

PLAN LOCAL D'URBANISME



COMMUNE DE PLOZEVET

Département du Finistère

Annexes sanitaires :

Aptitude des sols à l'assainissement autonome

Arrêté le : 19 juillet 2012

Approuvé le : 03 février 2014

Rendu exécutoire le : 14 mars 2014

**COMMUNE DE
PLOZEVET**

**Etude pédologique dans le cadre de
projet de PLU**

Aptitude des sols à l'assainissement individuel

Complément

Annexe 3 au document de zonage d'assainissement

Préambule

Ce dossier complète les études réalisées par le bureau d'étude AQUA-TERRA en 2001.

La méthodologie est identique à celle employée pour les dossiers initiaux, toutefois les critères de classe d'aptitude ont évolué depuis 1997.

En effet, les nouveaux arrêtés du 7 septembre 2009 indiquent que :

- l'évacuation par le sol des eaux traitées est à réaliser pour l'ensemble des filières (article 11) à la condition que la perméabilité soit comprise entre 10 et 500 mm/h,
 - le rejet vers le milieu superficiel est envisageable à la condition qu'aucune autre solution ne soit possible et après autorisation du propriétaire ou gestionnaire du milieu récepteur,
 - le rejet des eaux traitées dans puisard, puits perdu, puits désaffecté sont interdits.
- L'infiltration en profondeur par puits d'infiltration est envisageable après réalisation d'une étude hydrogéologique et après autorisation de la commune.

Ces nouveaux arrêtés confirment les solutions de traitement par « filières classiques » et indiquent que d'autres filières pourront être mise en place à condition que celles-ci soient agréées par le Ministère de l'Ecologie et de l'Environnement.

L'arrêté du 7 septembre 2009 figure en annexe I

En annexe II sont présentés les agréments des différentes filières à la date du 15 juillet 2010. Cette liste évoluera certainement suite à la validation de nouveaux dispositifs de traitement actuellement en cours de test pour agrément..

Le but de cette étude est de définir l'aptitude à l'assainissement des zones inscrites dans le projet de PLU. En aucun cas cette étude ne remplace l'étude de filière d'assainissement à la parcelle obligatoire pour tout projet de construction ou de réhabilitation.

1 - ETUDE PEDOLOGIQUE

L'étude d'aptitude des sols à l'assainissement individuel fait appel à des interprétations, parfois complexes, d'un certain nombre de facteurs. C'est l'étude pédologique qui nous permet de les apprécier.

Les caractéristiques principales du terrain étudié ont été identifiées par la réalisation de :

27 sondages du sol (cf. cartes 1 à 6) :

- 24 réalisés au moyen d'une tarière à main jusqu'à une profondeur maximale de 1,20 m
- 3 sondages réalisés au moyen d'un tracto-pelle jusqu'à une profondeur maximale de 2,00 m.

Critères étudiés

Chaque horizon est décrit selon 6 critères :

- épaisseur,
- texture dominante,
- pierrosité,
- propriétés mécaniques (compacité),
- hydromorphie,
- aptitude apparente à l'infiltration.

Les caractéristiques de la parcelle sont également indiquées (pente, enrochement, bois...).

▪ la texture, la structure et les propriétés mécaniques

Ceux sont des observations bien distinctes mais complémentaires.

Elles nous renseignent en partie sur le niveau de perméabilité du sol à saturation (conductivité hydraulique) et sur l'évolution de sa capacité d'absorption de l'effluent pour différents degrés de colmatage.

▪ les taches d'hydromorphie

Elles nous renseignent sur le type de nappe rencontrée au niveau du profil étudié (permanente ou temporaire, perchée ou phréatique) et sur la profondeur minimale du toit de la nappe.

Elles donnent également une indication sur le degré de perméabilité de certains horizons.

2 – CLASSE D'APTITUDE

L'interprétation et la synthèse de l'ensemble des observations réalisées sur le terrain (sol, nappe, pente...) permettent de classer les différents sols en **quatre classes d'aptitude** à l'assainissement individuel numérotées de 1 (terrains présentant toutes les qualités requises) à 4 (terrains où l'assainissement est déconseillé).

Classe 1 (en vert) : Contraintes très faibles - Sols aptes

L'utilisation du sol en place est possible. Cette classe d'aptitude concerne les sols sains (pas d'hydromorphie ou de nappe), profonds, à bonne perméabilité et à déclivité nulle ou très faible. L'infiltration et la dispersion des effluents dans le sol en place sont possibles sans aménagement particulier (système préconisé : tranchées d'épandage classiques).

Classe 2 (en jaune) : Contraintes faibles à moyennes

Cette classe concerne les sols sains (pas d'hydromorphie à moins de 0,70 m), ayant une perméabilité (supérieure à 30 mm/h), mais présentant une contrainte (faible épaisseur de sol, hydromorphie en profondeur, pente, perméabilité tout juste satisfaisante,...). L'infiltration dans le sol en place est possible moyennant quelques aménagements (surélévation ou intégration dans la pente des tranchées, mise en place d'un massif à sol reconstitué non drainé).

Classe 3 (en bleu) : Contraintes fortes

Cette classe renferme les sols qu'il n'est pas possible d'utiliser tels quels pour l'épuration et la dispersion des effluents, en raison de leur perméabilité inadaptée, de la présence d'une nappe ou de la roche à faible profondeur. Il faut alors reconstituer un sol qui servira de système épurateur.

Les dispositifs envisagés sont alors les « terre d'infiltration » plus ou moins enterrés, ou les dispositifs de traitement avec infiltration des eaux en surface du sol.

Classe 4 (en rouge) : Sols inaptes

L'assainissement autonome est déconseillé. Cette classe concerne les zones où la nappe est très proche de la surface, où la roche compacte affleure, où l'épaisseur de l'horizon imperméable est telle qu'elle ne permet pas la mise en place d'un système épurateur à sol reconstitué.



Pour tous les sols étudiés, classés en aptitude 1 à 3, il est possible de réaliser une filière d'assainissement avec infiltration des eaux en surface de la parcelle sans rejet dans le milieu hydraulique superficiel, conformément à l'arrêté du 7 septembre 2009.

Toutefois, ce type de traitement pourra parfois ne pas être possible, dans le cas de rénovation ou de réhabilitation de dispositif, du fait de surface trop petite.

◆ Si les caractéristiques du sol en place n'ont pu être étudiées que pour les horizons de surface (blocage à la tarière < 70 cm de profondeur : profondeur de sol mobilisable insuffisante pour la mise en place de systèmes d'assainissement individuel classiques), le sol est classé en aptitude 3, bien qu'il soit apparu sain sur toute la profondeur observée et que la nappe ait semblé suffisamment éloignée.

◆ En effet, dans la mesure où nous n'avons pas pu apprécier les caractéristiques de ces sols au delà de 70 cm, nous nous devons de réserver notre « pronostic » en les classant en aptitude 3. Toutefois, si des investigations plus poussées (ouverture de fosses pédologiques au tracto-pelle) permettent de mettre en évidence un horizon sain et de bonne perméabilité entre 1,10 m et 1,60 m de profondeur, un filtre à sable vertical non drainé (FSVND) pourra être mis en place. Ainsi, un « re-classement » en « aptitude 2 » d'un sol peu profond et caillouteux peut être possible.

◆ Si la mise en place de drains d'épandage dans le sol est impossible (remontées de nappes ou hydromorphie à des niveaux trop proches du niveau du terrain naturel), il faudra constituer un tertre d'infiltration à la surface du terrain naturel. Les eaux épurées seront ensuite dispersées dans le sol sous-jacent, s'il est suffisamment perméable ($K > 15$ mm/h).

◆ Le tableau présenté en page suivante synthétise les différentes aptitudes de sols. Il permet de déterminer en fonction des classes de sols définies, si un terrain peut ou non recevoir un assainissement individuel et quel système de traitement convient à la parcelle. Les dispositifs de traitement cités dans ce tableau sont codifiés de la façon suivante :

- ◆
- TE : tranchées d'épandage,
- TELD : tranchées d'épandage largement dimensionnées,
- TEPP : tranchées d'épandage perpendiculaires à la pente,
- TES : tranchées d'épandage surélevées,
- FSVND : filtre à sable vertical non drainé,
- MS et FZ : Micro station / filtre à zéolithe,
- TI : tertre d'infiltration.

Définition des classes d'aptitude du sol à l'assainissement

« Sols aptes » <i>Sols ne présentant pas de contraintes pour l'assainissement individuel</i>	
Classe 1 Dispositif : TE	Sol profond Bonne perméabilité Absence d'hydromorphie sur tout le profil Pente faible à nulle

« Sols avec contraintes » <i>Sols présentant des contraintes pour l'assainissement individuel</i>	
Contraintes faibles à moyennes	
<i>Sols sains entre 0 et 0,70 m</i>	
Classe 2 Dispositifs : TEPP, TELD, TES, FSVND	Paramètres « déclassants » : <ul style="list-style-type: none"> • Blocage à la tarière entre 0,70 et 1,20 m • Sol profond (plus de 0,70 m) mais perméabilité moyenne ou assez faible : TELD • Sol profond mais hydromorphie entre 0,70 m et 1,50 m : TES • Perméabilité « en grand » (trop forte) : FSVND • Charge caillouteuse forte mais perméabilité correcte : FSVND • Pente moyenne (de 5 à 10 % environ) : TEPP
Contraintes fortes	
Classe 3 Dispositifs : TI, TELS, MS, FZ, terrassement important	<i>Sols hydromorphes à moins de 0,7 m</i> <i>Ou sols peu profonds nécessitant des investigations complémentaires au tracto-pelle</i> Paramètres « déclassants » : <ul style="list-style-type: none"> • Sol sain mais profondeur inférieure à 0,70 m (à la tarière¹) : étude complémentaire au tracto-pelle ou tertre • Hydromorphie ou nappe à moins de 0,70 m mais sol perméable : Tertre ou Micro station avec infiltration en surface • Roche massive (blocage au tracto) et fissurée, affleurante ou proche de la surface : Tertre ou Micro station avec infiltration en surface • Pente forte (de 10 à 15 % environ) : terrassement nécessaire

« Sols inaptes » <i>Sols inaptes à l'assainissement individuel (pas de dispositifs adaptés)</i>	
Classe 4	Proximité de puits ou sources utilisés pour l'eau potable (<35 m) Proximité immédiate des cours d'eau (< 35 m) : à voir au cas par cas Périmètre captage rapproché A Présence d'eau ou d'hydromorphie dès la surface (zone de sources, zone humide) Roche massive, non fissurée et affleurante Pente très forte (supérieure à 15%)

1 Exemple d'un re-classement en « 2 » d'un sol peu profond et caillouteux (classé préalablement en « 3 » après passage à la tarière) si le substratum s'avère perméable et que le godet du tracto-pelle descend à plus d'1 m : mise en place d'un FSVND.

2 - SOLS RENCONTRES

Les différentes observations réalisées lors des sondages à la tarière permettent d'identifier les caractéristiques des sols rencontrés. (Cf. cartes N°1 à N°6).

1 - Sols sains, profonds et à perméabilité élevée - Classe 1

- Ces sols à dominante « sableuse », profonds et perméables ne présentent pas de traces d'hydromorphie. Ils permettent la réalisation de **tranchées d'épandage « classiques »** : 50 ml de tranchées d'épandage seront mis en place dans une fouille comprise entre 0,60 m et 1,00 m pour une habitation de 5 pièces principales² avec 10 m supplémentaires par pièce supplémentaire.

Secteurs concernés : Aucun des secteurs étudiés n'a été retenu».

2 - Sols moyennement profonds (< 1,20 m) ou présentant une pierrosité élevée ou de l'hydromorphie de structure à partir de 0,70 m - Aptitude 2 :

- Pour la réalisation de **tranchées d'épandage** sur ces sols, il sera proposé de **surélever le fond de fouille de 0,30 m** et parfois d'élargir les tranchées à 0,7 m (au lieu de 0,5 m) afin de conserver un minimum de 0,50 m de sol présentant des capacités épuratoires suffisantes, le dimensionnement se fera en fonction de la perméabilité,
 - de « **Kervouéret izella** »,
 - de « **Kermenguy (parcelle n°81 uniquement)** »,
 - de « **Lesneut** »,
 - de la « **Trinité** »
 - de « **Kerongard divisquin** »,
- La réalisation de **filtre à sables verticaux non drainés** est également possible après étude à la parcelle au tractopelle.

Sur le secteur de **Keringard** 3 sondages (A, B et C) ont été effectués au tractopelle (profondeur des sondages de 1,60 à 2,00 m), le sol présente une pierrosité élevée, le dispositif adapté à ce type de terrain est le filtre à sable vertical non drainé.

2 Pièces Principales : nombre de chambres + 2

3- Sols peu profonds (blocage à la tarière à moins de 0,70 m) - Aptitude 3 :

- Ces sols, **peu profonds ou de charge caillouteuse trop élevée dès la surface**, ne permettent généralement pas la mise en place de tranchées d'épandage et nécessitent un dispositif à sol reconstitué ou des micro-station d'épuration avec infiltration en surface (lit ou tranchées d'infiltration).
- **Le creusement de fosses pédologiques au moyen d'une pelle mécanique est nécessaire afin de définir la filière d'assainissement à mettre en place.** Si le *substratum* sous-jacent est perméable, la réalisation d'un filtre à sable vertical non drainé permettra alors la dispersion des effluents épurés par le fond de fouille (ce qui limite la complexité des installations à mettre en place). Dans le cas où la dalle rocheuse est atteinte à moins 80 cm, la mise en place d'un tertre d'infiltration sera nécessaire.

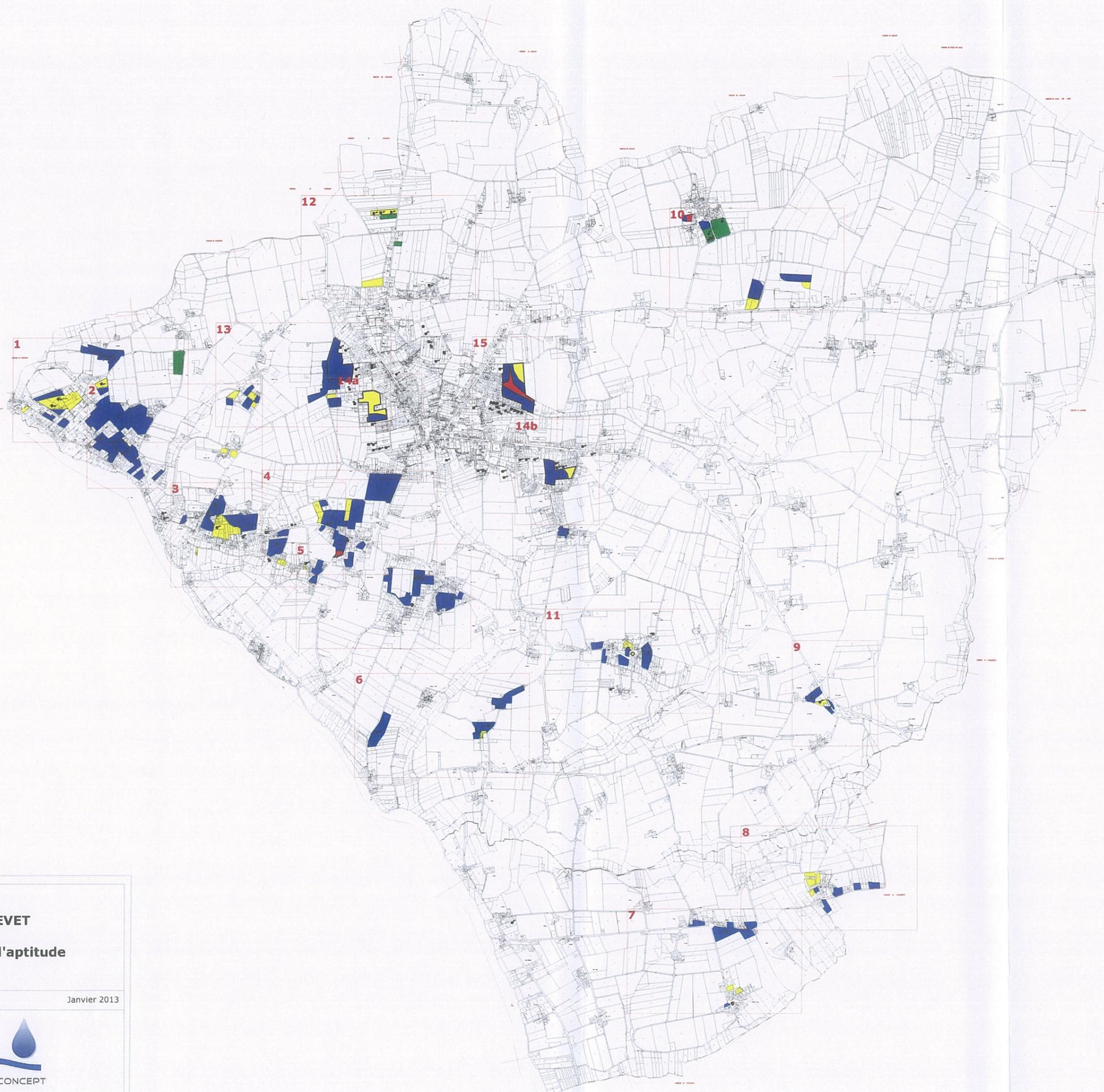
Ces sols sont rencontrés au niveau du secteur de « Kermenguy ». Deux sondages complémentaires ont été effectués sur les parcelles ZL N° 80 et A N° 830. Cette zone est très hétérogène.

Seul la parcelle n°80 semble apte à l'assainissement, compte tenu de la profondeur hétérogène du sol les dispositifs à envisager seront le tertre d'infiltration ou filtre à sable vertical non drainé. Le dispositif d'assainissement sera à préciser lors de l'étude d'aptitude des sols à l'assainissement en fonction de la localisation envisagée pour celui-ci.

4- Sols Inapte à l'assainissement - Aptitude 4 :

Ces sols correspondent généralement à des prairies humides, des zones humides, des taillis humides, ou des sols avec roche affleurantes (à moins de 40 cm de la surface) La mise en place de dispositifs d'assainissement individuel y est à proscrire.

- **Ces sols sont rencontrés au niveau du secteur de Kermenguy (parcelle section A n°830).**



Commune de PLOZEVET
Assemblage des cartes d'aptitude

Echelle : 1/25000ème

Janvier 2013



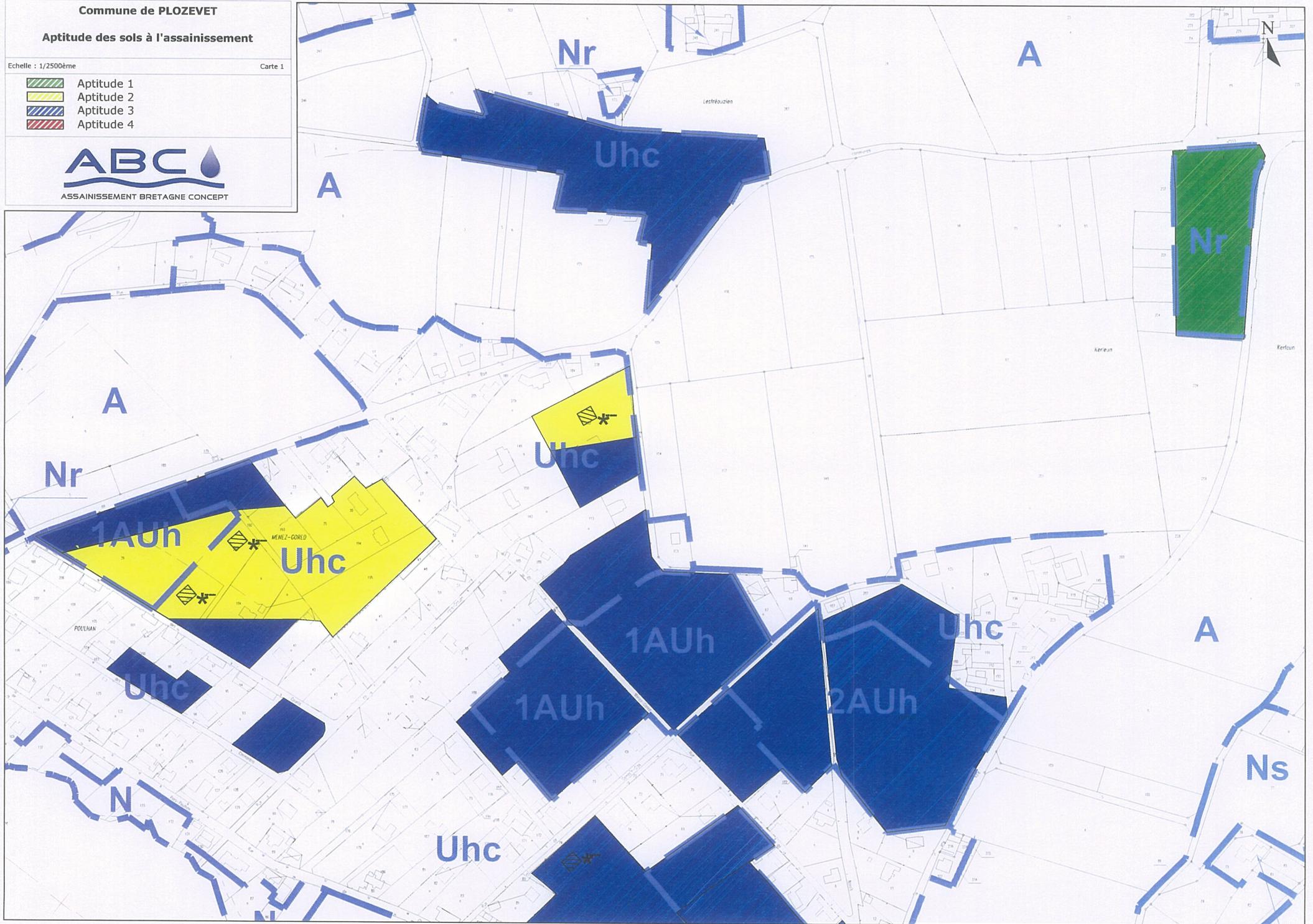
Commune de PLOZEVET

Aptitude des sols à l'assainissement

Echelle : 1/2500ème

Carte 1

-  Aptitude 1
-  Aptitude 2
-  Aptitude 3
-  Aptitude 4



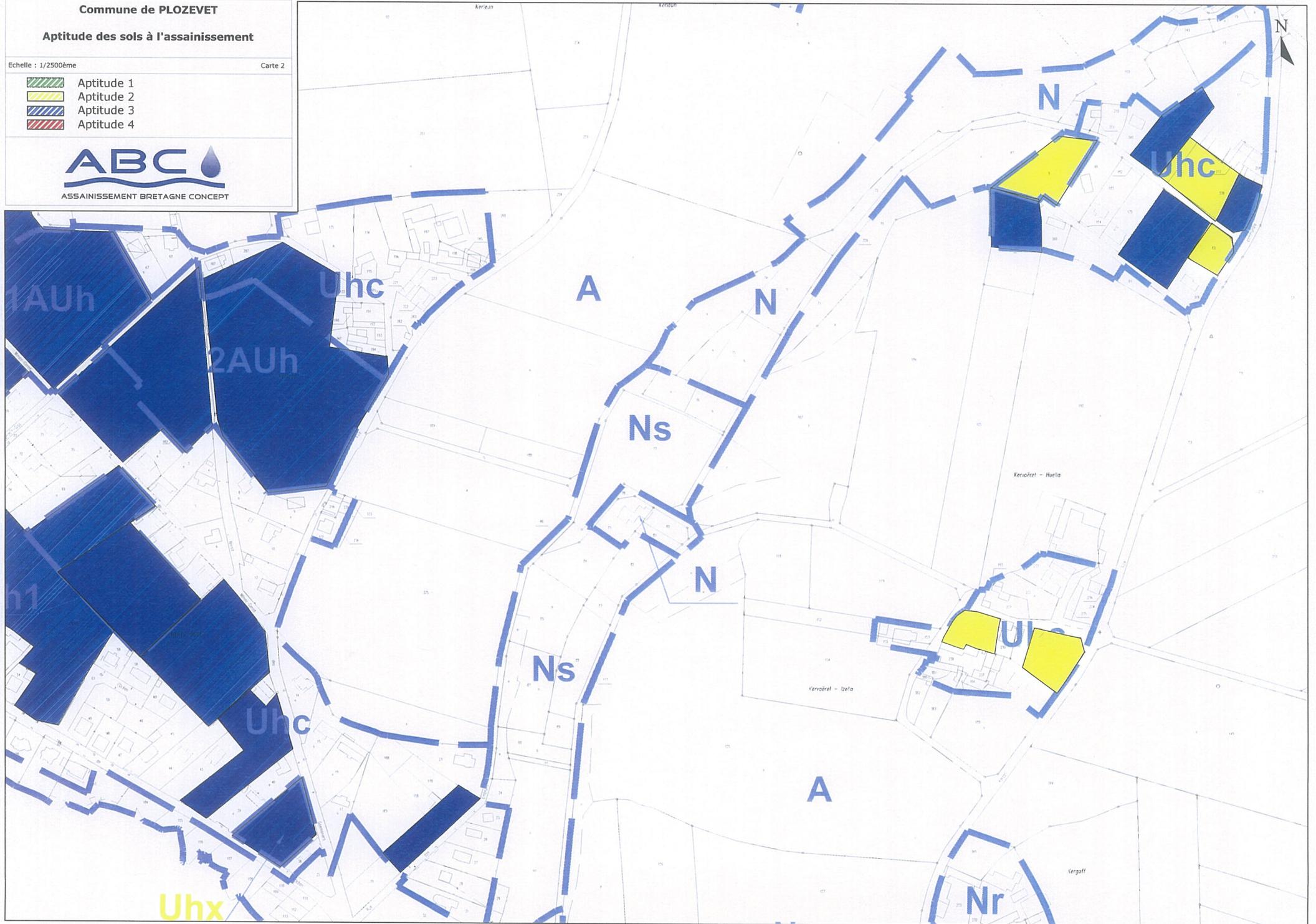
Commune de PLOZEVET

Aptitude des sols à l'assainissement

Echelle : 1/2500ème

Carte 2

-  Aptitude 1
-  Aptitude 2
-  Aptitude 3
-  Aptitude 4



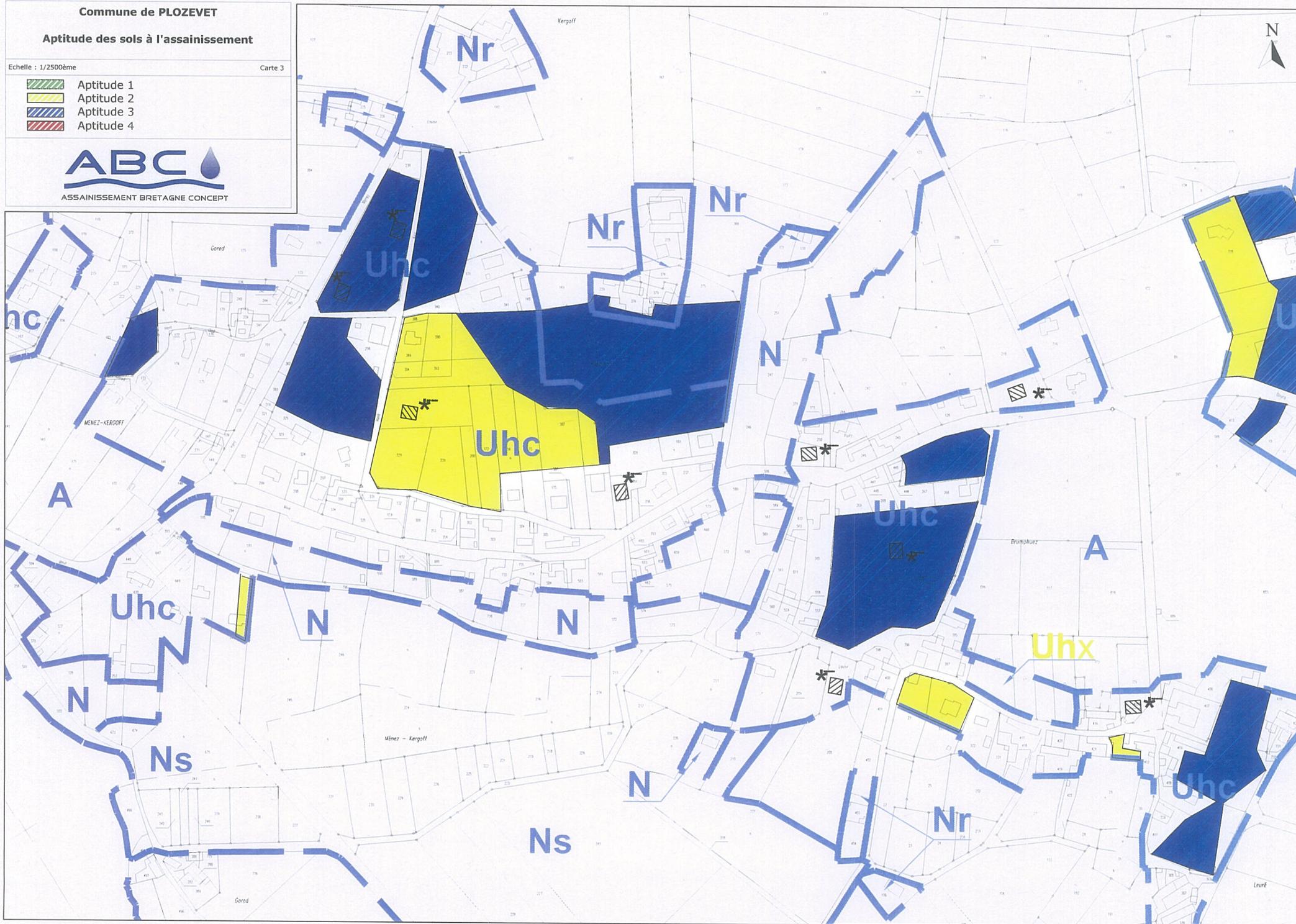
Commune de PLOZEVET

Aptitude des sols à l'assainissement

Echelle : 1/2500ème

Carte 3

-  Aptitude 1
-  Aptitude 2
-  Aptitude 3
-  Aptitude 4



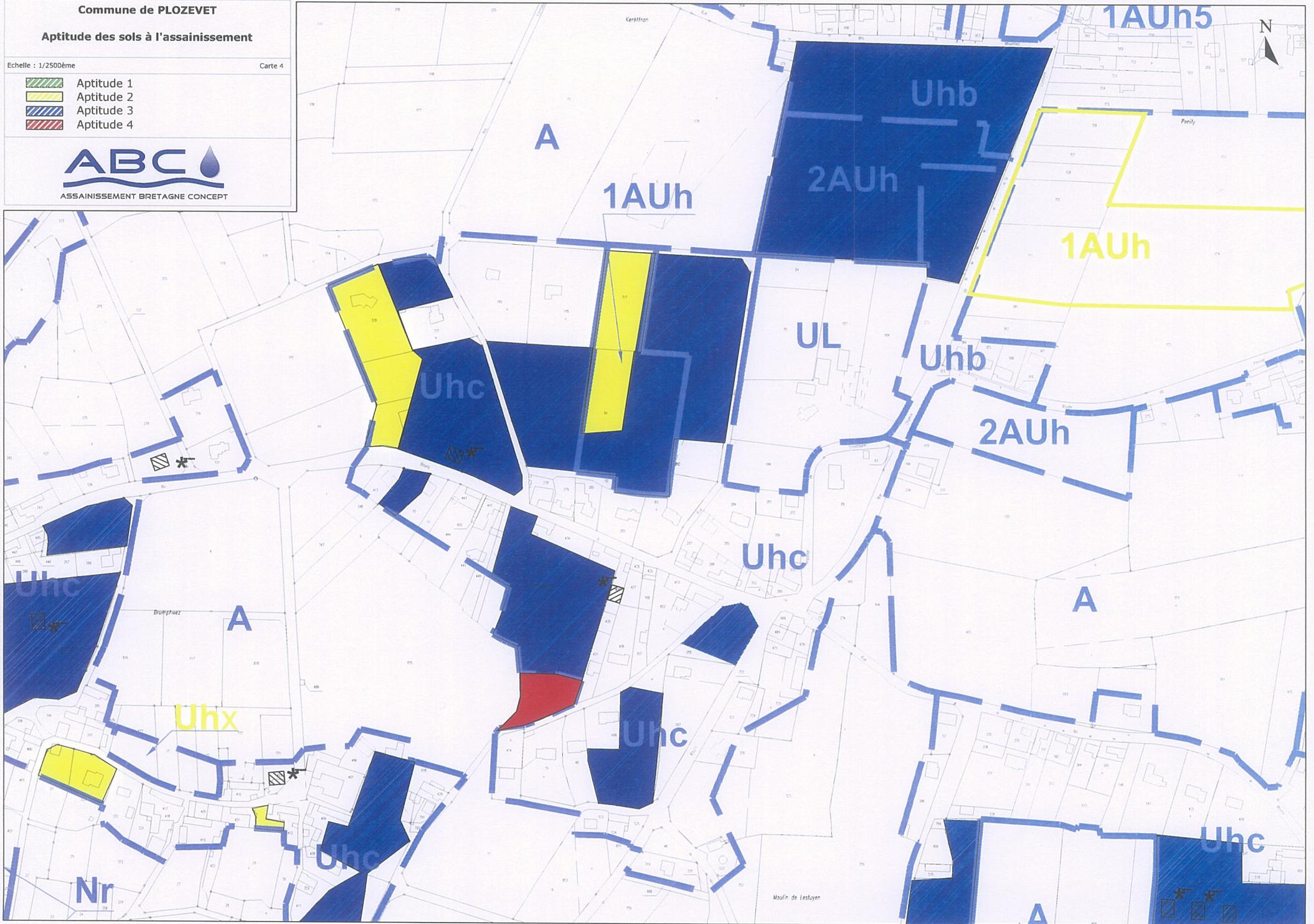
Commune de PLOZEVET

Aptitude des sols à l'assainissement

Echelle : 1/2500ème

Carte 4

-  Aptitude 1
-  Aptitude 2
-  Aptitude 3
-  Aptitude 4



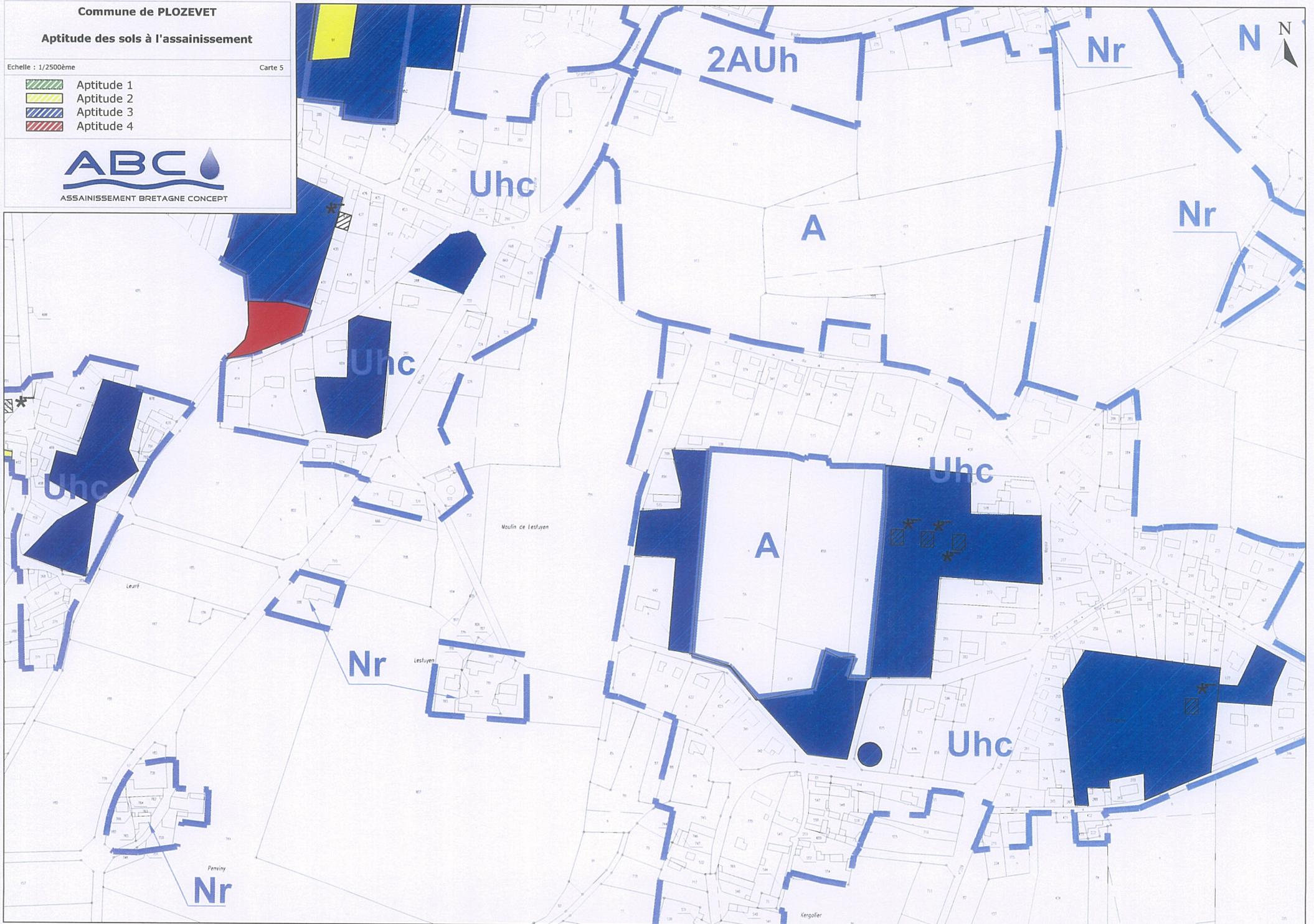
Commune de PLOZEVET

Aptitude des sols à l'assainissement

Echelle : 1/2500ème

Carte 5

-  Aptitude 1
-  Aptitude 2
-  Aptitude 3
-  Aptitude 4



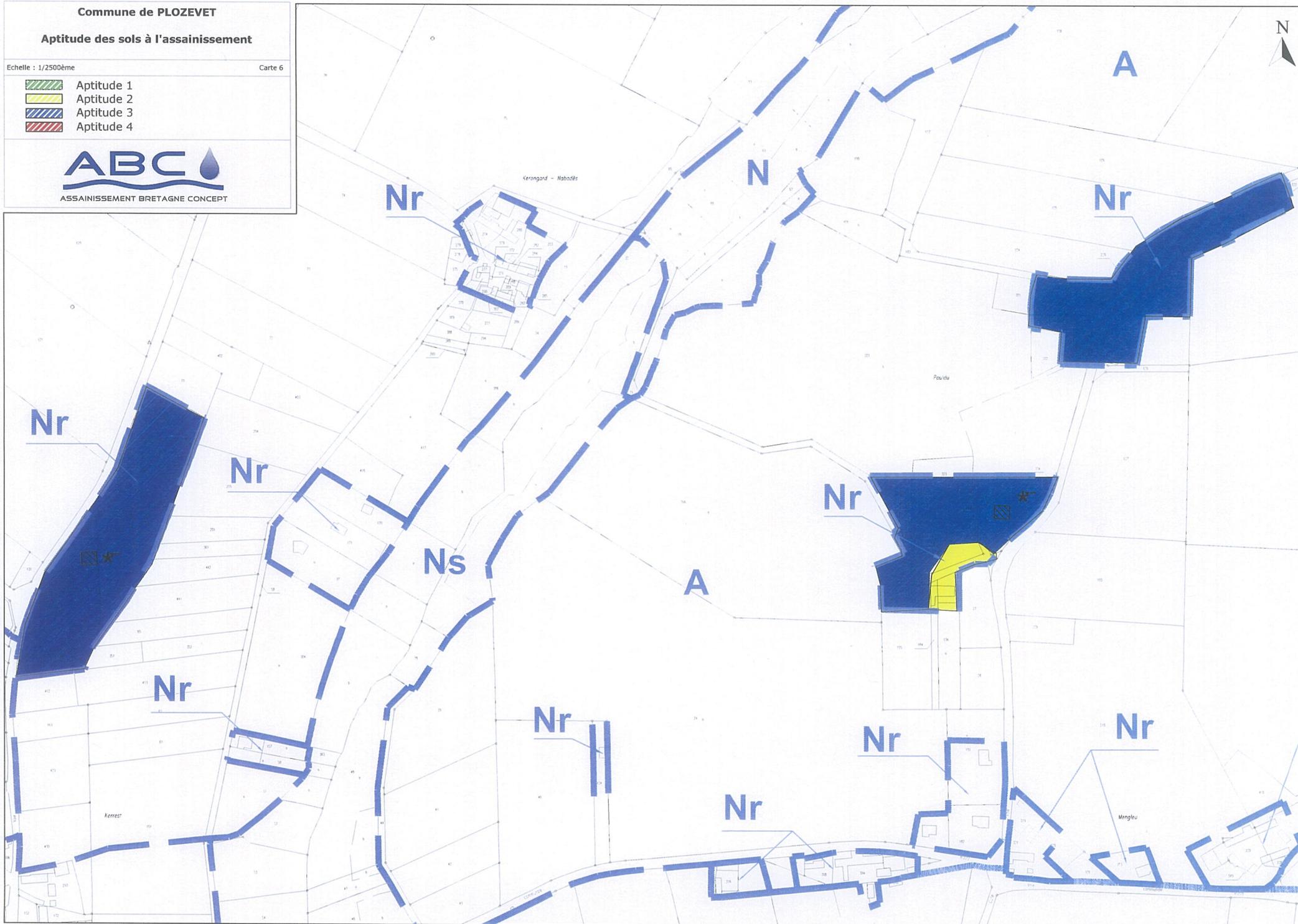
Commune de PLOZEVET

Aptitude des sols à l'assainissement

Echelle : 1/2500ème

Carte 6

-  Aptitude 1
-  Aptitude 2
-  Aptitude 3
-  Aptitude 4



Commune de PLOZEVET

Aptitude des sols à l'assainissement

Echelle : 1/2500ème

Carte 7

-  Aptitude 1
-  Aptitude 2
-  Aptitude 3
-  Aptitude 4



Commune de PLOZEVET

Aptitude des sols à l'assainissement

Echelle : 1/2500ème

Carte 8

-  Aptitude 1
-  Aptitude 2
-  Aptitude 3
-  Aptitude 4



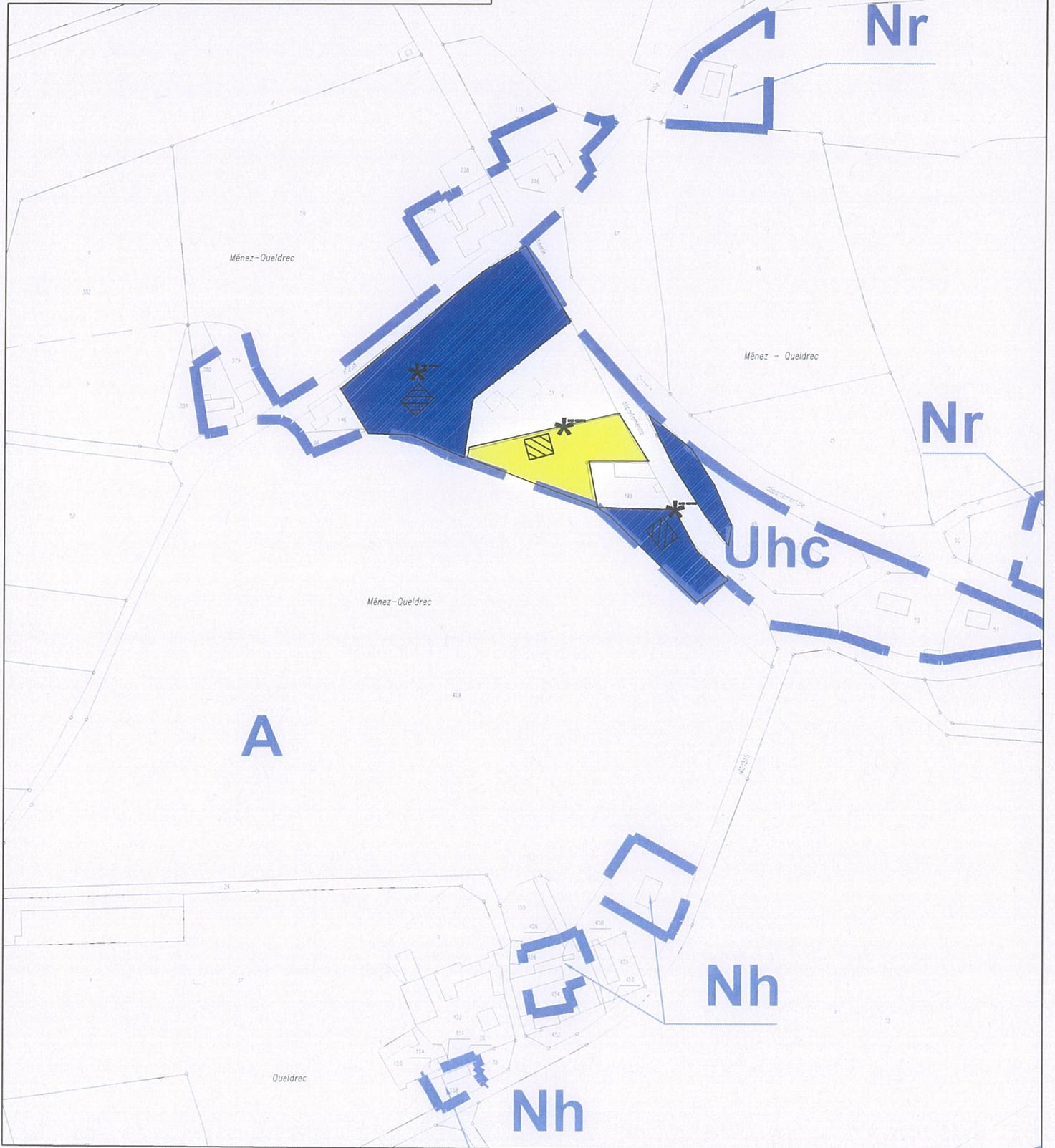
Commune de PLOZEVET

Aptitude des sols à l'assainissement

Echelle : 1/2500ème

Carte 9

-  Aptitude 1
-  Aptitude 2
-  Aptitude 3
-  Aptitude 4



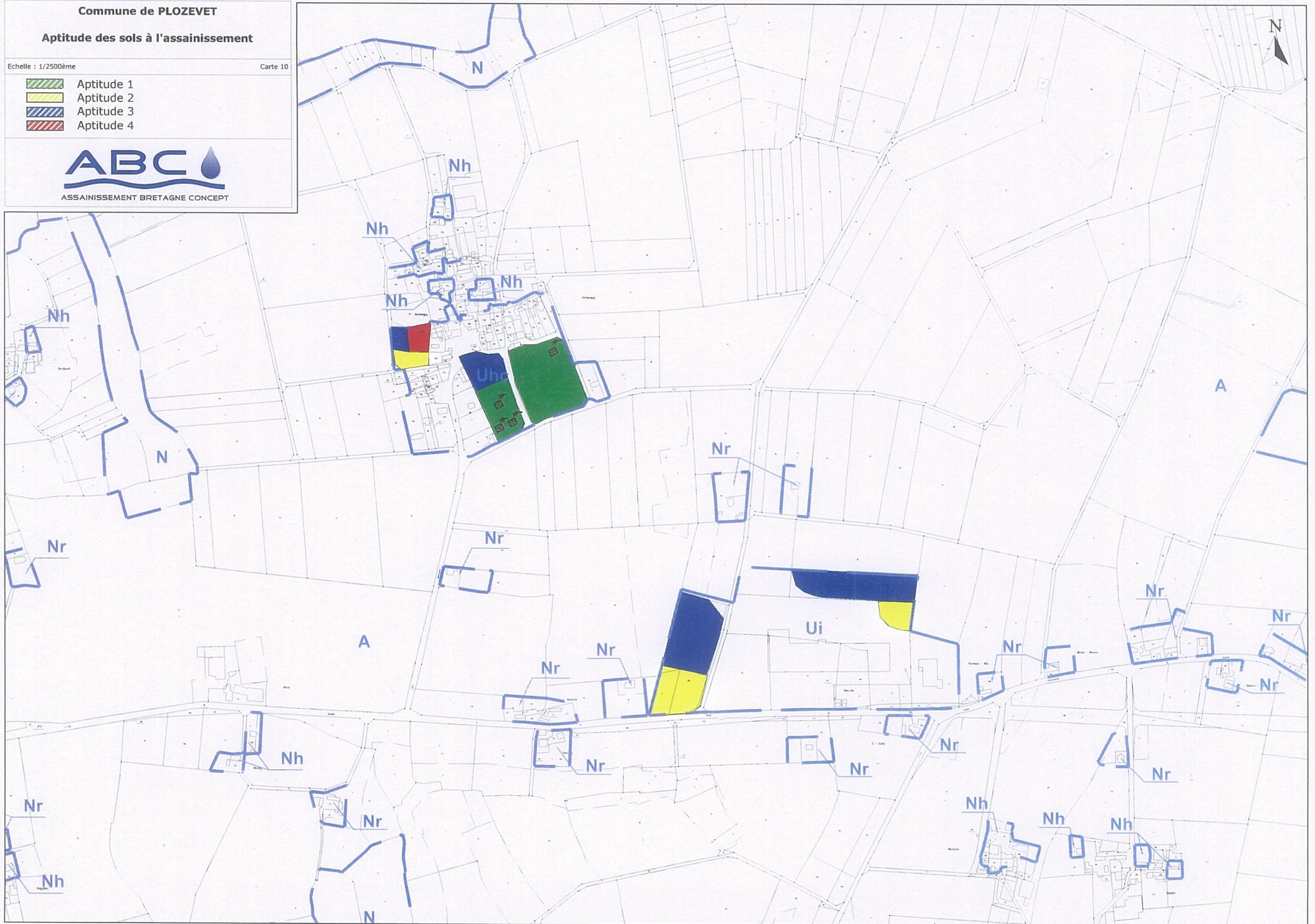
Commune de PLOZEVET

Aptitude des sols à l'assainissement

Echelle : 1/2500ème

Carte 10

-  Aptitude 1
-  Aptitude 2
-  Aptitude 3
-  Aptitude 4



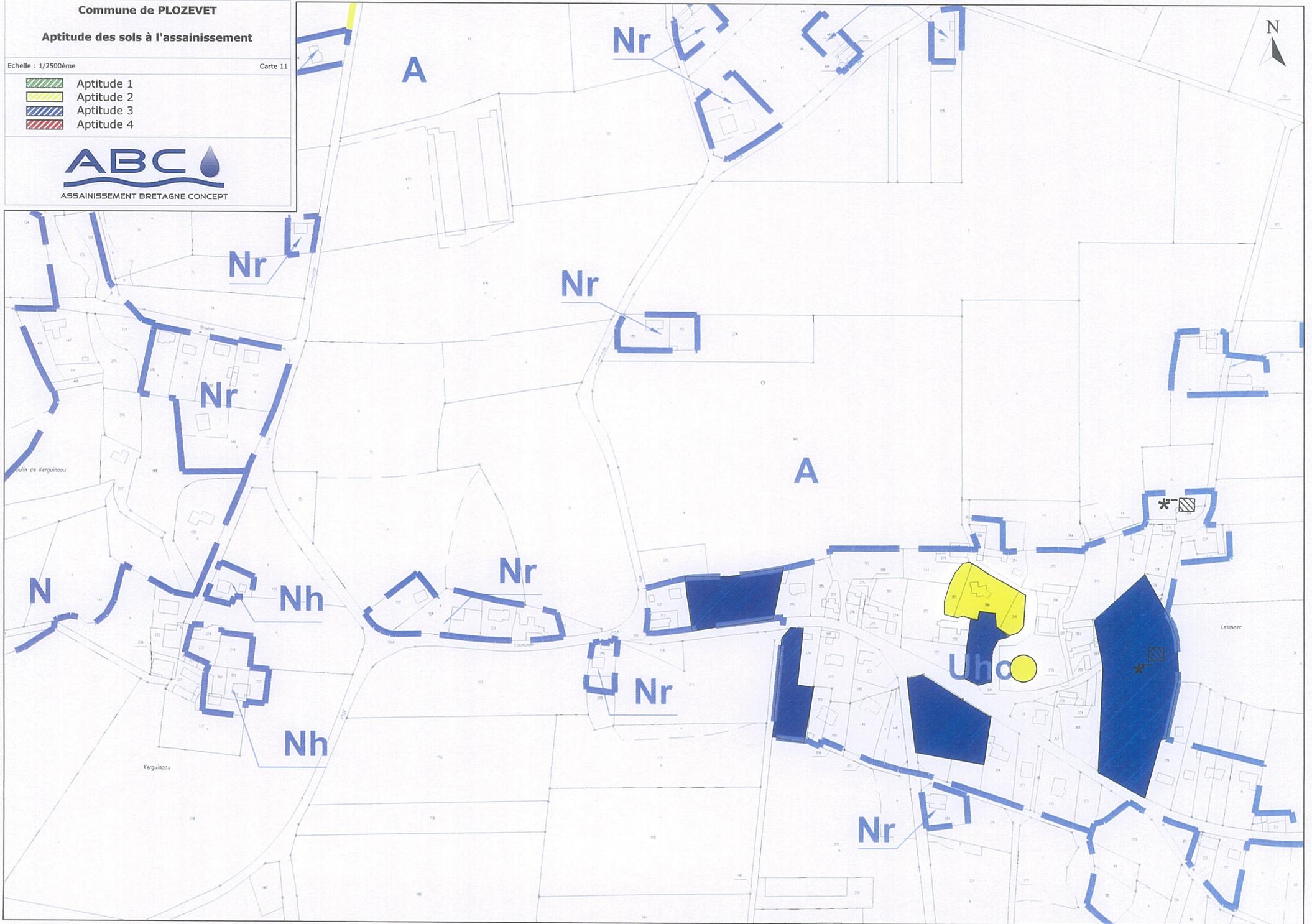
Commune de PLOZEVET

Aptitude des sols à l'assainissement

Echelle : 1/2500ème

Carte 11

-  Aptitude 1
-  Aptitude 2
-  Aptitude 3
-  Aptitude 4



Commune de PLOZEVET

Aptitude des sols à l'assainissement

Echelle : 1/2500ème

Carte 13

-  Aptitude 1
-  Aptitude 2
-  Aptitude 3
-  Aptitude 4



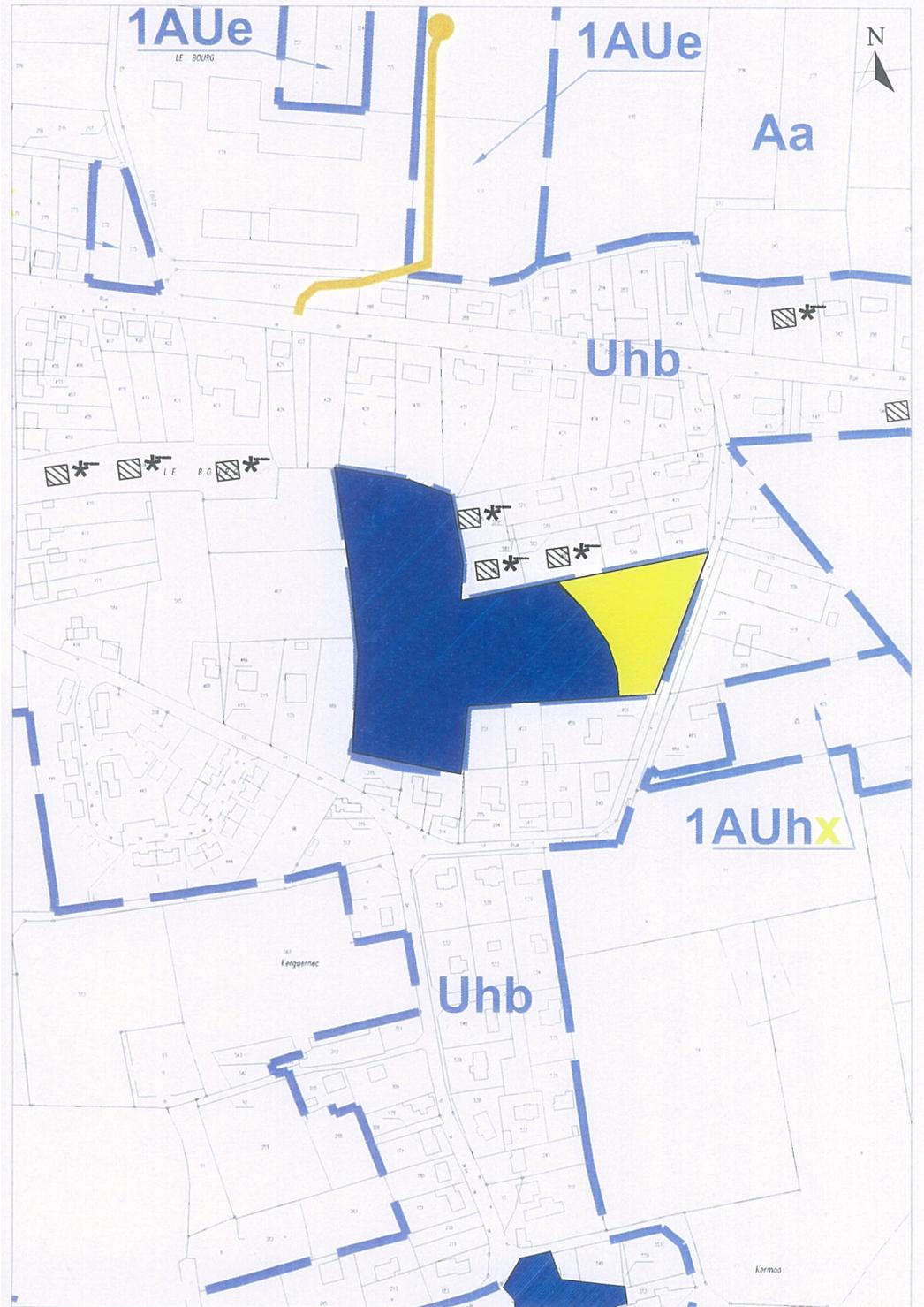
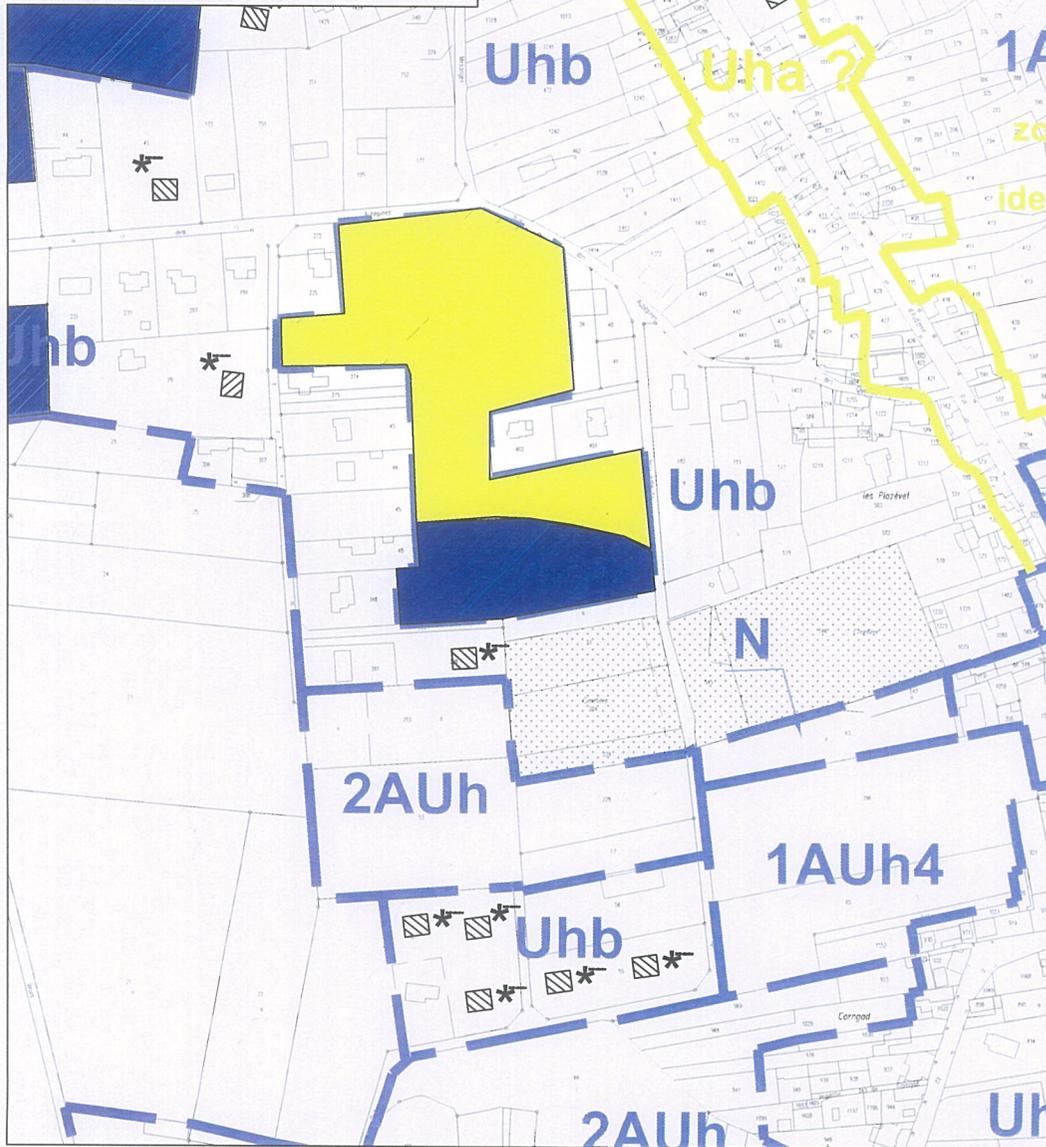
Commune de PLOZEVET

Aptitude des sols à l'assainissement

Echelle : 1/2500ème

Carte 14

-  Aptitude 1
-  Aptitude 2
-  Aptitude 3
-  Aptitude 4



Commune de PLOZEVET

Aptitude des sols à l'assainissement

Echelle : 1/2500ème

Carte 15

-  Aptitude 1
-  Aptitude 2
-  Aptitude 3
-  Aptitude 4

