

COMMUNE DE CLERMONT-L'HÉRAULT
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DU CLERMONTAIS

PLAN LOCAL D'URBANISME

Pièce n°4 : Annexes

4.16 – Etude d'évaluation des risques miniers d'anciennes exploitations de gypse et de lignite



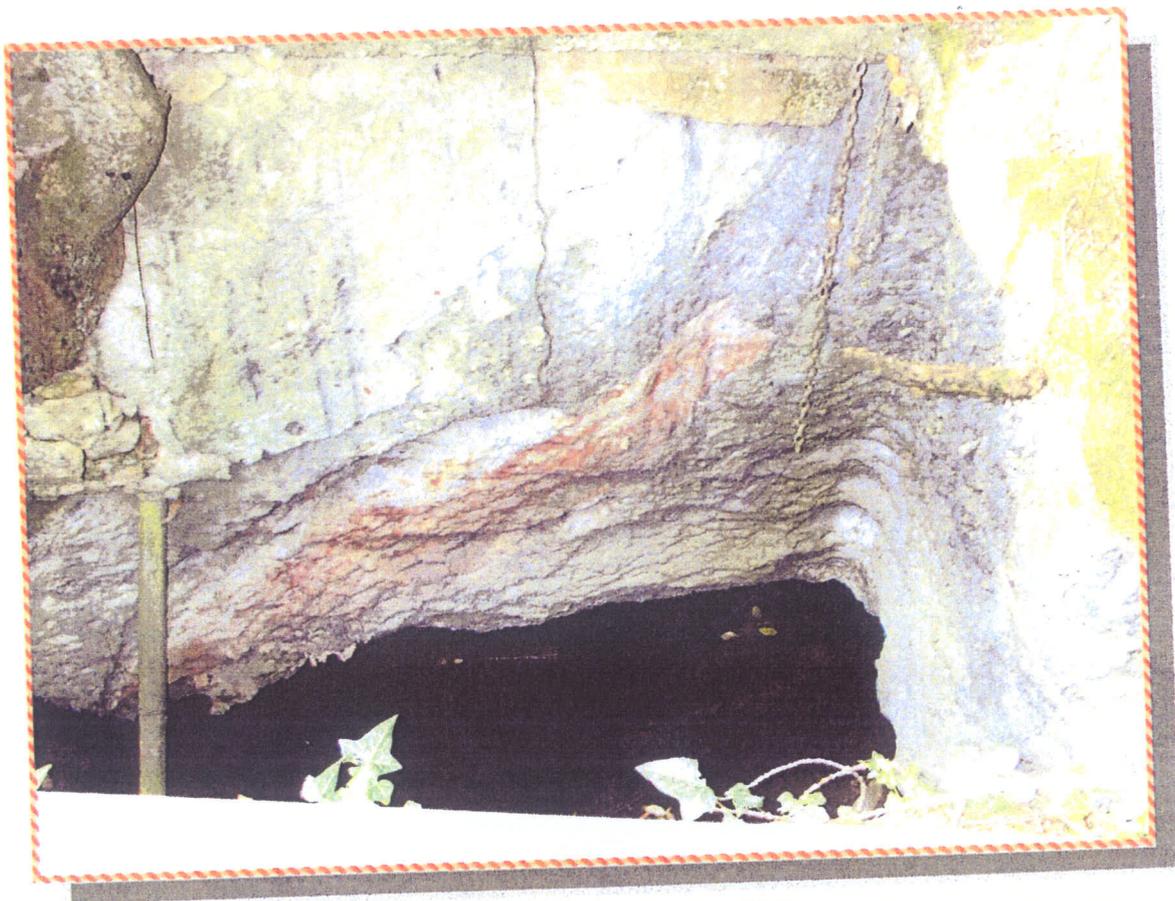
MAIRIE DE CLERMONT L'HERAULT

B.P. 1

34800 CLERMONT L'HERAULT

N° ETUDE : LGD 03 01 12

**RAPPORT D'ÉTUDE CONCERNANT
L'ÉVALUATION DES RISQUES MINIERS
D'ANCIENNES EXPLOITATIONS DE
GYPSE ET DE LIGNITE SUR LA COMMUNE
DE CLERMONT L'HERAULT (34)**



JANVIER 2003

**MAIRIE DE CLERMONT L'HERAULT
B.P. 1
34800 CLERMONT L'HERAULT**

RAPPORT D'ETUDE

**CONCERNANT L'EVALUATION
DES RISQUES MINIERS
D'ANCIENNES EXPLOITATIONS DE
GYPSE ET DE LIGNITE
SUR LA COMMUNE
DE CLERMONT L'HERAULT (34)**

N° étude LGD 03 01 12

JANVIER 2003

*Mission G0
Mission G5-2*



**RAPPORT
CONCERNANT
LE GYPSE**

Examen des sites de recherche et d'exploitation de lignite sur la commune de CLERMONT L'HERAULT (34) N° dossier 03 01 12
--

RAPPORT D'ETUDE CONCERNANT LES DEPOTS DE GYPSE ET LES TRACES
D'ANCIENNES EXPLOITATIONS DE PIERRE A PLATRE DANS LES
ALENTOURS DE L'AGGLOMERATION DE CLERMONT L'HERAULT (34)
ETUDE N° 03 01 12

I – OBJECTIF

Ce rapport résume les résultats de nos investigations à l'échéance du 3 décembre 2002 concernant nos recherches sur la présence de gypse dans le sous-sol aux alentours de Clermont l'Hérault.

Nous avons consulté d'abord la carte géologique, feuille de Lodève au 1/50 000^e ainsi que sa notice, nos archives personnelles, des extraits de cartes parcellaires qui nous ont été fournies, et ce, à l'issue d'une visite de sites guidée par Monsieur PARDAILLE, Directeur des Services Techniques.

Il apparaît d'après nos résultats que l'activité extractive fut très limitée.

Le programme de vérification s'est poursuivi par l'examen photo-géologique du secteur sur photographies aériennes, une vérification sur le terrain en avril après repérage de points qui nous ont parus douteux et une ultime vérification sur place au début de décembre.

La cartographie communale et les situations ont été transférées sur un support qui nous a été transmis récemment sur compact disc par SPI GRAPHIC.

II – CADRE GEOLOGIQUE GENERAL

Les dépôts de sulfate de calcium, hydraté (gypse) ou anhydre (anhydrite) se situent dans la phase terminale des dépôts de l'Etage du Trias du début de l'Ere Secondaire.

Le gypse est présent sous forme saccharoïde ou en cristaux sagittaux en amas et en passées dans la série des Marnes Irisées de la fin du Trias.

Rappelons que le gypse et l'anhydrite sont des minéraux issus de l'évaporation d'eaux marines. Ils accompagnent le sel, ce sont des « évaporites ».

Il s'agit de sulfate de calcium $Ca SO_4$. si l'anhydrite n'a que très peu d'intérêt, le gypse, qui est un sulfate hydraté, après calcination, constitue le plâtre encore activement utilisé en construction.

Cependant, le gypse à l'état naturel a la fâcheuse réputation d'être soluble à l'eau à longue échéance et d'offrir un support médiocre aux constructions.

Il a de même une influence déstabilisatrice des bétons en les rendant friables.

Les argiles et les marnes de la série sont colorées de vert gris à rouge passant par la teinte lie de vin.

Examen des sites de recherche et d'exploitation de gypse sur la commune de
CLERMONT L'HERAULT (34)
N° dossier 03 01 12

La puissance de cette série est estimée à 60 à 80cm. Les marnes reposent sur les grès du Trias moyen et sont recouvertes par des grès et dolomies du Rhétien.

III – CADRE LOCAL

Les marnes à gypse sont présentes au Nord et à l'Ouest et au Sud-Ouest de Clermont. Elles s'étendent selon un axe allant de Lacoste au Nord à Villeneuve au Sud. La série est recouverte par des Sédiments Tertiaires et des alluvions modernes, sur le site même de Clermont et partout à l'Est de la Route nationale n°9.

Aussi, l'effondrement de GORJAN n'est qu'un banal glissement de terrain dans les argiles Miocènes (Ere Tertiaire) saturées en eau, à la suite du décaissement d'une plate forme de construction. Cet incident n'a aucun lien avec une quelconque exploitation de Gypse.

De même, malgré qu'il s'agisse de marne à gypse du Trias, le glissement à proximité du transformateur dans le quartier des Restanques au-dessus de l'Avenue du Lac est le fait d'un talutage quelque peu vigoureux par rapport à des suintements d'eaux provenant du quartier de Fontenay le bien nommé.

C'est la reprise de terrassements dans le talus qui a rompu la stabilité précaire des terres. Il ne semble pas là non plus qu'il y ait d'anciennes exploitations. Sous le recouvrement de Rhétien comme il en est le cas, le gypse est plutôt dispersé en fines particules qu'en amas concentrés. Il semble que cette absence d'amas est caractéristique des dix derniers mètres de la série des marnes à gypse.

Les amas importants sont en zone médiane. Nous avons l'exemple de forages faits par nos soins au droit du Mas d'Accueil Spécialisé, au cours d'une expertise où des masses importantes de plus de 5 mètres d'épaisseur de gypse et d'anhydrite rouge ont été reconnues. Il ne semble pas qu'à cet endroit, il y ait eu d'exploitation. Cet amas n'a pas été trouvé.

D'après nos premières investigations, les recherches et les exploitations ont été centrées sur les rives du Ronel et de son affluent issu du quartier de l'Arnet.

Il existe en effet, des talus suspects qui ne semblent pas être d'origine naturelle entre le quartier des Marronniers (poste de gaz) au Sud Ouest et le quartier de Bézérac à l'Est, à l'entrée du bourg de Clermont.

Les recherches ont été faites à partir des deux ruisseaux. Nous avons placé sur le plan une entrée de galerie qui nous a été signalée. Elle est paraît-il murée et matérialisée par un amas de pierre, dans le talus en bordure du Ronel. Un petit effondrement a été observé dans le verger voisin, très proche aussi de la rivière.

Il semble que les exploitations aient été concentrées dans le secteur de convergence des deux ruisseaux. Ce sont les stériles qui forment quelques terrasses. D'après les résultats

Examen des sites de recherche et d'exploitation de gypse sur la commune de CLERMONT L'HERAULT (34)
N° dossier 03 01 12

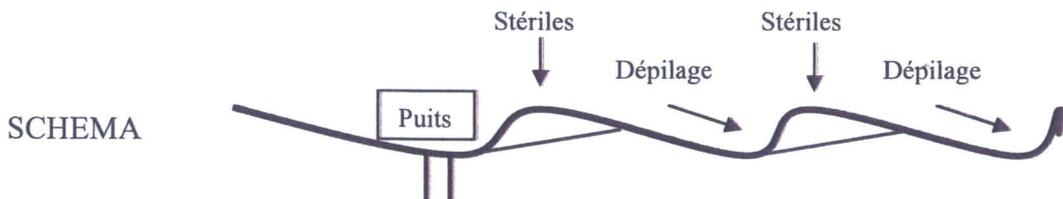
des observations, et le commentaire de la notice de la carte géologique, ces exploitations n'ont jamais eu une amplitude autre que des emprunts locaux à titre artisanal. Les traces en bordure des rivières sont pour la plupart estompées par les intempéries. La cavité en bordure de la route départementale 908, remplie d'eau, est trop étendue pour être un fontis. Il s'agit plus probablement d'une exploitation d'abord en puits, puis une excavation élargie.

Il est probable qu'il s'agit d'un amas identique à celui de la maison d'accueil spécialisé, découvert à partir d'un affleurement en bordure de route.

Des points ont été visités au préalable Ils sont marqués en rouge sur la carte. D'autres, repérés sur photo aérienne ont été visités par la suite. Ils sont décrits ci-dessous et situés sur la carte par des points jaunes intitulés de A à I.

Description des points visites

Point A : Ancien puits de mine dans une zone en voie d'urbanisation intensive, il semble, par la configuration du sol que le gypse a été exploité en surface par un dépilage en terrasses inclinées, avec stockage des déblais en zone amont des terrasses.



L'exploitation s'est continuée par puits et galeries. Il reste à proximité du puits des restes d'outils d'extraction, et notamment de pompes à vapeur à gros débit ayant servi à l'extraction des galeries et des puits.

La photo ci dessous montre l'entrée du puits

PUITS DU
SECTEUR A



Examen des sites de recherche et d'exploitation de gypse sur la commune de CLERMONT L'HERAULT (34)
N° dossier 03 01 12

Lors de notre visite du 3 décembre 2002 une protection en béton sécurisait ce puits. C'était effectivement un réel danger, puisqu'à l'intérieur il contenait de l'eau et on voyait le départ d'une galerie en direction d'une maison en construction.

Vue intérieure du puits avec de l'eau en fond et une veine de gypse rose dans la paroi



ENTREE
DU PUIT

Point B : Zone suspecte en pied de talus au bas d'un ancien dépilage de surface. Très humide.

Maison en construction à proximité

Point C Départ de galerie en direction du Sud

Point D : Mas des Catherinettes – Zone à petites terrasses multiples et anciens amas de déblais. Il s'agit probablement d'exploitations de surface.

Point E : Alignement et amas de pierres dans le champ. Dolomie et Cargneule. Il s'agit d'un ancien four à chaux. Aucune relation avec la pierre à plâtre.

Point F : Zone d'entrée d'une galerie probablement en direction du Nord, plate forme de déblais, ancien mur de dérivation de rivière.

Il semble qu'il s'agisse d'une zone d'exploitation d'importance égale au point A.

Examen des sites de recherche et d'exploitation de gypse sur la commune de CLERMONT L'HERAULT (34)
N° dossier 03 01 12

Point F' : entrée de puits dans une zone de broussailles faisant partie du secteur d'exploitation du point F. On devine sur la photo au travers des broussailles l'entrée bétonnée d'un puits cylindrique



Buse et margelle du puits dans les broussailles

PUITS BUSE DU POINT F

Point G : Ancienne plate-forme d'exploitation, ressemble au type d'exploitation du point A

Point H : Petit fontis en bordure de rivière à proximité d'un départ de galerie

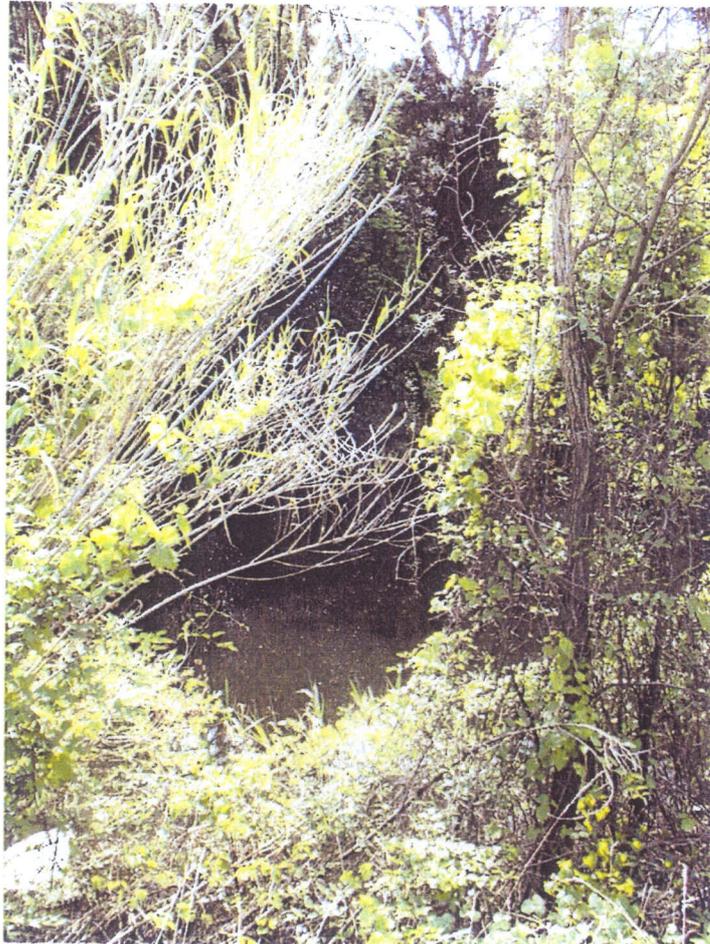
FONTIS PRES DE DEPART DE GALERIE



Examen des sites de recherche et d'exploitation de gypse sur la commune de
CLERMONT L'HERAULT (34)
N° dossier 03 01 12

Départ supposé de galerie près de la rivière

DEPART DE
GALERIE DANS
LES
BROUSSAILLES
EN BORD DE
RIVIERE



Point I : Puits suspect près d'une maison.

Nous avons délimité en pointillés verts, une zone susceptible de contenir des galeries d'exploration à faible profondeur.

A vérifier au tractopelle en cas de projet de construction.

Une zone en rosé qui, si elle ne contient pas d'amas de gypse, est probablement constituée d'argile contenant des petits cristaux de gypse.

Ce matériau est néfaste à la bonne tenue des bétons. Il est recommandé d'utiliser un ciment réfractaire aux sulfates dans toutes les zones en rosé.

A LANGLADE Le 06 12 2002.

Lucien BOUSTEYAK
Docteur ès Sciences
Expert près la Cour d'Appel de Nîmes



**RAPPORT
CONCERNANT
LES LIGNITES**

Examen des sites de recherche et d'exploitation de lignite sur la commune de
CLERMONT L'HERAULT (34)
N° dossier 03 01 12

**COMPTE RENDU D'EXAMEN DES SITES DE RECHERCHE ET
D'EXPLOITATION DE LIGNITES SUR LA COMMUNE DE CLERMONT
L'HERAULT**

Il existe, d'après la carte géologique au 1/50.000ème de Lodève, un dépôt résiduel de fond de bassin limnique au Sud Ouest de la coulée volcanique de LACOSTE et au Nord Ouest de la ville de CLERMONT L'HERAULT.

Ce dépôt date du début de l'Ere Tertiaire, il est constitué de marnes Infra Lutésiennes recouvertes d'une puissante couche de calcaire blanc Lutésien.

Tous ces dépôts se sont mis en place en eau douce. C'est à la base du calcaire où persistent des lentilles de marne et d'argile que se sont accumulés des végétaux pour constituer le lignite par carbonisation.

Les dépôts Eocènes n'ont été observés que dans ce secteur. Ils recouvrent à l'Ouest les marnes du Trias (Ere Secondaire) et sont recouverts à l'Est par les sables marins et grès molassiques du Miocène (Ere Tertiaire). Ces dépôts n'ont pas été observés ailleurs, autour de Clermont l'Hérault. Les dépôts sont divisés en deux lambeaux séparés par des marnes de l'Eocène Inférieur.

Rappelons que « le » lignite est un charbon qui provient de la transformation carbonique en milieu confiné et réducteur de plantes « ligneuses » c'est-à-dire de bois rigide dont la rigidité est le fait de sels minéraux. Ce qui implique que ce charbon est toujours de mauvaise qualité, produisant beaucoup de cendres. Ce lignite n'existe que depuis l'Ere Secondaire avec l'apparition de conifères. Antérieurement, à l'Ere Primaire, les plantes étaient essentiellement des fougères sans troncs ou avec des troncs souples. La carbonisation de ces produits a donné des charbons très combustibles, produisant peu de cendres : la houille.

La présence de lignite est mentionnée sur la carte géologique à l'emplacement de ce qui nous a été signalé comme étant l'exploitation des Cibières, en extrémité Nord du lambeau Lutésien proche de Clermont l'Hérault.

Le document communiqué par la DRIRE avec plan à l'appui fait état d'une concession datant de 1880 au profit du Sieur BALDY qui semble t il n'a fait que des travaux de reconnaissance et un peu de défilage sur « quatre couches de lignite de mauvaise qualité avec forte teneur en cendres ».

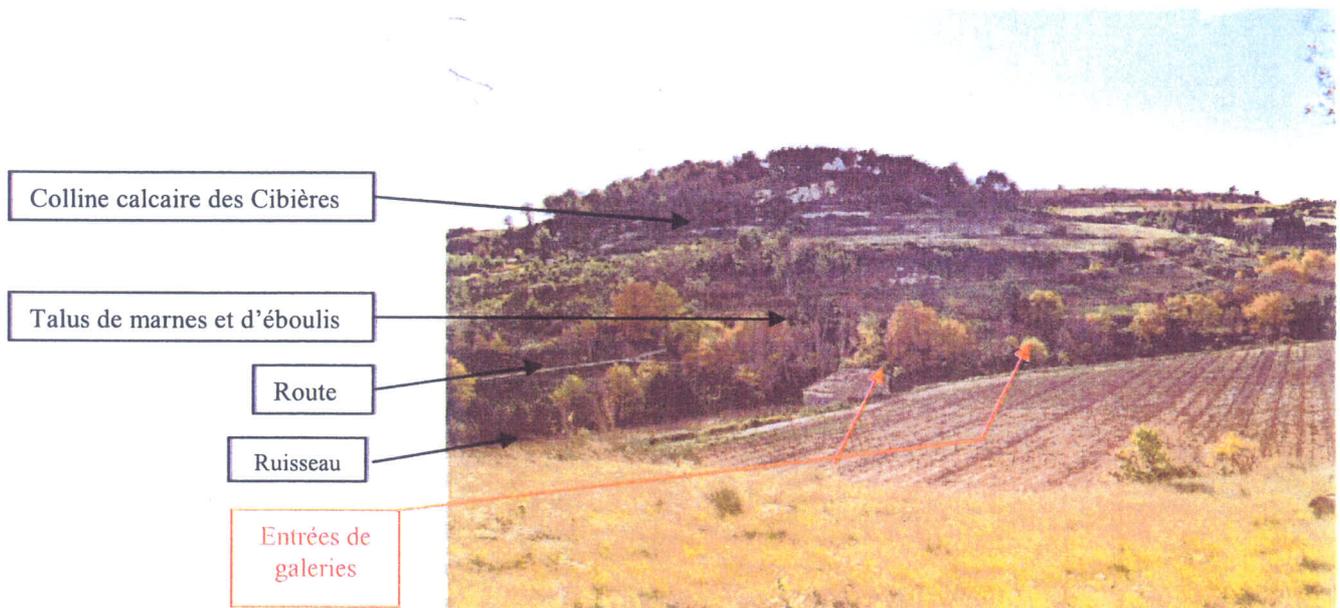
Une exploitation plus sérieuse a été effectuée semble t il par la société des charbonnages de Millau, qui a procédé de 1920 à 1924 au défilage d'une couche sur « quelques centaines de mètres de galeries et petits puits ».

Le tonnage extrait est de quelques milliers de tonnes, c'est-à-dire très peu.

Examen des sites de recherche et d'exploitation de lignite sur la commune de CLERMONT L'HERAULT (34)
N° dossier 03 01 12

1. Site d'extraction des Cibières

Nous nous sommes rendus à deux géologues sur le site indiqué sur la carte qui nous a été remise, en date du 3 Décembre 2002, photographies aériennes à l'appui.

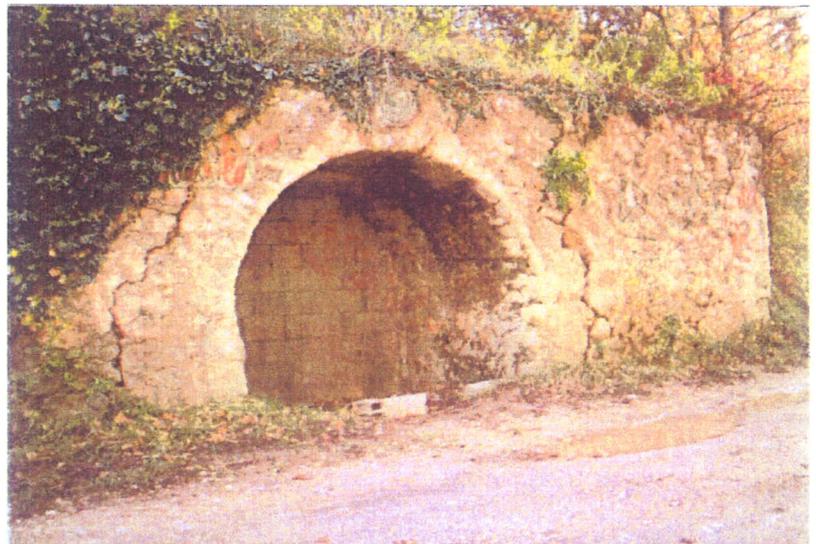


SITE DES CIBIERES

Nous avons observé deux entrées de galeries en partie basse d'une hauteur, en bordure d'un chemin qui longe le ruisseau du Rieupérigne au Nord Ouest de Clermont l'Hérault (Tourner à gauche avant le pont sur le ruisseau et prendre le chemin du bas).

Les deux entrées sont des voûtes bétonnées.

La première est murée par des agglos, mais un examen au-dessus montre que la galerie s'est effondrée sur 3 ou 4 mètres. Une plate forme en face de l'entrée provient de l'accumulation de stériles en bordure du ruisseau.



PREMIERE ENTREE DE GALERIE

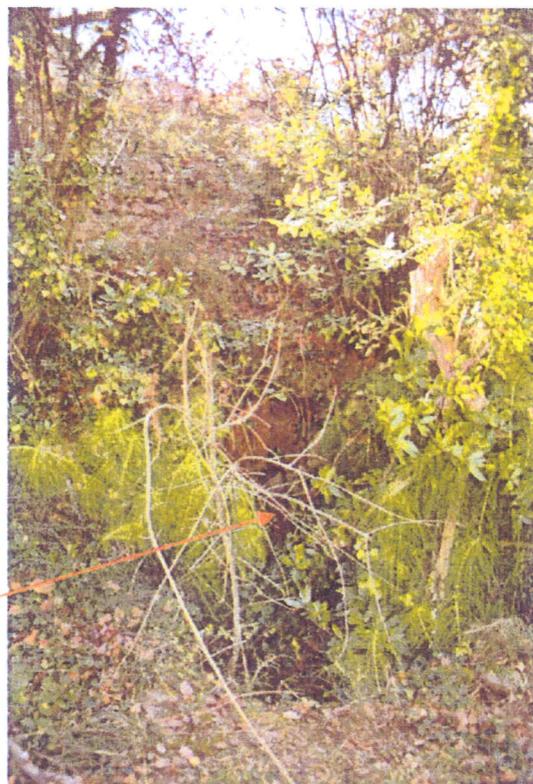
Examen des sites de recherche et d'exploitation de lignite sur la commune de CLERMONT L'HERAULT (34)
N° dossier 03 01 12

La seconde entrée est située à environ 50 mètres plus en amont de la rivière, en bordure du chemin, sous une cabane de jardin.

L'entrée est de même en voûte bétonnée. Elle est en partie fermée par des agglos à mi hauteur et une porte métallique à deux panneaux, dont un des panneaux a été arraché.

De l'eau s'écoule de cette galerie. Un examen avec une lampe de forte puissance montre que la galerie est relativement longue et partiellement effondrée à proximité de la sortie. Ce devait être la galerie principale.

Entrée de la galerie



SECONDE ENTREE DE GALERIE
SOUS LA CABANE DE JARDIN

Un examen sur le chemin, et ensuite au-dessus a permis d'observer d'abord des marnes bariolées côté Est puis des calcaires affleurants dans les talus, et ensuite beaucoup plus haut, une réapparition des marnes par contact par faille au niveau d'un petit hangar en bordure du chemin.

Nous n'avons observé aucune autre excavation aucun puits dans le secteur.

Danger du site

Les galeries s'enfoncent sous le calcaire sous lequel ont été extraites les couches de lignite. Ce calcaire est suffisamment épais et résistant pour ne pas être une menace pour toute construction ou pour tous travaux de terrassement.

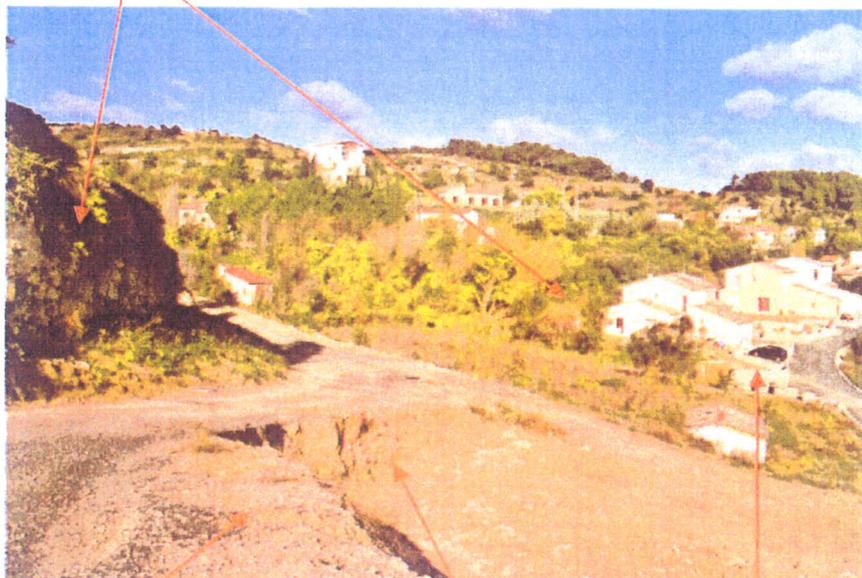
Par contre de l'entrée des galeries au calcaire, il s'agit d'éboulis et peut être de marne en place.

Il y a risque de fontis à l'effondrement de ces galeries. On interdira donc toute construction entre le carrefour des deux chemins en bordure de rivière et le chemin supérieur jusqu'à la cascade du ruisseau.

Examen des sites de recherche et d'exploitation de lignite sur la commune de CLERMONT L'HERAULT (34)
N° dossier 03 01 12

Talus de calcaire
Lutécien

2. Site du puits de la Combe



Placage de molasse
et sable Miocène

Emprunt de
sable

Constructions
récentes à mi
talus

Le secteur est fortement urbanisé en pied de talus.

Le talus est envahi de broussailles. Des villas sont en voie de construction ou construites récemment sur une plate forme à mi pente du talus.

Nous n'avons rien vu, ni au dessus du talus, ni par dessous.

Des travaux de terrassement en cours, un peu plus au Sud de l'emplacement supposé du puits montrent qu'il s'agit de dépôts Miocènes côté Est plaqués contre des calcaires Lutéciens qui constituent la zone apicale du talus.

SITE DU PUIS DE LA COMBE

Des couches de sable de très bonne qualité ont été visiblement exploitées dans les dépôts Miocènes.

Il se pourrait que les travaux signalés soient des emprunts de sable et non de lignite.

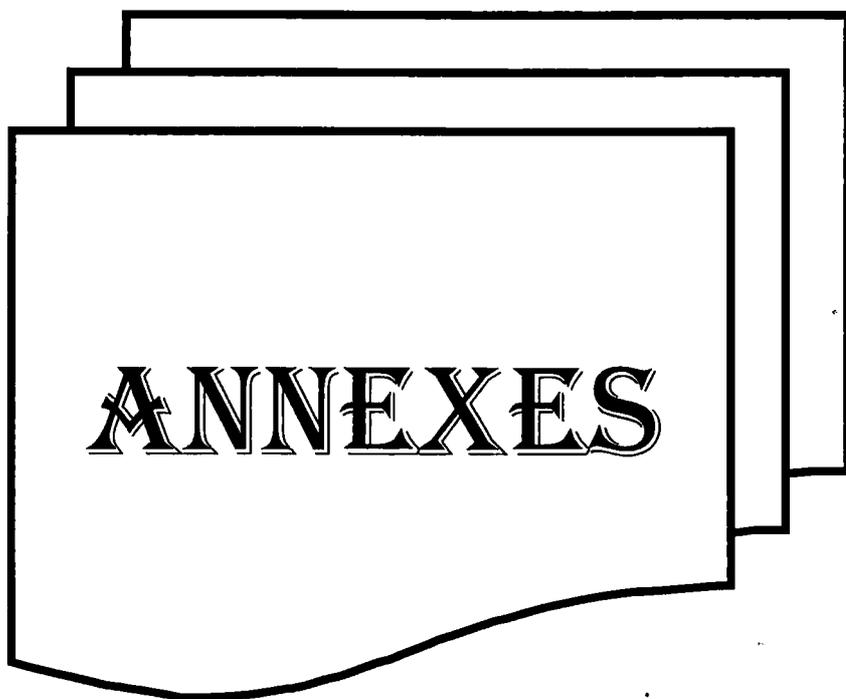
Sinon s'il s'agit d'un puits pour le lignite, ce serait un puits de reconnaissance diamétralement opposé au site des Cibières par rapport au lambeau de dépôts Lutéciens.

Vue la configuration géologique du site, la reconnaissance n'avait que très peu de chances d'aboutir et actuellement ce puits s'il existe encore, est ponctuellement perdu dans les broussailles ou plus probablement rebouché par les terrassements du parking à l'arrière de la résidence située en pied de talus ou à l'arrière du mur qui sépare la résidence du talus.

A moins de poser directement une fondation de construction à l'aplomb de ce puits, il n'y a pas d'autre danger et le secteur ne mérite pas un classement spécial.

A LANGLADE Le 06 décembre 2002.

Lucien BOUSTEYAK
Docteur ès Sciences
Expert près la Cour d'Appel de Nîmes.

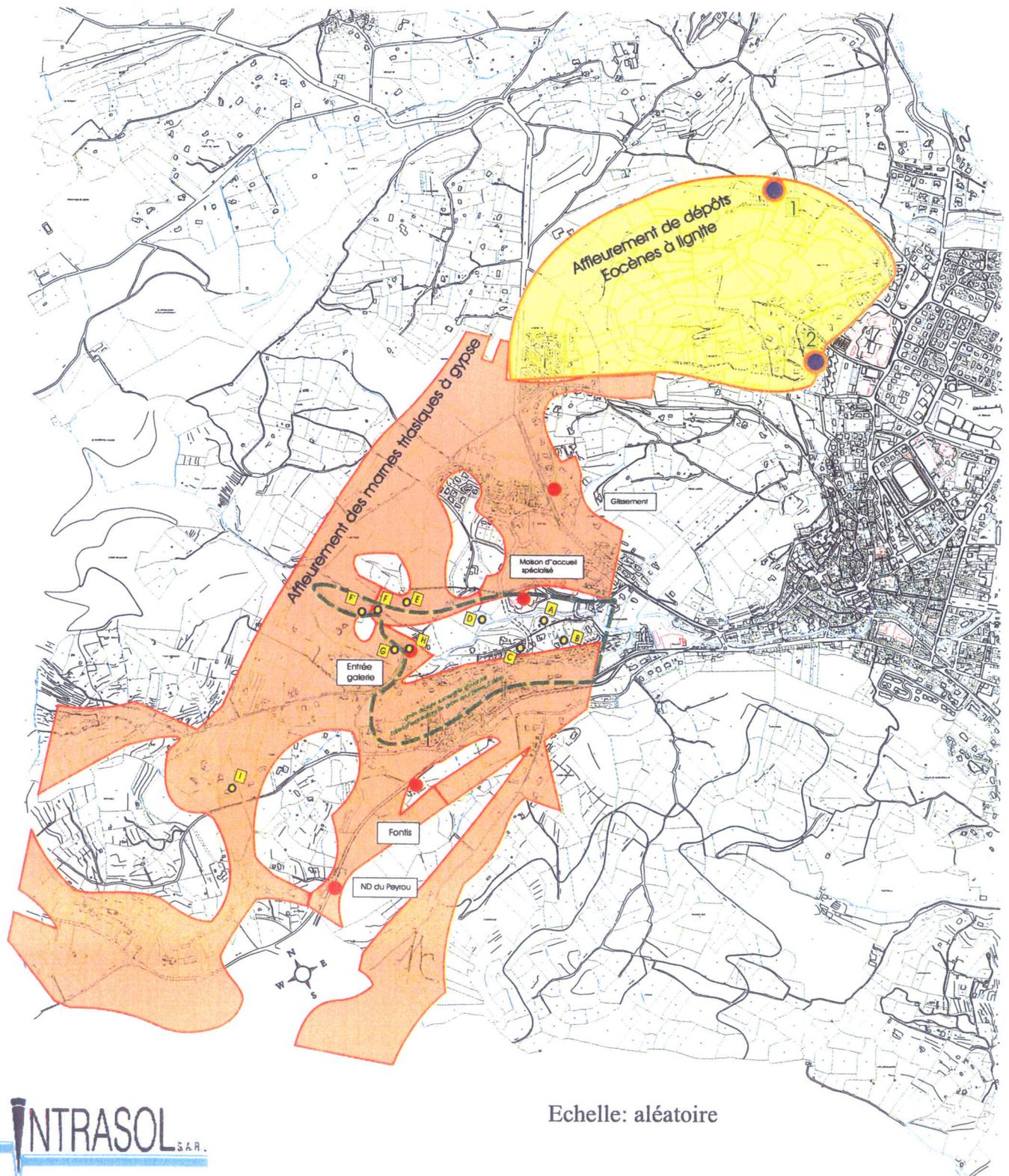


ANNEXES

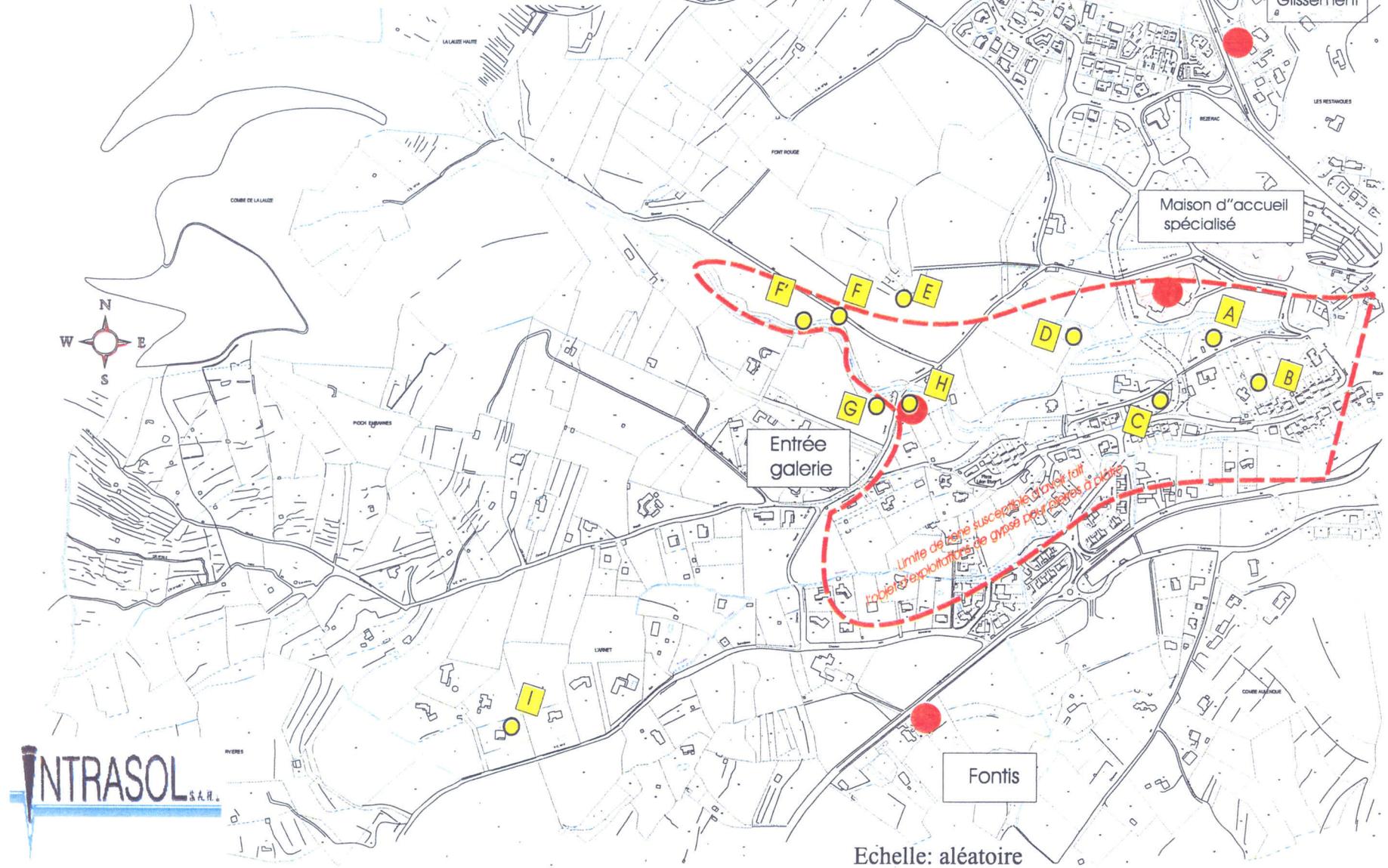
EXTENSION DES AFFLEUREMENTS
DE MARNES IRISÉES À GYPSE DU TRIAS
ET DES CALCAIRES TERTIAIRES À LIGNITE
AUTOUR DE CLERMONT L'HÉRAULT (34)
D'APRÈS LA CARTE GÉOLOGIQUE BRGM FEUILLE DE LODÈVE
ÉTUDE N 03 01 12



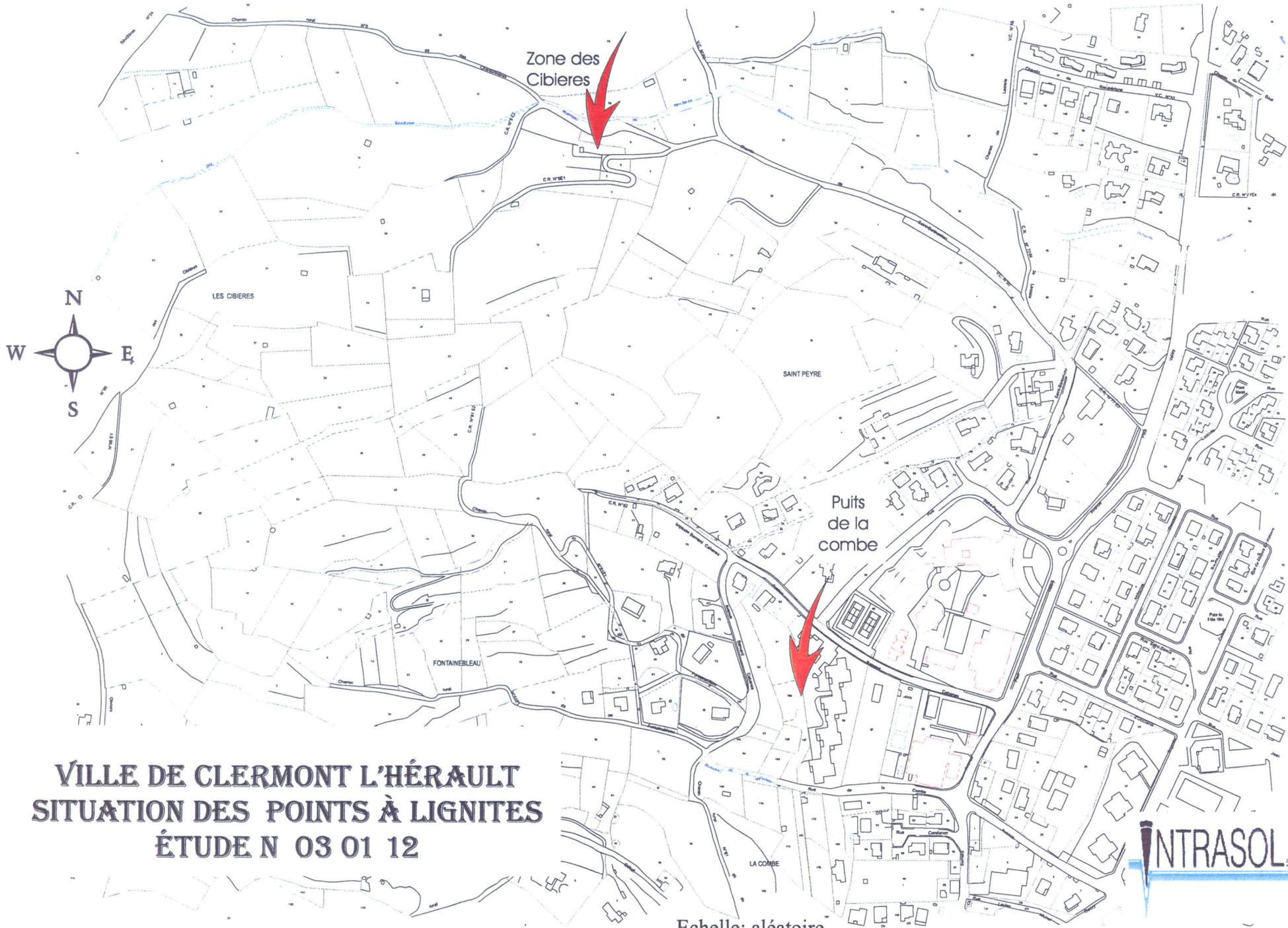
VILLE DE CLERMONT L'HÉRAULT EXTENSION DES ARGILES À GYPSE ET DES CALCAIRES À LIGNITES ÉTUDE N 03 01 12



VILLE DE CLERMONT L'HÉRAULT
EXTENSION DES ARGILES À GYPSE
LIMITE DE LA ZONE
DES ANCIENNES EXTRACTIONS DE GYPSE
ÉTUDE N 03 01 12



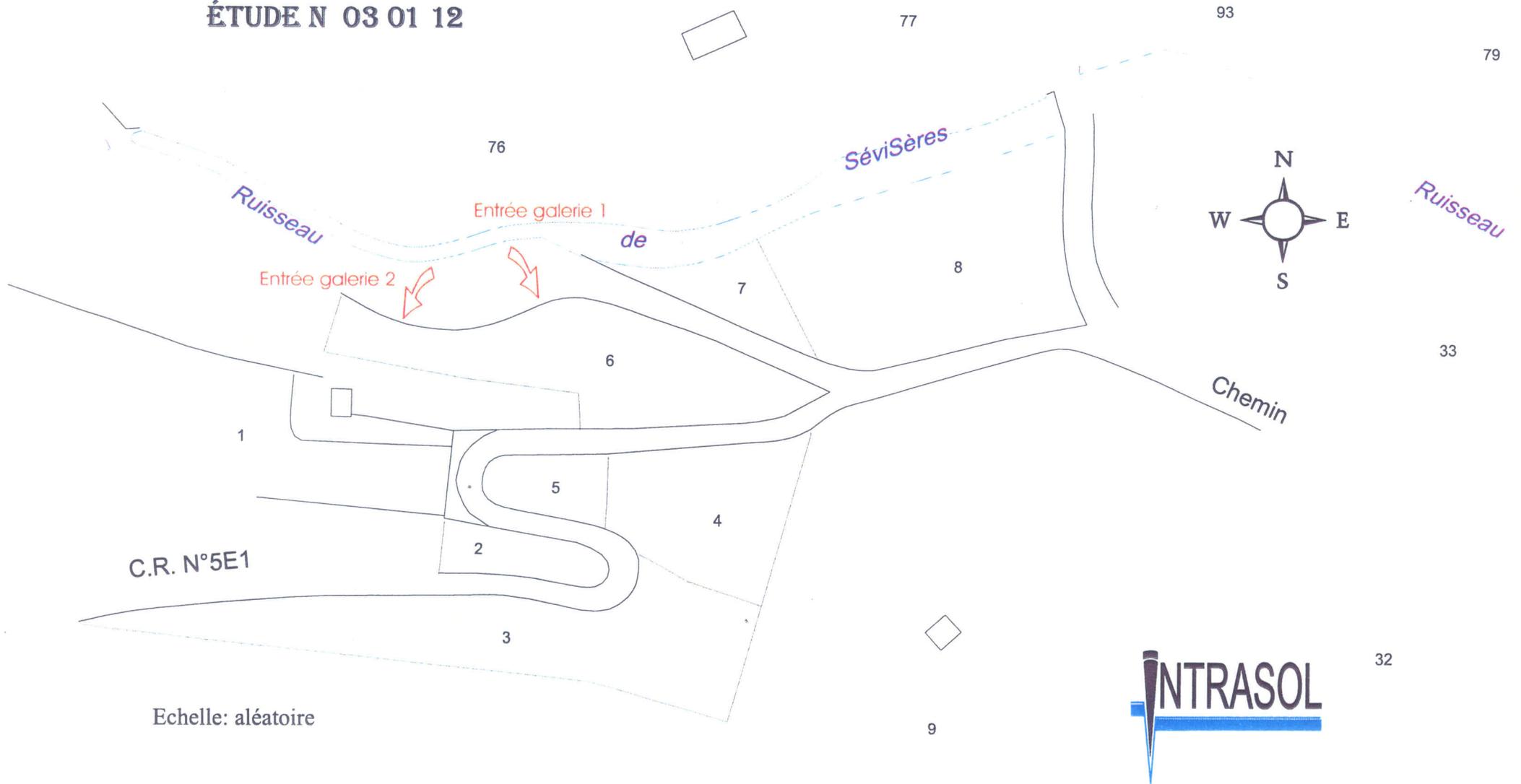
Echelle: aléatoire



VILLE DE CLERMONT L'HÉRAULT
SITUATION DES POINTS À LIGNITES
ÉTUDE N 03 01 12

Echelle: aléatoire

VILLE DE CLERMONT L'HÉRAULT
SITUATION DES ANCIENNES
EXTRACTIONS DE LIGNITE
SUR LE SITE DES CIBIERES
ÉTUDE N 03 01 12



Echelle: aléatoire



32

COMMUNE DE CLERMONT-L'HÉRAULT
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DU CLERMONTAIS

PLAN LOCAL D'URBANISME