

DOCUMENT PUBLIC

*Inventaire des cavités souterraines
du Pas-de-Calais
Rapport d'étape des travaux effectués
au premier semestre 2000*

Étude réalisée dans le cadre des actions de Service public du BRGM
2000-RIS-428 et 2000-RIS-428c

juillet 2000
BRGM/RP-50311-FR

DOCUMENT PUBLIC

*Inventaire des cavités souterraines
du Pas-de-Calais
Rapport d'étape des travaux effectués
au premier semestre 2000*

Étude réalisée dans le cadre des actions de Service public du BRGM
2000-RIS-428 et 2000-RIS-428c

P. Saint Omer
avec la collaboration de
Ch. Vinchon

juillet 2000
BRGM/RP-50311-FR

Mots clés : Cavités souterraines, Carrières, Craie, Pas-de-Calais, Inventaire, Base de données, Aléa.

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

Saint-Omer P., Vinchon Ch. (2000) - Inventaire des cavités souterraines du Pas-de-Calais. Rapport d'étape des travaux effectués au premier semestre 2000. Rap. BRGM RP/50311-FR, 42 p., 2 fig., 1 ann.

© BRGM, 2000, ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans l'autorisation expresse du BRGM.

Synthèse

Cette étude est réalisée dans le cadre d'un partenariat avec la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement du Nord – Pas-de-Calais, le Conseil général du Pas-de-Calais, la Communauté urbaine d'Arras, la Direction Départementale de l'Équipement du Pas-de-Calais ; le BRGM (Service géologique régional Nord - Pas-de-Calais) est nommé maître d'ouvrage pour réaliser l'inventaire des cavités souterraines du département du Pas-de-Calais.

Débuté en octobre 1999, le dépouillement des documents remis par le Service Départemental d'Inspection des Carrières Souterraines du Nord au BRGM a permis d'identifier 790 sites répartis sur 320 communes.

Par des informations complémentaires recueillies auprès de différents interlocuteurs, il a été possible de cartographier 96 cavités souterraines de la ville d'Arras, réparties en 18 sites.

Sommaire

Introduction	7
1. Rappel sur la méthodologie	9
2. Enquête Arras	11
2.1. Contacts	11
2.2. Problèmes rencontrés.....	11
2.3. Travail effectué.....	11
3. Cartographie préliminaire de l'aléa	15
4. Travaux à réaliser jusqu'à fin 2000	19
Conclusion	21

Liste des figures

Fig. 1 - Ville d'Arras. Plan de positionnement des cavités souterraines13

Fig. 2 - Ville d'Arras. Compilation des données géologiques et hydrogéologiques17

Liste des annexes

Ann. 1 - Plans de positionnement des cavités souterraines d'Arras, par site.

Introduction

En 1999, en partenariat avec la Direction Départementale de l'Équipement du Nord – Pas-de-Calais, le Conseil Général du Pas-de-Calais, la Communauté Urbaine d'Arras, le BRGM a été nommé maître d'ouvrage pour réaliser l'inventaire des cavités souterraines du département du Pas-de-Calais.

Prévu pour se dérouler sur plusieurs années, le travail a débuté en octobre 1999 par le dépouillement des documents remis par le SDICS 59 et la recherche de données détenues par le BRGM. Ceci nous a permis d'identifier 790 sites répartis sur 320 communes.

En début 2000, les recherches ont été ciblées sur le secteur de la ville d'Arras où il a été possible de recenser, (à la date de ce rapport), 96 cavités souterraines classées en 18 sites.

Le présent rapport d'étape conclut le premier semestre 2000.

1. Rappel sur la méthodologie

Le travail a commencé en octobre 1999 par une enquête bibliographique portant sur la consultation des dossiers du BRGM et l'examen des archives concernant le département du Pas-de-Calais transmises au BRGM par le SDICS du Nord. 320 communes du département ont été recensées comme étant affectées par une carrière souterraine, une cavité, un abri, une sape de guerre, etc. Un nombre important de sites ont été ainsi répertoriés. Toutes les données ont été réunies puis triées pour faire apparaître les doublons ; enfin des dossiers ont été constitués par cavités, rassemblant les documents pouvant venir de plusieurs sources mais apportant des informations complémentaires.

La priorité a été pour les données concernant la commune d'Arras.

Toutes les cartes recueillies ont été numérisées sous Mapinfo puis validées en fonction de leur date d'établissement et de leur précision.

2. Enquête Arras

2.1. CONTACTS

L'enquête a été facilitée sur le secteur de la Communauté Urbaine d'Arras par des informations recueillies auprès de différents interlocuteurs :

- M. Stolarczyk de la CUA,
- M. Jacques du Service Archéologique de la ville d'Arras,
- M. Leblanc du Service Voirie de la ville d'Arras,
- M. Roth du Service Reproduction de la ville d'Arras,
- M. Lecollier et Caron, Géomètres à Arras,
- les pompiers de la ville d'Arras,
- les ingénieurs d'ANTEA ayant participé à des études sur ce secteur.

2.2. PROBLÈMES RENCONTRÉS

La connaissance de la situation des cavités souterraines et des événements liés aux cavités souterraines n'est pas centralisée ; c'est en faisant appel à de multiples interlocuteurs de différentes structures et organismes qu'il a été possible de recueillir tous les documents ayant servi à l'établissement du plan de positionnement des carrières souterraines d'Arras.

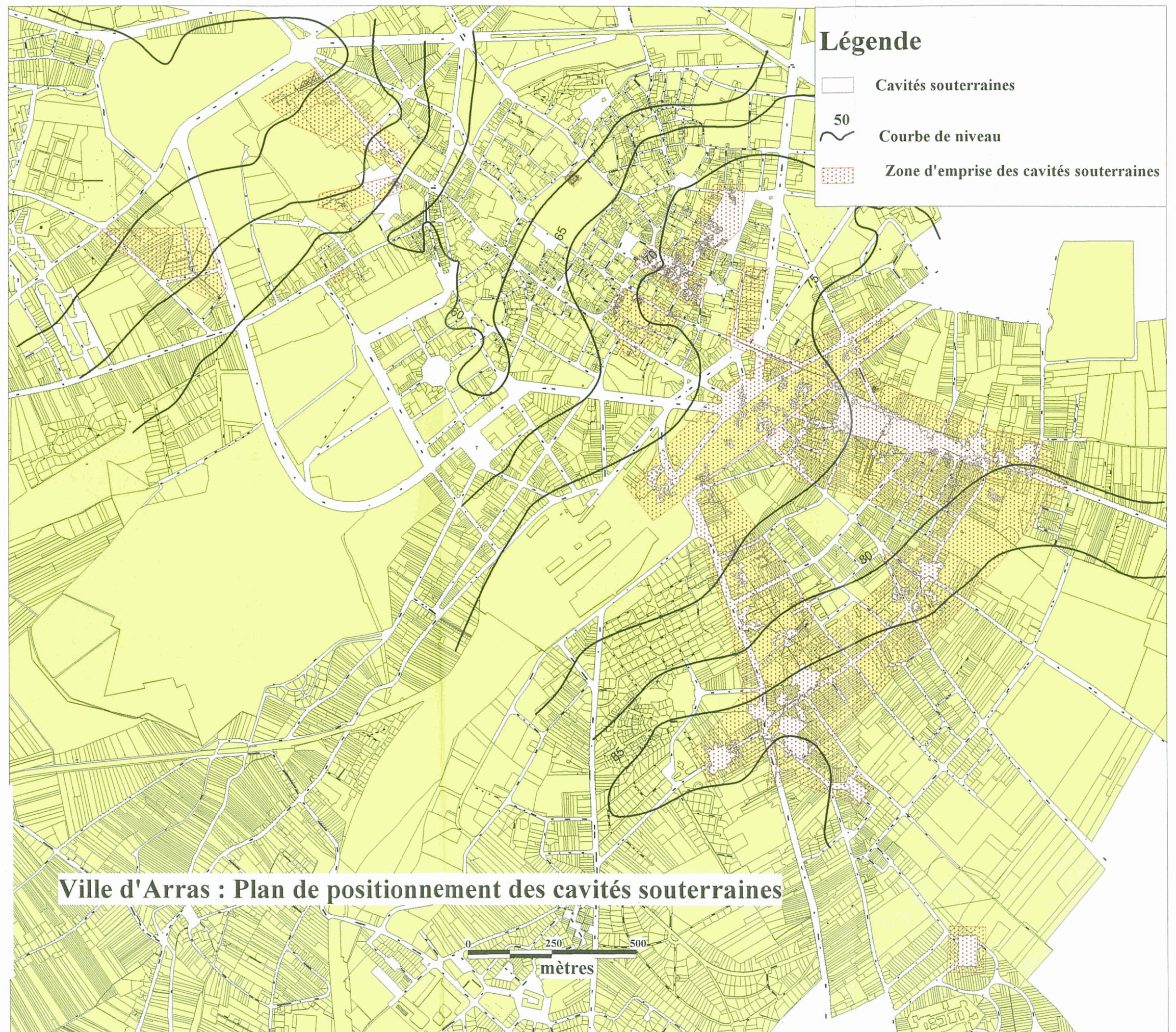
2.3. TRAVAIL EFFECTUÉ

Une enquête auprès de toutes les administrations territoriales de la ville d'Arras nous a permis de collecter un grand nombre de documents de formats variés.

Les cartes rassemblées et numérisées sous Mapinfo ont permis l'établissement d'un plan de positionnement de 96 cavités souterraines d'Arras réparties dans 18 sites différents (fig. 1).

Toutes les données attachées à ces cavités sont enregistrées dans la banque de données nationale « cavités souterraines » qui sera consultable sur Internet.

Un dossier papier composé d'une fiche de description, d'une copie du ou des documents décrivant la cavité et d'un plan de positionnement a été constitué pour chaque cavité recensée. Ces dossiers sont groupés par site puis par commune, et actuellement conservés au BRGM. Les plans de positionnement sont joints en annexe.



(C) BRGM 2000
(C) CUA 2000

3. Cartographie préliminaire de l'aléa

Une carte d'aléa est en cours d'établissement (fig. 2).

Cette carte croise les données géologiques et hydrogéologiques à la tranche de profondeur moyenne des cavités souterraines rencontrées et les intègre dans un modèle numérique de terrain. Avec ce document, il sera possible d'orienter le travail directement sur des zones comportant tous les critères favorables à la présence de cavités souterraines et d'éliminer d'emblée les zones où il n'est pas possible de rencontrer ces cavités (ex : zones noyées).

Ville d'Arras : Compilation des données géologiques et hydrogéologiques

ARRAS

FORMATIONS SUPERFICIELLES

LV

Limon de lavage

LP

Limon pleistocène

Rs

Limon à silex et cailloutis

TERRAINS SÉDIMENTAIRES

Fz

Alluvions modernes

Es

Sparnacien
Argile à lignite

Q2b

Landénien
Sables et grès d'Ostricourt

Q2a

Landénien inférieur
Sable, tuffeau et argile sableuse

C4

Sénonien
Craie à *Micraster decipiens*

C3c

Turonien supérieur
Craie à *Micraster leskei*

C3b

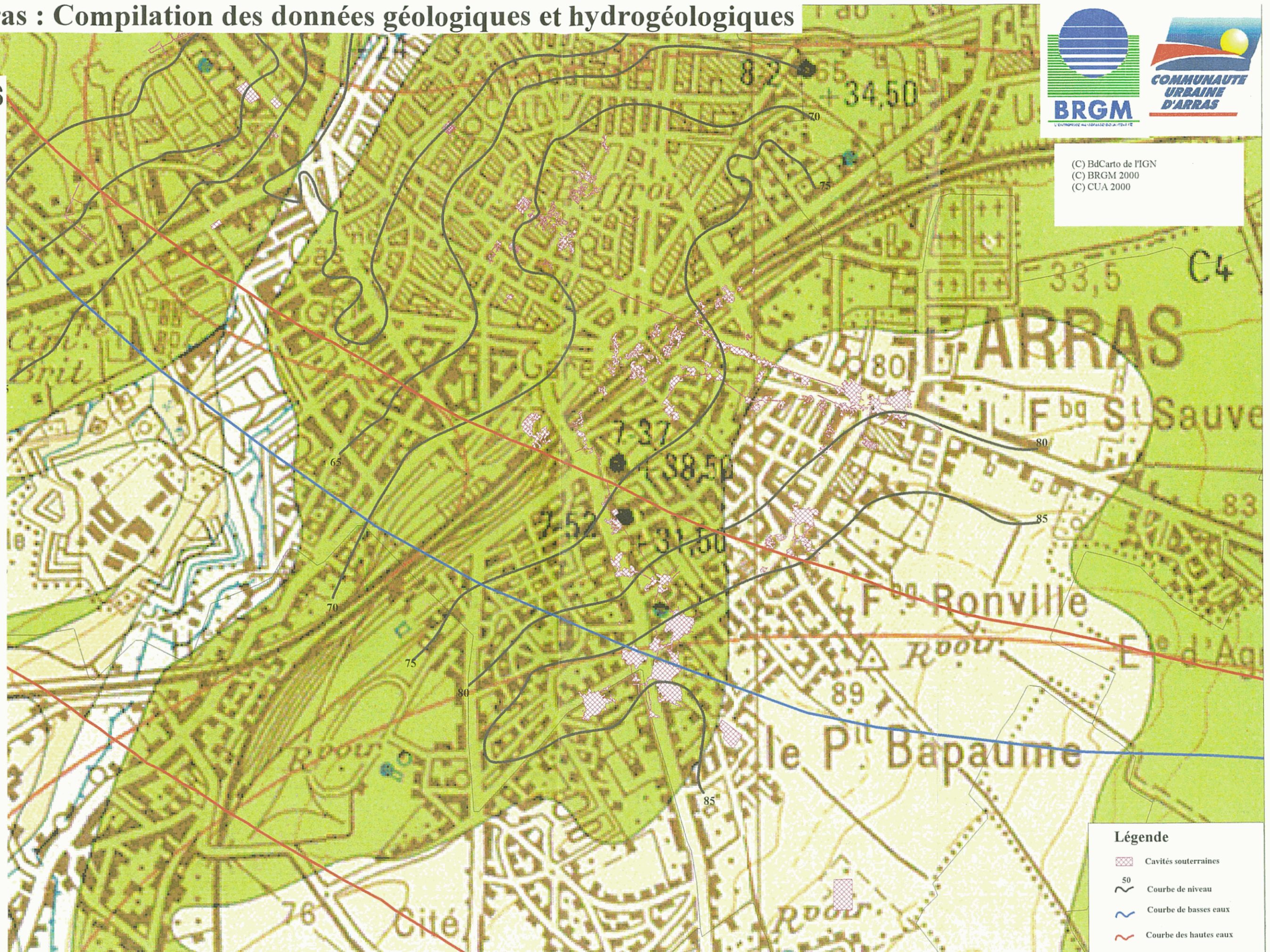
Turonien moyen
Marnes à *Terebratulina rigida*

C3a

Turonien inférieur
Marnes à *Inoceramus labiatus*



(C) BdCarto de l'IGN
(C) BRGM 2000
(C) CUA 2000



4. Travaux à réaliser jusqu'à fin 2000

- Poursuite de l'inventaire des données sur les cavités souterraines sur le département du Pas-de-Calais, en particulier sur le secteur de la Communauté Urbaine d'Arras ;
- Mise à jour de la banque de données au fur et à mesure de l'acquisition des données nouvelles ;
- Digitalisation et scannage des documents cartographiques avec recalage des coordonnées ;
- Mise à disposition d'information à la demande des collectivités ;
- Affinage de la cartographie de l'aléa sur les secteurs inventoriés.

Conclusion

Cette partie du travail a permis d'identifier, de localiser et de cartographier sous Mapinfo, 96 cavités souterraines situées dans le sous-sol de la ville d'Arras et de commencer à les enregistrer dans la banque de données nationales Cavités souterraines.

Le travail continue sur la Communauté Urbaine d'Arras en sachant qu'il reste en cours sur la ville d'Arras pour laquelle tous les différents axes de recherches n'ont pas encore été complètement exploités.

ANNEXE 1

Plans de positionnement des cavités souterraines d'Arras par site

Ville d'Arras : Plan de positionnement des cavités souterraines du site de la gare



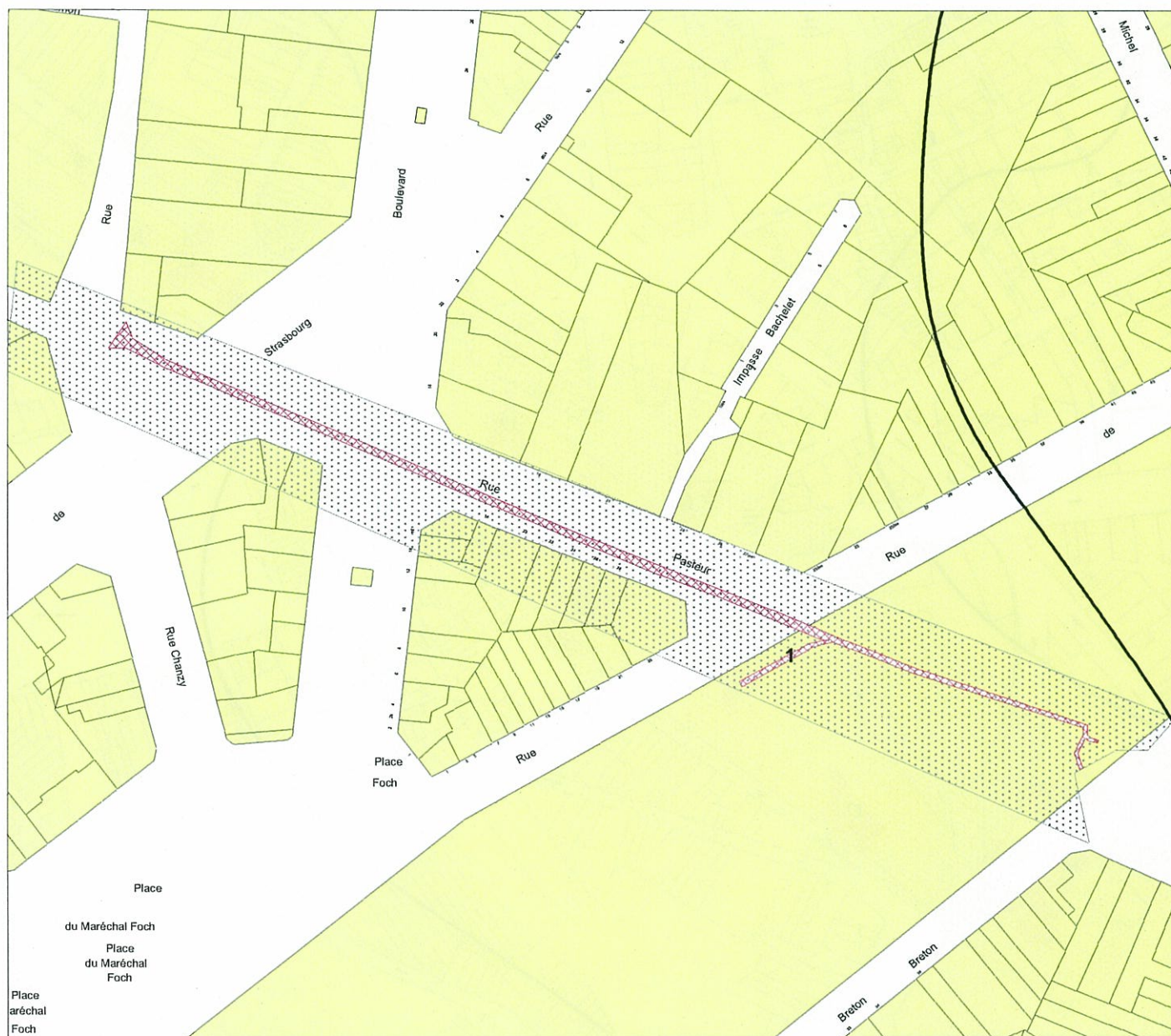
Légende

-  Cavités souterraines
-  50
Courbe de niveau
-  Zone d'emprise des cavités souterraines



(C) BRGM 2000
(C) CUA

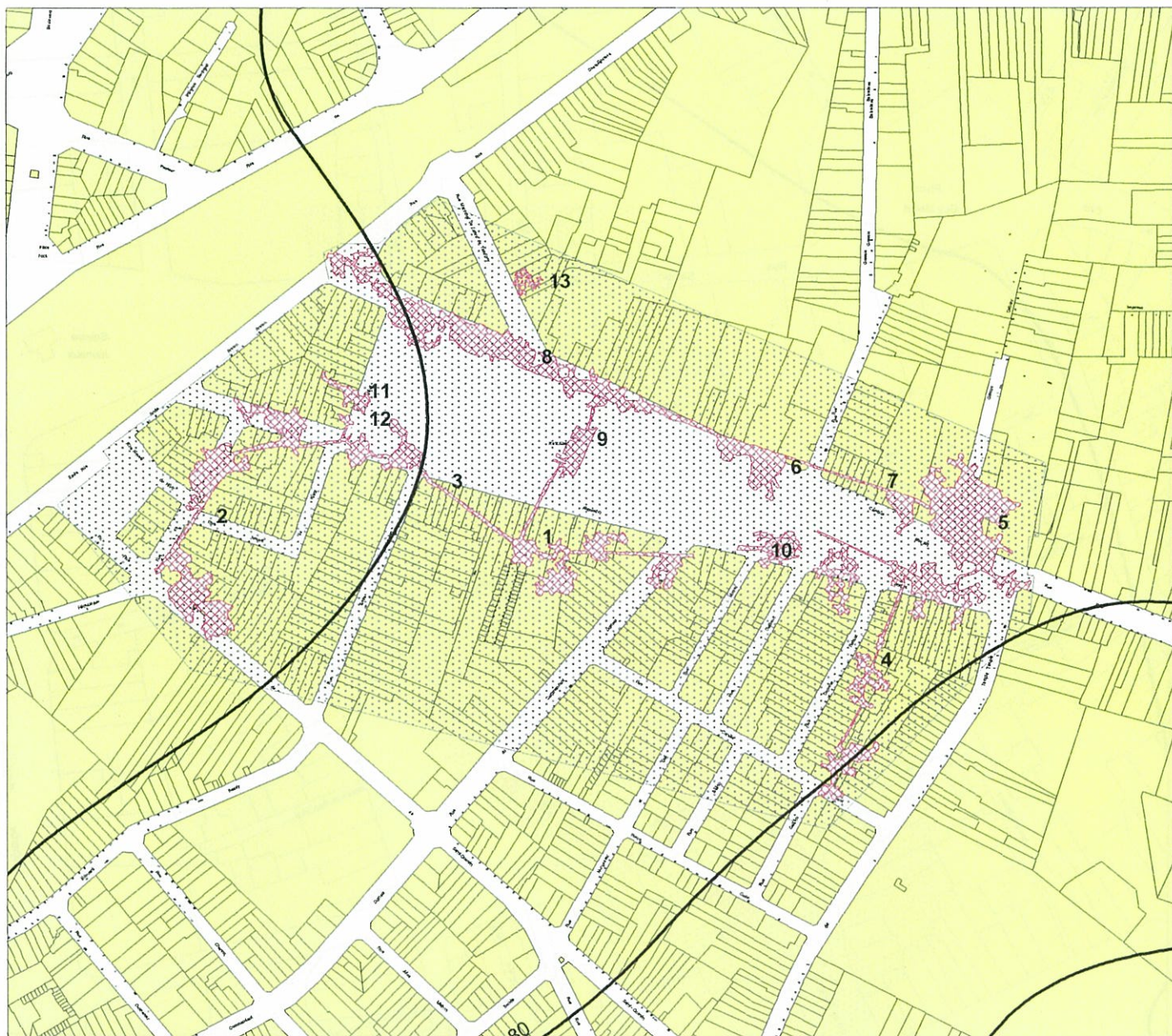
Ville d'Arras : Plan de positionnement des cavités souterraines du site de Pasteur



Légende

-  Cavités souterraines
-  50
Courbe de niveau
-  Zone d'emprise des cavités souterraines

Ville d'Arras : Plan de positionnement des cavités souterraines du site de Rietz Saint Sauveur



Légende

-  Cavités souterraines
-  50
Courbe de niveau
-  Zone d'emprise des cavités souterraines



(C) BRGM 2000
(C) CUA 2000

Ville d'Arras : Plan de positionnement des cavités souterraines du site de la grand place



Légende



Cavités souterraines

50

Courbe de niveau



Zone d'emprise des cavités souterraines



(C) BRGM 2000
(C) CUA

Ville d'Arras : Plan de positionnement des cavités souterraines du site de la préfecture



Légende

-  Cavités souterraines
-  50
Courbe de niveau
-  Zone d'emprise des cavités souterraines



(C) BRGM 2000
(C) CUA

Ville d'Arras : Plan de positionnement des cavités souterraines du site de la place des Héros



Légende

-  Cavités souterraines
-  50
Courbe de niveau
-  Zone d'emprise des cavités souterraines



(C) BRGM 2000
(C) CUA 2000

Ville d'Arras : Plan de positionnement des cavités souterraines du site de La Housse



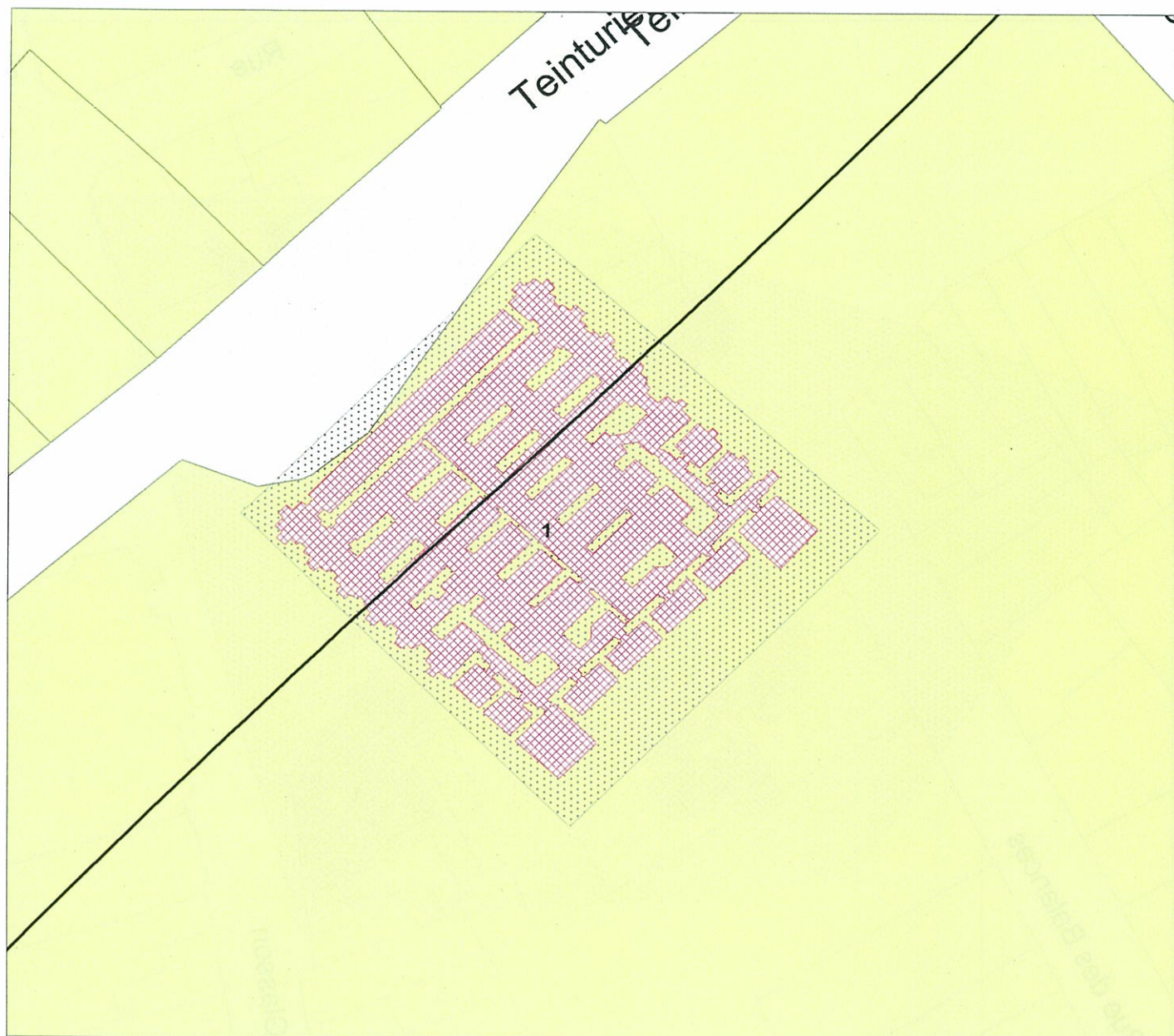
Légende

-  Cavités souterraines
-  50
Courbe de niveau
-  Zone d'emprise des cavités souterraines



(C) BRGM 2000
(C) CUA 2000

Ville d'Arras : Plan de positionnement des cavités souterraines du site de la cathédrale



Légende

-  Cavités souterraines
-  50
Courbe de niveau
-  Zone d'emprise des cavités souterraines



(C) BRGM 2000
(C) CUA

Ville d'Arras : Plan de positionnement des cavités souterraines du site des hochettes



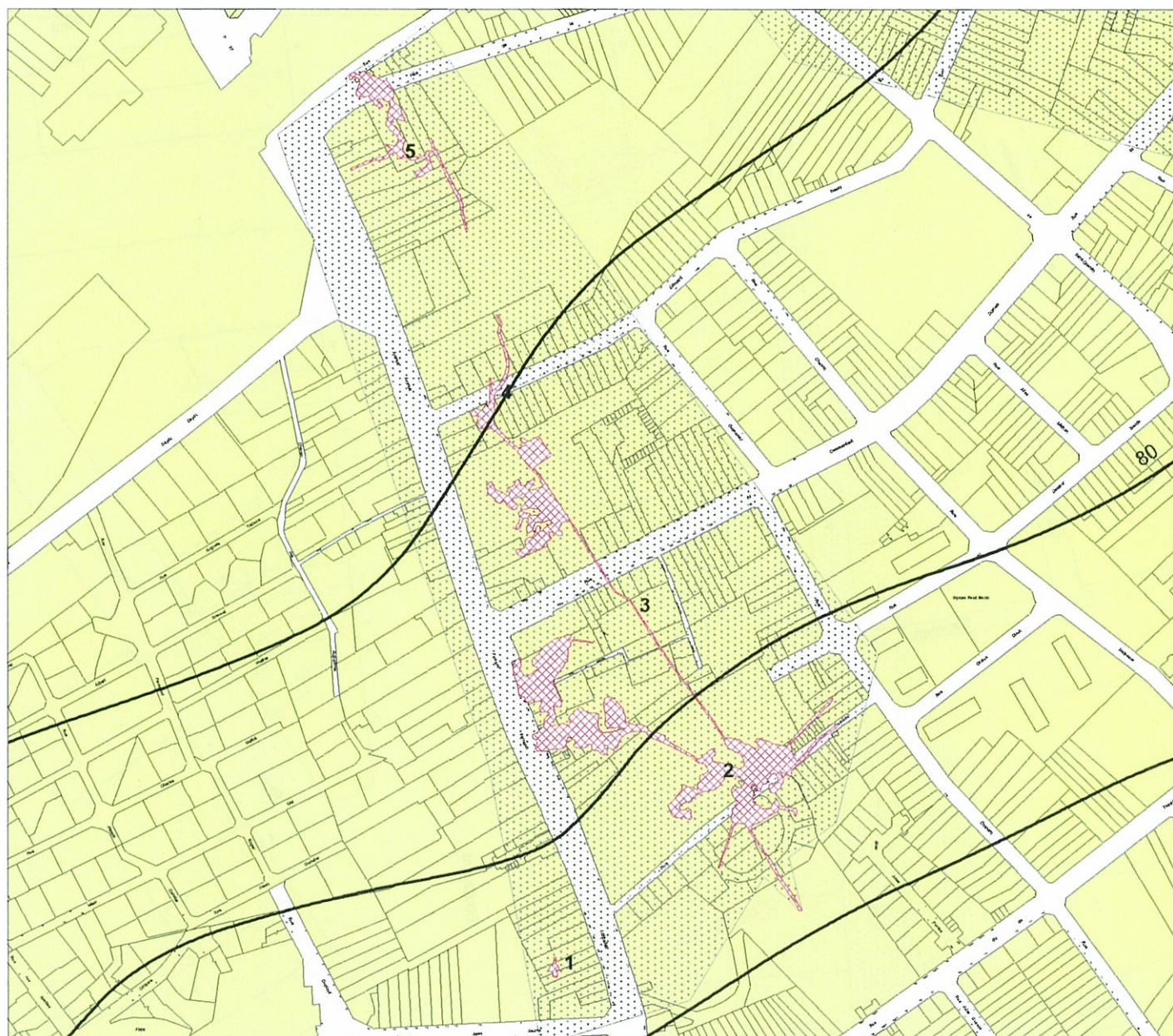
Légende

-  Cavités souterraines
-  50
Courbe de niveau
-  Zone d'emprise des cavités souterraines



(C) BRGM 2000
(C) CUA

Ville d'Arras : Plan de positionnement des cavités souterraines du site de lobbedez



Légende

-  Cavités souterraines
-  50
~ Courbe de niveau
-  Zone d'emprise des cavités souterraines



(C) BRGM 2000
(C) CUA

Ville d'Arras : Plan de positionnement des cavités souterraines du site du saumon



Légende

-  Cavités souterraines
-  50
Courbe de niveau
-  Zone d'emprise des cavités souterraines



(C) BRGM 2000
(C) CUA

[illegible]

**COMMUNAUTÉ
URBAINE
D'ARRAS**

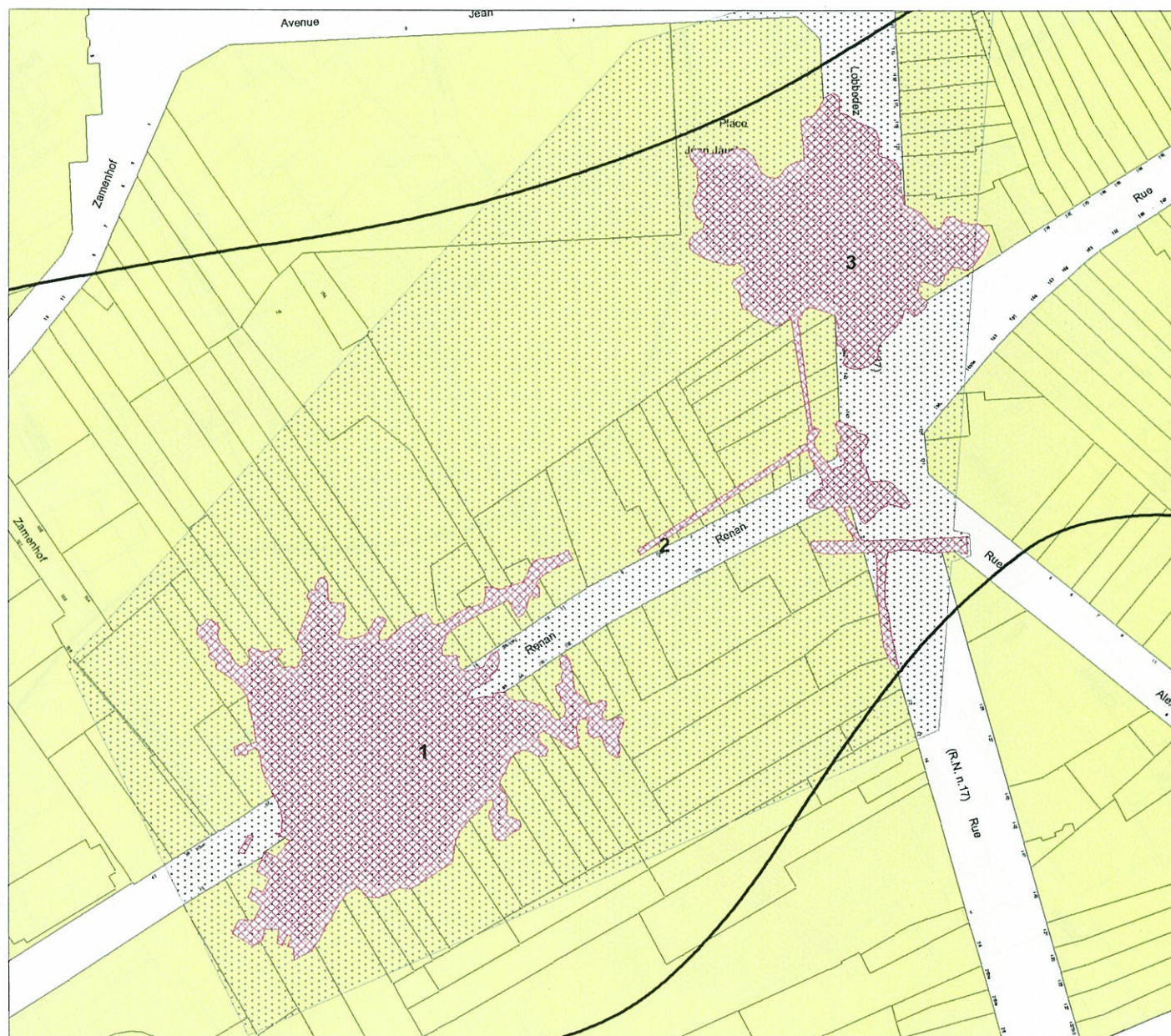


 Cavités souterraines

 50
Courbe de niveau

 Zone d'emprise des cavités souterraines

Ville d'Arras : Plan de positionnement des cavités souterraines souterraines du site de la rue Renan



Légende

-  Cavités souterraines
-  50
Courbe de niveau
-  Zone d'emprise des cavités souterraines



(C) BRGM 2000
(C) CUA 2000

Ville d'Arras : Plan de positionnement des cavités souterraines du site de la rue de Cambrai



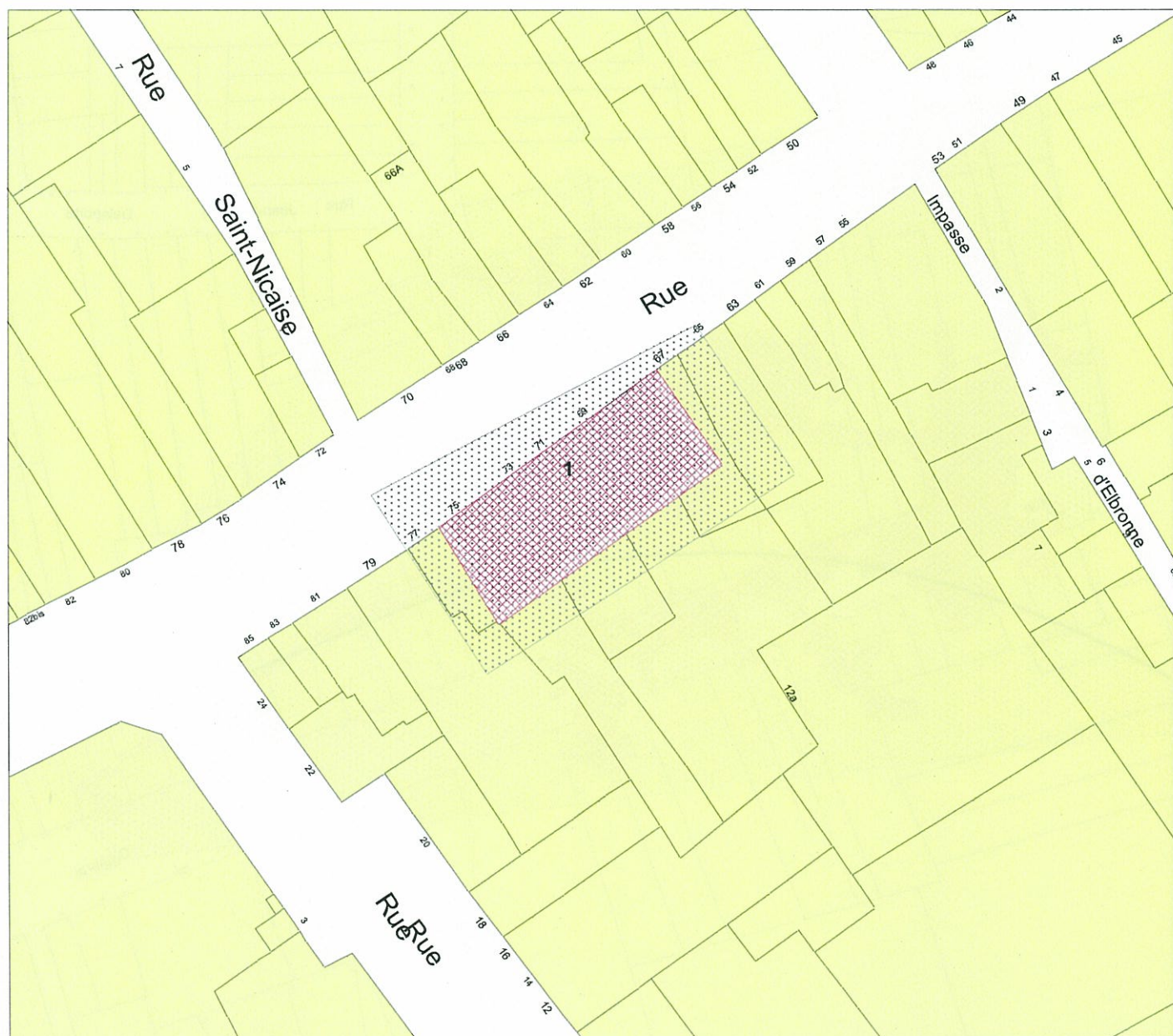
Légende

-  Cavités souterraines
-  50
Courbe de niveau
-  Zone d'emprise des cavités souterraines



(C) BRGM 2000
(C) CUA 2000

Ville d'Arras : Plan de positionnement des cavités souterraines du site de la rue d'Amiens



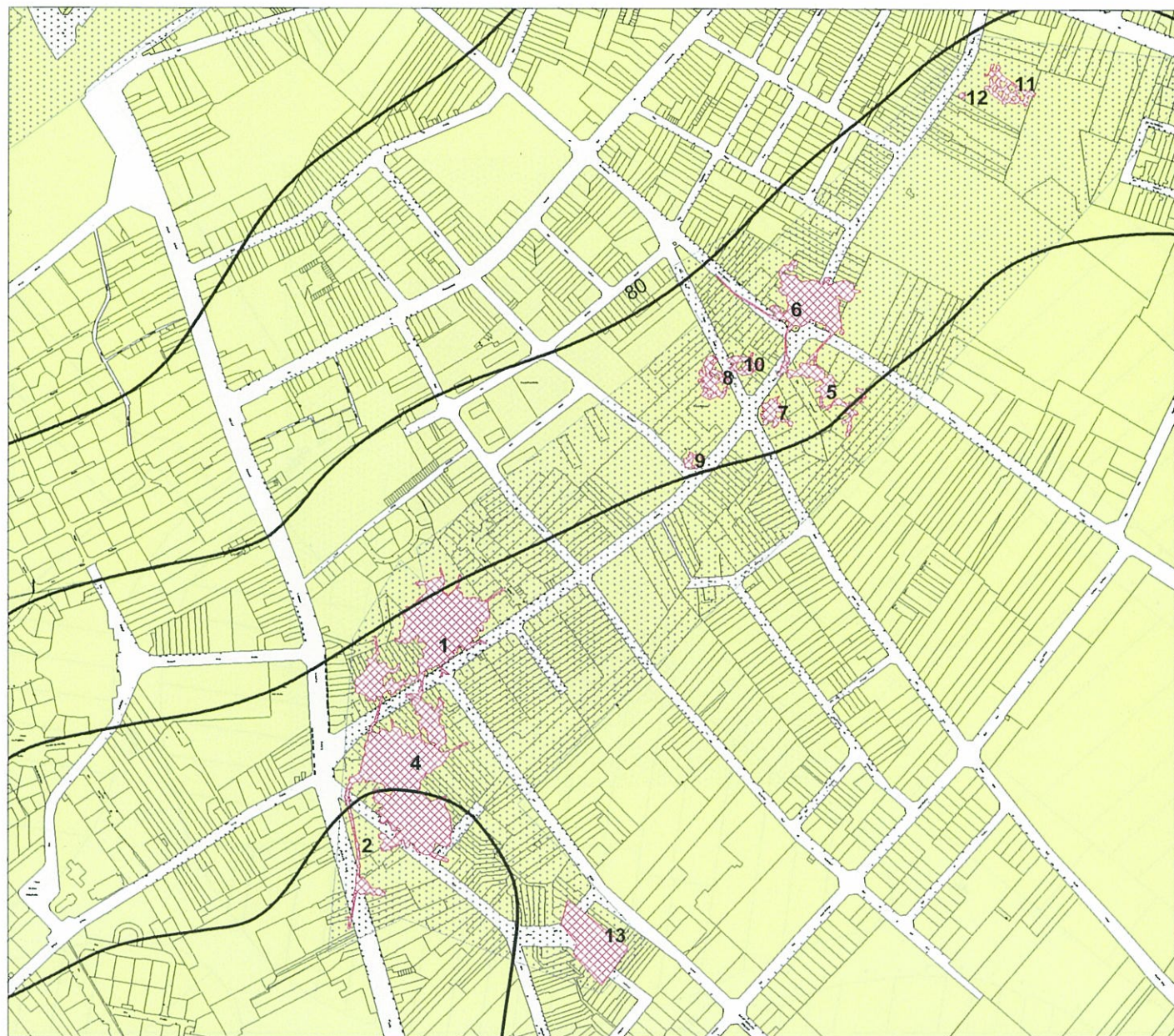
Légende

-  Cavités souterraines
-  50
Courbe de niveau
-  Zone d'emprise des cavités souterraines

(C) BRGM 2000
(C) CUA 2000



Ville d'Arras : Plan de positionnement des cavités souterraines du site de la rue du temple



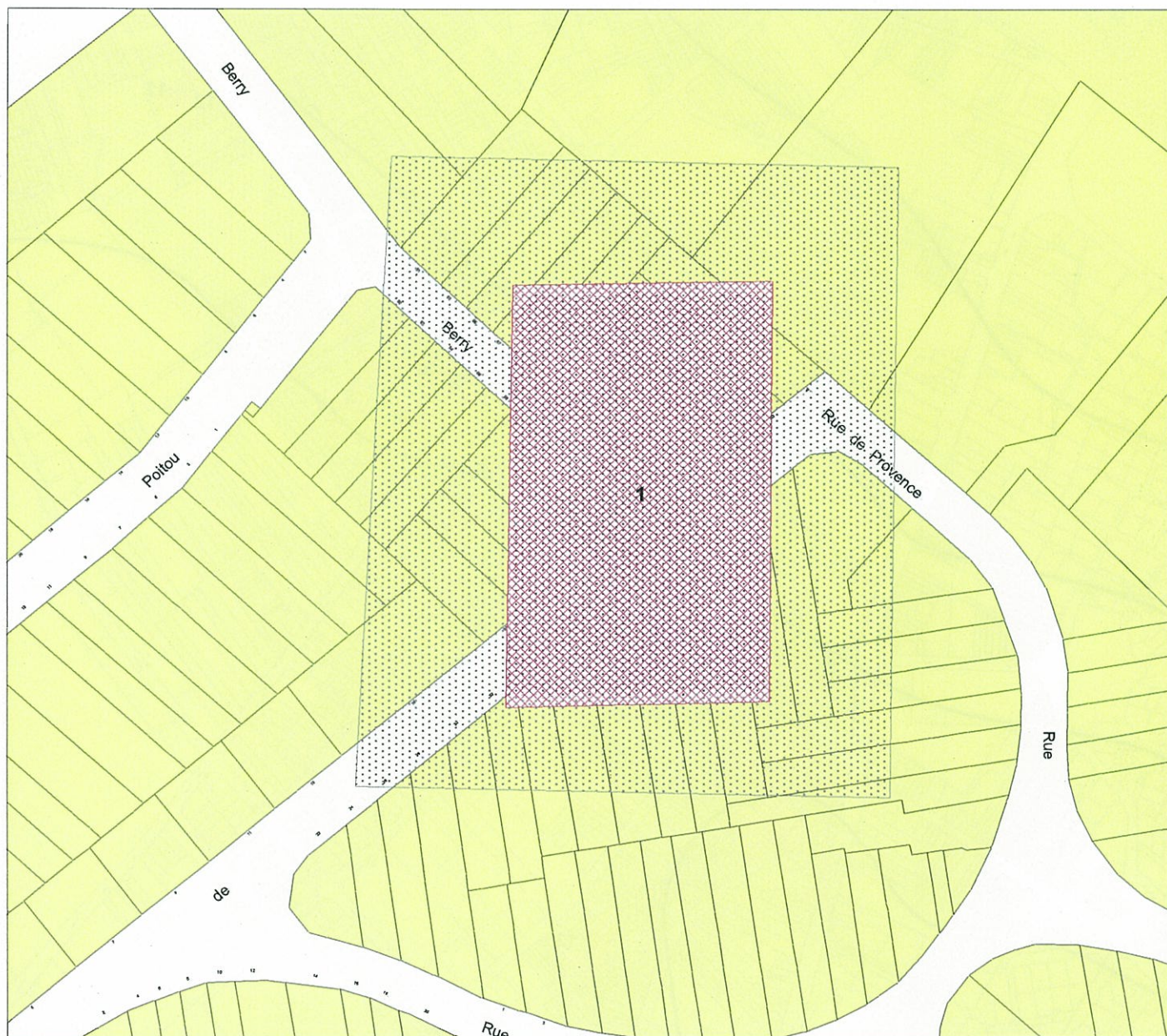
Légende

-  Cavités souterraines
-  50
Courbe de niveau
-  Zone d'emprise des cavités souterraines



(C) BRGM 2000
(C) CUA

Ville d'Arras : Plan de positionnement des cavités souterraines du site de Pierre Bolle



Légende

-  Cavités souterraines
-  50
Courbe de niveau
-  Zone d'emprise des cavités souterraines



(C) BRGM 2000
(C) CUA 2000

BRGM
SERVICE DES ACTIONS RÉGIONALES
Service géologique régional Nord – Pas-de-Calais
Fort de Lézennes – 59260 Lézennes – France – Tél. : 02 20 19 15 40