	Les Croix (URANO)	Carrière de calcaire	Abandonnée	secteur de Charleville	☑	☑	2 100 000	13.30	9.60	12.00	22.20	10.64	12.77	23.41
08C059	YONCQ	La Mine de Coeur (ETIENNES FRERES)	Carrière de calcaire	Abandonnée	secteur de Sedan	☑	☑	1 500 000	13.30	9.60	6.00	19.80	9.34	14.04	23.38
08C045	SAULCES-MONCLIN	La Côte 1 (URANO)	Carrière de calcaire	Abandonnée	secteur de Rethel	☑	☑	300 000	13.90	10.50	6.00	15.00	8.94	12.77	21.71
08C024	HANNOGNE-SAINT-REMY	Les Carrières (DEMARIA) - nouveau site	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Rethel	☑	☑	210 000	10.30	7.60	12.00	15.00	8.36	15.74	24.11
08C032	PREZ	Le Cul de Mouton	Carrière de calcaire	Abandonnée	secteur de Signy	☑	☑	180 000	14.20	10.20	6.00	21.00	9.88	18.72	28.60
08C015	CHAMPLIN	Rocsau (DENYS)	Carrière de calcaire	Abandonnée	secteur de Signy	☑	☑	120 000	13.30	9.30	6.00	15.00	8.52	14.04	22.57
08C047	SERAINCOURT	Butte du Moulin	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Rethel	☑	☑	105 000	10.30	7.60	12.00	9.00	7.43	15.74	23.17
08C004	AUSSONCE	Mont du Ménil	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Rethel	☑	☑	100 000	11.90	8.20	6.00	15.00	7.94	13.19	21.13
08C040	SAINT-ETIENNE-A-ARNES	La Tomelle	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Vouziers	☑	☑	100 000	10.50	7.30	6.00	9.00	6.48	16.60	23.07
08C042	SAINT-LOUP-CHAMPAGNE	Mont Blanzly	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Rethel	☑	☑	80 000	9.90	7.30	6.00	9.00	6.34	13.19	19.53
08C057	VILLERS-DEVANT-LE-THOUR	Fond des Haies	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Rethel	☑	☑	80 000	10.30	7.60	12.00	9.00	7.43	13.19	20.62
08C027	MARVAUX-VIEUX	La Garenne	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Vouziers	☑	☑	66 000	10.50	7.30	6.00	21.00	8.34	14.47	22.81
08C061	THIN-LE-MOUTIER	Le long de la D20 est	Carrière de calcaire	Abandonnée	secteur de Charleville	☑	☑	60 000	13.30	9.60	6.00	7.80	7.48	15.74	23.22
08C044	SAULCES-CHAMPENOISES	Sur la Chaletre (DEMARIA)	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Vouziers	☑	☑	48 000	9.90	7.60	6.00	15.00	7.34	14.47	21.81
08C054	VAUX-CHAMPAGNE	Mont Frémy / Voie Romaine	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Vouziers	☑	☑	35 000	9.90	7.60	6.00	9.00	6.41	18.72	25.13
08C017	CHAUMONT-PORCIEN	Pré Cadot / Les Etapes	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Rethel	☑	☑	32 000	11.10	7.60	6.00	15.00	7.62	17.02	24.64
08C046	SECHAULT	Haut des Monts	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Vouziers	☑	☑	32 000	9.90	7.30	6.00	15.00	7.27	18.30	25.56
08C006	BANOgne-RECOUVRANCE	Vallée de Saint-Quentin	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Rethel	☑	☑	25 000	10.90	7.30	6.00	15.00	7.50	13.19	20.69
08C030	NOUART	Chemin de Taily (MICHEL ADRIEN)	Carrière de calcaire	Abandonnée	secteur de Vouziers	☑	☑	20 000	13.50	9.90	6.00	9.00	7.78	14.47	22.25
08C035	REMAUCOURT	Bel Air	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Rethel	☑	☑	15 000	9.90	7.30	6.00	24.00	8.66	14.47	23.13

Tableau 8 – Hiérarchisation finale des 21 sites (avec visite et diagnostic) à potentiel plus ou moins favorable au stockage de déchets inertes du BTP dans les Ardennes en fonction de la capacité estimée de stockage.



6. Conclusions

Dans le cadre de cette étude, le BRGM a recensé l'ensemble des carrières existantes ou ayant existées sur le département des Ardennes sur la base de plusieurs sources d'information (schéma départemental des carrières, cartes géologiques du BRGM, documents de la DDT08 et de la DREAL,...). Au total 858 sites constituent cette première base de données cartographique sur laquelle la sélection initiale a été appliquée.

La sélection initiale des sites à potentiel favorable de stockage pour les déchets inertes s'est faite sur la base de critères d'élimination qui avaient été définis par le comité de pilotage lors de la réunion de lancement le 18/06/2010, notamment : les carrières situées à proximité d'un captage AEP, d'un plan d'eau ou d'un cours d'eau, les carrières situées dans le périmètre des zones inondables, des sites inscrits et classés, des réserves naturelles, des arrêtés de protection du Biotope, des sites Natura 2000 ou des ZNIEFF de type 1.

Il a été décidé d'éliminer notamment les gravières en eau, les anciennes carrières remblayées, notamment par des déchets ménagers, et les carrières en activité sauf celles qui avaient un projet de fermeture et de remise en état progressive.

La sélection finale a conduit à identifier 63 sites pour lesquels l'ensemble des informations collectées ont été archivées dans la base de données ELDORADO développée par le BRGM sous ACCESS.

L'outil ELDORADO présente l'avantage de pouvoir réaliser des diagnostics et de hiérarchiser les sites retenus afin d'évaluer leur potentiel plus ou moins favorable. L'outil remis à la DDT des Ardennes pourra continuer à être mis à jour et valorisé au fur et à mesure des informations disponibles.

Conformément au cahier de charges de l'étude, 47 sites ont fait l'objet d'une visite de terrain, sans acquisitions de mesures ou d'analyses de terrain nouvelles (échantillonnage, prélèvements, analyses...). Les observations faites lors des visites de terrain ont été saisies sur ELDORADO.

Le résultat du diagnostic et de la hiérarchisation avec ELDORADO rend compte d'un classement selon 3 notes de risques (environnement, aménagement, global)⁵. Pour chacun d'eux, plus la note est élevée, plus le risque est grand et plus le site a un faible potentiel favorable au stockage de déchets du BTP. A contrario, plus la note est faible, plus le risque est minimal et plus le site a un fort potentiel favorable au stockage de déchets du BTP.

⁵ La méthodologie appliquée considère un risque maximal avec possibilité de pollution bien que ce type de déchets soit considéré comme « inerte » donc sans impact en théorie sur l'environnement.

Ainsi, on identifie trois sites à grande capacité de stockage (supérieure à 1.5 millions de m³) dont le potentiel est contrasté :

- favorable pour ST-REMY-LE-PETIT
- moyennement favorable pour YONCQ, pénalisé par un risque « paysage » plus élevé ; sans doute surmontable moyennant la réalisation de travaux adaptés
- moyennement favorable pour THIN-LE-MOUTIER, pénalisé par la proximité d'une zone urbanisée ; des solutions de réduction des impacts devront être recherchées et mises en œuvre.

Il est rappelé que le présent rapport et la base de données associée résulte de l'interprétation d'informations objectives ponctuelles et non systématiques, en fonction de l'état de la connaissance du moment. Des études, prélèvements et analyses complémentaires devront ainsi être nécessairement engagés si une validation définitive en tant que site de stockage d'inertes était recherchée pour un site de carrière abandonnée en particulier.

7. Bibliographie

ADEME (1996) – Guide méthodologique pour la remise en état des décharges d'ordures ménagères et assimilées. ADEME éd. Connaître pour agir – Paris, 108 p.

PREFECTURE DES ARDENNES (2004) - Plan départemental de gestion des déchets de chantier du Bâtiment et des travaux publics dans le département des Ardennes.

HATRIVAL J.N. (1994) - Etude documentaire sur les « Pierres Nobles » des départements des Ardennes. Rapport BRGM/RR-37953 CHA 4S 94 de mars 1994.

MATE (2001) – Guide technique relatif aux installations de stockage de déchets inertes.

NGUYEN D. MARCHAL J.P. (2001) – Fichier national des carrières. Etat numérique des données techniques à la suspension des opérations d'actualisation fin 1998. Rapport BRGM/RP-51407-FR de décembre 2001.

RUHARD J.P. (1978) – Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie de Champagne-Ardenne. Délimitation de domaines hydrogéologique favorables à la mise en dépôt de déchets industriels. Rapport BRGM/78 SGN 375 BDP.

PROGNON F., LACQUEMENT F. (2008) – Carte géologique harmonisée du département des Ardennes. Rapport BRGM/RP-56861-FR.

Cartes géologiques couvrant le département des Ardennes

ALLOUC J., LE ROUX J., C. MONCIARDINI (1995) – Carte géologique au 1/50 000 Mourmelon-le-grand n°133 Ed BRGM

ARDAENS R., BLONDEAU A., RENARD M. (1983) – Carte géologique au 1/50 000 Raucourt-et-Flaba n°87 Ed BRGM

BEUGNIES A., WATERLOT G. (1965) – Carte géologique au 1/50 000 Fumay n°53 Ed BRGM

BONTE A., HATRIVAL J-N. (1966) – Carte géologique au 1/50 000 Rethel n°86 Ed BRGM

BONTE A., WATERLOT G. (1963) – Carte géologique au 1/50 000 Rocroi n°52 Ed BRGM

BONTE A., WATERLOT G. DESTOMBES J-P. (1960) – Carte géologique au 1/50 000 Renwez n°68 Ed BRGM

BOUTTEMY R., SOLAU J-L., GUERIN B., MAUCORPS J., POMEROL Ch, (1977) – Carte géologique au 1/50 000 Rozoy-Sur-Serre n°67 Ed BRGM

BRESSON G., MAIAUX C., DE MAUTROT J. (1969) – Carte géologique au 1/50 000 Verdun n°135 Ed BRGM

DE LAPPARENT A-F., LEMOINE M. (1958) – Carte géologique au 1/50 000 Vouziers n°110 Ed BRGM

DELATTRE Ch., WATERLOT G., BEUGNIES A., BONTE A., HATRIVAL J-N. (1969) – Carte géologique au 1/50 000 Hirson n°51 Ed BRGM

GUERIN B., MAUCORPS J., SOLAU J-L., POMEROL Ch, (1977) – Carte géologique au 1/50 000 Château-Porcien n°85 Ed BRGM

HATRIVAL J-N., BEUGNIES A., MACAR P., ASSELBERGHS E. (1973) – Carte géologique au 1/50 000 Charleville-Mézières n°69 ED BRGM

LAURAIN M. (1998) – Carte géologique au 1/50 000 Monthois n°134 Ed BRGM

LAURAIN M., ALLOUC J., LE ROUX J. (1990) – Carte géologique au 1/50 000 Attigny n°109 Ed BRGM

MANSY J-L., LACQUEMENT F., MEILLIEZ F., VAN VLIET LANOE B. (2006) – Carte géologique au 1/50 000 Givet n°40 Ed BRGM

MATHIEU C., MAUCORPS J., POMEROL Ch. (1975) – Carte géologique au 1/50 000 Asfeld-la-Ville n°108 Ed BRGM

MAUBEUGE P-L. (1976) – Carte géologique au 1/50 000 Stenay n°111 Ed BRGM

MAUBEUGE P-L., BEUGNIES A. (1982) – Carte géologique au 1/50 000 Montmédy-Francheval n°88 Ed BRGM

Annexe 1

Tableau des critères d'élimination appliqués à l'inventaire des carrières des Ardennes

Recherche d'anciennes carrières abandonnées aptes au stockage de déchets inertes (08)

	Nbre de carriè	Critère d'élimination	Fichier_Critères	Nombre de sites éliminés	Fichiers_Carières	Fichiers_Elimination	
N1	907	total de points			Obs08_points_save1.TAB		
N2	858	sans doublon		49	Obs08_points_save2.TAB	Obs08_doublons49.TAB	
N3	589	en enlevant les "rien sur scan25"		269	Obs08_points_save3.TAB	Obs08_rienSurScan269.TAB	
N4	497	en enlevant les "plan d'eau"		96	Obs08_points_save4.TAB	Obs08_plandeau96.TAB	
N5	485	zones inondables	PPRI_FINALE.TAB et PPRI_MEUSE_CHIERS.TAB	12	Obs08_points_save5.TAB	Obs08_PPRI_meuse2.TAB Obs08_PPRI_finale10.TAB	
N6	390	proximité cours d'eau ou plan d'eau (<200m)	Buffer200m_cours_d_eau.TAB Buffer200m_hydrographie_surfacique.	95	Obs08_points_save6_390.TAB	Obs08_buffer200m_cde90.TAB Obs08_buffer200m_hs11.TAB	
N7	275	zones urbanisées (<200m)	buffer200m_zonesUrb1.TAB buffer200m_zonesUrb2.TAB	115	Obs08_points_save7_339.TAB Obs08_points_save8_275.TAB	Obs08_buffer200m_zu64.TAB Obs08_buffer200m_zu51.TAB	
N8	275	sites inscrits (20) et classés (7)	SitesSurf21_Sc&Si08.TAB	0			
N9	275	Réserve naturelle régionale (1)	Rnv21_08.TAB	0			
N10	275	Réserve naturelle nationale (2)	Rn21_08.TAB	0			
N11	275	APB (8)	APB21_08.TAB	0			
N12	256	znief de type 1 (153)	znief1r21g2_08.TAB	19	Obs08_points_save9_256.TAB	Obs08_type1Znief19.TAB	
N13	255	NATURA 2000 SIC (14)	naturaSIC21_08.TAB	1	Obs08_points_save10_255.TAB	Obs08_naturaSIC1.TAB	
N14	254	NATURA 2000 p-SIC (1)	naturapSIC21_08.TAB	1	Obs08_points_save11_254.TAB	Obs08_naturapSIC1.TAB	
N15	238	NATURA 2000 ZPS (5)	NaturaZps21_08.TAB	16	Obs08_points_save12_238.TAB	Obs08_naturaZps16.TAB	
N16	229	périmètre de protection des captages (decha08)	PP_captagesAEP_sourceDecha08.TAB	finalement non appliqués	9	Obs08_points_save13_229.TAB	Obs08_PPcaptAEP9.TAB
N17	226	captages AEP (<200m)	Buffer200m_captagesAEP_sourceDecha08.TAB		3	Obs08_points_save14_226.TAB	Obs08_buffer200m_aep3.TAB
N18	155	petit sur scan25 + motocross + 1 site hors dept			71	Obs08_points_save15_155.TAB	Obs08_petitSurScan71.TAB
N19	236	périmètre de protection des captages rapproché	AS1_PERI-RAPPROCHÉ.TAB	2	Obs08_points_save16_236.TAB	Obs08_PPRcaptAEP2.TAB	
N20	229	périmètre de protection des captages éloigné	AS1_PERIM-ELOIGNÉ.TAB	7	Obs08_points_save17_229.TAB	Obs08_PPEcaptAEP7.TAB	
N21	226	captages AEP (<200m)	Buffer200m_captagesAEP_sourceDecha08.TAB	3	Obs08_points_save18_226.TAB	Obs08_buffer200m_aep3.TAB	
N22	158	petit sur scan25		68	Obs08_points_save19_158.TAB	Obs08_petitSurScan68.TAB	
N23	157	hors dept		1	Obs08_points_save20_157.TAB	Obs08_horsDept1.TAB	
N24	156	motocross		1	Obs08_points_save21_156.TAB	Obs08_motocross1.TAB	
N25		proximité d'une décharge ayant de grande chance de correspondre à l'ancienne carrière	Buffer500m_DECHA08_map_v2.TAB	17		Obs08_decha_19.TAB	
N26	63	absence de traces d'exploitation sur scan25 ou googleMaps, sites remarquables (pierres nobles à protéger), espaces boisés, faibles superficies	cf commentaires dans le fichier Obs08_points_centroides.TAB	76	Obs08_select63_final.TAB Carto_63sites_map.TAB (extrait d'Eldorado avec notes de risque)		

Annexe 2

Liste des 63 sites sélectionnés au terme de la phase 2 (ELDORADO)

NumSite	Commune	Lieu-dit	Type de carrière	Etat actuel du site	Secteurs géographiques	Visite	Diagnostic	Justification pour la "non-visite"
08C001	AMBLY-FLEURY	Montficheux proche Mont-Laurent	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Rethel	non	non	même secteur que Saulces-Champenoises
08C002	ANTHENY	La Vaux Wiat	Carrière de calcaire	Abandonnée	secteur de Signy	oui	non	
08C003	ASFELD	Fond Saint-Pierre	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Rethel	oui	non	
08C004	AUSSONCE	Mont du Ménil	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Rethel	oui	oui	
08C005	AUTHE	La Vieille Carriere	Carrière de calcaire	Abandonnée	secteur de Vouziers	oui	non	
08C006	BANOgne-RECOURANCE	Vallée de Saint-Quentin	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Rethel	oui	oui	
08C007	BARBY	Les Hauts de la Wrenne (POTHIER)	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Rethel	oui	non	
08C008	BOSSUS-LES-RUMIGNY	Angle D10 chemin rural nord commune	Carrière de calcaire	Abandonnée	secteur de Signy	oui	non	
08C009	BOULZICOURT	Sous Châtillon (STP VENCE)	Carrière de calcaire	Exploitée	secteur de Charleville	non	non	carrière en activité
08C010	BRIENNE-SUR-AISNE	La Carrière	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Rethel	oui	non	
08C011	BUZANCY	La Bergerie (CHRISTIAENS)	Carrière de calcaire	Abandonnée	secteur de Vouziers	oui	non	
08C012	CHAMPIGNEULLE	Fond de Ravau	Carrière de sable	Abandonnée	secteur de Vouziers	oui	non	
08C013	CHAMPIGNEULLE	Fond de Nivalette/ La Forge	Carrière de calcaire	Abandonnée	secteur de Vouziers	oui	non	
08C014	CHAMPIGNEULLE	La Barette (BOUILLON FRERES)	Carrière de calcaire	Abandonnée	secteur de Vouziers	oui	non	
08C015	CHAMPLIN	Rocsau (DENYS)	Carrière de calcaire	Abandonnée	secteur de Signy	oui	oui	
08C016	CHAPPES	Le Hôte de l'Ecu (GUICHARD MAXIME)	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Rethel	non	non	même secteur que Remaucourt et Barby

NumSite	Commune	Lieu-dit	Type de carrière	Etat actuel du site	Secteurs géographiques	Visite	Diagnostic	Justification pour la "non-visite"
08C017	CHAUMONT-PORCIEN	Pré Cadot / Les Etapes	Carrière de calcaire	Abandonnée	secteur de Rethel	oui	oui	
08C018	CHAUMONT-PORCIEN	Saint-Hubert / Mont Châtré	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Rethel	oui	non	
08C019	CHOOZ / FOISCHES	Tienne de Chooz, Terre à la Fosse, La Montagne de Chooz, Trois fontaines	Carrière de calcaire	Exploitée	secteur de Revin	non	non	carrière en activité
08C020	DOUZY	La quertinotte (GUY GODET ex MCA)	Carrière de calcaire	Exploitée	secteur de Sedan	non	non	carrière en activité
08C021	FLOING	Le Chenelet	Carrière de calcaire	Abandonnée	secteur de Sedan	oui	non	
08C022	GRANDPRE	Les Martinvaux	Carrière de calcaire	Abandonnée	secteur de Vouziers	non	non	même secteur que Champigneulle et Sommerance
08C023	HANNOGNE-SAINT-REMY	Les Carrières (DEMARIA) - ancien site	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Rethel	oui	non	
08C024	HANNOGNE-SAINT-REMY	Les Carrières (DEMARIA) - nouveau site	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Rethel	oui	oui	
08C025	HOUDILCOURT	Robinot	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Rethel	non	non	même secteur que Vieux-les-Asfeld et Brienne-sur-Aisne
08C026	JUSTINE-HERBIGNY	Couvémont	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Rethel	non	non	même secteur que Remaucourt et Barby
08C027	MARVAUX-VIEUX	La Garenne	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Vouziers	oui	oui	
08C028	MONTCORNET-EN-ARDENNE	Triage de Renwez, Fontaine Marin (ELEM ex URANO)	Carrière de schistes et ardoises	Exploitée	secteur de Charleville	non	non	carrière en activité
08C029	NEUFLIZE	Lindy (URANO)	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Vouziers	non	non	même secteur que St-Rémy-le-Petit et Aussonce
08C030	NOUART	Chemin de Tailly (MICHEL ADRIEN)	Carrière de calcaire	Abandonnée	secteur de Vouziers	oui	oui	
08C031	POURU-AUX-BOIS	Bout de la Ginve (SOGOTRAP / GODET ET FILS)	Carrière de calcaire	Exploitée	secteur de Sedan	oui	non	
08C032	PREZ	Le Cul de Mouton	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Signy	oui	oui	

NumSite	Commune	Lieu-dit	Type de carrière	Etat actuel du site	Secteurs géographiques	Visite	Diagnostic	Justification pour la "non-visite"
08C033	PREZ	La voie du Maïpas	Carrière de calcaire	Abandonnée	secteur de Signy	oui	non	
08C034	RAILLICOURT-BARBAISE	Le Mont Charnois (LECAT)	Carrière de calcaire	Abandonnée	secteur de Charleville	oui	non	
08C035	REMAUCOURT	Bel Air	Carrière de calcaire	Abandonnée	secteur de Rethel	oui	oui	
08C036	RENWEZ	Le Haut de la Motte (MARY)	Carrière de sable	Abandonnée	secteur de Charleville	oui	non	
08C037	RENWEZ	Proche Etang Falette	Carrière de sable	Abandonnée	secteur de Charleville	oui	non	
08C038	RENWEZ	La croix Guilloteaux	Carrière de sable	Abandonnée	secteur de Charleville	oui	non	
08C039	RUBECOURT-ET-LAMECOURT	Le bois Chevalier Ouest (GODET ET FILS)	Carrière de calcaire	Exploitée	secteur de Sedan	non	non	carrière en activité
08C040	SAINT-ETIENNE-A-ARNES	La Tomelle	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Vouziers	oui	oui	
08C041	SAINT-FERGEUX	Blanc Mont	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Rethel	non	non	même secteur que Banogne-Recouvrance et Hannogne-St-Rémy
08C042	SAINT-LOUP-CHAMPAGNE	Mont Blanzly	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Rethel	oui	oui	
08C043	SAINT-REMY-LE-PETIT	Au vieux mont (URANO)	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Rethel	oui	oui	
08C044	SAULCES-CHAMPENOISES	Sur la Chaletre (DEMARIA)	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Vouziers	oui	oui	
08C045	SAULCES-MONCLIN	La Côte 1 (URANO)	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Rethel	oui	oui	
08C046	SECHAULT	Haut des Monts	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Vouziers	oui	oui	
08C047	SERAINCOURT	Butte du Moulin	Carrière de calcaire	Abandonnée	secteur de Rethel	oui	oui	
08C048	SEVIGNY-WALEPPE	Le Bois Bourlette	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Rethel	non	non	même secteur que Banogne-Recouvrance et Hannogne-St-Rémy

NumSite	Commune	Lieu-dit	Type de carrière	Etat actuel du site	Secteurs géographiques	Visite	Diagnostic	Justification pour la "non-visite"
08C049	SOMMERANCE	Proche Ravin de Noyelle	Carrière de calcaire	Abandonnée	secteur de Vouziers	oui	non	
08C050	TARZY	les Quatres Jallois	Carrière de grès	Abandonnée	secteur de Signy	oui	non	
08C051	THIN-LE-MOUTIER	Les Croix (URANO)	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Charleville	oui	oui	
08C052	THIN-LE-MOUTIER	Le long de la D20 ouest	Carrière de calcaire	Abandonnée	secteur de Charleville	oui	non	
08C053	THIN-LE-MOUTIER	Les Ecartiers	Carrière de calcaire	Abandonnée	secteur de Charleville	non	non	4 autres sites sur la commune
08C054	VAUX-CHAMPAGNE	Mont Frémy / Voie Romaine	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Vouziers	oui	oui	
08C055	VENDRESSE	La Nau Quincha (SAS CARRIERES VENDRESSE ex PONSIGNON)	Carrière de calcaire	Exploitée	secteur de Charleville	non	non	carrière en activité
08C056	VIEUX-LES-ASFELD	Les Fachelles	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Rethel	oui	non	
08C057	VILLERS-DEVANT-LE-THOUR	Fond des Haies	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Rethel	oui	oui	
08C058	VILLERS-DEVANT-LE-THOUR	Haut de Louvroy	Carrière de craie	Abandonnée	secteur de Rethel	oui	non	
08C059	YONCQ	La Mine de Coeur (ETIENNES FRERES)	Carrière de calcaire	Abandonnée	secteur de Sedan	oui	oui	
08C060	NOUART	Le Charmet (COCHERY)	Carrière de calcaire	Abandonnée	secteur de Vouziers	oui	non	
08C061	THIN-LE-MOUTIER	Le long de la D20 est	Carrière de calcaire	Abandonnée	secteur de Charleville	oui	oui	
08C062	THIN-LE-MOUTIER	Les Croix (DEMARIA)	Carrière de calcaire	Abandonnée	secteur de Charleville	oui	non	
08C063	SIGNY-L'ABBAYE	La Croix Midarque (LAFARGE COUVERTURE)	Carrière d'argile	Exploitée	secteur de Charleville	non	non	carrière en activité

En couleur les sites non visités (du fait de leur exploitation en violet et pour d'autres motifs en bleu)

Annexe 3

Pondération des paramètres physiques et environnementaux de l'analyse thématique (ELDORADO)

Recherche d'anciennes carrières abandonnées aptes au stockage de déchets inertes (08)

	Critère	Paramètre physique ou environnemental	Valeur du paramètre	Note
A Géologie				
A1	Nature du substrat	Nature du substrat géologique sur lequel repose le site.	Sables, alluvions grossières Conglomérat consolidé et alluvions fines Grès poreux Calcaire poreux Roche ferrugineuse et phosphatée Grès non poreux Calcaire non poreux Silt et Siltite Marnes Roches carbonatées (charbon, tourbes, etc.) Argile et Argilite	5 4 4 4 3 3 3 2 2 2 1
A2	Présence de fracturation	Evaluation de la fracturation	Certaine Supposée Absence	5 4 1
A3	Zone karstique	Le site est-il sur une zone karstique? Si oui, indiquer les indices karstiques.	Oui (indices) Non	5 1
B Eaux souterraines				
B1	Epaisseur d'argile sous le site	Estimation de l'épaisseur d'argiles	Pas d'argile Inférieure à 1 m Supérieure à 1 m	4 3 1
B2	Position site par rapport à l'AEP	Le site est-il dans les périmètres de protection rapprochée ou éloignée réglementaires ou en cours d'instruction d'un AEP, ou est-il dans la zone d'alimentation de la nappe captée?	Site dans le PPR Site dans le PPE Site dans la zone alimentation, en amont Site hors zone alimentation ou aval	10 6 4 2
B3	Zone de ressource potentielle nappe	Les nappes sous le site (toutes nappes considérées) représentent-elles une ressource potentielle pour un futur AEP ou puits?	Ressource potentielle AEP forte Ressource potentielle AEP moyenne Ressource potentielle AEP faible	5 2 1
B4	Perméabilité de l'encaissant	Estimation de la perméabilité des formations constituant le site	Forte Moyenne Faible	5 3 1
B5	Profondeur première nappe sous le site	Estimation de la profondeur de la première nappe sous le site.	Affleurante De 1 m à 5 m De 5 m à 10 m Supérieur à 10 m	10 6 4 2
B6	Distance puits, forage le plus proche	Distance du site à un puits ou à un forage AEP (privé ou collectif), ou à défaut agricole.	Inférieur à 50m De 50m à 100m De 100m à 200m De 200m à 500m Supérieur à 500m	5 4 3 2 1
B7	Vulnérabilité des eaux souterraines	Estimation générale de la vulnérabilité des eaux souterraines sous la décharge (toutes nappes considérées).	Très vulnérable Vulnérable Peu vulnérable	5 3 1
C Eaux de surface				
C1	Position site par rapport à AEP dans rivière	Le site est-il en amont d'un captage AEP dans la rivière, ou dans son périmètre de protection (du même bassin versant topographique) ?	Site dans le PPR Site dans le PPE Site dans la zone alimentation, en amont Site hors zone alimentation ou aval	10 6 4 2
C2	Ressource potentielle AEP rivière	Estimer si la rivière non captée proche du site représente une ressource potentielle en AEP, ou pour un puits (du même bassin versant topographique).	Ressource potentielle AEP forte Ressource potentielle AEP moyenne Ressource potentielle AEP faible	5 3 1
C3	Site sur nappe alluviale	Le site est-il situé sur la nappe alluviale d'un cours d'eau?	Oui Non	10 2
C4	Distance eaux de surface	Distance du site aux berges d'un cours d'eau, d'un lac (du même versant topographique).	Inférieur à 50m De 50m à 200m De 200m à 500m Supérieur à 500 m	5 3 2 1
C5	Site dans P.P. zone de baignade	Le site est-il dans le périmètre de protection, ou en amont d'une zone de baignade (rivière, lac, mer,...)	Oui Non	3 1

Critère		Paramètre physique ou environnemental	Valeur du paramètre	Note
C6	Site en amont zone piscicole	Le site est-il en amont d'une zone piscicole (du même bassin versant topographique)?	Dans bassin versant, inférieur à 1km	5
			Dans bassin versant, amont de 1km à 5km	4
			Dans bassin versant, amont de 5km à 10km	3
			Dans bassin versant, amont, supérieur à 10km	2
			Hors bassin versant	1
C7	Distance site talweg, drain, collecteur	Distance du site à un talweg, drain, collecteur (à partir desquels des écoulements intermittents suspects pourraient se faire vers la rivière, ou s'iniltrer vers la nappe).	Dans le talweg	5
			Inférieur à 50m	4
			De 50m à 100m	3
			De 100m à 200m	2
			Supérieur à 200m	1
C8	Zone inondable	Le site est-il dans une zone inondable	Oui	10
			Non	2
C9	Risque de ruissellement	Existe-t-il un risque de ruissellements et par conséquent d'infiltration ?	Risque fort	5
			Risque probable	3
			Risque faible	1
D Environnement humain				
D1	Distance à habitation ou zones usage sensible	Distance du site aux habitations, aires de jeux et de sport, établissements de soins ou scolaires.	Inférieur à 200m	5
			De 200m à 500m	2
			Supérieur à 500m	1
D2	Distance à zones activité professionnelle	Distance du site à une / des zone(s) d'activité professionnelle.	Inférieur à 100m	5
			De 100m à 500m	2
			Supérieur à 500m	1
D3	Exposition au vent	Le site est-il exposé au vent ?	Fortement exposé	5
			Moyennement exposé	3
			Faiblement exposé	1
E Paysages				
E1	Distance visibilité à partir d'un lieu voisin	Distance de visibilité du site à partir de lieux voisins fréquentés.	Supérieur à 300m	5
			De 100m à 300m	4
			De 50m à 100m	3
			Inférieur à 50m	2
			Non visible même à moins de 50m	1
E2	Ecran végétal	Existence ou non d'écran végétal permettant de dissimuler le site.	Aucun	5
			Sur une partie	3
			Sur toute la périphérie	1
E3	Zones d'intérêt particulier (ZNIEFF, ZICO, etc.)	Le site est-il situé dans le périmètre d'une zone d'intérêt particulier (ZNIEFF, réserve naturelle, arrêté de biotope, site classé...)?	Arr. biotope, ZNIEFF, rés. Nat., ZICO, site classé	10
			Parc national, Parc naturel régional	6
			Aucun	2
F Capacités (pas de note calculée)				
G Décharge (pas de note calculée)				
H Aménagement existants				
H1	Existence et qualité voirie interieur	Existence et évaluation de la qualité de la voirie intérieure.	Aucune voirie	5
			Voirie sommaire : travaux à envisager	3
			Voirie aménagée	1
H2	Existence d'un pont à bascule	Indiquer si un pont bascule existe déjà sur le site.	Non	5
			Oui	1
H3	Existence d'un gardiennage	Indiquer si un gardien est déjà présent sur le site.	Non	5
			Oui	1
H4	Existence d'une clôture	Existe-til une clôture autour du site ?	Non clôturée	4
			Clôturée en partie	3
			Clôturée sur toute la périphérie	1
H5	Stabilité des parois	Quel est l'état des parois d'un point de vue géotechnique (stabilité) ?	Médiocre	5
			Moyenne	3
			Bonne	1
H6	Accessibilité au site	Existence et évaluation de la qualité du chemin d'accès au site.	Chemin	5
			Route communale	3
			Route départementale ou nationale	1
H7	Evacuation de déchets non inertes	Existe-t-il sur le site d'anciens dépôts de déchets non inertes à évacuer vers un CET ?	Oui	4
			Non	1



Centre scientifique et technique
3, avenue Claude-Guillemin
BP 36009
45060 – Orléans Cedex 2 – France
Tél. : 02 38 64 34 34

Service géologique régional Champagne-Ardenne
12, rue Clément Ader
BP137
51685 – Reims Cedex 2 - France
Tél. : 03 26 84 47 70