

# Plan de prévention des risques naturels : périmètre réglementaire Commune de Margency



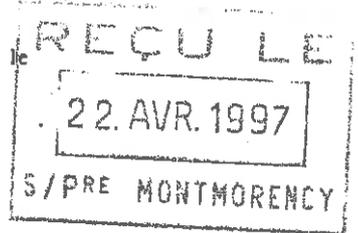
 Périmètre du PPR  
mouvement de terrain

FREFACTURE DU VAL-D'OISE

REPUBLIQUE FRANCAISE

DIRECTION DE L'URBANISME,  
DE L'ENVIRONNEMENT  
ET DES INVESTISSEMENTS DE L'ETAT

Cergy-Pontoise, le



ARRETE

"Vu pour être annexé à la délibération  
en date du" : 17.04.97



PORTANT APPROBATION DU PLAN  
D'EXPOSITION AUX RISQUES NATURELS  
PREVISIBLES DE LA COMMUNE DE  
MARGENCY

Le Préfet du Département du Val  
d'Oise,  
Chevalier de la Légion d'Honneur,

VU la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982, relative à l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles ;

VU le décret n° 84-328 du 3 mai 1984 relatif à l'élaboration des plans d'exposition aux risques naturels prévisibles ;

VU l'arrêté préfectoral n° 90-129 du 24 septembre 1990 rendant public le plan d'exposition aux risques naturels prévisibles de la commune de MARGENCY ;

VU l'arrêté préfectoral n° 90-128 du 24 septembre 1990 prescrivant l'ouverture d'une enquête publique du 22 octobre au 22 novembre 1990 inclus sur le plan d'exposition aux risques naturels prévisibles de la commune de MARGENCY ;

VU le rapport et les conclusions du commissaire-enquêteur en date du 29 novembre 1990 ;

VU les délibérations des 14 et 23 février 1991 du Conseil Municipal de MARGENCY ;

SUR proposition de Madame le Secrétaire Général du Val d'Oise ;

A R R E T E

ARTICLE 1er - Est approuvé, tel qu'il est annexé au présent arrêté, le plan d'exposition aux risques naturels prévisibles de la commune de MARGENCY ;

II. Le P.E.R. comprend :

- 1 - Un rapport de présentation
- 2 - Des documents graphiques
- 3 - Un règlement

III. Il est tenu à la disposition du public :

- 1 - A la mairie de MARGENCY tous les jours ouvrables, aux heures d'ouverture habituelle du public.
- 2 - Dans les locaux de la Préfecture de CERGY-PONTOISE (DUEI/ 1er Bureau)
- 3 - Dans les locaux de la Sous-Préfecture de MONTMORENCY.

ARTICLE 2 - Le présent arrêté sera publié au Recueil des Actes Administratifs de l'Etat et mention en sera faite en caractères apparents dans les deux journaux ci-après désignés :

- LE PARISIEN VAL D'OISE MATIN
- LA GAZETTE DU VAL D'OISE

Cet arrêté sera affiché en mairie de MARGENCY et porté à la connaissance du public par tout autre procédé en usage dans la commune. Ces mesures de publicité seront justifiées par un certificat du maire.

ARTICLE 3 - Deux ampliations du présent arrêté seront adressées :

- à Monsieur le Maire de MARGENCY,
- à Monsieur le Sous-Préfet de MONTMORENCY
- à Monsieur le Directeur Départemental de l'Equipement,
- à Monsieur le Délégué aux Risques Majeurs.

ARTICLE 4 - Le Secrétaire Général de la Préfecture, Le Sous-Préfet de de MONTMORENCY, Le Directeur Départemental de l'Equipement, sont chargés, chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté.

Fait à CERGY-PONTOISE, le

11 AVR 2025

Le Préfet

JEAN-LOUIS DESTANDAU



POUR AMPLIATION  
Pour le Préfet,  
L'Adjointe au Chef de Bureau

*[Signature]*  
NTZdk N10

Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025



**LE PREFET DU VAL D'OISE**

**PREFECTURE**

**CABINET**  
Service Interministériel  
de défense et de protection civiles

**ARRETE PREFECTORAL N° 130267**  
**RELATIF A L'INFORMATION DES ACQUEREURS ET DES LOCATAIRES DE BIENS**  
**IMMOBILIERS SUR LES RISQUES NATURELS, MINIERS ET TECHNOLOGIQUES MAJEURS**

**MODIFIANT L'ARRETE N° 112628 DU 17 MAI 2011 RELATIF A**  
**L'INFORMATION DES ACQUEREURS ET DES LOCATAIRES DE BIENS IMMOBILIERS**  
**SUR LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES MAJEURS**

**- COMMUNE DE MARGENCY -**

**LE PREFET**  
Chevalier de la Légion d'honneur,  
Chevalier de l'Ordre national du Mérite

- VU** Le code général des collectivités territoriales ;
- VU** Le code de l'environnement, notamment les articles L 125-5 et R 125-23 à R125-27, R563-2 et suivants ;
- VU** Le code de la construction et de l'habitation et notamment son article R111-38 ;
- VU** Le code de l'environnement, notamment son article L 562-6 considérant que les plans d'exposition aux risques naturels prévisibles approuvés valent plan de prévention des risques naturels prévisibles
- VU** Le décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique
- VU** L'arrêté du 19 mars 2013 modifiant l'arrêté du 13 octobre 2005 portant définition du modèle d'imprimé pour l'établissement de l'état des risques naturels, miniers et technologiques ;
- VU** L'arrêté préfectoral 11 avril 1991 approuvant le plan d'exposition au risque de mouvement de terrain sur la commune de Margency ;
- VU** L'arrêté préfectoral n°130072 du 14 juin 2013 relatif à l'information des acquéreurs et des locataires sur les risques naturels et technologiques pour le département du Val-d'Oise ;

**CONSIDERANT** que l'annexe à l'arrêté n°112628 du 17 mai 2011 doit être mise à jour ;

**SUR** proposition de Monsieur le sous-préfet, directeur du cabinet.

## ARRETE

- Article 1** La commune de Margency est exposée au risque de mouvement de terrain lié à l'existence de carrières et à la dissolution du gypse.
- Article 2** L'annexe à l'arrêté n°112628 du 17 mai 2011 est remplacée par l'annexe au présent arrêté.
- Article 3** Les éléments nécessaires à l'information sur les risques naturels, miniers et technologiques majeurs des acquéreurs et des locataires de biens immobiliers situés sur la commune sont les suivants :
- l'arrêté d'information des acquéreurs et locataires accompagné de son annexe, qui précise la situation de la commune au regard des risques naturels, miniers et technologiques donnant lieu à plan de prévention des risques
  - tout ou partie du document valant plan de prévention des risques naturels (PPRn) approuvé
  - la liste des arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle.

Ces pièces sont consultables en mairie, préfecture et sous-préfecture, ainsi que sur le site internet de la préfecture.

- Article 4** Ces informations sont mises à jour dans les conditions mentionnées à l'article L.125-5 du code de l'environnement.
- Article 5** Le présent arrêté et son annexe sont adressés au maire et à la chambre départementale des notaires.  
Le présent arrêté est affiché en mairie, publié au recueil des actes administratifs de l'État dans le département, et mention des modalités de leur consultation doit être faite dans un journal diffusé dans le département.  
Il en sera de même à chaque mise à jour.
- Article 6** Monsieur le secrétaire général de la préfecture, Monsieur le directeur du cabinet, Mesdames et Monsieur les sous-préfets d'arrondissement, Madame la directrice départementale des territoires et Madame ou Monsieur le maire de la commune sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté.

Fait à Cergy, le

19 DEC. 2013

Pour le Préfet,  
Le Sous-préfet, Directeur du cabinet

Gilles PRIETO



Préfecture du Val-d'Oise  
**Commune de MARGENCY**

Fiche communale  
d'informations sur les risques naturels, miniers et technologiques  
pour l'application des I, II de l'article L. 125-5 du Code de l'environnement

**1. Annexe à l'arrêté préfectoral**

n° 130267

du 19/12/2013

mis à jour le

**2. Situation de la commune au regard d'un ou plusieurs plans de prévention de risques naturels prévisibles [PPRn]**

La commune est située dans le périmètre de PPR naturels

oui  non

PER mouvement de terrain valant PPRn date 11/04/1991 (approuvé)

aléa Carrières ,  
dissolution du gypse

date

aléa

date

aléa

date

aléa

Les documents de référence mentionnés à l'article R125-24 du Code de l'environnement sont :

Plan d'exposition au risque mouvement de terrain

Dossier d'information communal sur les risques majeurs

consultable sur Internet \*

consultable sur Internet \*

consultable sur Internet \*

**3. Situation de la commune au regard d'un plan de prévention de risques miniers [PPR m]**

La commune est située dans le périmètre de PPR miniers

oui  non

date

date

date

Les documents de référence mentionnés à l'article R125-24 du Code de l'environnement sont :

consultable sur Internet \*

consultable sur Internet \*

consultable sur Internet \*

**4. Situation de la commune au regard d'un plan de prévention de risques technologiques [PPR t]**

La commune est située dans le périmètre de PPR technologiques

oui  non

date

date

date

effet

effet

effet

Les documents de référence mentionnés à l'article R125-24 du Code de l'environnement sont :

consultable sur Internet \*

consultable sur Internet \*

consultable sur Internet \*

**5. Situation de la commune au regard du zonage réglementaire pour la prise en compte de la sismicité**  
en application de l'article R 563-4 du code de l'environnement.

La commune est située dans une zone de sismicité

Forte  
zone 5

Moyenne  
zone 4

Modérée  
zone 3

Faible  
zone 2

Très faible  
Zone 1

pièces jointes

**6. Cartographie**

extraits de documents ou de dossiers permettant la localisation des immeubles au regard des risques encourus  
en application de l'article R15-26 du Code de l'environnement

Carte de zonage du plan d'exposition au risque mouvement de terrain approuvé le 11/04/1991

**7. Arrêtés portant ou ayant porté reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ou technologique**  
à la date de l'édition de la présente fiche communale

La liste actualisée des arrêtés est consultable sur le site portail [www.prim.net](http://www.prim.net) dans la rubrique : Ma commune face aux risques

Date : 19/12/13

site\* [www.val-doise.gouv.fr](http://www.val-doise.gouv.fr)

Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20131219\_130267  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

DEPARTEMENT DU VAL D'OISE

# MARGENCY

## PLAN D'EXPOSITION AUX RISQUES NATURELS

- ARRETE
- RAPPORT DE PRESENTATION
- REGLEMNT
- PLAN

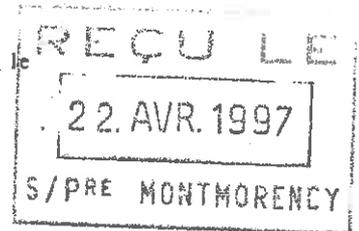
"Vu pour être annexé à la délibération  
en date du" : 30.05.02

POS Approuvé le :	17.04.1997
POS Modifié le :	19.06.2000
POS/PLU Modifié le :	30 MAI 2002
Révision simplifiée le :	15.12.2005
Modifié le :	08.06.2006

Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

DIRECTION DE L'URBANISME,  
DE L'ENVIRONNEMENT  
ET DES INVESTISSEMENTS DE L'ETAT

Cergy-Pontoise, le



21 053

A R R E T E

"Vu pour être annexé à la délibération  
en date du" : 17.06.97



PORTANT APPROBATION DU PLAN  
D'EXPOSITION AUX RISQUES NATURELS  
PREVISIBLES DE LA COMMUNE DE  
MARGENCY

Le Préfet du Département du Val  
d'Oise,

Chevalier de la Légion d'Honneur,

VU la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982, relative à l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles ;

VU le décret n° 84-328 du 3 mai 1984 relatif à l'élaboration des plans d'exposition aux risques naturels prévisibles ;

VU l'arrêté préfectoral n° 90-129 du 24 septembre 1990 rendant public le plan d'exposition aux risques naturels prévisibles de la commune de MARGENCY ;

VU l'arrêté préfectoral n° 90-128 du 24 septembre 1990 prescrivant l'ouverture d'une enquête publique du 22 octobre au 22 novembre 1990 inclus sur le plan d'exposition aux risques naturels prévisibles de la commune de MARGENCY ;

VU le rapport et les conclusions du commissaire-enquêteur en date du 29 novembre 1990 ;

VU les délibérations des 14 et 23 février 1991 du Conseil Municipal de MARGENCY ;

SUR proposition de Madame le Secrétaire Général du Val d'Oise ;

A R R E T E

ARTICLE 1er - Est approuvé, tel qu'il est annexé au présent arrêté, le plan d'exposition aux risques naturels prévisibles de la commune de MARGENCY ;

II. Le P.E.R. comprend :

- 1 - Un rapport de présentation
- 2 - Des documents graphiques
- 3 - Un règlement

III. Il est tenu à la disposition du public :

- 1 - A la mairie de MARGENCY tous les jours ouvrables, aux heures d'ouverture habituelle du public.
- 2 - Dans les locaux de la Préfecture de CERGY-PONTOISE (DUEI/ 1er Bureau)
- 3 - Dans les locaux de la Sous-Préfecture de MONTMORENCY.

ARTICLE 2 - Le présent arrêté sera publié au Recueil des Actes Administratifs de l'Etat et mention en sera faite en caractères apparents dans les deux journaux ci-après désignés :

- LE PARISIEN VAL D'OISE MATIN
- LA GAZETTE DU VAL D'OISE

Cet arrêté sera affiché en mairie de MARGENCY et porté à la connaissance du public par tout autre procédé en usage dans la commune. Ces mesures de publicité seront justifiées par un certificat du maire.

ARTICLE 3 - Deux ampliations du présent arrêté seront adressées :

- à Monsieur le Maire de MARGENCY,
- à Monsieur le Sous-Préfet de MONTMORENCY
- à Monsieur le Directeur Départemental de l'Equipement,
- à Monsieur le Délégué aux Risques Majeurs.

ARTICLE 4 - Le Secrétaire Général de la Préfecture,  
- Le Sous-Préfet de de MONTMORENCY,  
- Le Directeur Départemental de l'Equipement,  
sont chargés, chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté.

Fait à CERGY-PONTOISE, le

Le Préfet

11 AVR 1991

POUR AMPLIATION  
Pour le Préfet,  
L'Adjointe au Chef de Bureau

JEAN-LOUIS DESTANDAU

Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

NTZok NIO



DIRECTION DEPARTEMENTALE  
DE L'EQUIPEMENT

SERVICE DE L'URBANISME ET DE L'AMENAGEMENT  
CELLULE TECHNIQUE DU SOL ET DU SOUS SOL

95

REÇU LE

22. AVR. 1997

S/PRE MONTMORENCY

# PLANS D'EXPOSITION AUX RISQUES NATURELS

Vu pour être annexé à mon  
arrêté de ce jour. 11 Avril 1997

Pour le Préfet,  
Le Secrétaire Général

Commune de **MARGENCY**



J. BAFRAY

Rapport de présentation

Projet établi le : 28.03.1990

Vu pour être annexé à la délibération  
en date du : 17.06.97

DOCUMENT REALISE AVEC LE CONCOURS :

- DE GEOMEDIA.
- DU L.R.O.P. (LABORATOIRE REGIONAL DE L'OUEST PARISIEN A TRAPPES)

RENDU PUBLIC le : 24.09.1990

APPROUVE le : 11 Avril 1991



Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

## SOMMAIRE

### I - INTRODUCTION

### II - GENERALITES

- II.1 - Le gypse - comportement et structure
- II.2 - Les eaux souterraines
- II.3 - Le support géomorphologique
- II.4 - Géotechnique et nature des risques.
- II.5 - Organisation de l'étude

### III - IDENTIFICATION DU MASSIF GYPSEUX

- III.1 - Coupe stratigraphique régionale
- III.2 - Levers de coupe et observation sur le terrain
- III.3 - Subdivisions
- III.4 - Exploitation dans le cadre régional
- III.5 - Application au site de Margency

### IV - EVOLUTION DU MASSIF GYPSEUX

- IV.1 - A.l'échelle régionale
- IV.2 - Sur le site de MARGENCY
- IV.3 - Les degrés d'altération

### V - CARACTERISTIQUES HYDROGEOLOGIQUES DU SITE

- V.1 - La nappe profonde
- V.2 - Les écoulements souterrains
- V.3 - Les eaux d'infiltration
- V.4 - Impact des structures géologiques

### VI - NATURE ET DIMENSIONNEMENT DES RISQUES

### VII - CARTOGRAPHIE DES RISQUES ET ZONING

## I - INTRODUCTION -

Dans le cadre des projets de développement de certaines communes rurales du val d'oise, le plan d'exposition aux risques naturels, fait à juste titre, une place de choix aux roches évolutives.

Il s'agit pour l'essentiel, des terrains connus sous l'appellation des masses et marnes du Gypse.

Ces terrains, considérés comme instables, totalisent une surface importante.

Cultivés pour une part, abandonnés au taillis pour une autre part, ces grandes surfaces n'ont pas fait historiquement l'objet d'implantation urbaine traditionnelle.

Les procédés modernes de construction, la diversification des activités, les nécessités du développement économique, conduisent à reconsidérer la constructibilité de ces espaces. Cette étude est menée par la Direction Départementale de l'Equipement du Val d'Oise.

Le présent rapport concerne les communes d'Andilly, Margency et Soisy s/s Montmorency.

---

## II - GENERALITES

### II.1 - Le gypse - Comportement et Structure

Initialement le gypse saccharoïde composant le Ludien Parisien, est une roche sensu-stricto.

A l'échelle du laboratoire, l'échantillon de roche apparait comme un matériau résistant, à comportement fragile. **En conditions normales, l'application de charges croissantes sur le matériau, ne développe que très peu de déformations et conduit à des cassures franches, et brutales.**

En grande masse, c'est à dire à l'échelle du massif, le gypse se présente comme un ensemble stratifié. Comme la plupart des roches salines, le gypse en grande masse possède une étonnante capacité de déformation sous l'action d'efforts permanents.

De la conjonction de ces deux propriétés, le massif gypseux montre à la fois, des réseaux de discontinuités (fissures, fractures, joints, etc ...), et une structure non tabulaire, dessinant des ondulations d'amplitudes variables.

Le schéma des circulations souterraines s'appuie pour l'essentiel, sur ces deux caractères.

II.2 - Les eaux souterraines

Le gypse, comme on le sait présente une solubilité élevée dans l'eau.

Dans les conditions dites normales, conditions qui font référence au laboratoire (20° C, Pression Atmosphérique), la saturation en sulfate de l'eau pure est de l'ordre de 2,5 g/l.

On calculerait à partir de ce chiffre, qu'un débit de 1 m<sup>3</sup>/h (cas d'un robinet domestique) pendant un an, mènerait au dégagement d'une cavité de dissolution de l'ordre de 8 m<sup>3</sup>.

En vingt ans, la cavité obtenue, correspondrait au volume d'une maison particulière de plain pied.

Cet exemple permet de juger du danger que représente les circulations aquifères dans le gypse.

Dans les conditions naturelles, la dissolution au débit unitaire serait beaucoup plus lente, ceci pour plusieurs raisons.

Les eaux des nappes ne sont pas pures, mais déjà minéralisées, les dissolutions ne sont pas concentrées mais étalées. Toutefois en supposant que la capacité de dissolution soit n fois moindre, un débit n fois plus élevé, ou une durée n fois plus longue conduiraient au même résultat.

Pour résumer, les deux facteurs essentiels à considérer sont - d'une part le chimisme de l'eau souterraine, conditionnant sa capacité de dissolution.

- d'autre part les débits de circulation, conditionnant la vitesse de dissolution.

Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

### Notion de perméabilité

Les débits sont proportionnels à la perméabilité. La perméabilité est un coefficient qui établit une relation directe entre la vitesse d'écoulement et la perte d'énergie engendrée par l'écoulement. Ce coefficient, noté "k" est un paramètre spécifique du milieu aquifère, et s'exprime comme une vitesse en mètres par seconde.

La perméabilité du gypse saccharoïde est faible à l'échelle de l'échantillon. Cette perméabilité est beaucoup plus importante à l'échelle du massif, car l'eau emprunte les discontinuités naturelles (fissures, fractures et joints) pour s'écouler. Enfin l'eau du massif est drainée vers les points bas, c'est à dire vers les axes synclinaux, où la convergence des écoulements se traduit par le cumul des débits.

On comprend l'importance des structures géologiques et des réseaux de discontinuités qui sont les vecteurs de l'écoulement et par voie de conséquence les supports de cavités souterraines karstiques.

### II.3 - Le support géomorphologique

Globalement, les conditions hydrogéologiques président à l'évolution du massif gypseux. Il faut noter que ces conditions ne sont pas constantes dans le temps. Ainsi l'état d'un massif constaté en l'instant, résulte d'un cumul d'évènements antérieurs. Il s'ensuit localement des structures complexes, obtenues par la superposition de ruptures, de déplacements et de déformations successives.

La lecture géologique des structures, autorise fréquemment la reconstitution locale, des mécanismes de mise en place. Par extension, les aspects dynamiques et cinématiques peuvent être saisis.

Dans ce processus, les réajustements mécaniques visibles, constituent un guide précieux.

Ceci dit, on ne bénéficie pratiquement jamais de l'observation directe du sous-sol (en plan vertical) sauf à l'occasion de grands terrassements. On dispose parfois, mais rarement de l'observation par le fond.

Reste l'observation en surface, toujours réalisable pour juger de l'état du sous-sol.

La géomorphologie qui établit les relations entre le sous-sol et la surface du sol, constitue dans le cadre de l'étude une démarche essentielle.

### II.4 - Géotechnique et nature des risques

Il apparait très important de faire remarquer que l'anomalie topographique ne traduit les structures du sous-sol qu'au delà d'un certain seuil.

Il s'agit du seuil de maturité du Karst, stade d'évolution correspondant à la migration vers la surface des désordres souterrains. Encore faut-il associer à ce stade de maturité, l'épaisseur et la nature du recouvrement.

En effet, il existe un équilibre souterrain, qui s'établit au dessus d'une cavité par la mobilisation de trois types de configurations :

l'effet de voûte, l'arcboutement, et la dalle de toit.

Chacune de ces trois configurations, connaît, compte tenu des paramètres géométriques de l'évidement et des caractéristiques mécaniques de l'encaissant, un état d'équilibre limite.

Si celui-ci est dépassé, les désordres pénètrent le recouvrement et connaissent deux destinations :

Ou bien un amortissement dans le recouvrement si celui-ci est suffisamment épais.

Ou encore leur expression en surface dans le cas contraire.

Les manifestations de surface prennent deux aspects

" l'effondrement et l'affaissement "

- L'effondrement est un phénomène brutal, il relève de la rupture du recouvrement. L'effondrement est dangereux car il met en péril la sécurité des personnes.
- L'affaissement est un phénomène lent, il relève de la déformation du recouvrement, et ne représente un danger que pour les constructions.

Effondrement et affaissement récents, constituent des anomalies topographiques parfaitement repérables.

Effondrement et affaissement anciens, au sens géologique du terme, n'ont plus d'impact sensible sur le relief.

La nature efface par sédimentation toutes les dépressions de surface.

Mais en deçà de l'équilibre limite, le risque reste potentiel, aucun indice n'apparaît en surface.

De ces considérations, on aboutit aux conclusions suivantes :

- L'exploitation des anomalies du relief, ne peut suffire à résoudre le problème des instabilités à terme.

- L'interprétation géomorphologique doit être étendue en amont et en aval du versant, aux surfaces dépourvues d'irrégularités significatives, mais présentant un caractère de risque potentiel.

Cette interprétation nécessite une démarche d'étalonnage, reposant sur des renseignements géologiques et géotechniques judicieusement implantés.

On ne dispose dans l'immédiat que de renseignements dispersés, extraits d'études à vocations diverses.

#### II.5 - Organisation de l'étude

La zonation des risques liée à l'affleurement des masses de gypse, repose sur l'état physique actuel des gypses et leur évolution à terme.

Sur les sites explorés, et géotechniquement définis, comme le "clos Giffier" (Soisy s/s Montmorency), ou "L'orée du Bois" (Margency), l'étude conduit à une caractérisation des risques.

Sur les sites inexplorés, l'interprétation des données conduit à une probabilité de risque.

Les paramètres intervenant dans cette appréciation, ont été définis. Il s'agit :

De la structure et de la fracturation du massif.

Du contexte hydrogéologique.

De la géomorphologie et des anomalies du relief.

De la nature et du dimensionnement des désordres de surface, induits par les vides souterrains (évolution karstique et vieillissement des carrières souterraines).

La connaissance en tout ou partie de ces paramètres, puis leur exploitation, doit conduire à l'établissement d'un document cartographique de base pour l'élaboration du P.E.

Le cheminement choisi pour parvenir à cet objectif sera le suivant :

a - Identification du massif gypseux

A partir de sondages existants et de levés de terrain, constitution de la coupe géologique des horizons Ludiens.

Il s'agit donc d'un stratotype de référence, avec mention des variations enregistrées, sur la zone étudiée, faciès et épaisseurs.

b - Evolution du massif gypseux

A partir des renseignements ponctuels les plus fiables, sondages carottés profonds, et diagraphies, on procédera à l'analyse des processus de karstification et substitution des horizons gypseux, puis leur incidence sur le relief.

Intégration des données complémentaires, obtenues sur le terrain par exploitation des affleurements et visites de carrières.

c - Caractéristiques hydrogéologiques sur le site

Il s'agit d'établir un schéma représentatif de l'écoulement des eaux naturelles dans le massif gypseux. Compte tenu des rares renseignements dont on dispose sur le sujet, et à défaut de chiffres précis, tant du point de vue du chimisme des eaux, des niveaux de nappe et des sens d'écoulement, une large part sera faite aux hypothèses.

Néanmoins ces hypothèses relèveront d'une étude comparée avec des sites équivalents (Buttes témoins du Nord-Est Parisien) où les systèmes aquifères sont connus.

d - Nature et dimensionnement des risques

Il sera fait en premier lieu un inventaire des accidents susceptibles d'apparaître en surface. Ceci à partir des formes karstiques observées et des différents degrés d'altération relevés sur le site.

Ensuite par mise en oeuvre des formulations adaptées à la mécanique d'évolution des vides souterrains et à partir des données mesurées en place, on tentera de chiffrer l'am-

e - Principe de la carte et notice explicative

Enfin la synthèse des résultats sera concrétisée par l'élaboration d'une carte dont le principe reste attaché à la nature et à la probabilité du risque.

### III - IDENTIFICATION DU MASSIF GYPSEUX

#### III.1 - COUPE STRATIGRAPHIQUE REGIONALE

Nous avons construit la coupe type de référence dans son intégralité, série complète, non altérée, à partir des sondages carottés numérotés : 11 816, 12 091, 12 112, et 12 113.

Ces documents sont d'une rare qualité; précis et détaillés, ils furent établis par les géologues professionnels du laboratoire de l'Ouest Parisien (LROP).

La coupe-type de référence est par ailleurs étalonnée en diagraphie R.A.N. sélective, ce qui a permis l'interprétation de nombreux forages destructifs et leur insertion dans les données utilisables.

Sont distingués du haut vers le bas :

#### Les Marnes Supragypseuses - notées MSG

épaisseur moyenne  $\approx$  14 m. Ensemble constitué :

des Marnes de Pantin, notées MSG2 ( $\approx$  4 m), qui sont des marnes blanches, parfois calcareuses, avec des niveaux gypseux en tête (banc de Marabet), et des Marnes d'Argenteuil, notées MSG1 ( $\approx$  10 m), qui sont des marnes bleues, plastiques, à lits silteux, se chargeant en bancs gypseux décimétriques vers la base (bancs de chien), avec oxydation associée - teinte jaune pâle .

#### La Première masse du Gypse - notée G1

épaisseur moyenne  $\approx$  13 m. Ensemble composé de gypse sac-  
charoïde en bancs métriques de pureté  $\approx$  95 % - toujours homogène.

Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de transmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

#### Les marnes à fer de lance - notées Gla

/...

à deux lits de monocristaux mâclés fers de lance, d'où leur appellation.

La Seconde masse du Gypse - notée G2 -

épaisseur moyenne  $\bar{e}$  = 5 m. On observe une variation de 3 à 5,50 m Ensemble composé de gypse saccharoïde en petits bancs (de 0,20 à 0,40 m), contenant plusieurs lits de gypse brun macrocristallin (de 2 à 4) du type "pied d'alouette" selon la dénomination du mineur. Elle comprend dans le tiers inférieur un passage marneux compact.

Les marnes à Lucines - notée G2a -

épaisseur moyenne  $\bar{e}$  ~ 2 m.

Ensemble composé de Dolomies calcarifères tendres, blanches à jaunes encadrant un banc de gypse saccharoïde de 0,5 m d'épaisseur.

La Troisième masse du Gypse - notée G3 -

épaisseur moyenne  $\bar{e}$  ~ 3 m.

Ensemble constitué de Gypse saccharoïde, souvent à grain fin, lité à rubané et présentant en partie centrale un ou deux lits de gypse macrocristallin pied d'alouette.

Les marnes à Pholadomies - notées G3a -

épaisseur moyenne  $\bar{e}$  ~ 1,50 m. Peut atteindre 2 m.

Ensemble composé de marne calcaro-dolomitique, souvent très compacte et renfermant des rosettes de gypse. Présence d'un lit d'argile magnésienne vers la base.

La Quatrième masse du Gypse - notée G4 -

épaisseur de 1,50 m à 3,00 m.

Ce niveau marque la base de la série Ludienne. Il peut contenir éventuellement un à deux bancs décimétriques de gypse saccharoïde.

### III.2 - LEVERS DE COUPE ET OBSERVATIONS SUR LE TERRAIN

Nous produisons ci-après des levers de coupe exécutés par nos soins dans la carrière de Cormeilles-en-Parisis.

Ils sont accompagnés de photographies et de commentaires destinés à fournir au lecteur une vision plus concrète de ces terrains.

COUPE TYPE REGIONALE

Coupe de Cormeilles en Parisis ( construite à partir des levés LAMBERT)

1ère masse de gypse

0 -2,00	- Gypse saccharoïde blanc à grisâtre, avec délitage en plaquettes	LES BANCS FEUILLETES
2,00-4,00	- Gypse saccharoïde blanc grisâtre, grain fin à moyen, délit. en plaquettes	LES BOSSUS
4,00-5,30	- Gypse saccharoïde blanchâtre à grain fin	LA PIERRE FRANCHE
5,30-7,80	- Gypse saccharoïde rose tendre grain moyen à grossier	LE GROS BANC
7,80-9,80	- Gypse saccharoïde brun rougeâtre grain fin, dur	LES PLATRES
9,80-12,20	- Gypse saccharoïde grisâtre en gros bancs à débit prismatique	-
12,20-14,00	- Gypse saccharoïde beige, gros grain	LES BILLOTS
14,00-16,00	- Gypse saccharoïde beige, gros grain	LE GROS BANC DE SEL

Note: Ce dernier niveau représente l'horizon d'arrêt des exploitations à ciel ouvert de la carrière LAMBERT de Cormeilles en Parisis. Les bancs sous-jacents se chargent en intercalations non gypseuses, argiles et marnes qui en diminuent l'interêt économique.

Nous les regroupons sous l'appellation de bancs inférieurs, donc:

16,00-19,00 - BANCS INFERIEURS

### Subdivision géotechnique

Nous proposons les subdivisions suivantes pour Cormeilles-en-Parisis ( en prenant le toit du gypse comme origine).

#### - G 1 -

- Zone supérieure du G1 ( e = 5,50 m )  
de 0 à 5,30 m - Gypse saccharoïde blanc avec débit en plaquette
- Zone médiane du G1 ( e = 7 m )  
de 5,30 à 12,20 m - Gypse saccharoïde beige en bancs massifs
- Zone centrale du G1 ( e = 4 m )  
de 12,00 à 16,00m - Gypse saccharoïde brun-clair à débit prismatique.
- Zone inférieure du G1 ( e = 3 m )  
de 16,00 à 19,00m - Gypse saccharoïde avec intercalations marno-argileuses.

#### Marnes à fer de lance - Gla -

Les marnes à fer de lance sont ici très chargées en gypse ( 35 % ), et plus particulièrement en partie supérieure ( 20 % du total ).

On constate à quel point il est difficile de placer un contact franc entre la première masse G1 et les Marnes à fer de lance Gla. Remarque qui justifie, s'il en était besoin, l'interposition d'un niveau Gla de nature gypseuse marno-gypseuse, utile à la résolution géotechnique.

Rappelons que ce niveau Gl $\alpha$  fut initialement introduit pour faciliter l'interprétation lithostratigraphique des sondages.

Coupe Gla - Carrière LAMBERT - Cormeilles-en-Parisis

épaisseur : 4,70 m

de 0 à 1,75 m : Alternance de marne, de bancs de gypse et de silts argileux

de 1,75 à 2,20 m : Marne dolomitique

de 2,20 à 2,55 m : Gypse saccharoïde

de 2,55 à 2,95 m : Marne verte plastique

de 2,95 à 3,25 m : Gypse saccharoïde

de 3,25 à 3,70 m : Marne dolomitique grise

En cumulé : Gypse  $\approx$  1,70 m

Marne  $\approx$  4,00 m

Remarque : la disparition des 2 bancs de gypse intercalés entre 1,75 et 4,70 m conduit à considérer une couche de marne de 2,50 m conforme à notre log de référence.

Deuxième masse de gypse - G2 - (e = 5,30 m)

Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

Le découpage s'avère très simple dans cet horizon.

La partie centrale est occupée pour l'essentiel par des gypses macro-cristallins du type pied d'alouette, particulièrement sensibles à la dissolution (LES BOUZINS).

De part et d'autre, du gypse saccharoïde plus compact.

On retiendra la coupe suivante pour Cormeilles-en-Parisis ( en prenant le sommet de la couche pour origine)

de 0 à 1,80 m : Gypse saccharoïde très tendre en tête, débit en plaquettes à la base

de 1,80 à 2,50 m : Gypse macrocristallin friable

de 2,50 à 5,30 m Gypse saccharoïde assez dur, massif.

### III.3 - Subdivisions

Pour les besoins de l'étude, les différents étages de la série ont été subdivisés, et ceci en fonction de deux critères :

Un critère de repérage. Certains niveaux continus présentent un caractère spécifique permettant de les situer dans la série.

1<sup>er</sup> Exemple : les gypses macrocristallins de la 3<sup>ème</sup> masse du Gypse distingués sous l'appellation G3 $\lambda$ . Ils sont bien visibles au lever de coupe, et passent en substitution à une argile verte, fragmentée d'aspect savonneux caractéristique.

2<sup>nd</sup> Exemple : la partie médiane de la 1<sup>ère</sup> masse du Gypse distinguée par G1 $\beta$ , remarquable par la proportion d'impuretés qu'elle contient et parfaitement apparente sur le log diagramme  $\gamma$ ray.

Un critère de sensibilité. On considère dans ce cas les strates sensibles à la dissolution (gypses) et les strates peu sensibles, dites "inertes" comme les marnes dolomitiques. Exemple : les marnes à Lucines (G2a), composées de trois sous-couches :

Deux couches inertes de dolomies calcarifères soit G2a( $\alpha$ ) et G2a( $\gamma$ ), et une couche sensible intercalaire G2a( $\beta$ ). (Pour plus de détail on se reportera à l'annexe 1.)

Ce procédé permet de relier les sondages entre eux et de mettre en évidence les défauts de structure ainsi que les variations d'épaisseur et de faciès.

### III.4 - Exploitation dans le cadre régional

Ainsi dans un premier temps, on peut chiffrer l'épaisseur cumulée des roches sensibles :

Sur le site, 22 mètres de gypse ~~sa caractéristique est~~ l'épaisseur cumulée des roches inertes, intercalaires aux masses

Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de mise en ligne : 22/09/2025

de gypse, soit 7,50 m (marnes supragypseuses exclues).

Si l'on considère que la première masse G1 est totalement lessivée par les eaux de surface, le cumul des gypses soumis à l'action des eaux souterraines s'élève à 8,50 m (masses inférieures du gypse).

La disparition totale, par dissolution des masses inférieures du gypse s'exprime par une forte diminution d'épaisseur, et conduit à la mise en place d'une formation dénommée marnes Infra-gypseuses (MIG en abrégé).

Cette formation, qui ne présente plus de risque appréciable pour la construction, n'est pas égale en épaisseur à la différence calculée entre la hauteur totale et la hauteur cumulée des roches sensibles.

La dissolution naturelle des gypses s'effectue avec le départ de trois catégories de produits :

Les produits résiduels :

Il s'agit des insolubles contenus dans les bancs de gypse. Essentiellement des carbonates, et des impuretés argileuses. Les insolubles représentent de 10 à 15% en volume.

Les produits de substitution :

Les eaux saturées en sulfate peuvent, compte tenu de leur chimisme et des conditions de pression et température, autoriser des échanges ioniques avec la roche en place. Les sulfates sont ainsi lentement remplacés par des carbonates ou des silicates qui recristallisent. Ces opérations se réalisent néanmoins avec une forte réduction en volume du matériau initial, de l'ordre de 80%.

Les produits de remplacement :

A l'inverse du cas précédent, une dissolution rapide par des eaux non saturées, mène au développement de vides. Le comblement de ces vides s'effectue par la sédimentation latérale d'éléments fins (sable, limon et argiles) entraînés

Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception en préfecture : 22/09/2025

/...

par les eaux de circulation, ou encore par effondrement du toit (formation de brèche).

Dans l'hypothèse d'une dissolution souterraine, par des eaux proches de la saturation l'épaisseur des marnes Infragypseuses ne pourrait théoriquement dépasser :

l'épaisseur cumulée des strates inertes, soit 7,50 m sur le site, augmentée des produits résiduels et de substitution, soit au maximum :  $8,50 \times (0,15 + 0,20) = 3 \text{ m}$ .

Donc au total : 10,50 m .

A peu de chose près, ce même résultat fut mis en évidence statistiquement sur la butte de Cormeilles-en-Parisis par le LROP (M. Thorin).

Ce constat pourrait s'énoncer de la façon suivante : en deçà d'une certaine épaisseur des formations Ludiennes, la présence de gypse dans le sous-sol est pratiquement nulle.

### III.5 - Application au site de Margency

A partir du sondage de référence noté "E", exécuté en destructif avec diagraphie gamma naturelle et sélective, nous proposons le découpage lithostratigraphique suivant (du haut vers le bas) :

(voir page suivante)

1ère masse de gypse  
G1 - gypse saccharoïde ~ 5,5 m  
G1 - gypse saccharoïde ( ± marneux) ~ 1,0 m  
G1 - gypse saccharoïde ~ 2,5 m  
G1 - gypse ± marneux ~ 2,0 m

Marnes à fer de lance  
G1a - Dolomie calcarifère ~ 3,0 m

2ème masse de gypse  
G2 - gypse saccharoïde / marne ~ 0,7 m  
G2 - gypse saccharoïde massif ~ 4,0 m  
G2 - marne dolomitique ~ 0,5 m  
G2 - gypse saccharoïde ~ 1,3 m

Marnes à Lucines  
G2a - Dolomie calcarifère  
G2a - gypse saccharoïde ± marneux } 2,0 m  
G2a - dolomie calcarifère

3ème masse de gypse  
G3 - gypse saccharoïde ~ 3,0 m

Marnes à Pholadomies  
G3a - marne dolomitique ~ 1,5 m

4ème masse de gypse  
G4 - gypse saccharoïde ~ 0,5 m

Au total, la série totalise 28 mètres d'épaisseur dont : 18 m cumulés de produits sensibles et environ 10 m cumulés de strates inertes.

Comme précédemment le lessivage total des produits solubles mènerait à une épaisseur totale de 10,5 m.

## IV - EVOLUTION DU MASSIF GYPSEUX

### IV.1 - A l'échelle régionale

L'approche de ce problème ne pouvait s'effectuer que par l'exploitation des données de sondage.

Nous avons rassemblé les sondages exploitables ayant traversé les masses de gypse. Ils sont au nombre de vingt-cinq, et relativement mal répartis sur les communes de Soisy, d'Andilly et Margency.

La démarche préalable fut d'interpréter les coupes lithologiques ou diagraphiques sur la base de la coupe-type représentative et des subdivisions que nous lui avons associé.

Puis nous avons reporté ces sondages, sur un seul document graphique, avec les dispositions suivantes :

Classement des coupes lithostratigraphiques par ordre décroissant d'altitude, de la gauche vers la droite.

Recalage de tous les sondages sur la base de la série Ludienne, c'est à dire au toit des sables de Monceau.

Avec ce procédé, la base de la série apparaît comme horizontale. Pour palier à cet inconvénient et éviter toute confusion, la cote d'altitude réelle de chaque contact est indiqué pour chaque sondage.

Enfin à l'aide de figurés clairement définis, l'état physique du terrain est notifié; Dans l'ordre : Gypse sain, Gypse altéré, décompression et vide franc.

Les désordres de structure sont également soulignés, et sur le graphique sont précisés les contacts, les déplacements verticaux et enfin les épaisseurs de recouvrement.

L'objectif de cette présentation, étant :

- de visionner directement l'évolution du massif de l'amont vers l'aval,
- de permettre une exploitation rapide des données chiffrées.

#### IV.2 - Sur le site de Margency

Un complément d'information nous est fourni par les résultats de deux campagnes récentes exécutées sur la commune de Margency.

Reconnaissance de l'Orée du Bois (GEOMEDIA) :

- 6 sondages destructifs avec diagraphie des paramètres de forage , notés de F1 à F6.
- 5 sondages destructifs avec diagraphie gamma naturelle notés de 1 à E.

(ci-joint en annexe)

L'examen de ces documents conduit aux conclusions suivantes.

### IV.3 - Les degrés d'altération

#### I° - Premier degré d'altération: altération chimique - perte du caractère rocheux

Le matériau se présente comme un sable gypseux de granulométrie généralement uniforme. La taille des grains apparaît très variable, du grossier (2 mm) au très fin (20 à 50  $\mu$ ). La structure initiale du gypse ludien est comparable à celle d'un grès. Les cristaux de gypse y sont assemblés par un ciment gypseux, dolomitique ou calcaro-dolomitique.

L'amorce de dissolution conduit à la séparation des grains. Le cheminement de l'eau ne peut s'effectuer que sur les contours des surfaces de contact. A ce stade précoce, l'altération des gypses par les eaux souterraines relève de la perméabilité intrinsèque du banc rocheux.

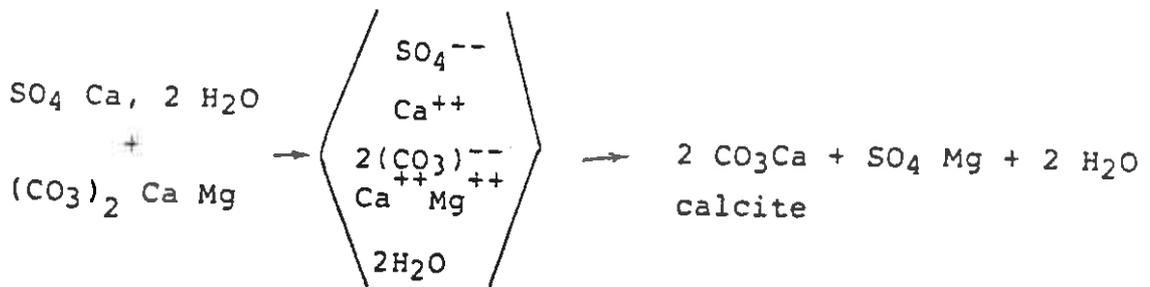
Cette perméabilité est très faible et le processus de séparation des grains serait très lent. Mais celui-ci s'accélère nécessairement car la perméabilité d'un sable est mille fois plus élevée que la perméabilité de la roche.

Pour un gypse pur (grains et ciment entièrement gypseux) le lessivage doit être complet. Pour un gypse impur (ciment dolomitique ou calcarodolomitique), il reste un résidu d'insolubles.

On remarquera que ce premier stade de l'altération s'inscrit dans un processus purement chimique, ou plus exactement hydrogéochimique.

L'environnement dolomitique peut conduire à des phénomènes de substitution. La réaction de Von Marlot en apporte une illustration:

Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025



### II° - Deuxième degré d'altération - Décompression

Ce second stade révèle l'intervention d'un phénomène mécanique, donc le dégagement préalable d'un évidement dans le terrain.

Il y a chute des caractéristiques mécaniques; la décompression correspond à une expansion en volume, avec augmentation de l'indice des vides dans un sol ou le développement de la fissuration dans une roche. Dans les deux cas il y a foisonnement.

Du point de vue géotechnique, il est utile de considérer un gradient d'intensité pour les décompressions. Nous proposons la classification suivante:

- Décompression discrète
- Décompression sensible
- Décompression importante

Elle est établie à partir des diagraphies des paramètres de forage, et trouve son application dans les conditions d'injection.

### III° - Troisième degré d'altération : vide franc

Ce degré d'altération correspond à la maturité d'un karst. Il nécessite certaines conditions: dissolution relativement rapide, banc de toit, voute de décharge.

Il y a systématiquement répercussion à terme dans la couverture. Si la profondeur est insuffisante, les désordres en surface sont inévitables.

L'exploitation et l'interprétation des données conduisent aux conclusions suivantes :

Il semblerait que localement le faciès dit "de substitution" des assises ludiennes , se compose en fait de l'empilement des couches de marnes intercalaires après lessivage total des gypses purs.

Les niveaux de substitution cristalline sont d'ordre décimétrique, toujours au contact des marnes dolomitiques intercalaires et apparemment sans rapport direct avec l'épaisseur initiale de la couche de gypse concernée. Les résidus insolubles apparaissent en très faible quantité et associés aux horizons de gypse impur (argileux ou marneux).

Si notre interprétation s'avère correcte, une hypothèse peut être avancée quant à l'évolution du massif gypseux sur le site (Planche A).

La première masse de gypse est dissoute essentiellement par les eaux de surface.

Les masses inférieures sont lessivées par des eaux souterraines.

Les marnes intercalaires constituent des écrans relativement étanches hormis une déstructuration mécanique induite par le sous-cavage.

## V - CARACTERISTIQUES HYDROGEOLOGIQUES SUR LE SITE

Il convient en premier lieu de considérer l'action des eaux souterraines sous trois formes distinctes:

Les eaux de la nappe profonde

Les eaux de circulation souterraine

Les eaux d'infiltration

### V.1 - La nappe profonde

Il s'agit de la nappe de l'Eocène supérieur. Une carte isopièze à petite échelle a été élaborée par le B.R.G.M. et reproduite ici au 1/80 000<sup>e</sup> sur la Planche B. Cette nappe s'écoule vers le Sud-Ouest et se place sur le site entre 55 et 60 NGF.

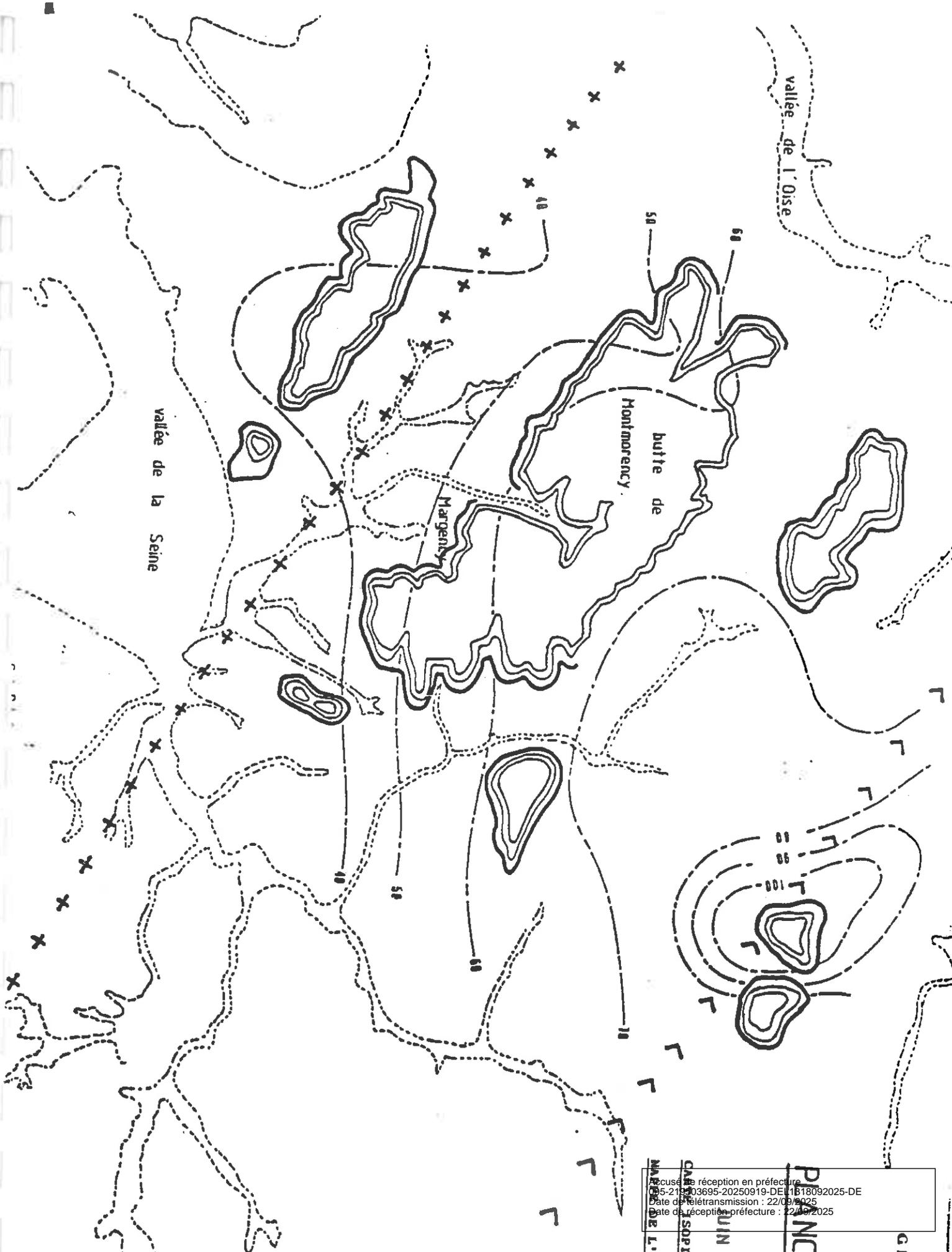
On a pu vérifier que le pendage des couches globalement de même direction est supérieur au gradient d'écoulement. Il s'ensuit que la nappe, selon le sens d'écoulement, pénètre le gypse du bas vers le haut ( de la 3<sup>e</sup> masse vers la seconde).

En amont cette nappe pourrait être relativement active au niveau de la 3<sup>e</sup> masse , et peu agressive au niveau de la seconde (saturation en sulfate) comme le suggèrent les résultats de forage obtenus sur la commune de Soisy.

### V.2 - Les écoulements souterrains

Les sondages montrent très fréquemment l'existence d'eau au contact des marnes intercalaires de très forts recouvrements imperméables  
Cf: rapport raisonnablement invoqué .

A notre avis, ces circulations affectant la base de la deuxième masse (sinon de la troisième, sous le plateau)



vallée de la Seine

vallée de l'Oise

butte de  
Montmorency

Magenta

CAS 05-21903695-20250919-DE Date de réception : 22/09/2025 Date de réception préfecture : 22/09/2025	P ANCHE
	J UN 89
M A R C H E D E L 'O C C E N E	S O P I E Z E D E

proviendraient du bassin versant du rû de Montlignon situé au Nord-Ouest (conformité des altitudes).

### V.3 - Les eaux d'infiltration

Il y a tout lieu de penser que les eaux d'infiltration pénètrent la première masse dès que l'écran imperméable des Argiles Vertes disparaît (zone d'affleurement sous éboulis des Marnes Bleues). Ces eaux sont particulièrement agressives car non saturées. Elles proviennent du ruissellement et de la nappe de l'Oligocène.

En aval, les écoulements rejoignent la nappe profonde.

De ce schéma géologique simplifié (planche C), il ressort qu' érosion souterraine et érosion superficielle mènent des actions indépendantes sous la butte de Montmorency, mais conjuguent leur action sur le versant Sud de celle-ci.

### V.4 - Impact des structures géologiques

Le mécanisme de dissolution n'est pas si simple dans le détail, car il importe de prendre en compte la structure géologique des couches.

Il s'agit d'une structure en dôme et cuvette, illustrée par le schéma de la figure n°1. Une telle configuration est assez classique dans le Bassin de Paris.

La superposition courbe isohypse/courbe isopièze permet de saisir les causes du modelé topographique. Ainsi, d'amont en aval, le réseau des charnières synclinales est atteinte par la nappe bien avant les dômes de type anticlinal.

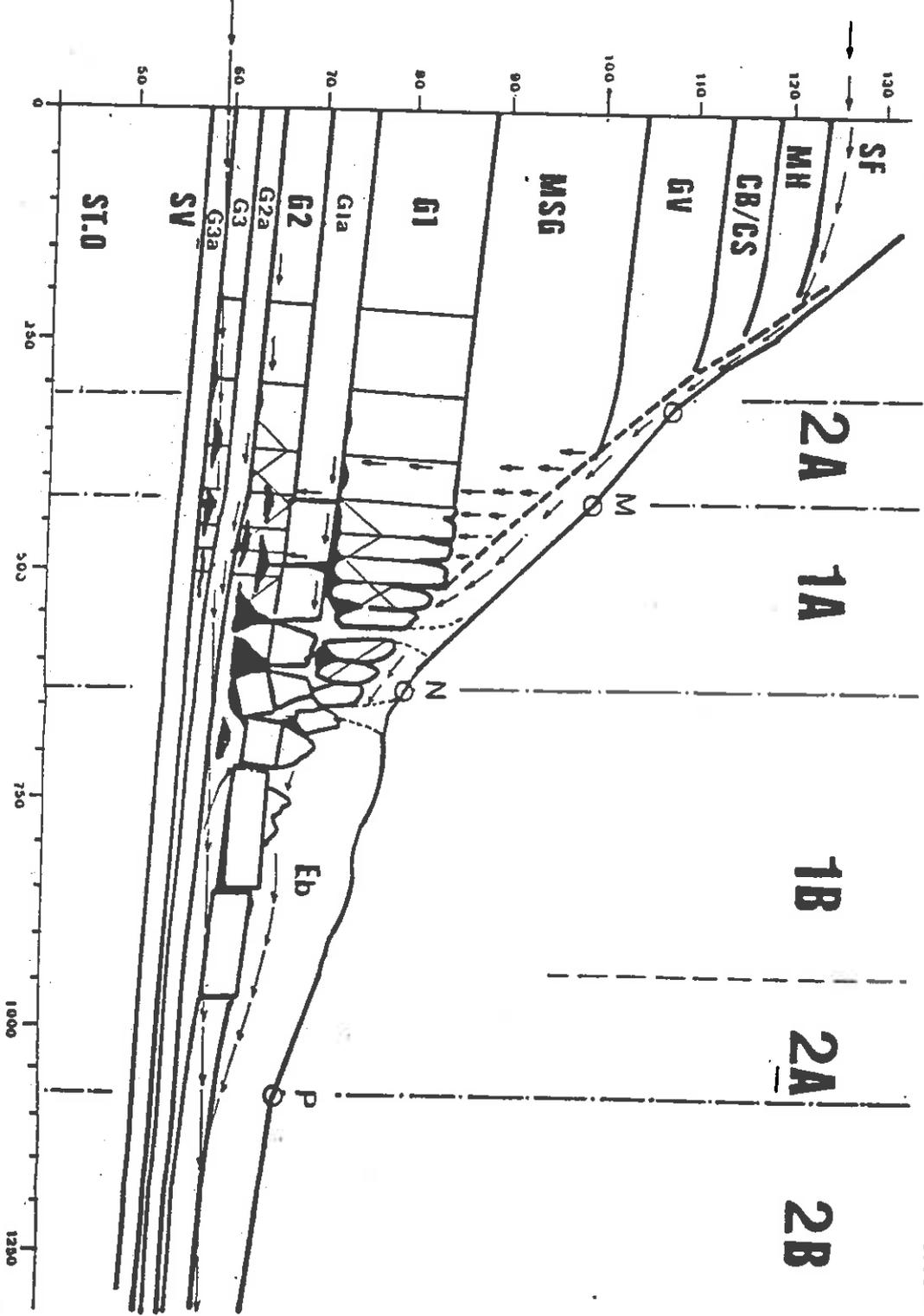
Il s'ensuit sur le versant gypseux des digitations, ou lignes de crête intactes ou peu altérées, séparées par

# PLANCHE

PROFIL TYPE DE VERSANT GYPSE

Q MEDIA

1. 89



MIG

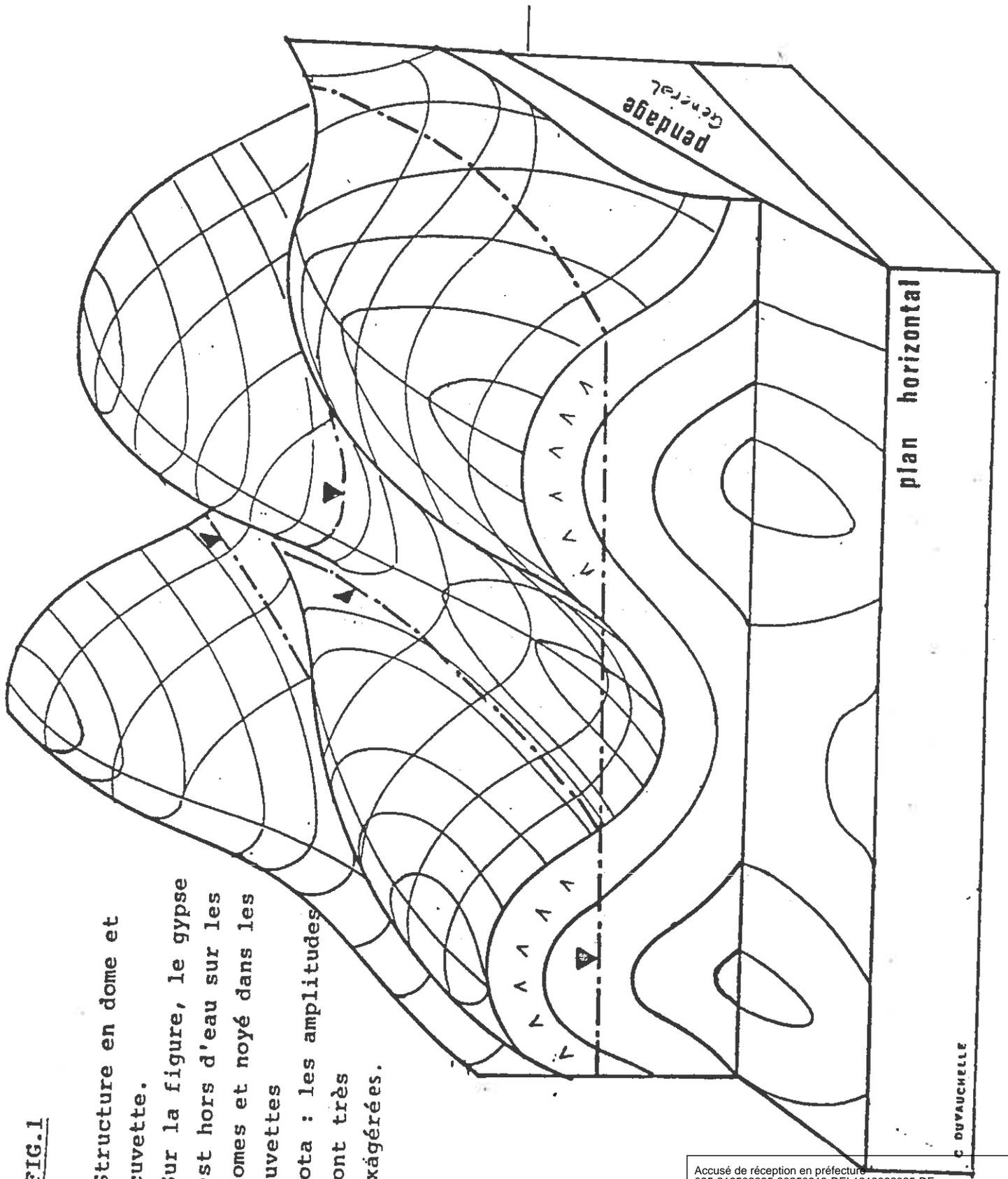
Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL 121809215-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

**FIG.1**

Structure en dome et cuvette.

Sur la figure, le gypse est hors d'eau sur les domes et noyé dans les cuvettes

Nota : les amplitudes sont très exagérées.

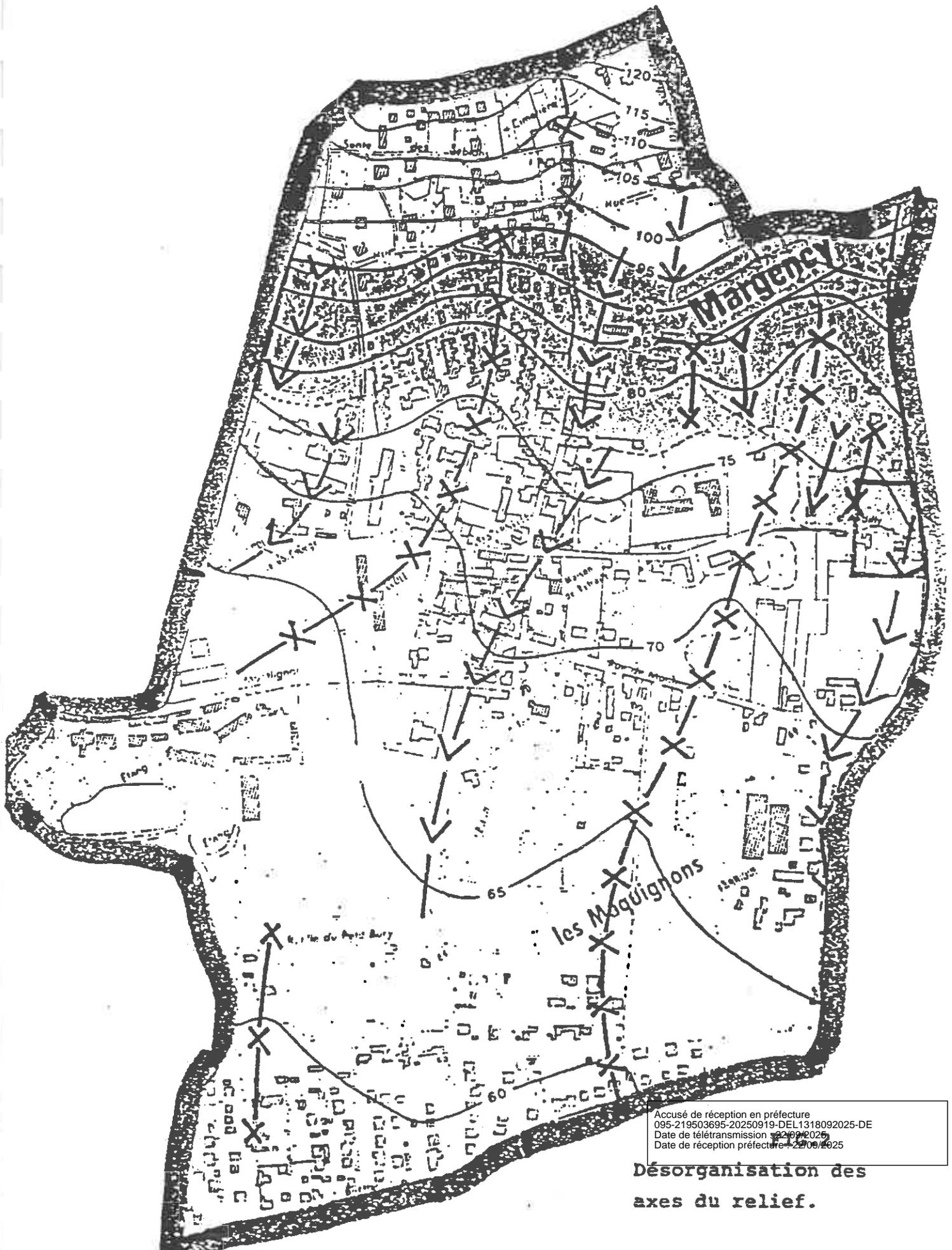


Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

des talwegs, calqués sur une dépression originelle, mais dégagés pour une grande part avec l'aide de la karstification. Le fait est confirmé par les sondages dont nous disposons.

Sur le plan géomorphologique, ce constat est particulièrement important.

Les zones de désordres souterrains, récents ou actuels sont marqués dans la topographie par une désorganisation des axes principaux du relief, et selon une bande s'étageant à peu de chose près entre 95 NGF et 75 NGF. On se reportera à la figure n° 2 ci-jointe.



Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

**Désorganisation des  
axes du relief.**

## VI - NATURE ET DIMENSIONNEMENT DES RISQUES

Nous avons précisé dans le chapitre II.4, la nature des risques : l'effondrement et l'affaissement.

Le risque potentiel d'effondrement a été situé entre 100 et 80 NGF. La ligne de niveau 100 NGF marque à peu de chose près, la disparition de l'écran imperméable des Argiles Vertes de Romainville, support de la nappe de l'Oligocène.

La ligne de niveau 80 NGF, marque une rupture de pente très nette, elle correspond à une zone d'épandage de l'éboulis sur la surface structurale, vraisemblablement affaissée des marnes à fer de lance (cf sondage D).

La première masse de gypse n'est plus représentée que par des chicots résiduels (cf planche C).

La seconde masse de gypse, pénétrée par les eaux de surface, apparaît sous forme d'un karst évolué, ponctué de vides résiduels.

L'effondrement reste possible, mais l'allure de la topographie montre que le risque majeur se rattache à l'affaissement de surface.

Au-delà, des mouvements du sol sont improbables, les Masses et Marnes du Gypse passant au faciès dit de substitution.

Le dimensionnement précis des risques, nécessite la connaissance des paramètres suivants :

- la hauteur du vide (h)
- la largeur de l'effondrement en toit (2r)
- le coefficient d'appuis ( $c\alpha$ )
  
- le coefficient de forme ( $C\gamma$ )
- l'angle de talus naturel de l'éboulis ( $\gamma_0$ )
- le coefficient de foisonnement de l'éboulis (f)

A partir de ces éléments, on calcule le facteur de site,  $\Omega$ , fonction inverse du rapport  $R_0 = r.tg \gamma_0/h$  et la hauteur  $h_{\Delta}$  d'évolution des vides vers la surface, obtenue par la relation générale :

$$h_{\Delta} = (C\alpha . C\gamma) . \frac{\Omega}{f-1} . h \quad (C.Duvauchelle)$$

Les valeurs paramétriques, facilement déterminables en carrière souterraine, ne peuvent être valablement chiffrées pour les karsts, que si l'on dispose d'observations et de mesures in situ; ce qui s'avère relativement rare, pour cause d'inaccessibilité.

Pour le calcul prévisionnel, on prendra donc des valeurs estimées, à partir des cas similaires, à savoir:

- $c\alpha . C\gamma = 1$
- $\varphi_0 = 35^\circ$
- $f = 1,3$

- calcul de r :

a) cas d'une dalle monolithique : à partir d'une dalle de toit d'épaisseur connue et assise sur une poutre encastrée, soumise à son propre poids; la rupture est obtenue pour une portée critique :

$$2r = \left( \frac{2 \cdot \sigma_t \cdot e}{\gamma} \right)^{1/2}$$

avec  $e$  = épaisseur de la dalle

$\sigma_t$  = résistance en traction de la roche

$\gamma$  = poids volumique apparent de la roche

et en prenant  $e = 1$  m,  $\sigma_t = 70$  t/m<sup>2</sup>,  $\gamma = 2,25$  t/m<sup>3</sup>  
on obtient  $2r = 7,80$  m  $\sim$  8 m.

Soit  $r = 4,00$  m

b) cas d'une dalle fracturée : quand la roche est fracturée, la dalle est déjà rompue et se présente comme une imbrication d'éléments pseudo-rectangulaire. Les mesures faites à Cormeilles en Parisis conduisent à considérer un facteur de compétence\* ( $\eta$ ) compris entre 1 et 2 pour la première masse (cf photo n°7°).

Cela conduit à considérer une dalle élémentaire de longueur  $L = \eta \times e = 2$  m

et en admettant que 2 dalles successives peuvent tenir par effet d'arc-boutement :  $2r = 2L = 4$  m.

Sur le site, les vides naturels rencontrés ne dépassent pas 2,50 m.

On en tire 2 valeurs du terme directeur :

$$R_o(\min) = \frac{r \cdot \text{tg} \gamma}{h} = \frac{2 \cdot \text{tg} 35^\circ}{2,5} = 0,56$$

$$R_o(\max) = \frac{4 \cdot \text{tg} 35^\circ}{2,5} = 1,12$$

Sachant que la condition  $R_o \leq 2$ , les 3 types d'effondrements sont possibles : le fontis, l'effondrement restreint et étendu.

Fontis (photo n°8 - Fig.n°3)

Les valeurs correspondantes du facteur de site sont :

$$\Omega (\text{min}) = 2,1 \qquad \Omega (\text{max}) = 3,7$$

On en déduit l'épaisseur théorique de recouvrement assurant la sécurité :

$$h_{\Delta} = 26 \text{ m dans un cas et } h_{\Delta} = 15 \text{ m dans l'autre}$$

Ainsi, en supposant un vide de 2,50 m à la base de la première masse, une cheminée de fontis serait susceptible de traverser :

10 m de gypse 1° masse  
14 m de marnes supragypseuses  
et 2 m d'éboulis de pente.

Ce qui correspond à peu de chose près à la coupe du sondage "E", implanté à la cote 97 NGF.

Les effondrements restreints (Fig n°4)

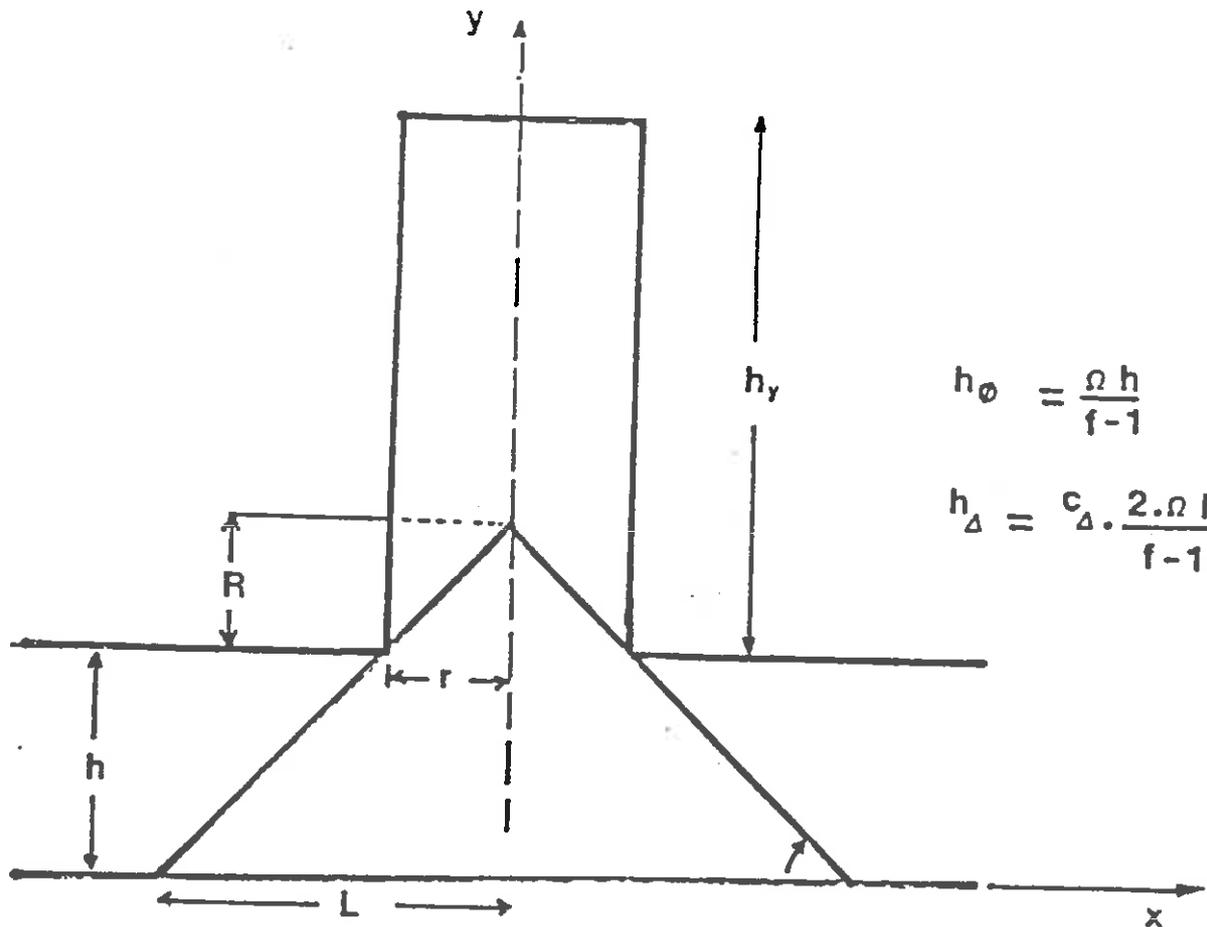
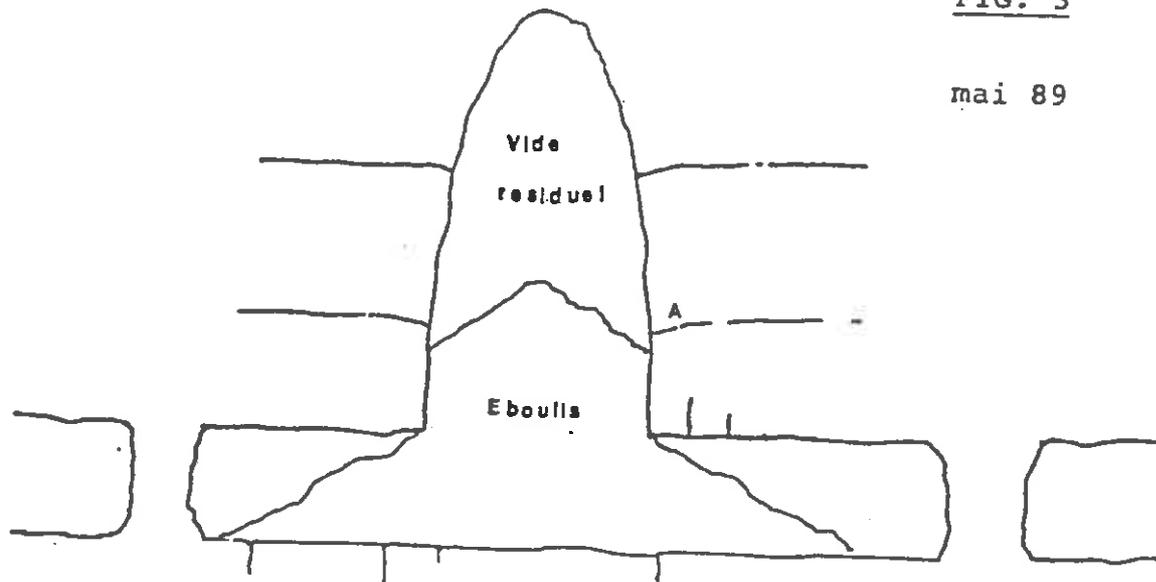
On peut en observer dans la carrière de Cormeilles. Ce type d'effondrement est confiné à la voute de décharge (photo n°3). Un accident de même nature a été rencontré sous l'orée du bois à Margency .

Il est donc fréquent en première masse (hors d'eau) et provient du fléchissement du support (marnes à fer de lance), sur les vides développés dans la deuxième masse.

Ces effondrements restreints sont  
Cormeilles.

FIG. 3

mai 89



$$h_0 = \frac{\Omega h}{f-1}$$

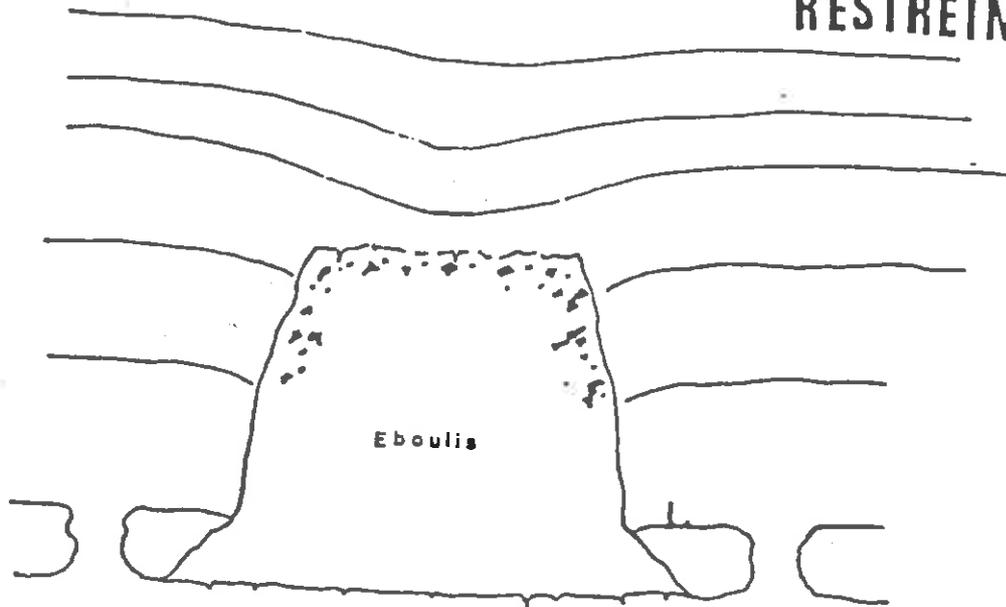
$$h_{\Delta} = c_{\Delta} \cdot \frac{2 \cdot \Omega h}{f-1}$$

modèle théorique

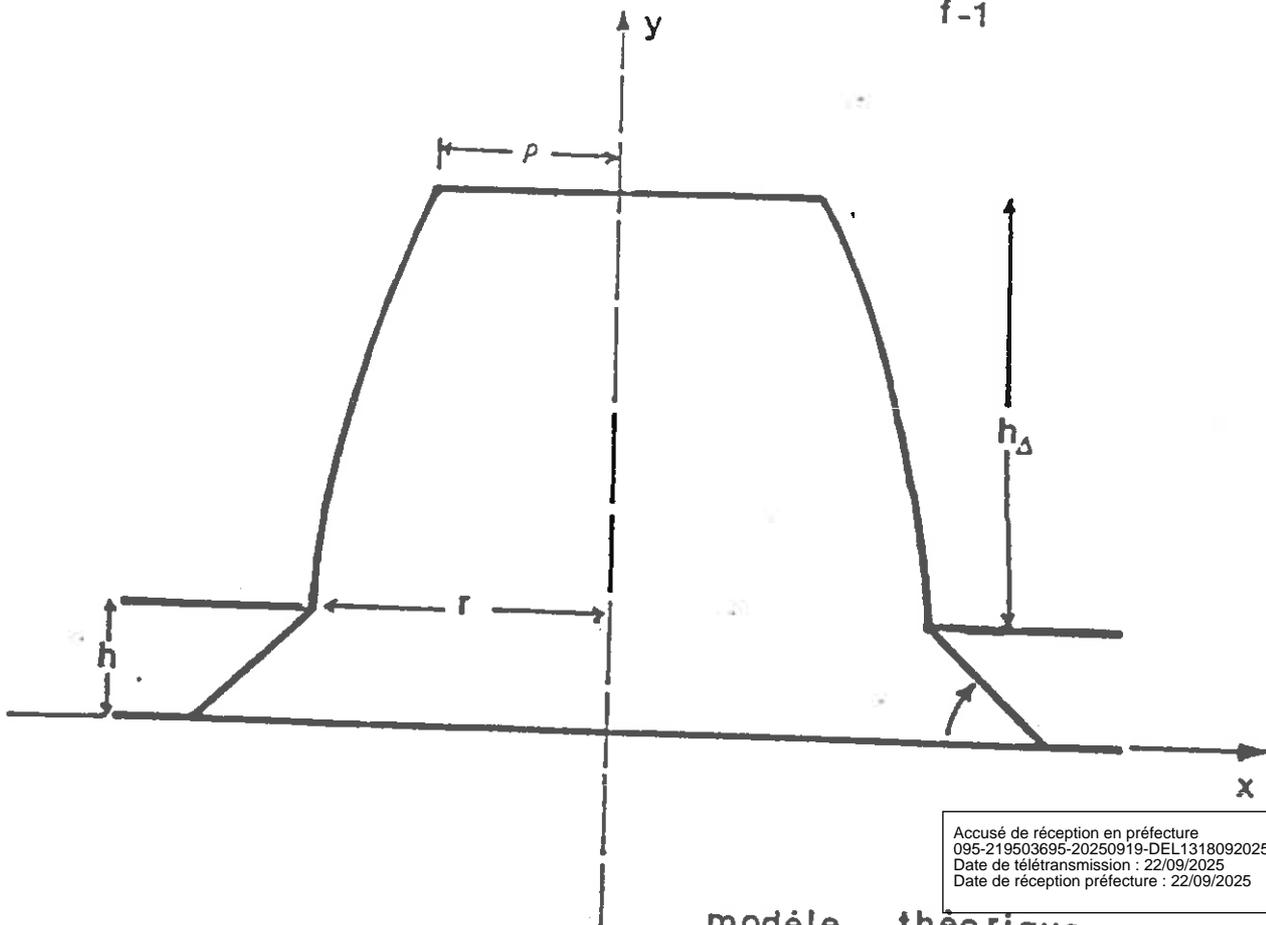
Accusé de réception en préfecture  
 095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
 Date de télétransmission : 22/09/2025  
 Date de réception préfecture : 22/09/2025

GÉOMÉDIA  
 EFFONDREMENT -31ter -  
 RESTREINT.

FIG. 4



$$h_{\Delta} = \frac{\Omega_{\Delta} h}{f-1}$$



modèle théorique

Accusé de réception en préfecture  
 095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
 Date de télétransmission : 22/09/2025  
 Date de réception préfecture : 22/09/2025

Ce genre d'accident peut évoluer à terme en cheminée de fontis (photo n°2).

L'accident rencontré serait orienté à N80°/N90°

Les effondrements étendus ( Fig.n°5)

Ils se caractérisent par une valeur élevée du rapport  $r/h$  ( $R_0 > 20$ ). Donc petits vides développés sur une grande surface.

Il y a tout lieu de penser que la zone comprise entre 70 et 80 NGF (entre les points N et P du profil de la planche C. résulte de ce processus de dissolution.

Le plus souvent, l'effondrement proprement dit reste interne au recouvrement (photo n°10), mais il entraîne toujours un affaissement de surface.

Les affaissements (photos n°11 et 12)

Un certain nombre d'impacts d'affaissement sont décelables sur la carte topographique, sur une bande globalement comprise entre 75 et 80 NGF.

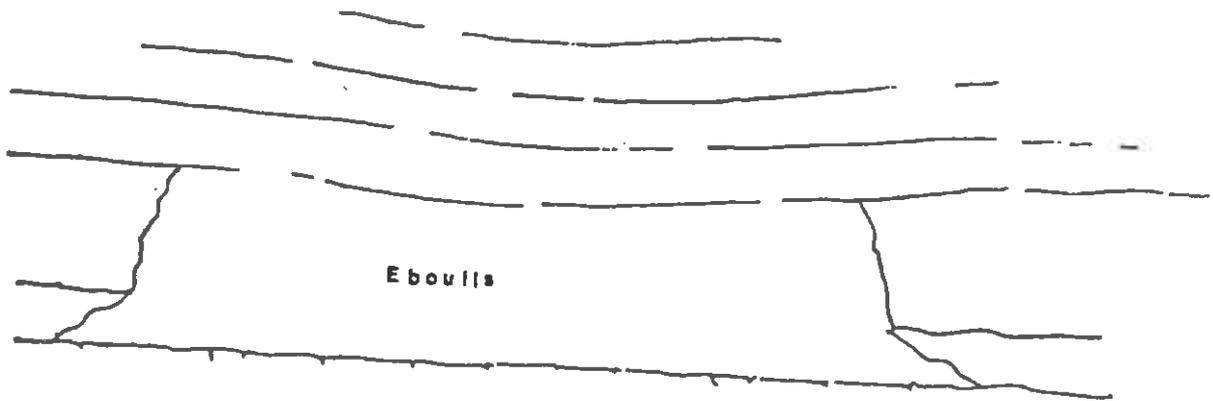
Ils se caractérisent par une inversion de tendance des courbes de niveau, d'espacement métrique. Un relevé topométrique, au décimètre, montrerait l'existence de dépressions fermées.

Les dimensions relevées dans la région sont :  
Selon le grand axe de dépression de 25 à 60 m  
Selon le petit axe de 15 à 40 m.

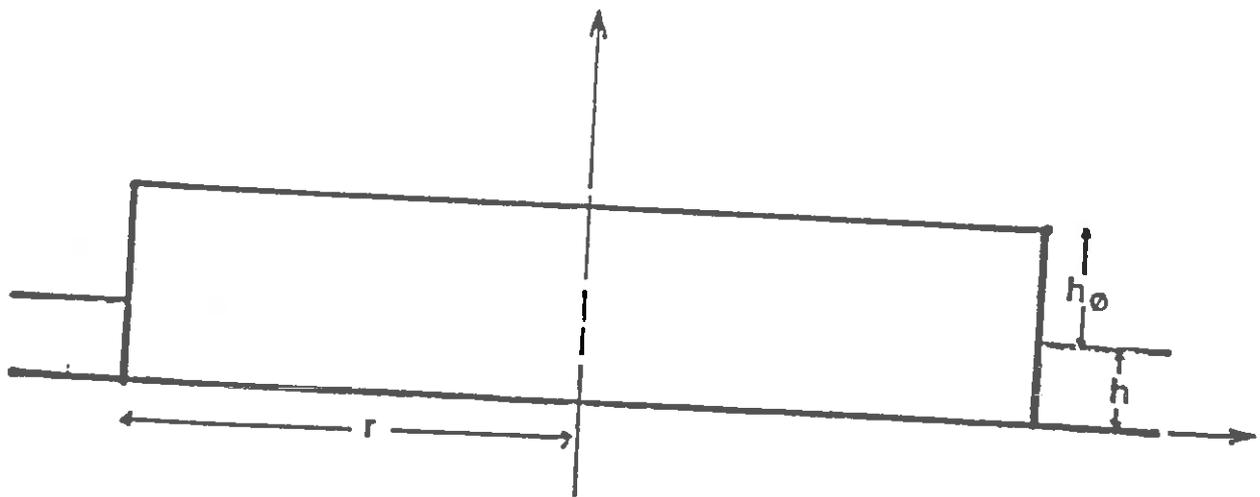
Les tassements généralement inférieurs à 0,50 m.

GÉOMÉDIA  
EFFONDREMENT - 32bis -  
ETENDU.

FIG. 5



$$h_0 = \frac{h}{f-1}$$



modèle théorique

VII - CARTOGRAPHIE DES RISQUES ET ZONING

(carte 1/2000° - Annexe IV).

La cartographie des risques est essentiellement établie sur les éléments géomorphologiques et selon le schéma suivant :

Zone 1 - zone à forte probabilité de risque

1A - Le risque majeur est l'effondrement. La sécurité des personnes est mise en cause.

1B - Le risque majeur est l'affaissement. La stabilité des constructions est mise en cause.

Zone 2 - Zone à faible probabilité de risque

2A - Mouvement de sol possible avec dégradation des constructions. Risque d'affaissement de terrain.

2B - Zone sans risque inhérent au gypse dans dans les conditions naturelles.

Zone C - Zone d'exploitation souterraine.

Pratiquement, seule la zone 1A présente un réel danger, car les accidents graves y sont potentiels.

La zone 1B présente des risques déclarés et actuels. Elle pourrait se satisfaire de solutions constructives particulières.

Les zones 1A et 1B devront faire l'objet de reconnaissance géotechnique sérieuse, en rapport avec l'importance du projet.

Dans les zones 2A, des solutions constructives particulières permettront de remplir les conditions de sécurité.

Accusé de réception en préfecture  
N° 214 63952025  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

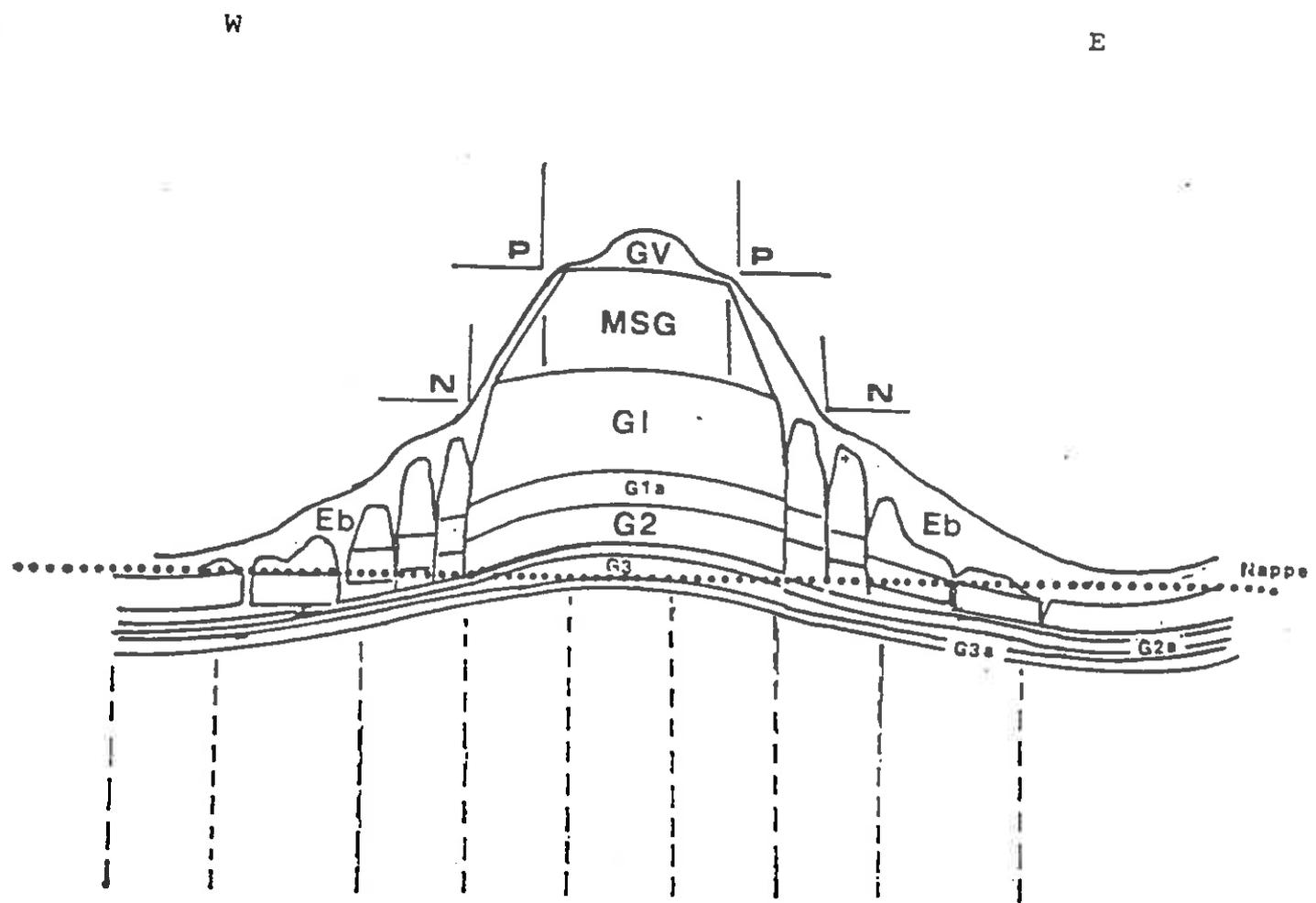
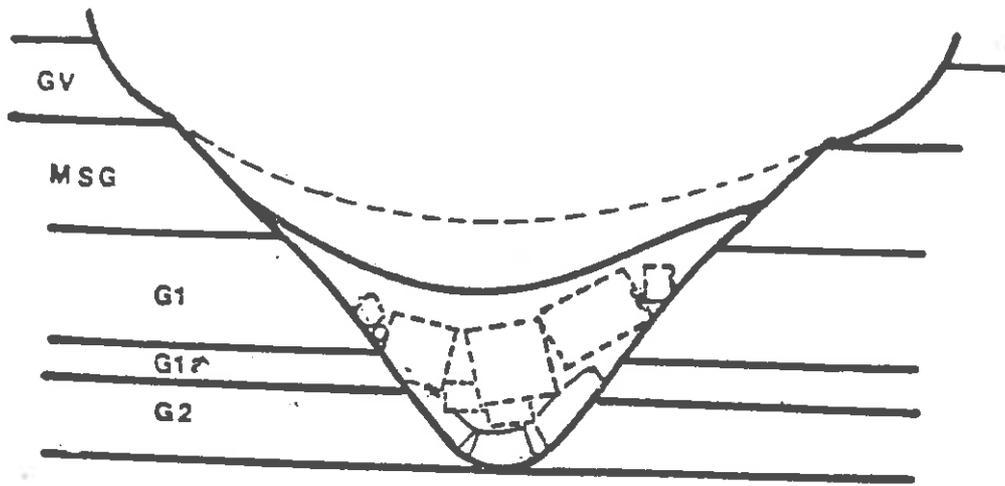


FIG. 6

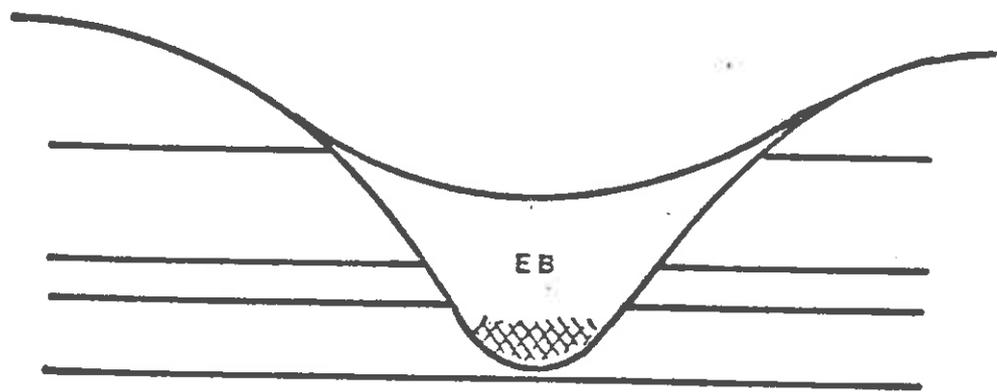
Superposition nappe/structure et individualisation d'une digitation du relief.

NOTA : ce dessin n'est pas représentatif du site de Margency où les dômes rencontrés sont coiffés par les marnes (G1a)

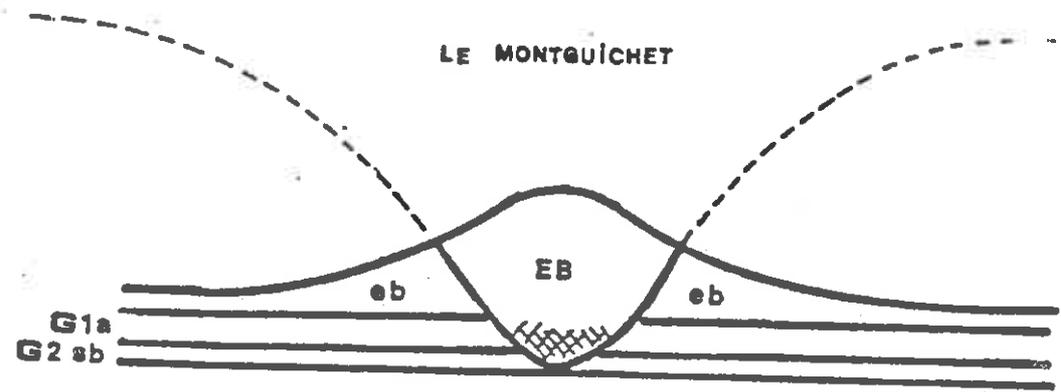
Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025



Talweg primitif avec dissolution précoce de la 2<sup>e</sup> masse de gypse. Effondrement et dissolution de la première masse.



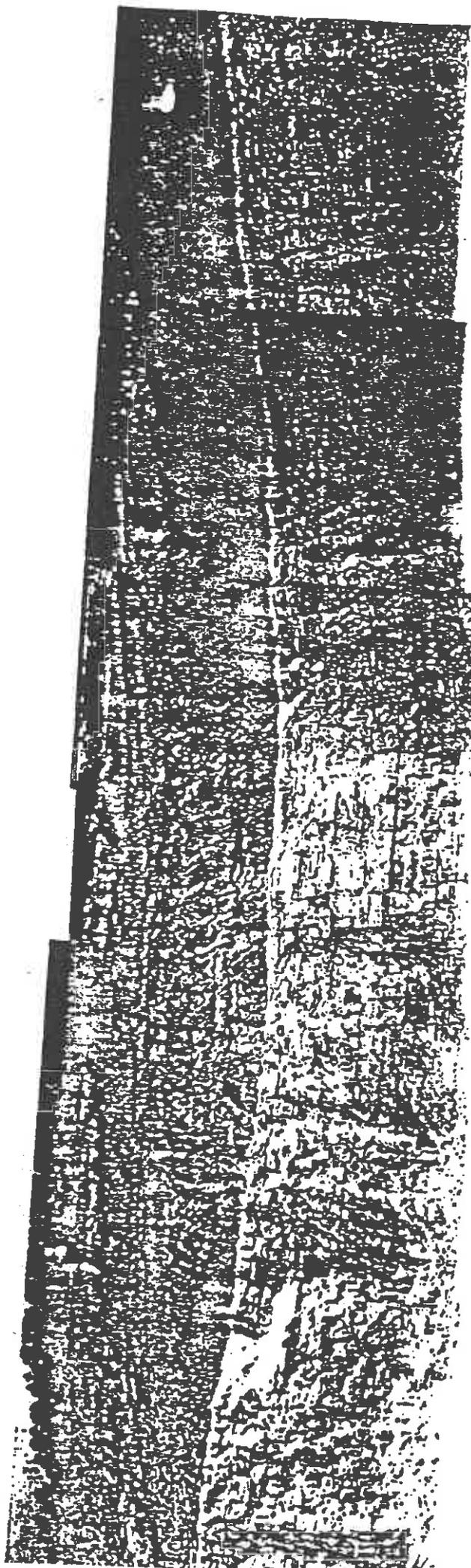
Comblement postérieur par des éboulis sablo-argileux.



Erosion latérale ultérieure des masses et marnes du gypse. Le noyau d'éboulis sablo-argileux constitue un merlon résistant imperméable et inerte à l'agressivité des eaux.

Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de transmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

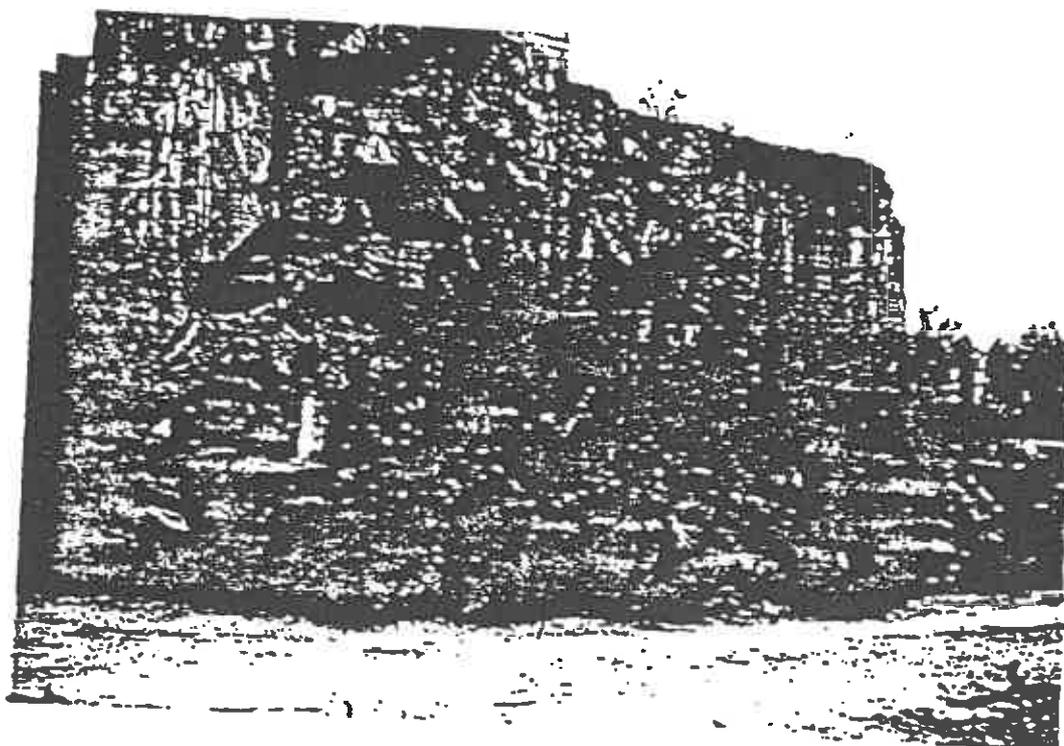
Fig.7



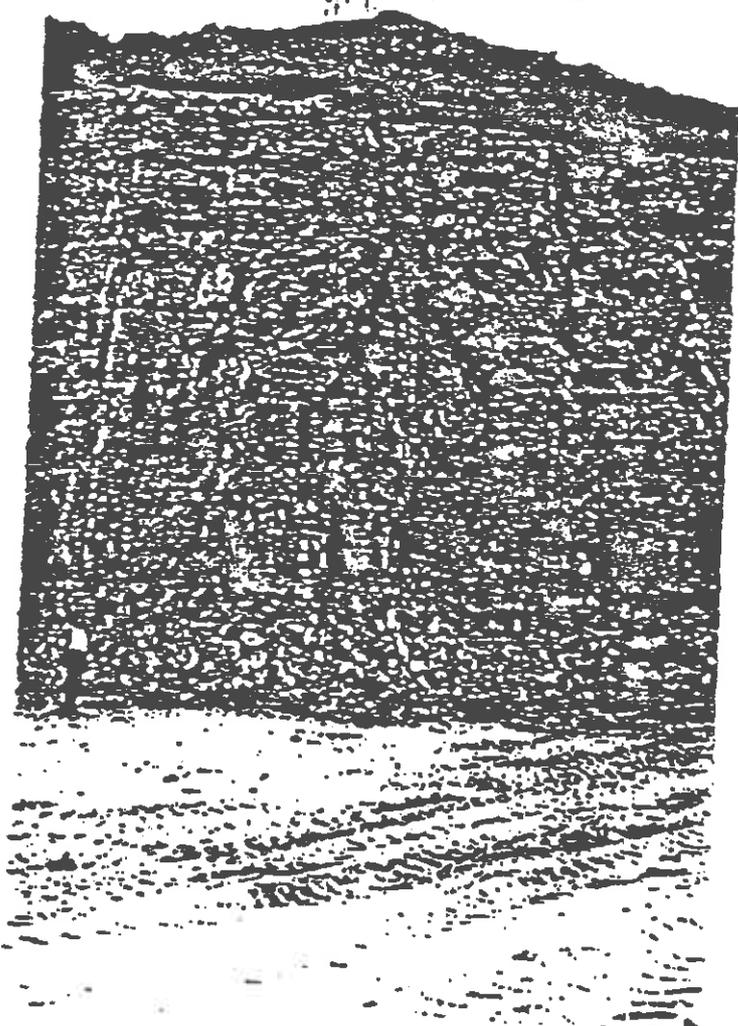
1

Structure synclinale dans le gypse première masse à Cormeilles en Paris

Pendage ≈ 5 ° (Cf: Clos Giffier )



2



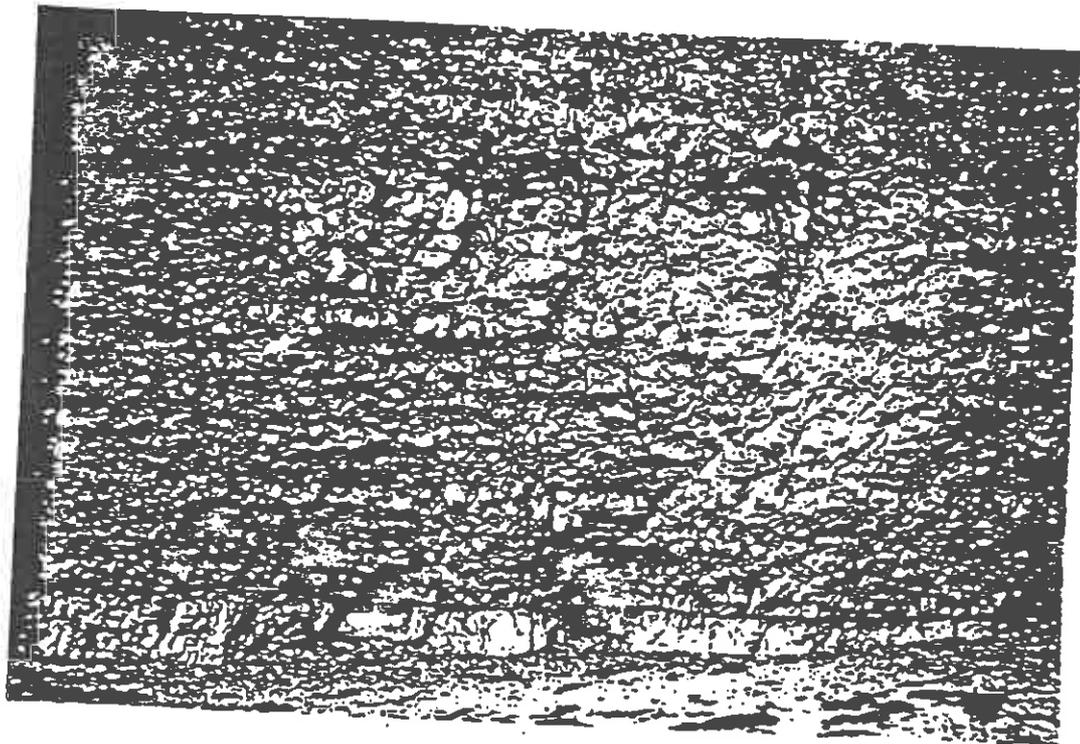
Voutes de décharge en rocher

Profil triangulaire

Elles sont dues à une dissolution  
sur joint de stratification.

Hauteur de vide plus importante  
photo du haut que photo du bas.

Materialisation de l'affaissement par des lignes  
de rupture dans le calcaire marneux



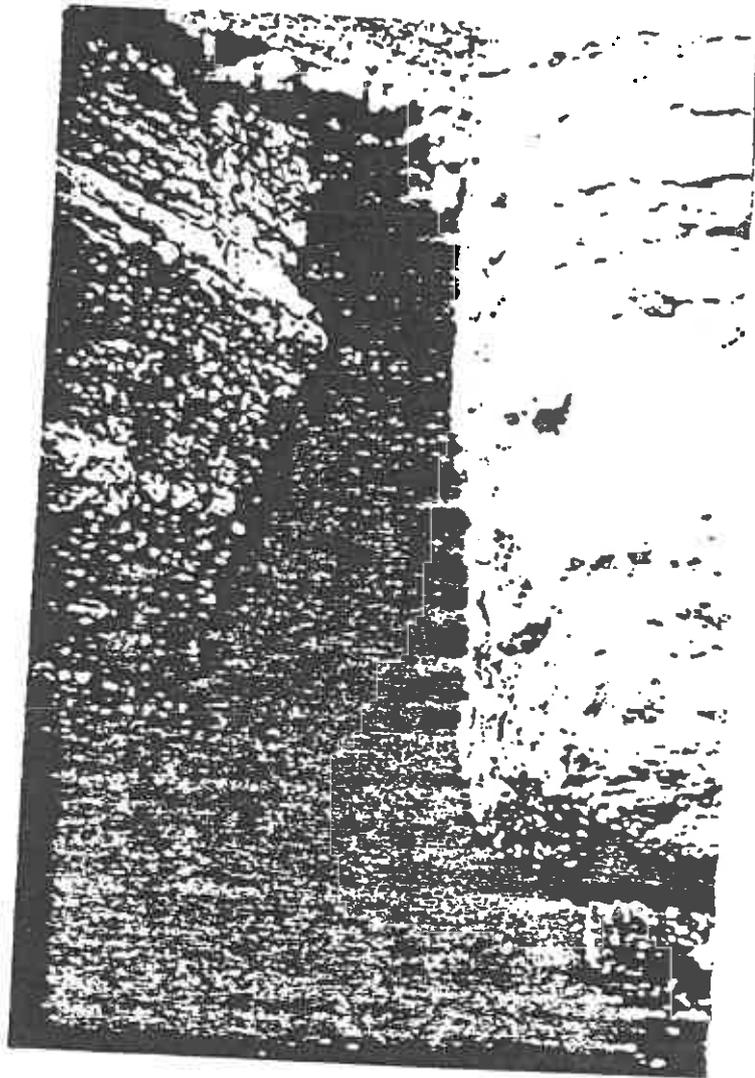
6



Diaclases dans le gypse  
de Cormeilles-en-Parisis  
materialisant le tracé  
des eaux souterraines

Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

7



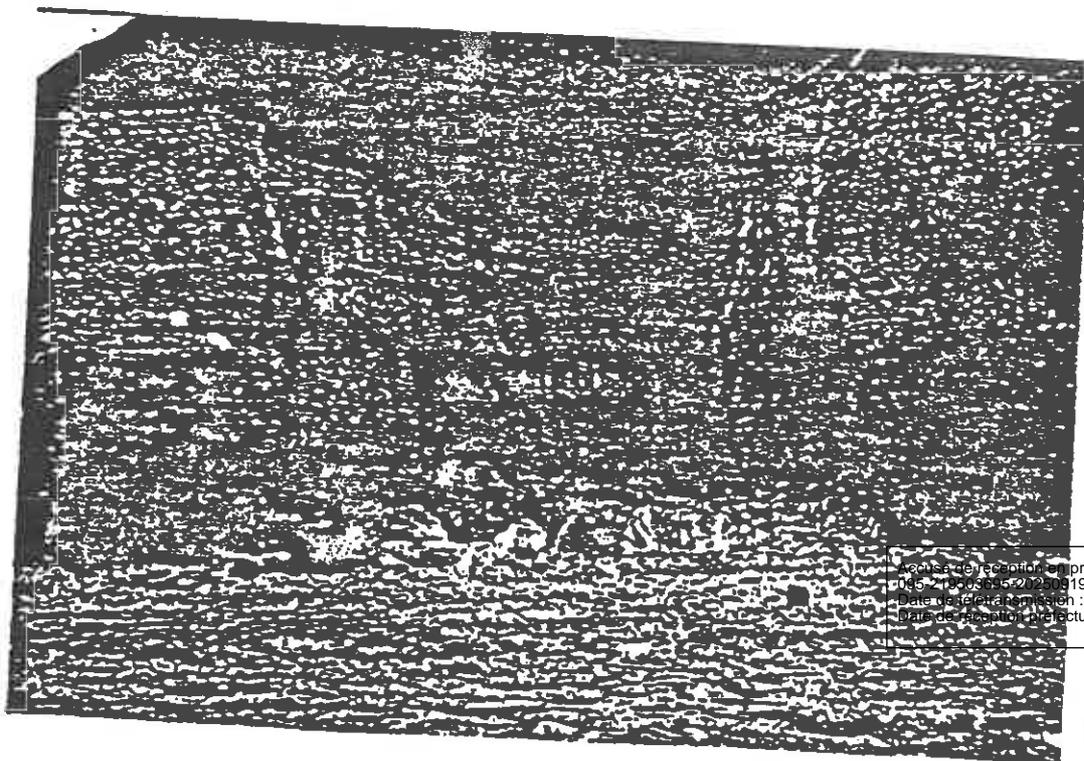
Cheminée de fontis

dégagée

Remarquer le profil elliptique

8

Chambre karstique effondrée en bordure de mer



Service de l'écologie et de la préfecture  
135-2130301572019-DEL1318092025-DE  
Date de création : 22/09/2025  
Date de révision : 22/09/2025

9

**ANNEXES**

Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

A

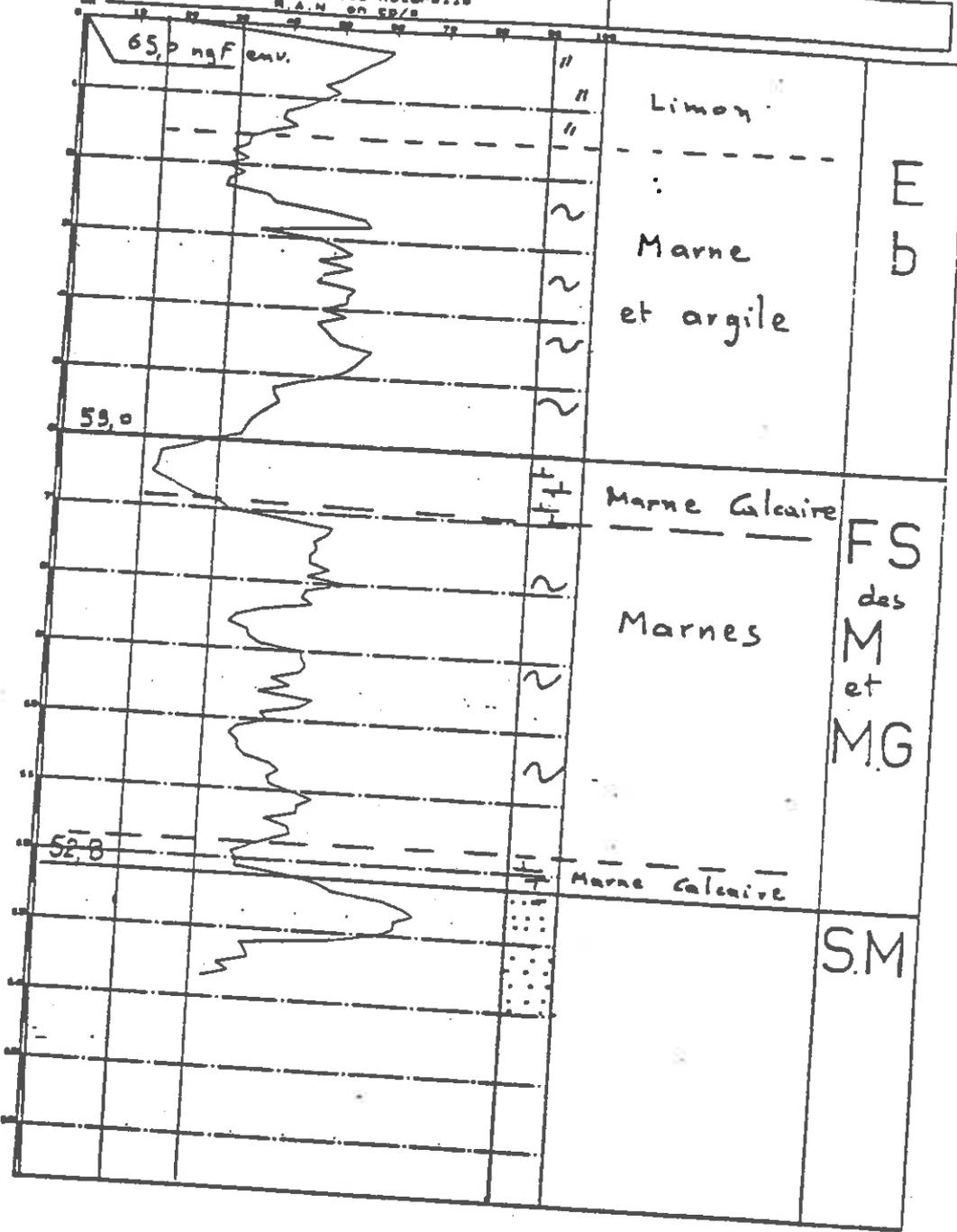
DIAGRAPHIE  
GAMMA-RAY

REPERE  
Service des  
Bureaux de  
Recherche et de  
Reconstruction

L. R. P.  
Ministère de l'Énergie, du Logement  
et de l'Équipement du territoire  
25 rue Longue  
10. Rue Téléphone de Gère - 78100 - Versailles  
Tel. 01-30-00-00-00

Date des mesures  
01/08/88  
Echelle 1/20

GAMMA-RAY  
Radio-activité naturelle  
R.A.N. en Bq/g



Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

B

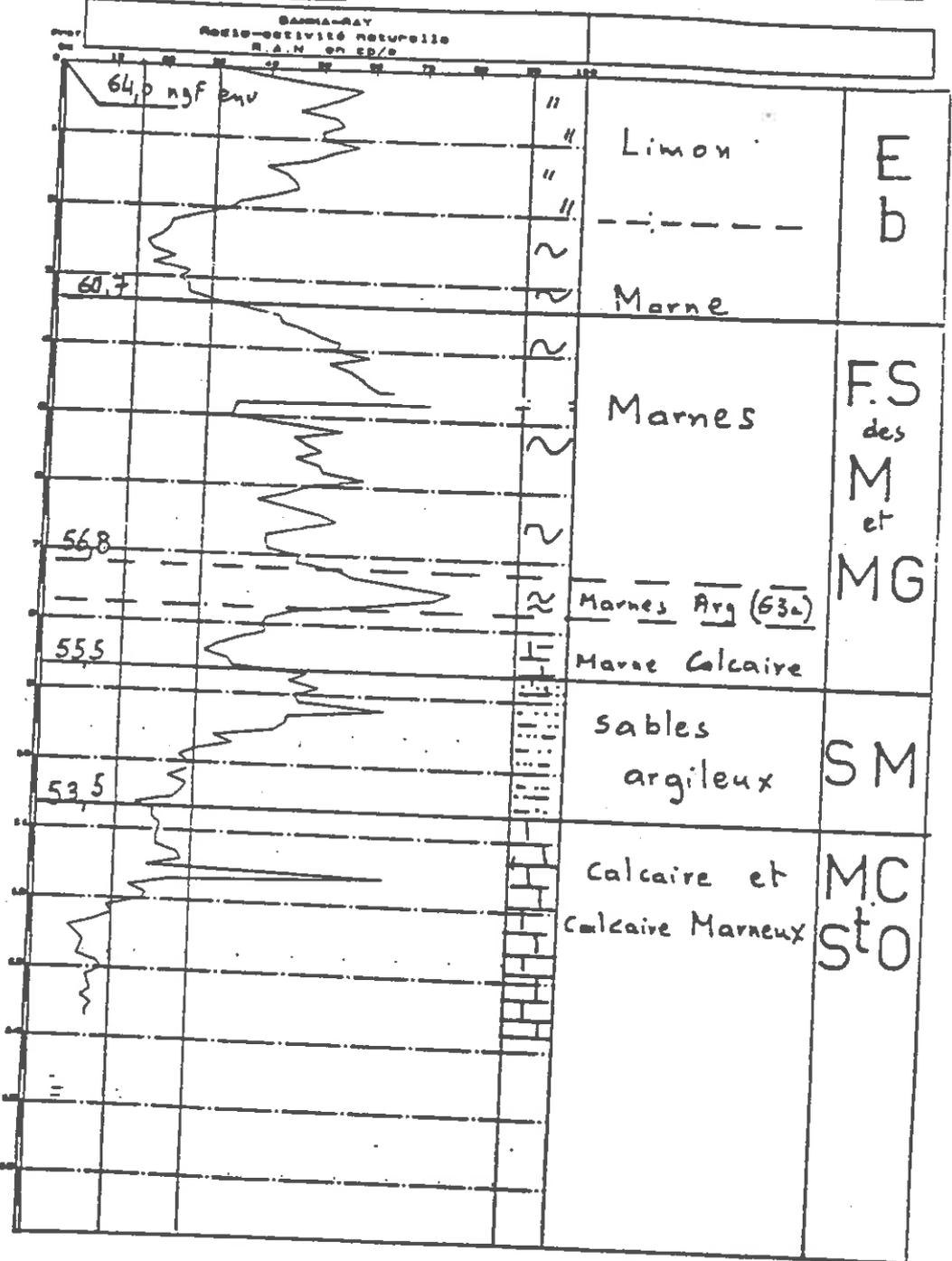
DIAGRAMME  
GAMMA-RAY

IDENTIFICATION

Quantité : 0,000000  
Densité : 0,000000  
Volume utilisé : 0,000000

L 100 P  
Ministère de l'Équipement, du Logement  
de l'Aménagement du Territoire  
et des Transports  
15, Rue Tolosaire de Saun - 75116 - PARIS  
Tel : 01-40-00-00-00

Date des données : 22/09/2025  
Échelle : 1/10



Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

C

DIAGRAMME  
GAMMA-Roy

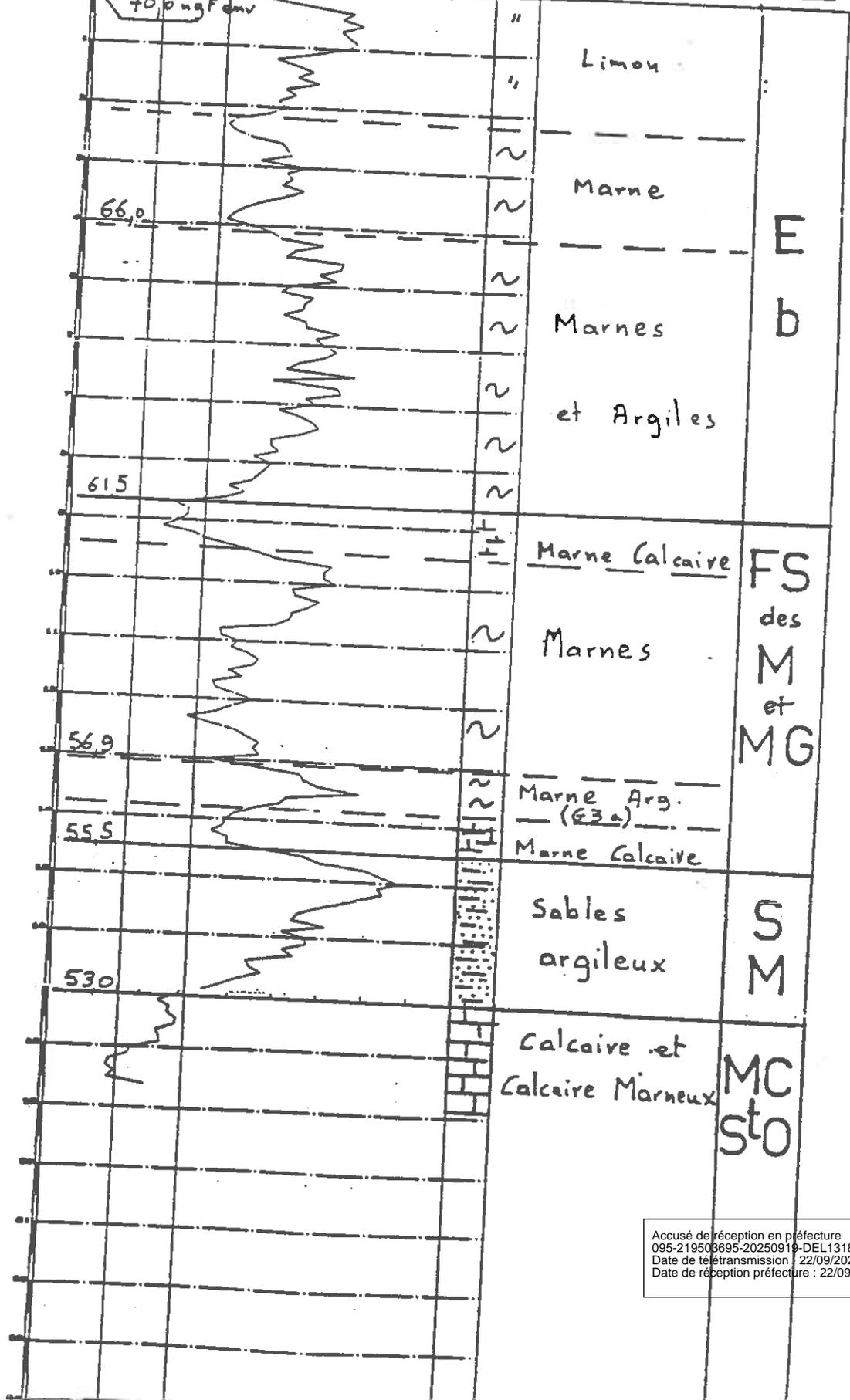
annexe n°

IDENTIFICATION  
Description : ...  
Sondeuse : ...  
Type de sondage : ...

Ministère de l'Énergie et des Ressources  
de l'Administration de la Région  
de la Capitale  
15 rue Wellington de Saint-Jean - Québec  
Tél. (418) 595-9597

Date de l'enquête  
09/09  
Feuille n° 02

GAMMA-RAY  
Mesures effectuées par  
M.A.M. en CP/S



Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

D

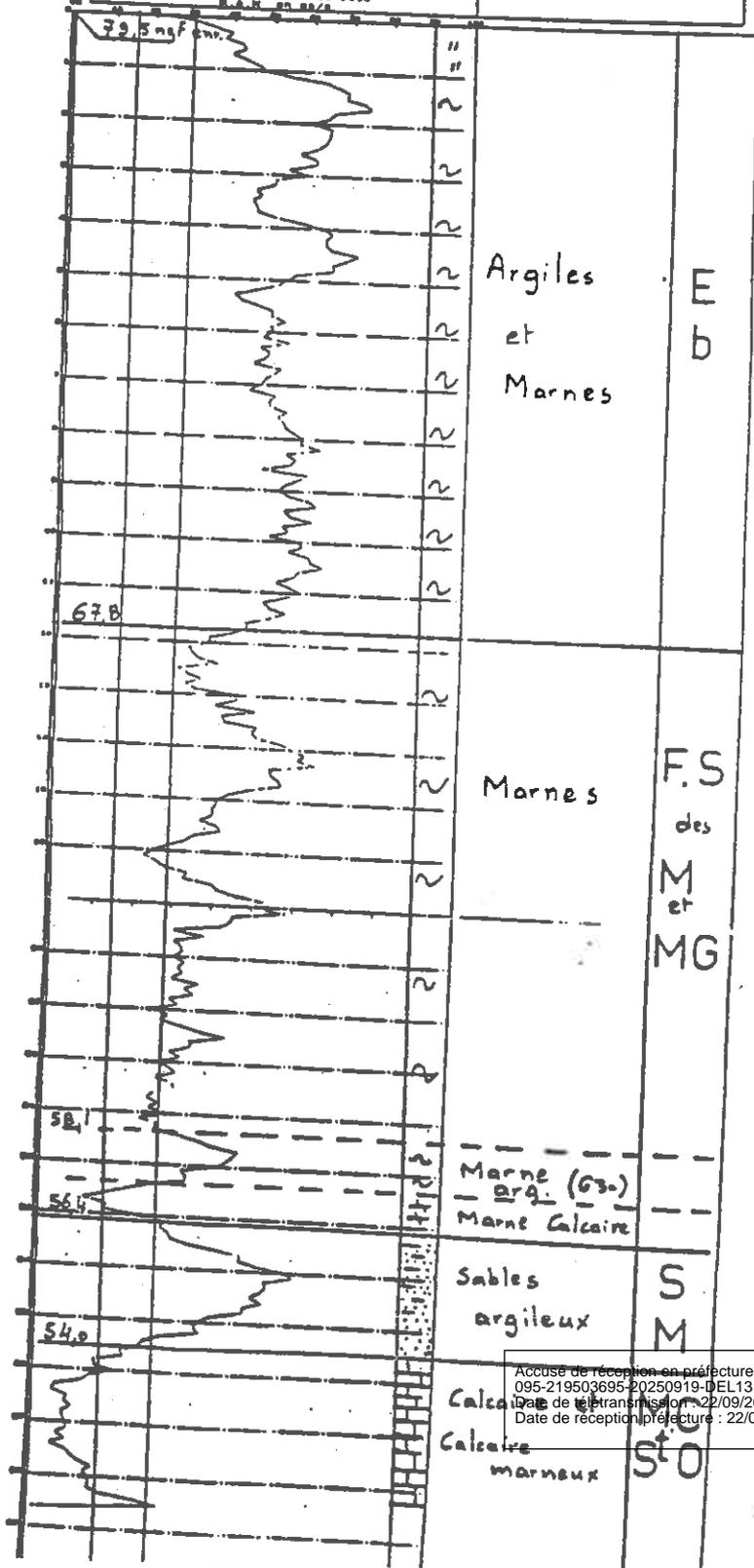
LABORATOIRE  
GAMMA-RBY

PROJET :  
NOM :  
N° :  
DATE :

LABORATOIRE DE RECHERCHES  
DE LA PREFECTURE DE LA SEINE-SAINT-DENIS  
14 Rue de Valenciennes 93010 - St Denis  
Tél : 01 48 38 00 00

LABORATOIRE  
DE RECHERCHES  
DE LA SEINE-SAINT-DENIS

GAMMA-RBY  
RADIOMETRIE GAMA  
S.A.S. 93010



Accuse de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de transmission : 22/09/2025  
Date de réception en préfecture : 22/09/2025

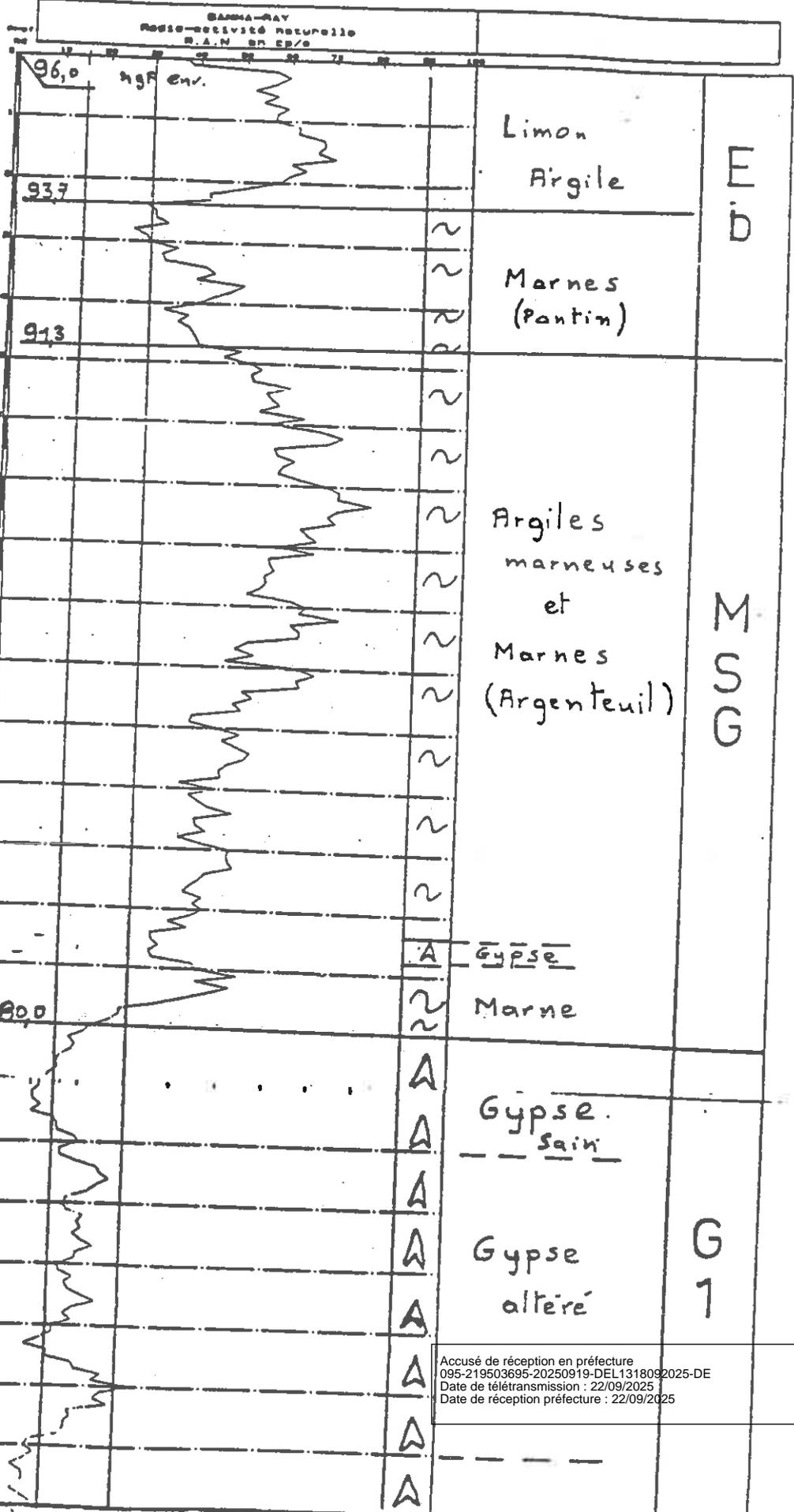
DIAGRAPHIE  
GAMMA-Ray

E

Service de l'Énergie  
Bureau de l'Énergie  
Bureau de l'Énergie

Ministère de l'Énergie, du Logement  
et des Infrastructures  
16, rue Patrice-Duroy - 1000 - Québec  
Tel: (514) 943-9999

Données de l'essai  
09/01/00  
00011/01



Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

E

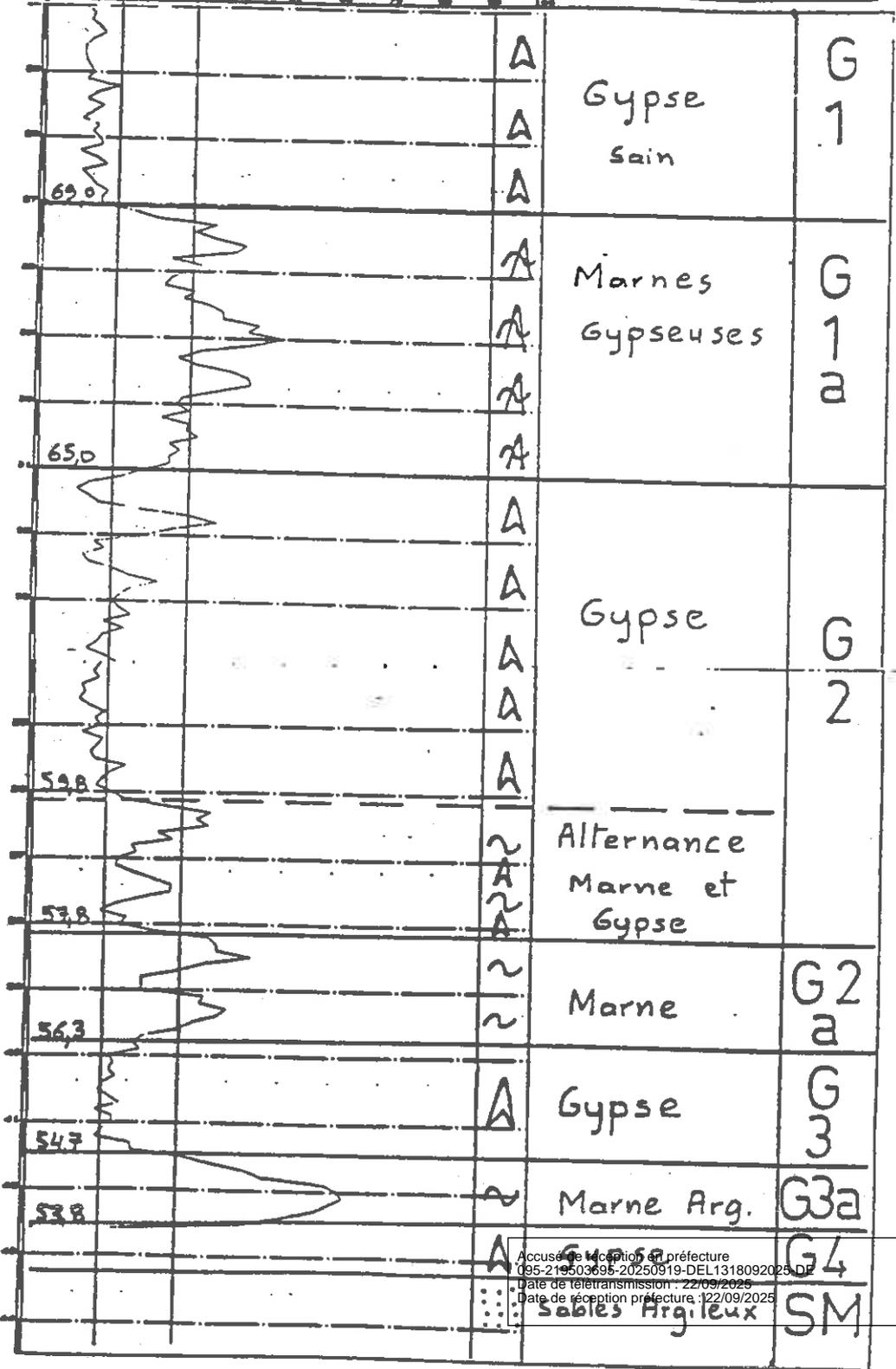
DIAGRAPHIE  
GAMMA-RAY

IDENTIFICATION  
 CHANTIER : MARSEILLE  
 BARRAGE : 0 - PAVILLON 70  
 TUBES UTILISÉS : RADIATION

L.R.S.P.  
 Ministère de l'Équipement, du Logement  
 et de l'Aménagement du Territoire  
 et des Transports  
 12, Rue Foch - 92011 - PARIS - FRANCE  
 Tél. (1) 47 88 49 49

Donc sans retour  
 02/07/2002  
 feuille 1/02

GAMMA-RAY  
 Radiosélectivité naturelle  
 R.A.N. en cps/g



Accusé de réception par la préfecture  
 095-219503695-20250919-DEL1318092025-DF  
 Date de télétransmission : 22/09/2025  
 Date de réception préfecture : 22/09/2025

Implantation	Sondages	N°	F1	F2	F3	F4	F5	F6			
	Carottés C C	X	A2113								
	Destructifs D	Y									
	Diagraphie *	Type	D*π	D*π	D*π	D*π	D*π	D*π			
	Profondeur	m.									
Altitude	NGF	90.70	89.00	97.30	92.10	90.80	93.50				

Couche Géologique

Profondeur (m.) et Altitude (NGF) du toit des couches

TERRAINS RENCONTRÉS	R ou Eboules superf.	Prof.									
		NGF									
	Eb	Prof.									
		NGF									
	MSG	Prof.			3.00	4.20			5.00		
		NGF			94.30	97.90			99.50		
	G1s	Prof.	7.80	9.00	15.00	10.10	10.80		11.25		
		NGF	92.90	90.00	92.30	92.0	91.0		92.25		
	G1m	Prof.									
		NGF									
	G1i	Prof.			21.00						
		NGF			76.30						
	G1β	Prof.									
		NGF									
	G1α	Prof.	20.80	20.50	27.40	22.00	24.10		24.30		
		NGF	69.90	68.50	69.90	70.10	66.70		69.20		
	G2β	Prof.	24.50	24.00	31.20	25.20	27.40		27.50		
		NGF	66.20	65.00	66.10	66.90	63.40		66.00		
	G2β <sub>2</sub>	Prof.									
		NGF									
G2β <sub>3</sub>	Prof.										
	NGF										
G2α	Prof.										
	NGF										
G2α	Prof.		28.70	38.00	31.50	30.00		33.90			
	NGF		60.30	59.30	60.60	60.80		53.60			
G3	Prof.		31.50	40.15	33.80						
	NGF		57.50	57.15	58.30						
G3α	Prof.										
	NGF										

Niveau d'eau	Profondeur	m.							
	Altitude	NGF							
mètre	Prise de pression								

Accusé de réception en préfecture  
 095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
 Date de télétransmission : 22/09/2025  
 Date de réception préfecture : 22/09/2025

# DIAGRAPHIE GAMMA-RAY

An. II A

**IDENTIFICATION**

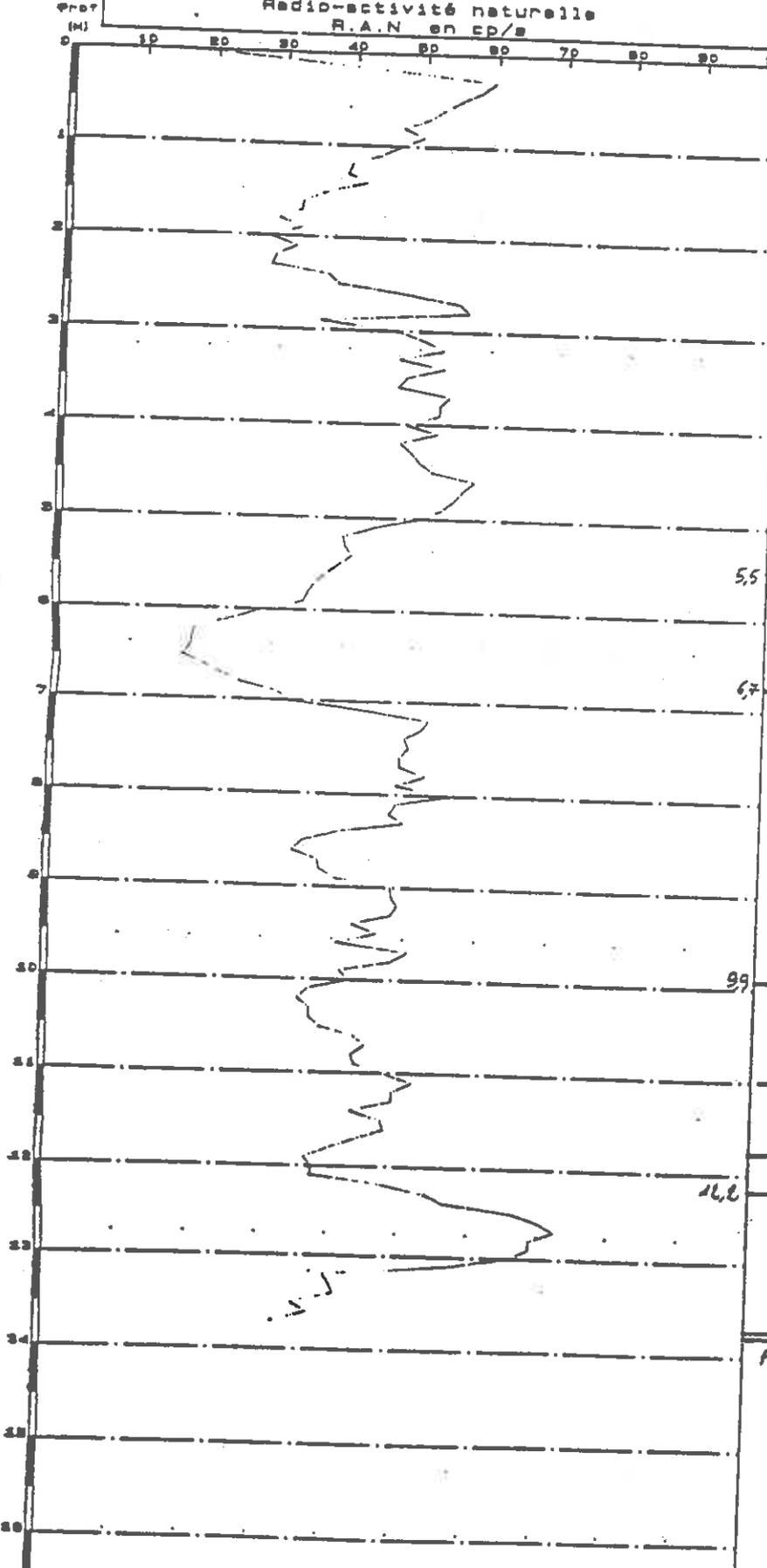
CHANTIER : MARENCY  
Sondage : A - Feuilles 1-  
Tubage utilisé : Polyethylene

I.H.D.M.  
Ministère de l'Équipement, du Logement  
de l'Aménagement du Territoire  
et des Transports  
12, Rue Tolézaire de Bort - 75100 - PARIS  
Tel (1) 20-30-00-27

Date des Mesures  
31/3/88  
Echelle 1/ 50

GÉOMÉDIA

GAMMA-RAY  
Radio-activité naturelle  
R.A.N. en ep/s  
+ 65,50 NGF



Rb ou Eb agx  
Eb sbx  
Eb Mx  
5.5  
G1  
6.7  
G1 a  
9.9  
G2 p  
G2 x  
2  
16.6  
G2 a

Fin sondage 13.7

Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

# DIAGRAPHIE GAMMA-Ray

An. II B

**IDENTIFICATION**

CHANTIER : MARGENCY  
Sondeur : B - Feuilles/1-  
Tubage utilisé : Polyethylene

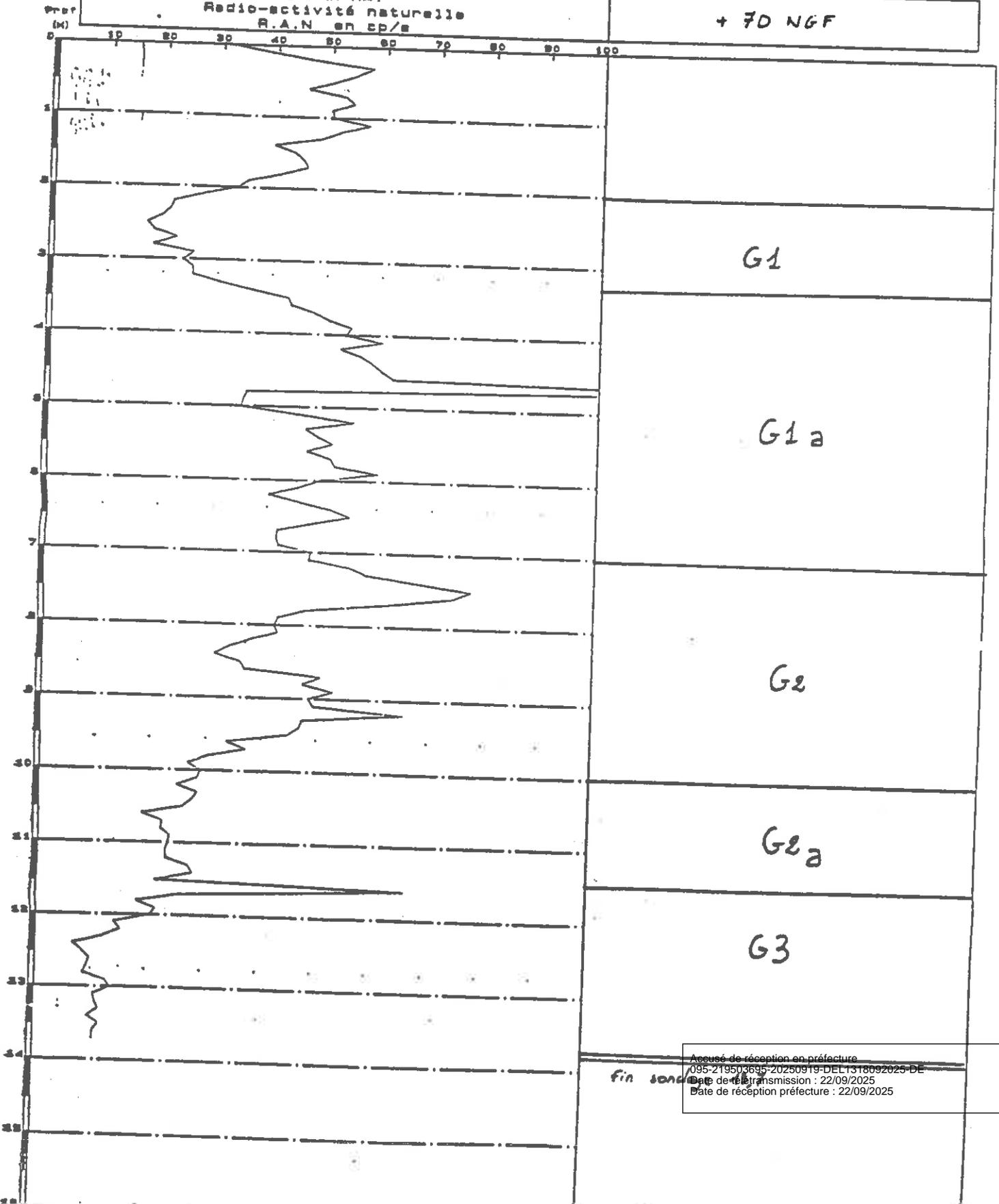
L.H.D.P.  
Ministère de l'Équipement, du Logement  
et de l'Aménagement du Territoire  
et des Transports  
32, Rue Tolstouch de Bort - 75190 - TRAPPES  
Tel (1) 30-50-09-27

Date des mesures  
30/3/89  
Echelle 1/ 50

GÉOMÉDIA

GAMMA-RAY  
Radio-activité naturelle  
R.A.N. en cp/s

+ 70 NGF



Accusé de réception en préfecture  
035-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de transmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

# DIAGRAPHIE GAMMA-Ray

### IDENTIFICATION

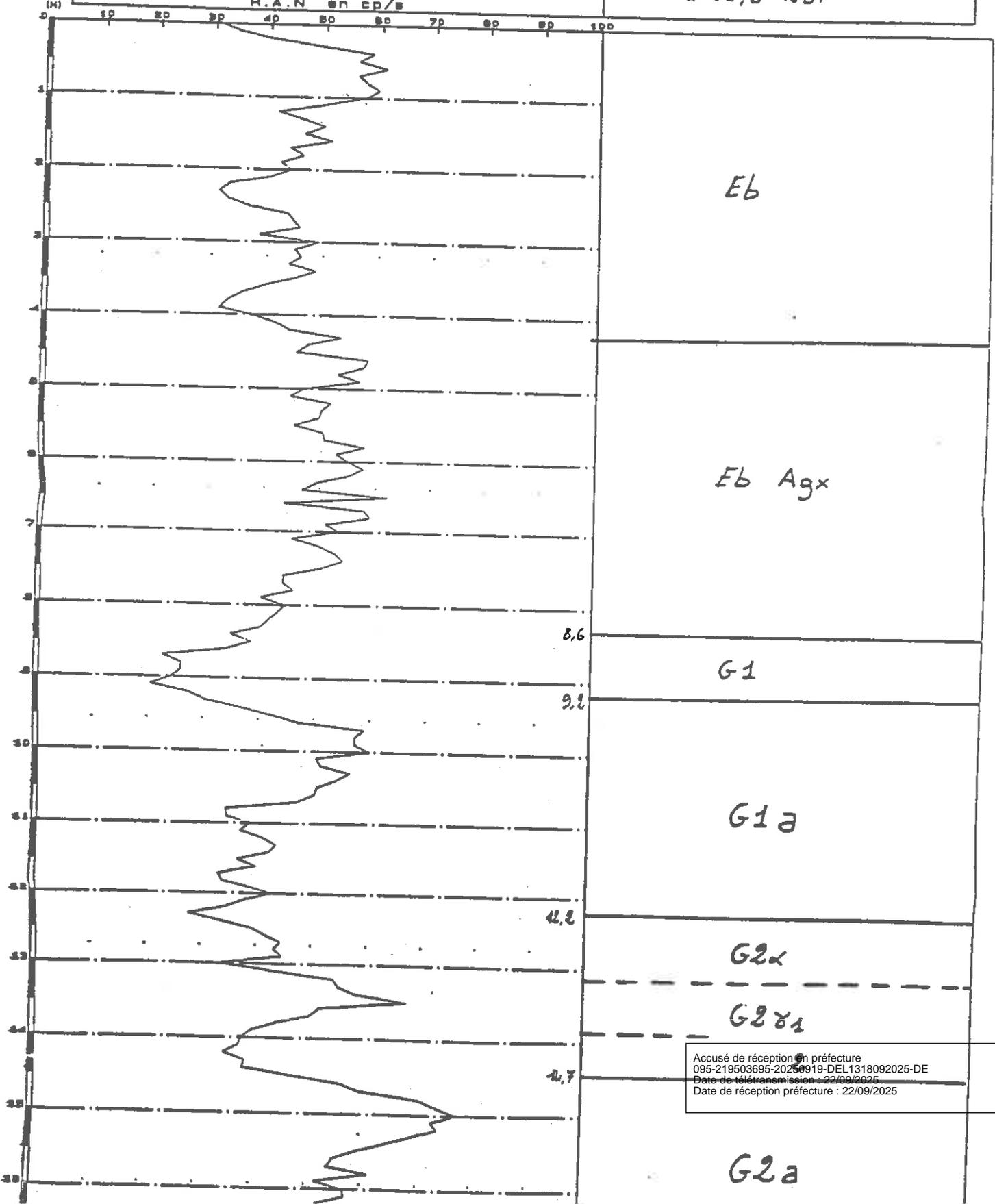
CHANTIER : MARGENCY  
Sondage : C - Fauville/E-  
Tubage utilisé : Polyethylene

L.R.D.P.  
Ministère de l'Équipement, du Logement  
et des Transports  
12, Rue Tolbiac de Sort - 75100 - PARIS  
Tel 11-30-50-09-27

Date des mesures  
30/3/88  
Echelle 1/ 50

GÉOMÉDIA

GAMMA-RAY  
Radio-activité naturelle  
R.A.N en cp/s  
+ 64,8 NGF



Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

# DIAGRAPHIE GAMMA-Ray

An. II C 2

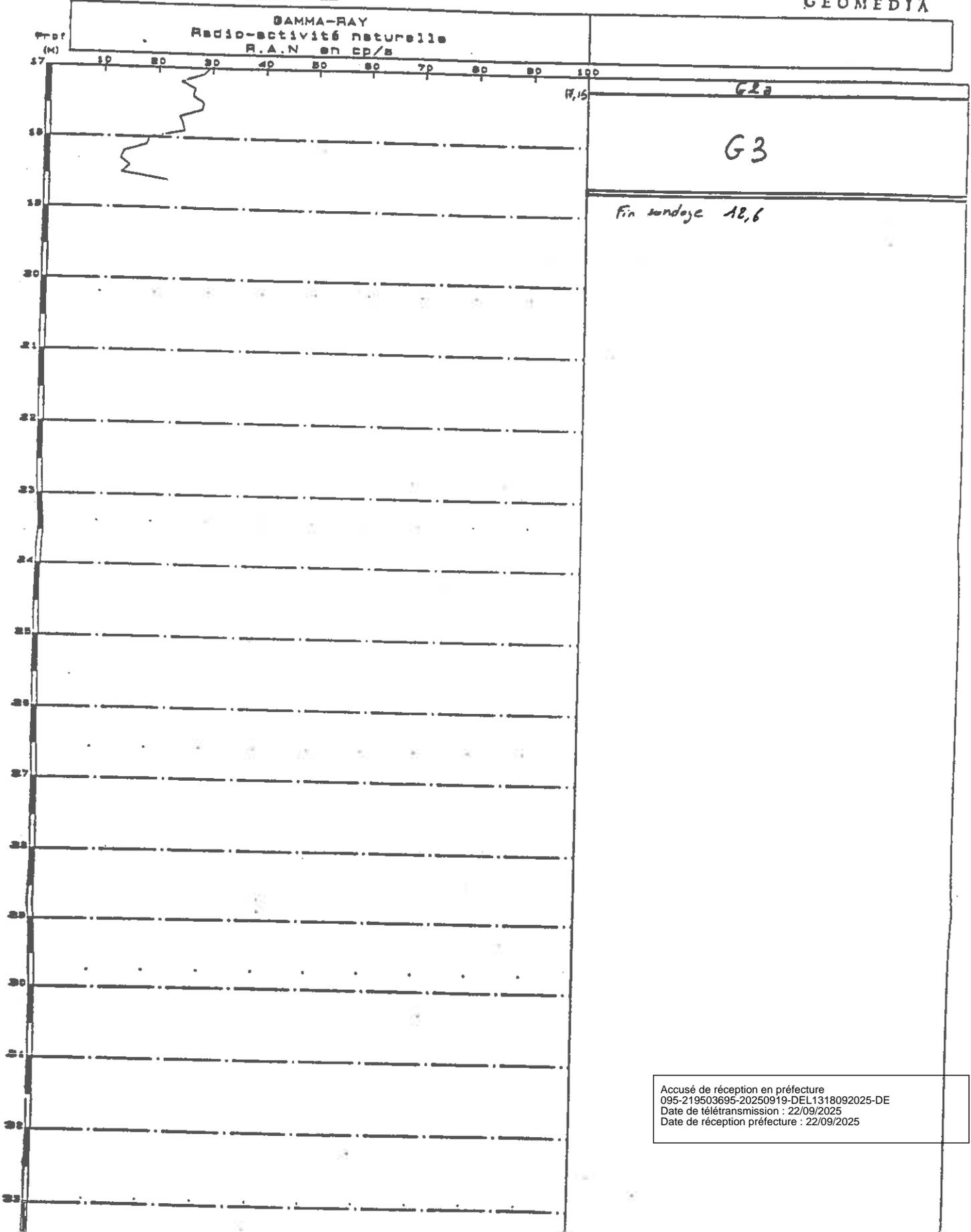
### IDENTIFICATION

CHANTIER : MARGENCY  
Sondage : C - Feuille 2/E -  
Tubage utilisé : Polyéthylène

L.R.O.P  
Ministère de l'Équipement, du Logement  
et des Transports  
12, Rue Tolstoïevne de Sort - 78100 - THAMPS  
Tél (1) - 30-30-09-27

Date des mesures  
30/3/80  
Echelle 1/ 50

GÉOMÉDIA



Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

# DIAGRAPHIE GAMMA-RAY

An. II D 2

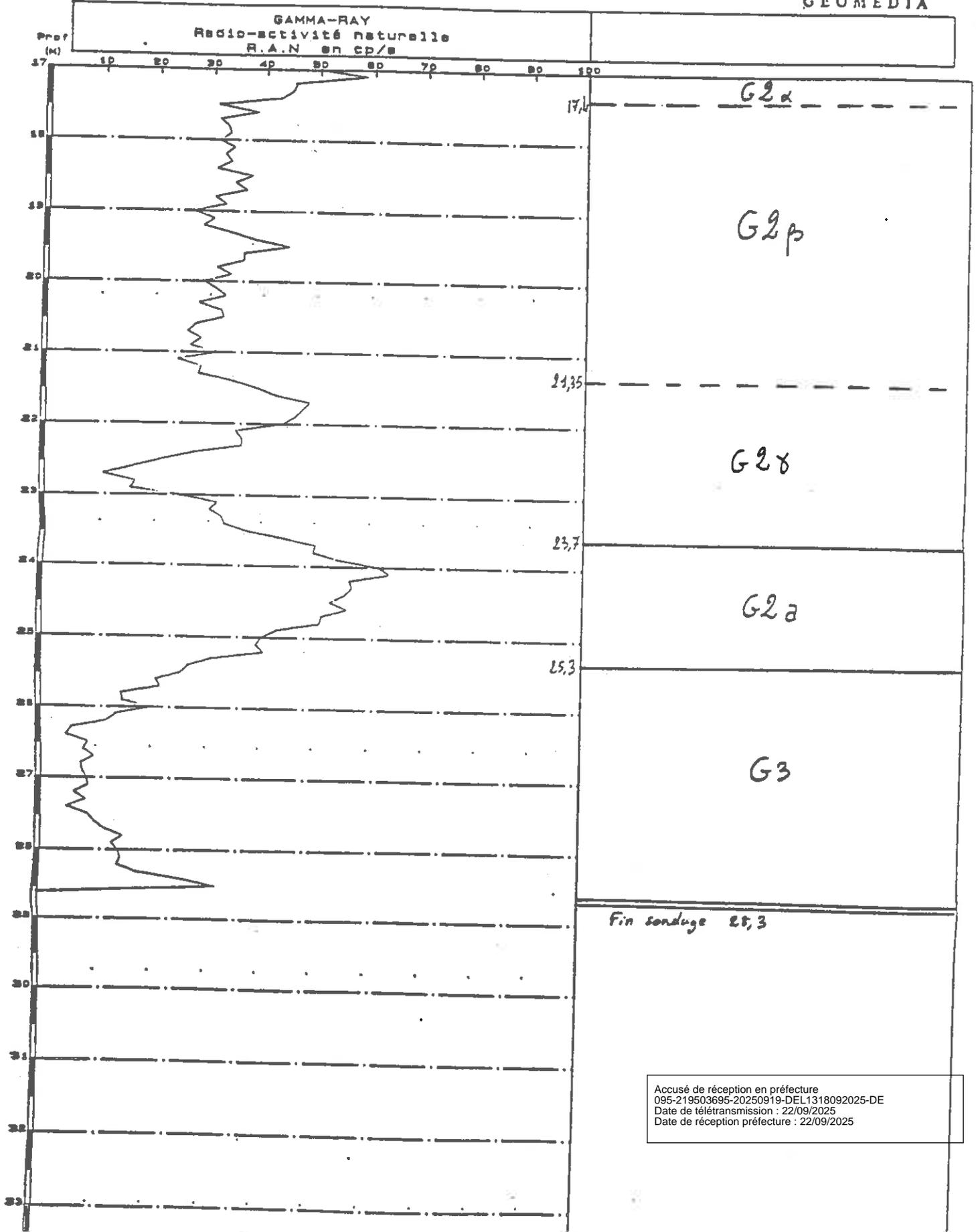
## IDENTIFICATION

CHANTIER : MARGENCY  
Sondage : D - Feuillet/E -  
Tubage utilisé : PVC

L.R.D.P.  
Ministère de l'Équipement, du Logement  
de l'Aménagement du Territoire  
et des Transports  
12, Rue Tasso - 75110 - THAMMES  
Tel (1) - 20-20-27

Date des mesures  
21/2/88  
Echelle 1/ 50

GÉOMÉDIA



Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

# DIAGRAPHIE GAMMA-Ray

An. II D 1

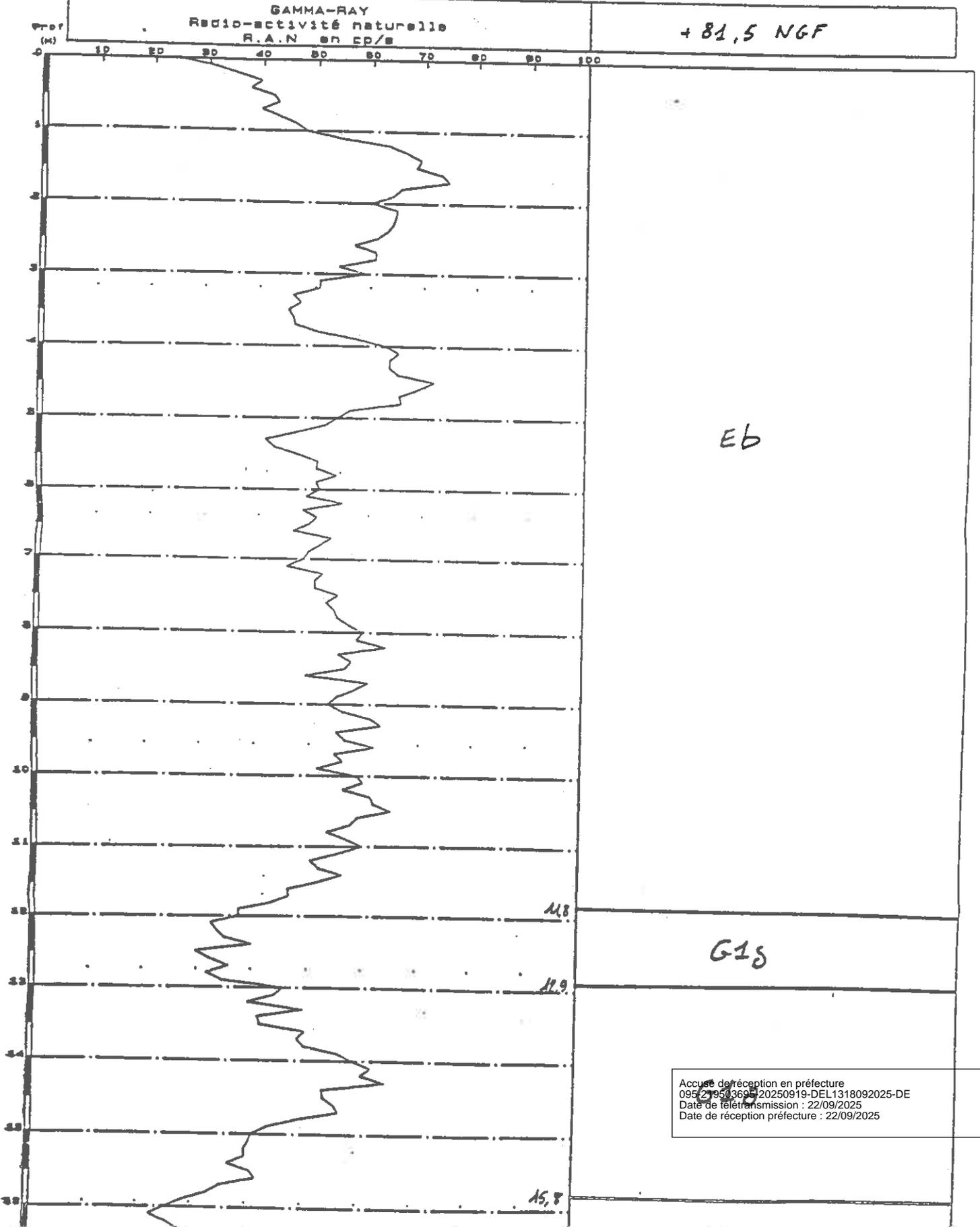
## IDENTIFICATION

CHANTIER : MARGENCY  
Sondage : D - Feuilles/E -  
Tubage utilisé : PVC

L.R.O.P  
Ministère de l'Équipement, du Logement  
et de l'Aménagement du Territoire  
et des Transports  
12, Rue Tolosaire de Mont - 78100 - THAMMES  
Tél (31)-30-30-00-27

Date des mesures  
31/3/88  
Echelle 1/50

GÉOMÉDIA



# DIAGRAPHIE GAMMA-RAY

An. II E 1

**IDENTIFICATION**

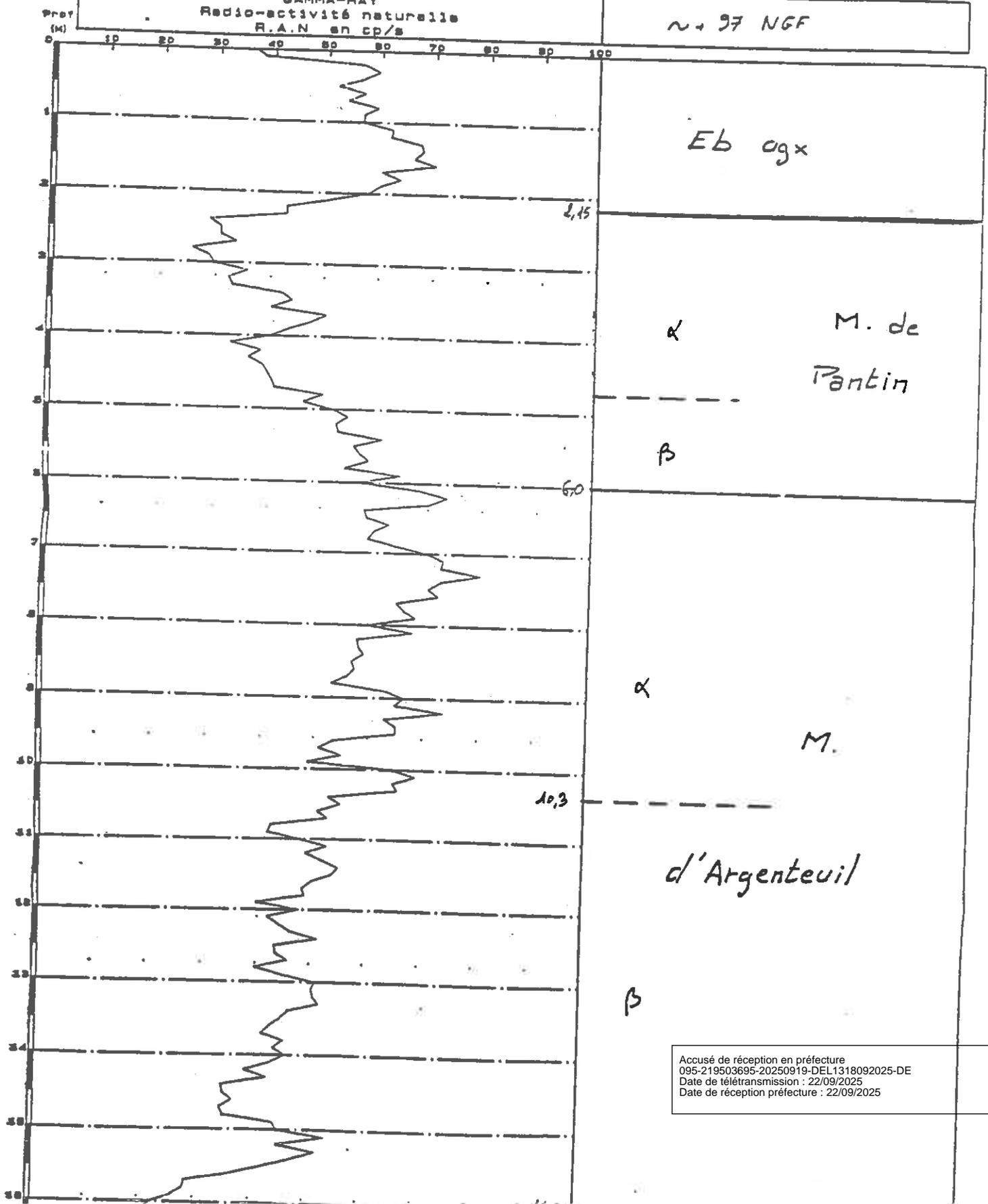
CHANTIER : MARGENCY  
Sondage : E - Feuilles 1/3 -  
Tubage utilisé : Polyéthylène

L.R.D.P.  
Ministère de l'Équipement, du Logement  
et des Transports  
12, Rue Tolbiac de Paris - 75190 - TRAPPES  
Tél (1) - 30-60-08-27

Date des Mesures  
20/3/1988  
Echelle 1/ 50

GÉOMÉDIA

GAMMA-RAY  
Radio-activité naturelle  
R.A.N en cp/s ~ 97 NGF



Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

# DIAGRAPHIE GAMMA-Ray

An. II E 2

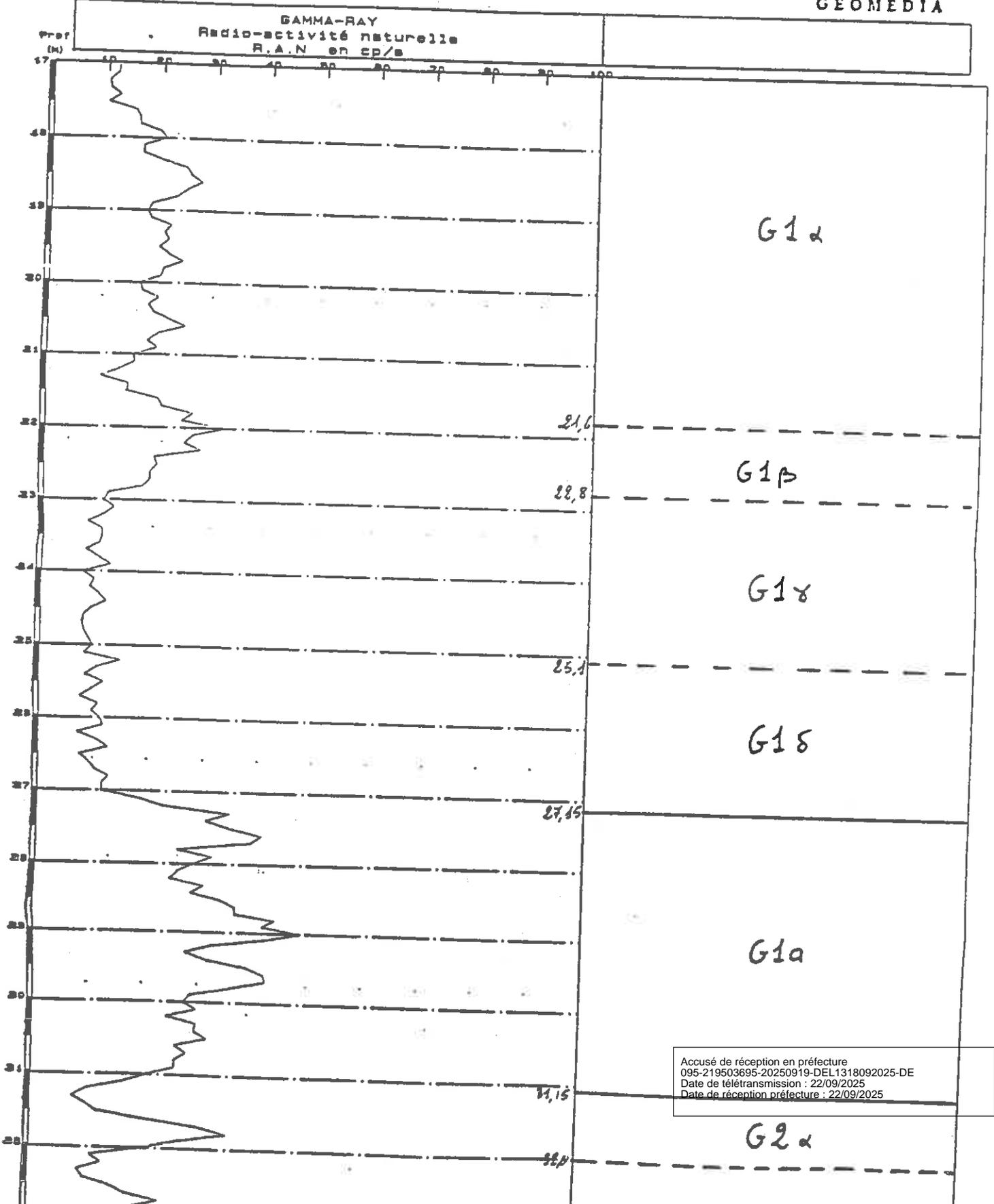
## IDENTIFICATION

CHANTIER : MARDENCY  
Sondeur : E - Feuilles 2/3 -  
Type de tube utilisé : Polyethylene

L.M.D.P.  
Ministère de l'Équipement, du Logement  
de l'Aménagement du Territoire  
et des Transports  
12, Rue Tolosaire de Bort - 78190 - THAPPEY  
Tel (1) - 30-80-09-27

Date des mesures  
20/3/1988  
Echelle 1/ 50

GÉOMÉDIA



Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

# DIAGRAPHIE GAMMA-RAY

An. II E 3

## IDENTIFICATION

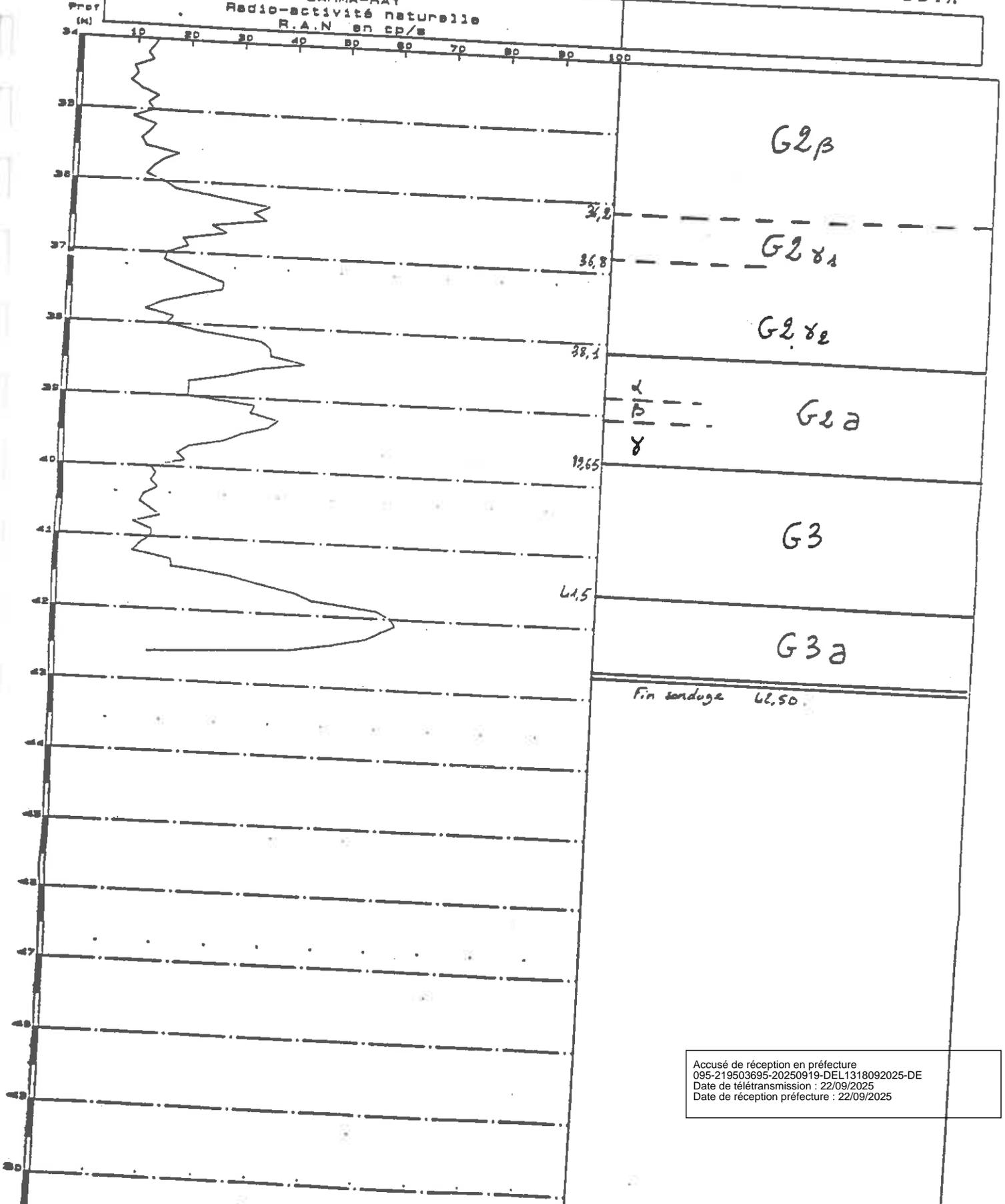
CHANTIER : MARGENCY  
Sondage : E - Feuilles 3/3 -  
Tubage utilisé : Polyéthylène

L.R.O.P.  
Ministère de l'Équipement, du Logement  
de l'Aménagement du Territoire  
et des Transports  
12, Rue Teisserenc de Bort - 78190 - THAYES  
Tel (1) - 30-50-09-27

Date des mesures  
20/3/1988  
Echelle 1/ 50

GIOMÉDIA

GAMMA-RAY  
Radio-activité naturelle  
R.A.N. en cp/s



Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

# DIAGRAPHIE GAMMA-RAY

An. II A

## IDENTIFICATION

CHANTIER : HARDENCY  
Sondage : A - Feuilles 1/-  
Tubage utilisé : Polyethylene

S.M.D.P.  
Ministère de l'Environnement, du Logement  
de l'aménagement du Territoire  
et des Transports  
14, rue Tolstoï, 75100 Paris - France  
Tel: 01-40-30-00-17

Date des mesures  
01/3/88  
Echelle 1/50

GÉOMÉDIA

Prof  
(m)

GAMMA-RAY  
Radio-activité naturelle  
R.A.N. en cp/s

+ 65,50 NGF

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Rb ou Eb agx

Eb sbx

Eb Mx

G1

G1a

G2p

G2x<sub>2</sub>

G2a

Fin sondage 13.7

Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

# DIAGRAPHIE GAMMA-RAY

An. 11 B

**IDENTIFICATION**

CHANTIER : MARGENCY  
Sondage : M - Feuilles/1-  
Tubage utilisé : Polyéthylène

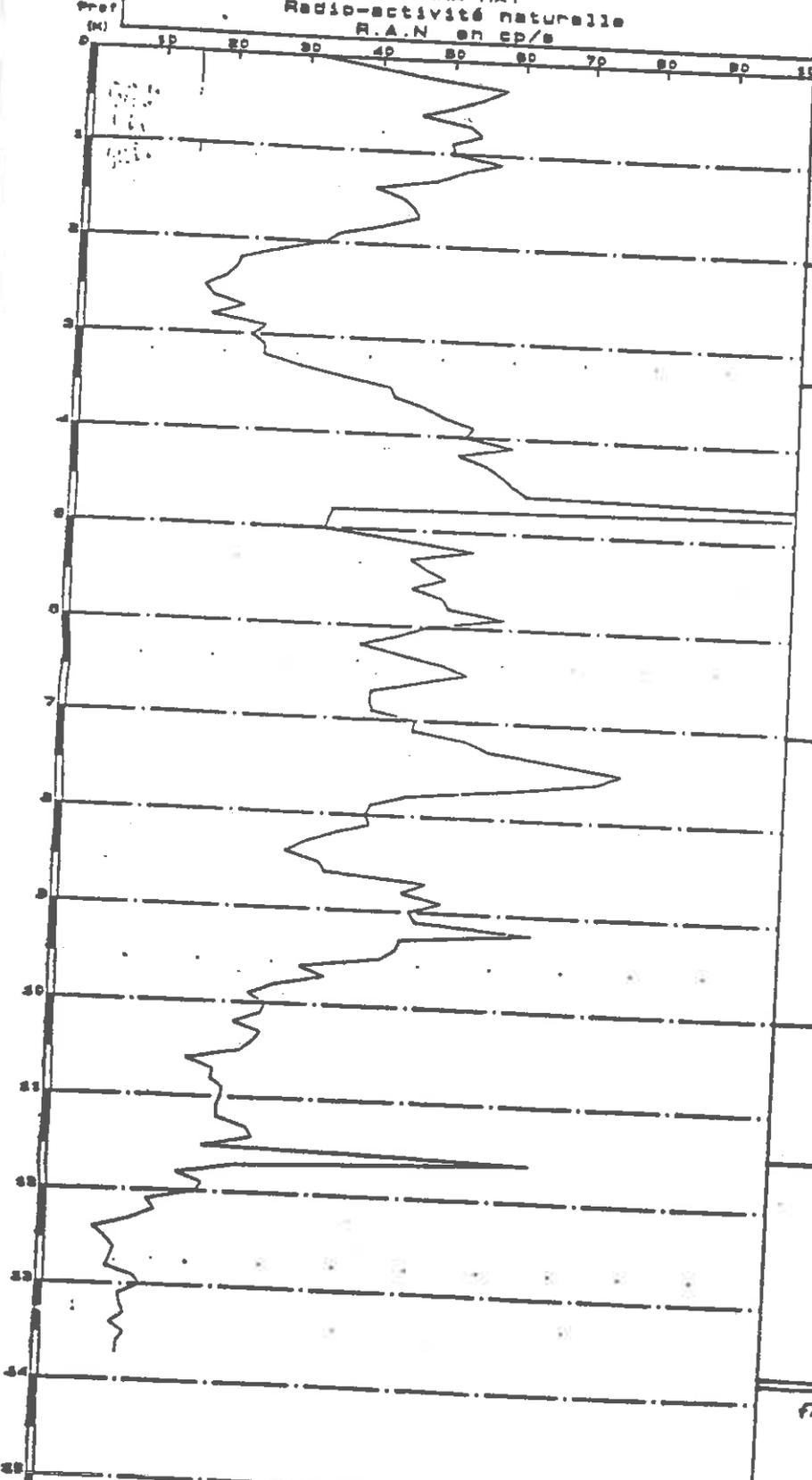
L.M.D.P.  
Ministère de l'Équipement, du Logement  
et des Transports  
12, Rue Tolbiac de Bort - 75100 - PARIS  
Tel (1) 30-30-08-27

Date des mesures  
30/3/83  
Echelle 1/30

GÉOMÉDIA

GAMMA-RAY  
Radio-activité naturelle  
R.A.N. en cp/s

+ 70 NGF



	G1
	G1a
	G2
	G2a
	G3

Fin sondage

Accusé de réception en préfecture  
05-240503695-202519-DE11040002025-DE  
Date de transmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

# DIAGRAPHIE GAMMA-RAY

An. II C 1

## IDENTIFICATION

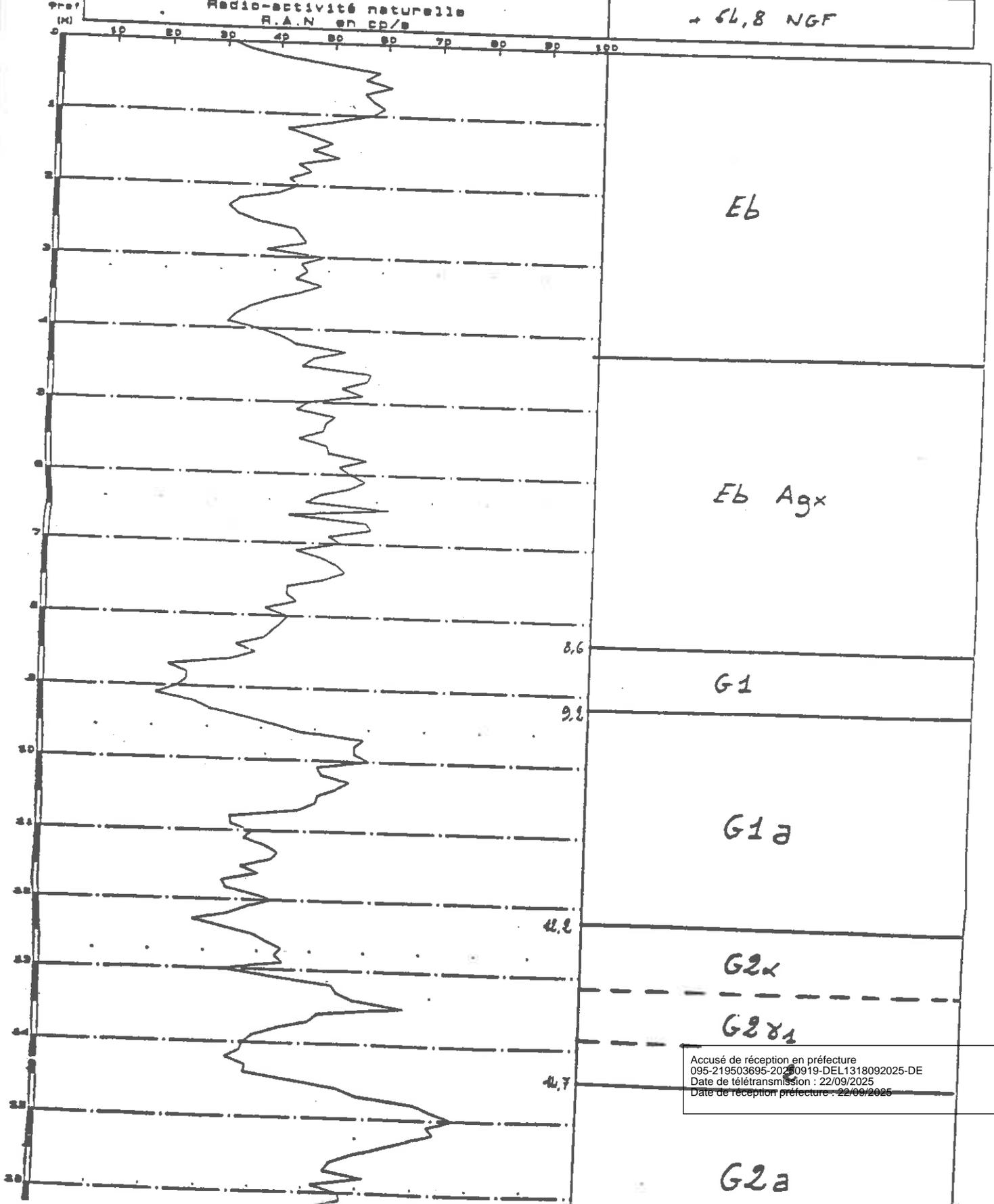
CHANTIER : MARGENCY  
Sondage : C - Feuilles 1/2 -  
Tubage utilisé : Polyéthylène

L.R.O.P.  
Ministère de l'Équipement, du Logement  
de l'Aménagement du Territoire  
et des Transports  
12, Rue Tolbiac de Paris - 75110 - TRAPPES  
Tel (1) - 30-50-09-27

Date des mesures  
20/3/88  
Echelle 1/ 50

GÉOMÉDIA

GAMMA-RAY  
Radio-activité naturelle  
R.A.N. en cp/s  
+ 64,8 NGF



Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20230919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

# DIAGRAPHIE GAMMA-Ray

An. II C 2

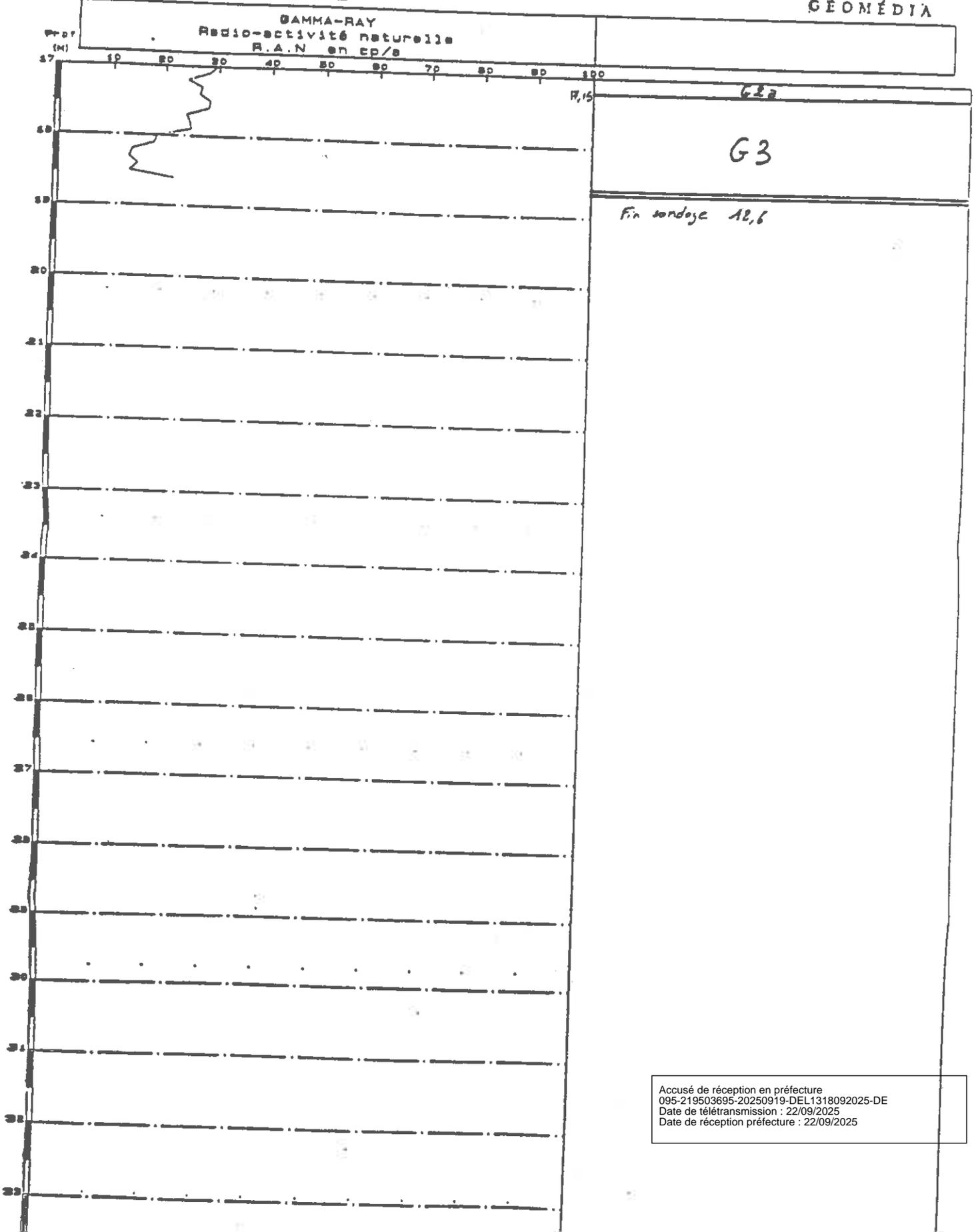
### IDENTIFICATION

CHANTIER : MARGENCY  
Sondage : C - Feuilles 2/2 -  
Tubage utilisé : Polyethylene

L.R.D.P.  
Ministère de l'Équipement, du Logement  
et d'Aménagement du Territoire  
et des Transports  
12, Rue Tolpérenc de Bort - 78180 - THAMER  
Tél 11-30-00-00-27

Date des mesures  
30/3/88  
Echelle 1/ 50

GÉOMÉDIA



Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

# DIAGRAPHIE GAMMA-RAY

An. II D 2

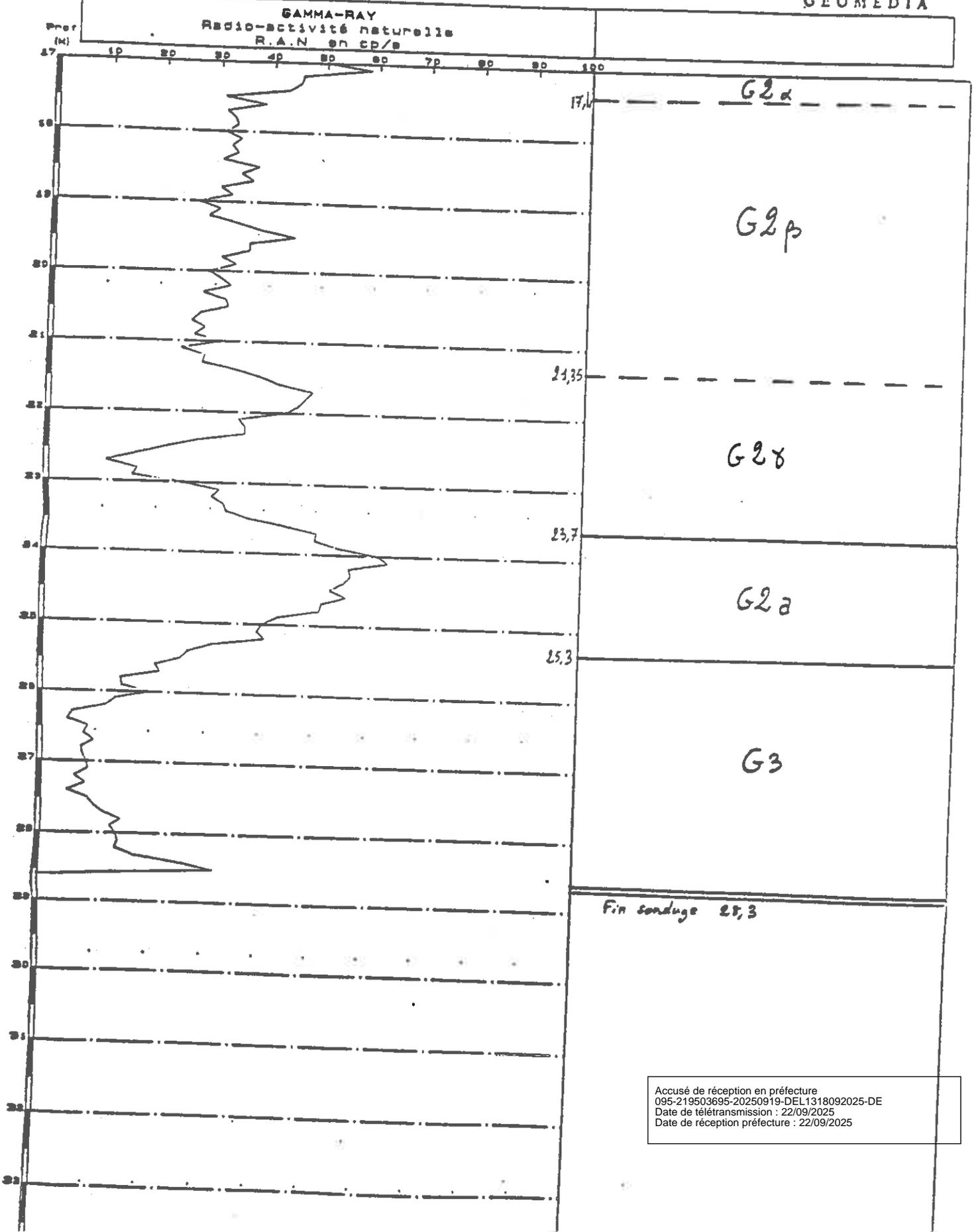
## IDENTIFICATION

CHANTIER : MARSENCY  
Sondage : D - Feuilles 2/E -  
Tubage utilisé : PVC

L.R.O.P.  
Ministère de l'Équipement, du Logement  
de l'Aménagement du Territoire  
et des Transports  
12, Rue Tolpérenc de Mont - 78100 - THAMMES  
Tel (31) 30-30-08-27

Date des mesures  
31/3/88  
Echelle 1/50

GÉOMÉDIA



Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

# DIAGRAPHIE GAMMA-RAY

An. II D 1

**IDENTIFICATION**

CHANTIER : MARGENCY  
Sondage : D - Pousilles/2-  
Tubage utilisé : PVC

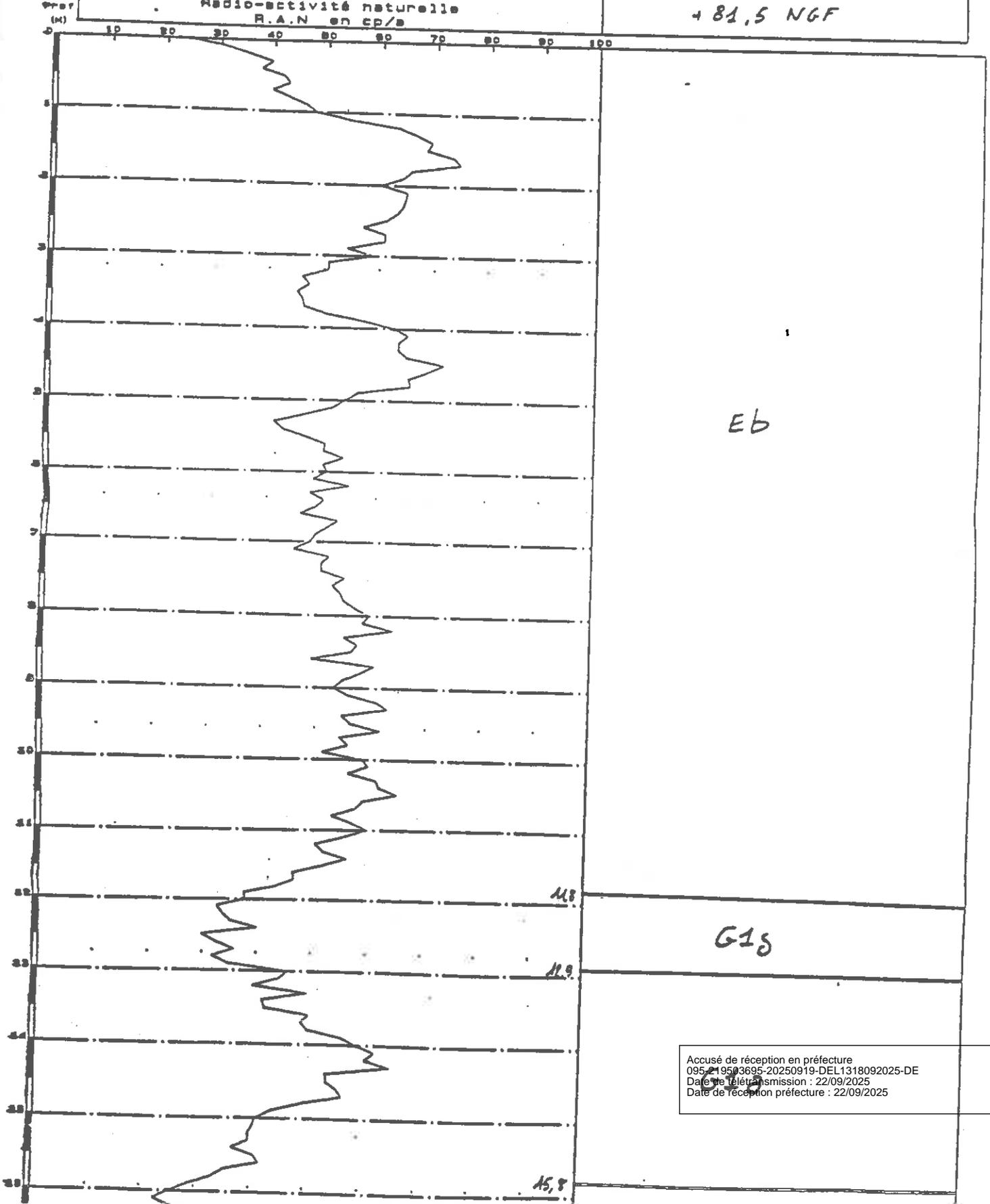
L.R.D.P.  
Ministère de l'Équipement, du Logement  
et de l'Aménagement du Territoire  
et des Transports  
12, Rue Tolpérent de Bert - 78190 - THAMMES  
Tél (31)-30-30-09-27

Date des mesures  
21/3/88  
Echelle 1/ 50

**GÉOMÉDIA**

**GAMMA-RAY**  
Radio-activité naturelle  
R.A.N en cp/s

481,5 NGF



Accusé de réception en préfecture  
095 219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

# DIAGRAPHIE GAMMA-RBY

An. II E 1

**IDENTIFICATION**

CHANTIER : MARDENCY  
 Sondage : E - Feuilles/S-  
 Tubage utilisé : Polyéthylène

L.R.O.P  
 Ministère de l'Équipement, du Logement  
 et de l'Aménagement du Territoire  
 et des Transports  
 12, Rue Tolpérenc de Mont - 75190 - TRAPPES  
 Tél : (1) - 30-80-09-27

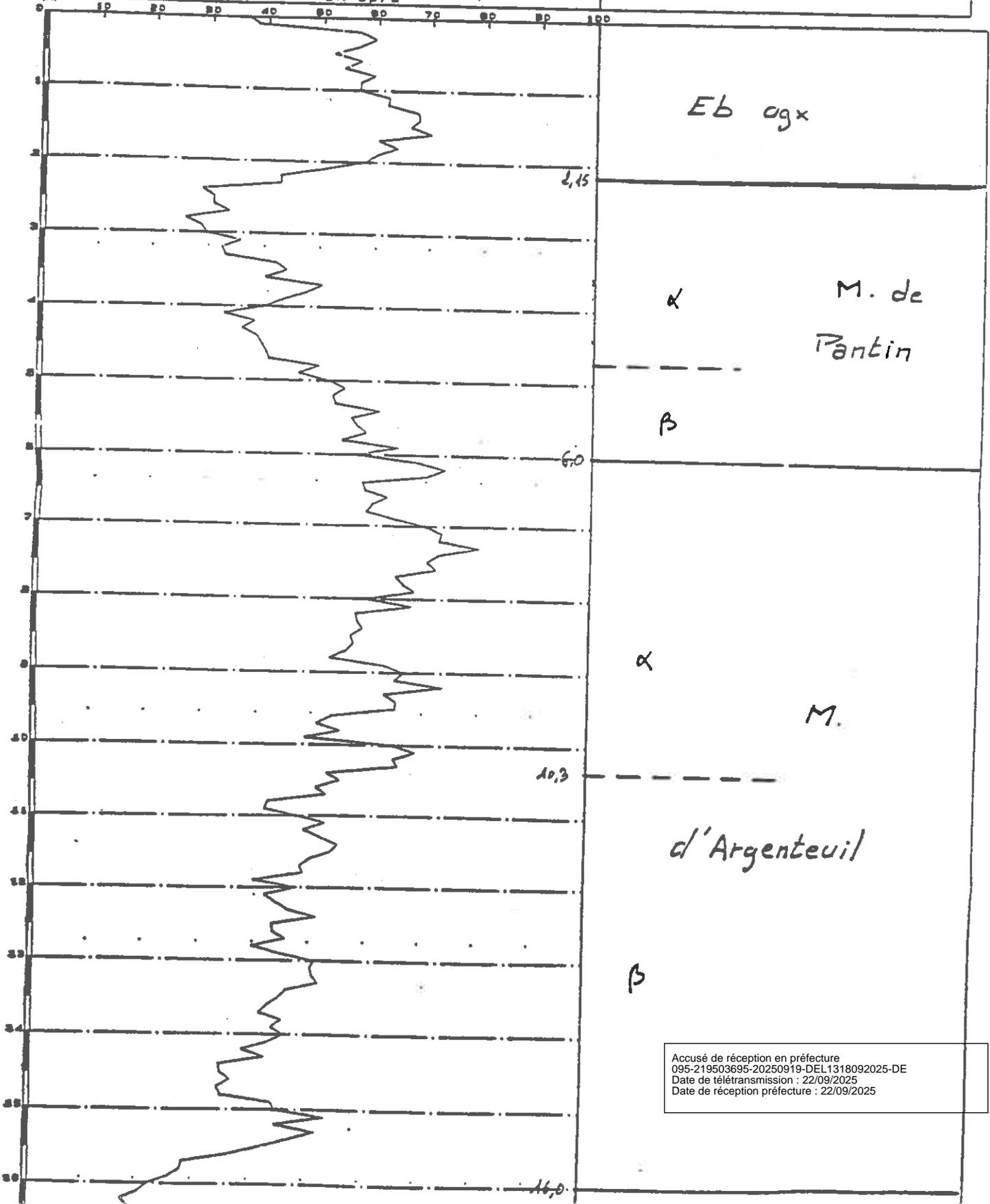
Date des mesures  
 20/3/1988  
 Echelle 1/ 50

GÉOMÉDIA

GAMMA-RAY  
 Radio-activité naturelle  
 R.A.N en cp/s

~ 37 NGF

Prof (M)



Accusé de réception en préfecture  
 095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
 Date de télétransmission : 22/09/2025  
 Date de réception préfecture : 22/09/2025

# DIAGRAPHIE GAMMA-RBY

An. II E 2

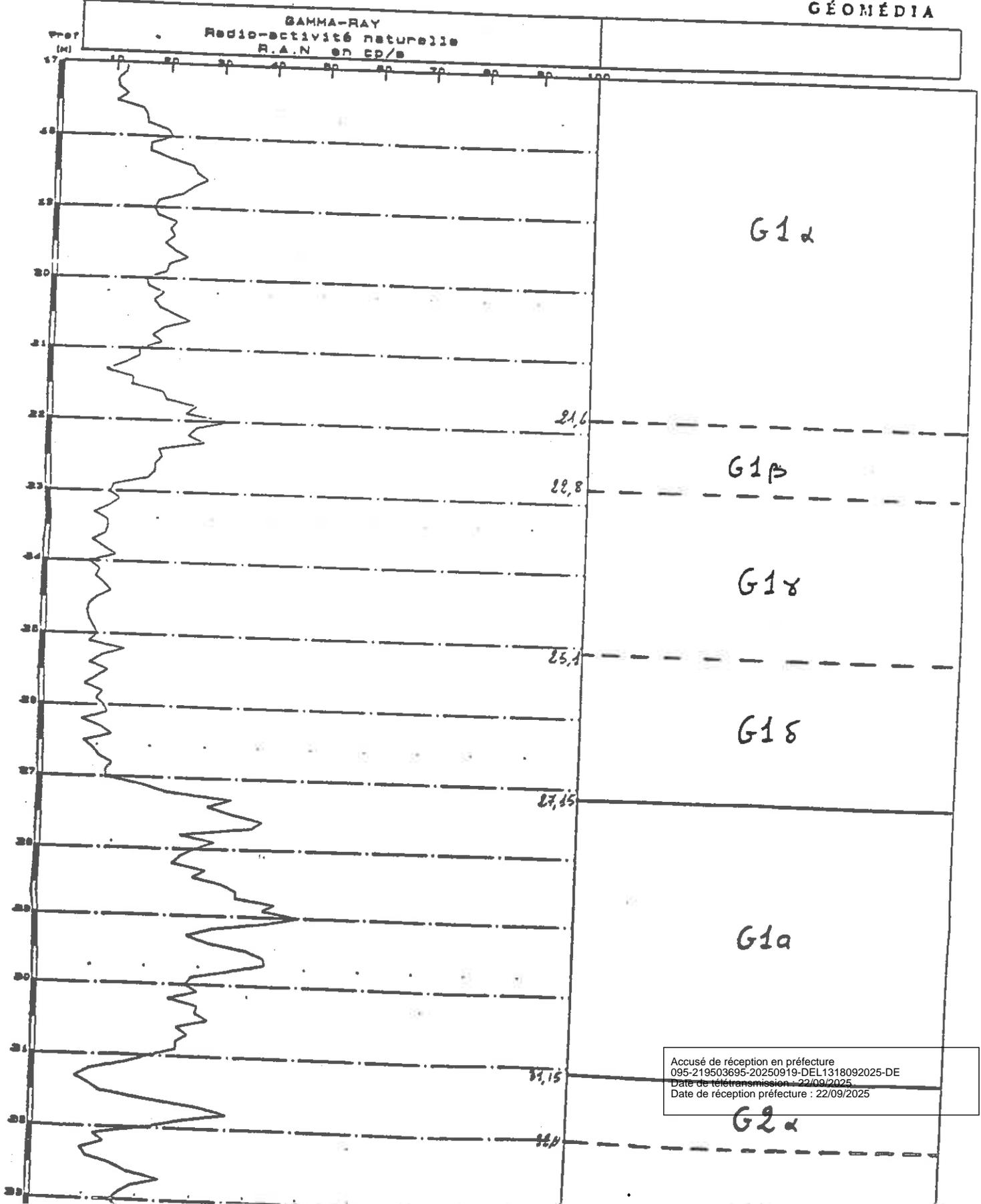
### IDENTIFICATION

CHANTIER : MARGENCY  
Sondeur : E - Feuille 2/3 -  
Tubage utilisé : Polyéthylène

L.N.D.M.  
Ministère de l'Équipement, du Logement  
de l'Aménagement du Territoire  
et des Transports  
12, Rue Teisserenc de Bort - 78180 - THAYES  
Tel (1) - 30-80-00-27

Date des Mesures  
20/3/1988  
Echelle 1/50

GÉOMÉDIA



Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

# DIAGRAPHIE GAMMA-RBY

An. II E 3

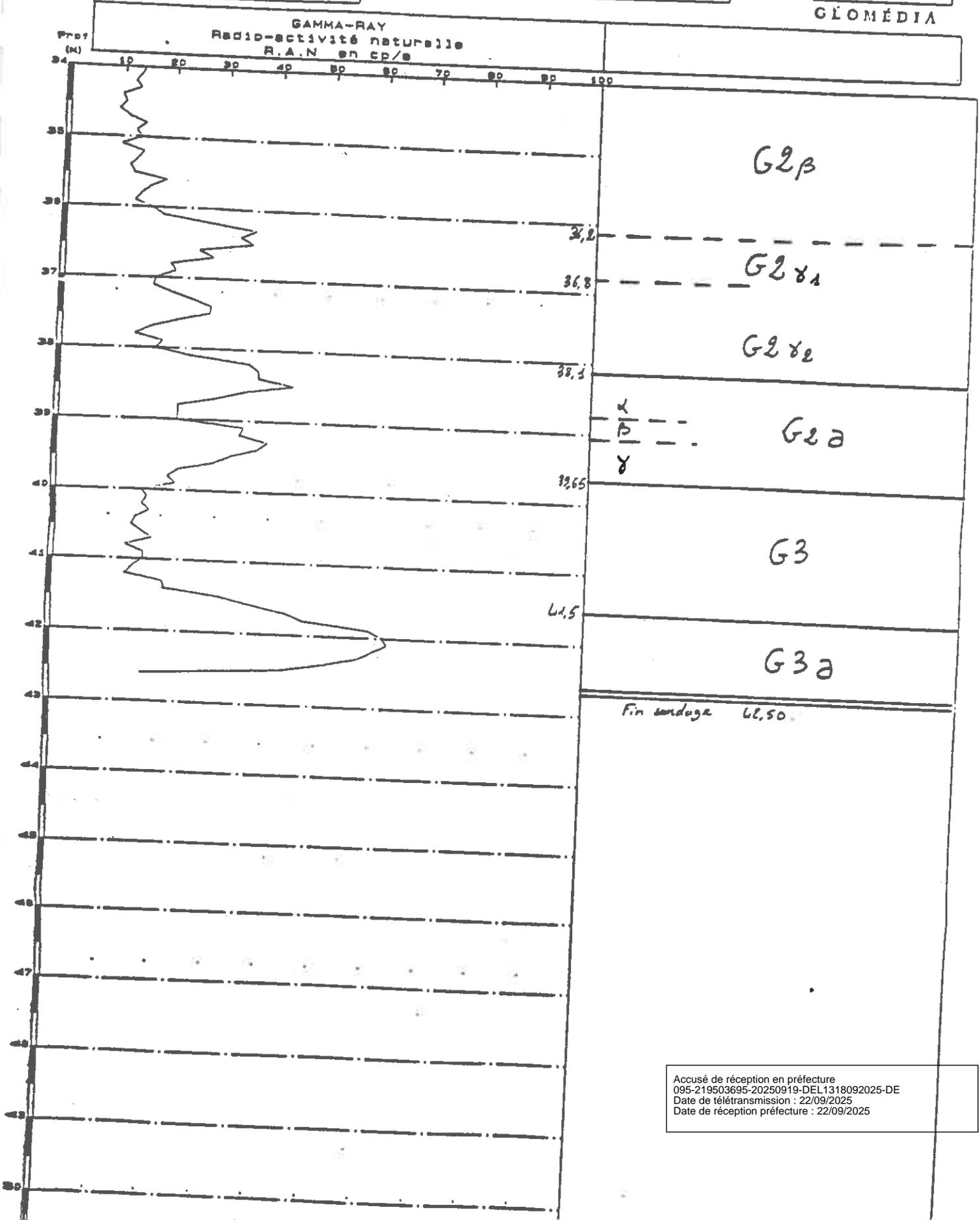
## IDENTIFICATION

CHANTIER : MARSENCY  
Sondeuse : E - Feuilles 3/3 -  
Tubage utilisé : Polyéthylène

L.R.O.P.  
Ministère de l'Équipement, du Logement  
et de l'Aménagement du Territoire  
et des Transports  
12, Rue Tolosaire de Mont - 70100 - THALES  
Tel (31) 30-30-09-27

Date des mesures  
20/3/1988  
Echelle 1/50

GLOMÉDIA



Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

DIRECTION DEPARTEMENTALE  
DE L'EQUIPEMENT

SERVICE DE L'URBANISME ET DE L'AMENAGEMENT  
CELLULE TECHNIQUE DU SOL ET DU SOUS SOL



REVUE LE  
22. AVR. 1997  
S/PRE MONTMORENCY

# PLANS D'EXPOSITION AUX RISQUES NATURELS

Vu pour être annexé à mon  
arrêté de ce jour. Pour le préfet,  
Le Secrétaire Général

Commune de **MARGENCY**



J. BAFFRAY ADJ

Règlement

PROJET ETABLI le : 28.03.1990

RENDU PUBLIC le : 24.09.1990

APPROUVE le : 11 AVR. 1991

enregistré le 17.04.97



Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

DEPARTEMENT DU VAL D'OISE  
DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT

PLAN D'EXPOSITION AUX RISQUES  
DE LA COMMUNE DE  
**MARGENCY**

---

R E G L E M E N T

Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL1318092025-DE  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

VILLE DE MARGENCY

PLAN D'EXPOSITION AUX RISQUES NATURELS PREVISIBLES

REGLEMENT

SOMMAIRE

TITRE I - PORTEE DU REGLEMENT P.E.R. - DISPOSITIONS GENERALES

ARTICLE I - Champ d'application

ARTICLE II - Effets du P.E.R.

TITRE II - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLEUE

ARTICLE I - Secteur B1 exposé aux risques d'effondrement de cavités souterraines d'origine karstique dans le gypse.

ARTICLE II - Secteur B2 exposé aux risques d'affaissement de terrain d'origine karstique dans le gypse.

ARTICLE III - Secteur B3 exposé aux risques de tassement de terrain d'origine karstique dans le gypse.

TITRE I

PORTEE DU REGLEMENT P.E.R.

DISPOSITIONS GENERALES

ARTICLE I - CHAMP D'APPLICATION

Le présent règlement qui s'applique à l'ensemble du territoire de la ville de MARGENCY détermine les mesures de prévention à mettre en oeuvre pour les risques naturels prévisibles pris en compte : mouvements de terrain.

Conformément à l'article 5 du décret n° 84-328 du 3 Mai 1984, le territoire de la ville a été divisé en quatre zones :

- Trois zones bleues (B1, B2 et B3) exposées à des risques de mouvement de terrain,
- Une zone blanche sans risque prévisible, ou pour laquelle le risque est jugé acceptable, sa probabilité d'occurrence et les dommages éventuels étant négligeables.

ARTICLE II - EFFETS DU P.E.R.

La nature et les conditions d'exécution des techniques de prévention prises pour l'application du présent règlement sont définies et mises en oeuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'oeuvre concernés par les constructions, travaux et installations visés.

Le P.E.R. vaut servitude d'utilité publique. A ce titre, il doit être annexé au Plan d'Occupation des Sols, conformément à l'article R.126.1 du Code de l'Urbanisme.

En zone bleue, le respect des dispositions du P.E.R. conditionne la possibilité pour l'assuré de bénéficiaire de la réparation des dommages matériels directement occasionnés par l'intensité anormale d'un agent naturel sous réserve que soit constaté l'état de la catastrophe naturelle par arrêté interministériel. Pour les biens et activités implantés antérieurement à la publication (1) de ce plan, le propriétaire ou l'exploitant dispose d'un délai de cinq ans pour se conformer au présent règlement.

En zone blanche, il n'est pas prescrit de mesure de prévention.

Conformément à l'article 6 du décret n° 84-328 du 3 Mai 1984, les mesures de prévention prévues par le Plan d'Exposition aux Risques Naturels prévisibles concernant les biens existant antérieurement à la publication (1) de ce plan ne peuvent entraîner un coût supérieur à 10 % de la valeur des biens concernés.

Accusé de réception en préfecture  
095-219503695-20250919-DEL131892025-DF  
Date de télétransmission : 22/09/2025  
Date de réception préfecture : 22/09/2025

(1) La publication du plan est réputée faite le 30ème jour d'affichage en mairie de l'acte d'approbation (Article 9 du décret n° 84-328 du 3 Mai 1984).

TITRE II

DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLEUE

La zone bleue est exposée à des risques pour lesquels il existe des mesures de prévention administratives et/ou des techniques à mettre en oeuvre.

Elle comprend trois sous-zones B exposées aux risques de mouvements de terrain :

- Le secteur B1 correspondant au risque d'effondrement de terrain lié à l'évolution de cavités souterraines d'origine karstique due à la dissolution du gypse ;
- Le secteur B2 correspondant au risque d'affaissement de terrain lié à l'évolution de cavités d'origine karstique due à la dissolution du gypse.
- Le secteur B3 correspondant au risque de tassement de terrain lié à la dissolution de gypse résiduel.

ARTICLE I

SECTEUR B1 EXPOSE A UN RISQUE D'EFFONDREMENT DE TERRAIN LIE A L'EVOLUTION DE CAVITES SOUTERRAINES D'ORIGINE KARSTIQUE DANS LE GYPSE

I.1 - BIENS ET ACTIVITES EXISTANTS

I.1.1 Sont interdits : Les forages et pompages d'eau.

I.1.2 Techniques particulières : Les écoulements d'eaux usées et pluviales seront raccordés aux réseaux collectifs dès qu'ils existent au droit des propriétés.

Les puits et puisards sont comblés.

I.2 - BIENS ET ACTIVITES FUTURS

I.2.1 Sont interdits :

- les excavations et affouillements de plus de 2 m de profondeur et 20 m<sup>2</sup> de surface qui n'ont pas pour objet d'assurer une meilleure stabilité des terrains et constructions ;
- l'assainissement autonome ;
- les forages et pompages d'eau ;
- les rejets d'eau hors des réseaux d'assainissement.

### I.2.2 - Techniques particulières

Les écoulements d'eaux usées et pluviales sont raccordés aux réseaux collectifs.

Les constructions ou installations quelle que soit leur nature doivent pouvoir résister à des effondrements localisés de 5 m de diamètre.

A cet effet, ces constructions ou ces installations doivent être précédées d'une étude de sol par sondages des masses de gypse.

Les réseaux transportant des fluides doivent comporter une étanchéité résistant à des mouvements de terrain localisés.

## ARTICLE II

### SECTEUR B2 EXPOSE A UN RISQUE D'AFFAISSEMENT DE TERRAIN LIE A L'EVOLUTION DE CAVITES SOUTERRAINES D'ORIGINE KARSTIQUE DANS LE GYPSE

#### II.1 - BIENS ET ACTIVITES EXISTANTS

II.1.1 Sont interdits : Les forages et pompages d'eau.

II.1.2 Techniques particulières : Les écoulements d'eaux usées et pluviales sont raccordés aux réseaux collectifs dès qu'ils existent au droit des propriétés.

Les puits et puisards sont comblés.

#### II.2 - BIENS ET ACTIVITES FUTURS

II.2.1 Sont interdits :

- l'assainissement autonome ;
- les forages et pompages d'eaux ;
- les rejets d'eau hors des réseaux d'assainissement.

II.2.2 Techniques particulières :

- les écoulements d'eaux usées et pluviales sont raccordés aux réseaux collectifs ;
- les constructions ou installations quelle que soit leur nature doivent pouvoir résister à des affaissements de 0,30 à 0,40 m.

A cet égard, ces constructions ou ces installations doivent être précédées d'une étude de sol par sondages des masses de gypse.

Les réseaux transportant des fluides doivent comporter une étanchéité résistant à des mouvements de terrain localisés.

ARTICLE III

SECTEUR B3 EXPOSE A UN RISQUE DE TASSEMENT DE TERRAIN LIE A LA DISSOLUTION DE GYPSE RESIDUEL

III.1 - BIENS ET ACTIVITES EXISTANTS

III.1.1- Sont interdits : les forages et pompages d'eau.

III.1.2- Techniques particulières : Les écoulements d'eaux usées et pluviales sont raccordés aux réseaux collectifs dès qu'ils existent au droit des propriétés.

Les puits et puisards sont comblés.

III.2 - BIENS ET ACTIVITES FUTURS

III.2.1- Sont interdits :

- l'assainissement autonome,
- les forages et pompages d'eaux,
- les rejets d'eau hors des réseaux d'assainissement.

III.2.2- Techniques particulières :

- les écoulements d'eaux usées et pluviales sont raccordés aux réseaux collectifs,
- les constructions ou installations quelle que soit leur nature doivent résister à des tassements différentiels de l'ordre de 10cm. Toutes dispositions constructives particulières adéquates seront donc mises en oeuvre.

Commune de MARGENCY



Vu pour être annexé à la délibération en date du 30.05.02

PLAN D'EXPOSITION AUX RISQUES

N° INSEE 95.369

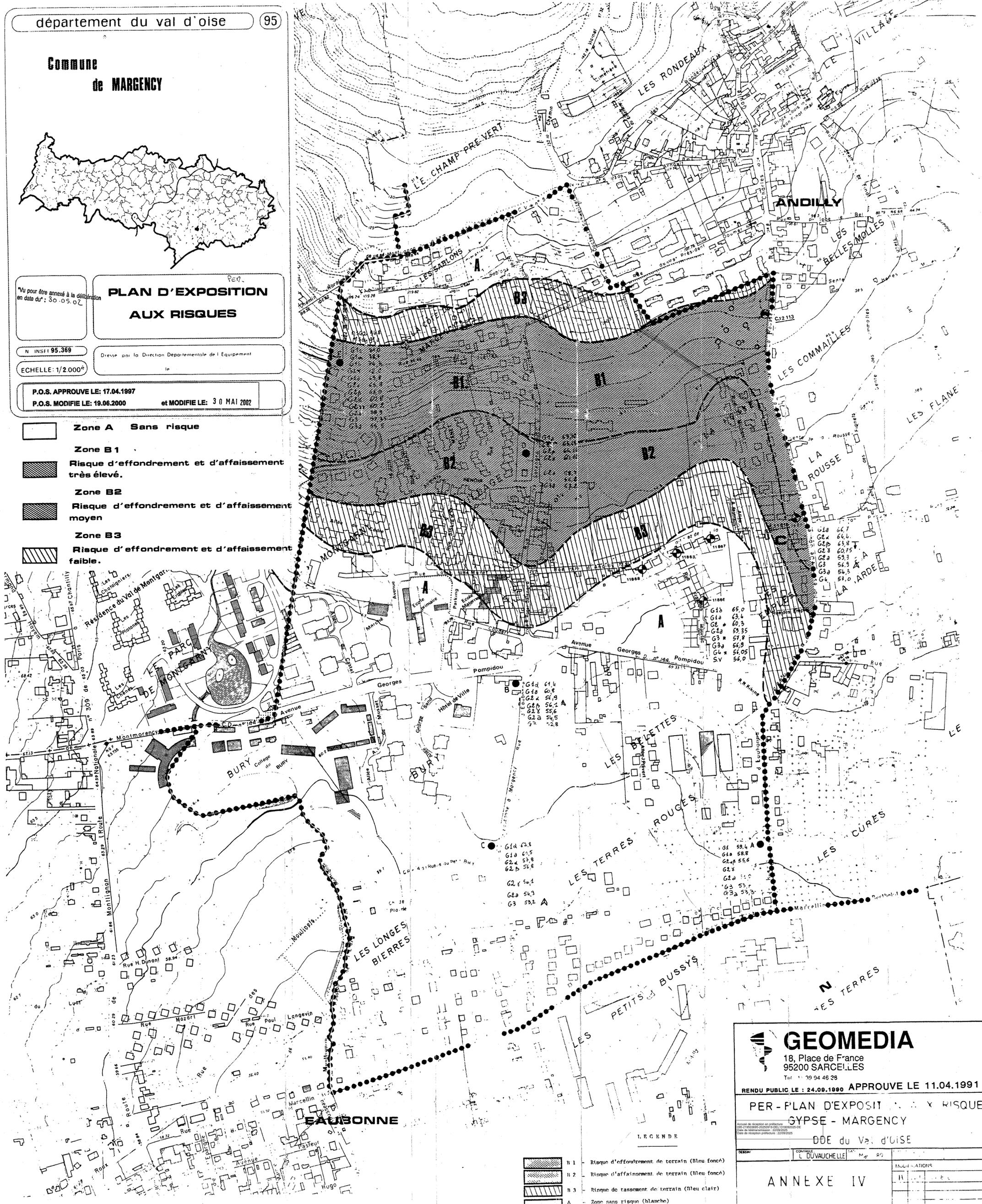
Dressé par la Direction Départementale de l'Équipement

ECHELLE: 1/2.000<sup>e</sup>

P.O.S. APPROUVE LE: 17.04.1997

P.O.S. MODIFIE LE: 19.06.2000 et MODIFIE LE: 30 MAI 2002

- Zone A Sans risque
- Zone B1 Risque d'effondrement et d'affaissement très élevé.
- Zone B2 Risque d'effondrement et d'affaissement moyen
- Zone B3 Risque d'effondrement et d'affaissement faible.



**GEOMEDIA**  
 18, Place de France  
 95200 SARCELLES  
 Tél : 39 94 46 28

RENDU PUBLIC LE : 24.09.1990 APPROUVE LE 11.04.1991

PER - PLAN D'EXPOSITION AUX RISQUES  
 GYPSE - MARGENCY

DDÉ du Val d'OISE

DESIGNÉ: C. DUVAUCHELLE M. R. 2002

ANNEXE IV

- B1 Risque d'effondrement de terrain (bleu foncé)
- B2 Risque d'affaissement de terrain (bleu moyen)
- B3 Risque de rassemblement de terrain (bleu clair)
- A Zone sans risque (blanche)