



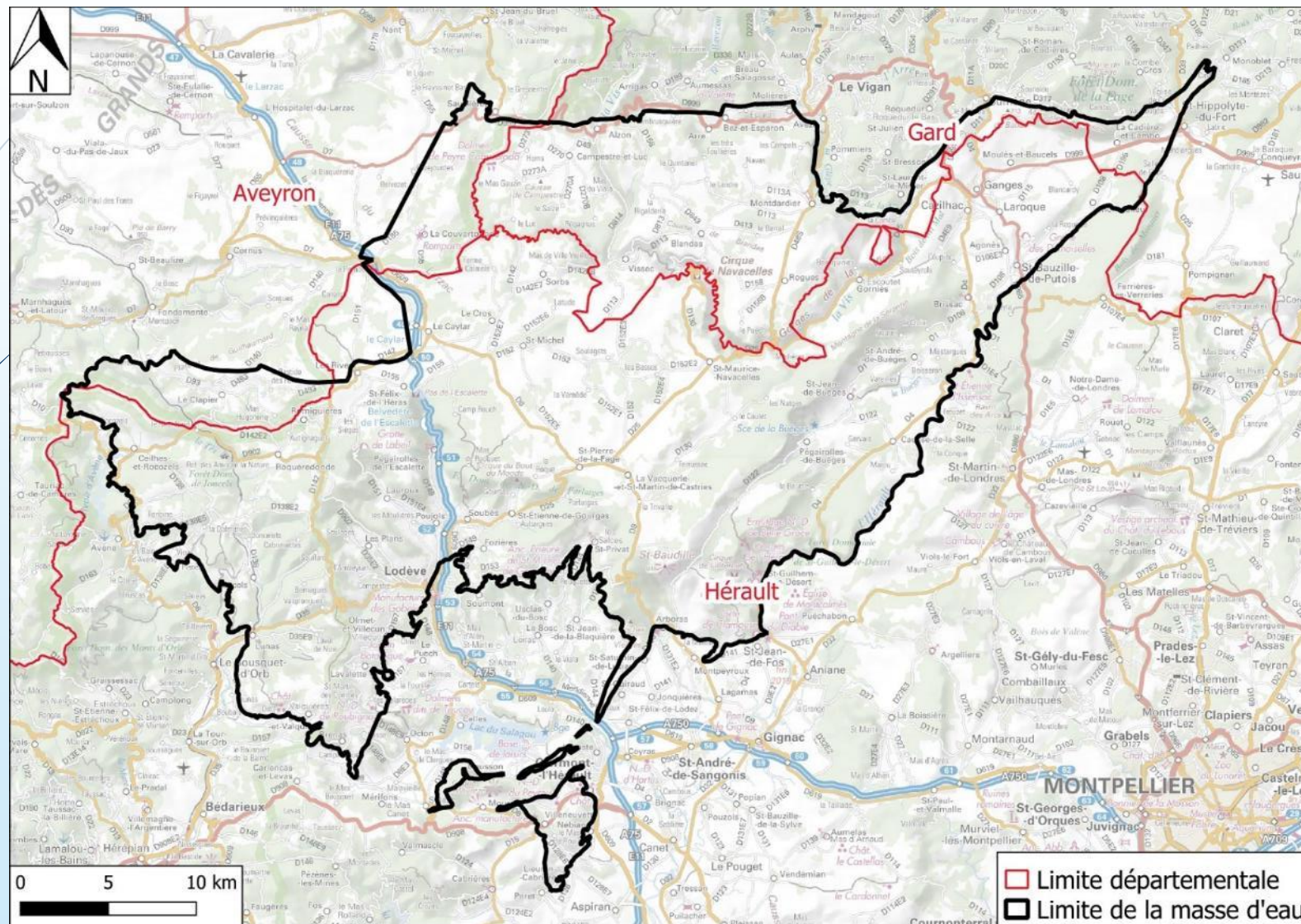
**ETUDE HYDROGEOLOGIQUE DE RESSOURCES STRATEGIQUES (RS)  
EN EAUX SOUTERRAINES ET DEFINITION DES ZONES DE SAUVEGARDE  
(ZS) EXPLOITEES ET NON EXPLOITEES ACTUELLEMENT  
DEPARTEMENT DE L'HERAULT**

**FRDG 125 - Calcaires et marnes des causses et avant-causses du Larzac sud,  
Campestre, Blandas, Séranne**

**IDENTIFICATION DES CAPTAGES STRUCTURANTS, DES RESSOURCES STRATÉGIQUES  
ET DE LEURS ZONES DE SAUVEGARDE**

**COPIL 3 – PHASE 2 - 12 AVRIL 2021**

# Zone d'étude FRDG 125



# Objectifs de l'étude

**DCE** : les états membres doivent désigner les masses d'eau utilisées pour l'eau potable ou destinées, pour le futur à un tel usage

**Le SDAGE RM2016-2021** : désigne des masses d'eau souterraines stratégiques pour l'AEP actuelle et future

Objectifs : Garantir des ressources de qualité et en quantité pour l'AEP actuelle et future

## **Pourquoi identifier des zones de sauvegarde pour l'AEP ?**

Assurer la disponibilité sur le long terme de ressources suffisantes en qualité et en quantité pour satisfaire les besoins futurs

Préserver les zones de meilleures potentialités et les espaces encore disponibles, des pressions qui pourraient compromettre leur utilisation

# Phasage de l'étude

**Phase 1** : Réalisation d'un bilan actuel et futur de la ressource, des usages et des besoins

- Etape1: Synthèse bibliographique
- Etape2: Identification et caractérisation des systèmes aquifères
- Etape3: Analyse des besoins actuels et futurs en eau potable

**Phase 2** : Caractérisation des ressources stratégiques et proposition de zones de sauvegarde

- Etape1: Caractérisation des ressources stratégiques
- Etape2: Préfiguration des Zones de Sauvegarde
- Etape3: Rédaction de fiches descriptives

**Phase3** : Proposition de stratégies d'intervention par zone de sauvegarde pour la préservation et la gestion de la ressource sur le long terme et identification des porteurs de projet pour leur mise en œuvre

# Démarche méthodologique

La méthodologie utilisée dans cette étude a visé à déterminer successivement :

- les captages actuels considérés comme structurants ;
- les ressources considérées comme stratégiques ;
- les zones de sauvegarde à protéger au sein de ces ressources stratégiques.

# Identification des captages structurants

Un captage structurant est un captage actuellement exploité, jouant un rôle essentiel pour l'alimentation en eau potable.

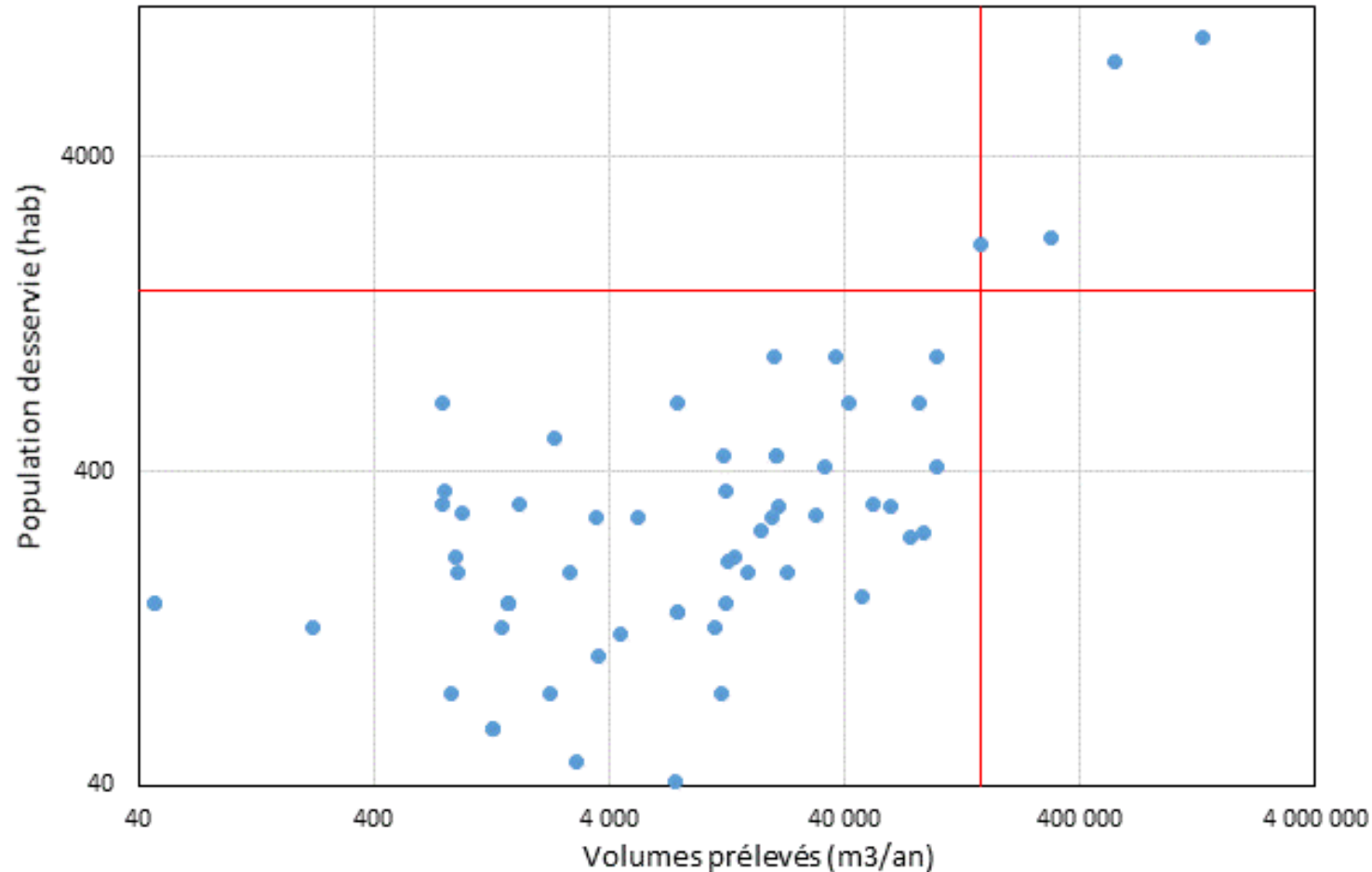
Un captage est considéré comme structurant parce qu'il alimente une importante population et représente la totalité ou la quasi-totalité de la production sur le secteur concerné.

Bien qu'un captage puisse être très important pour la population qu'il dessert (par exemple quand celle-ci en dépend à 100%), cette dépendance n'en fait pas nécessairement un captage structurant à l'échelle régionale.

Pour étudier l'importance relative d'un captage et identifier les captages qui peuvent être considérés comme structurants pour l'alimentation en eau potable de la zone d'étude, trois critères de sélection ont été retenus :

- Volume prélevé annuellement (m<sup>3</sup>/an) ;
- Population (permanente) desservie (hab.) ;
- Dépendance de la population à ce captage (%).

# Identification des captages structurants



Des valeurs seuils ont été proposées pour l'identification des captages structurants :

- 150 000 m<sup>3</sup>/an pour le volume prélevé ;
- 1 400 habitants pour la population desservie.

Les captages ainsi identifiés sont :

- Payrol
- Fesquet
- Drac
- Rabieux.

# Identification des captages structurants

Sur la base des ces critères :

- 150 000 m<sup>3</sup>/an pour le volume prélevé ;
- 1 500 habitants pour la population desservie.

Quatre captages sont identifiés comme potentiellement structurants :

- Payrol Sud et Nord (1 326 934 m<sup>3</sup>/an et 9 085 hab.)
- Fesquet (567 651 m<sup>3</sup>/an et 8 240 hab.)
- Drac Est et Ouest (303 625 m<sup>3</sup>/an et 2 519 hab.)
- Rabieux (150 505 m<sup>3</sup>/an et 2 193 hab.)

Les populations desservies par ces quatre captages en sont dépendantes à 100%.



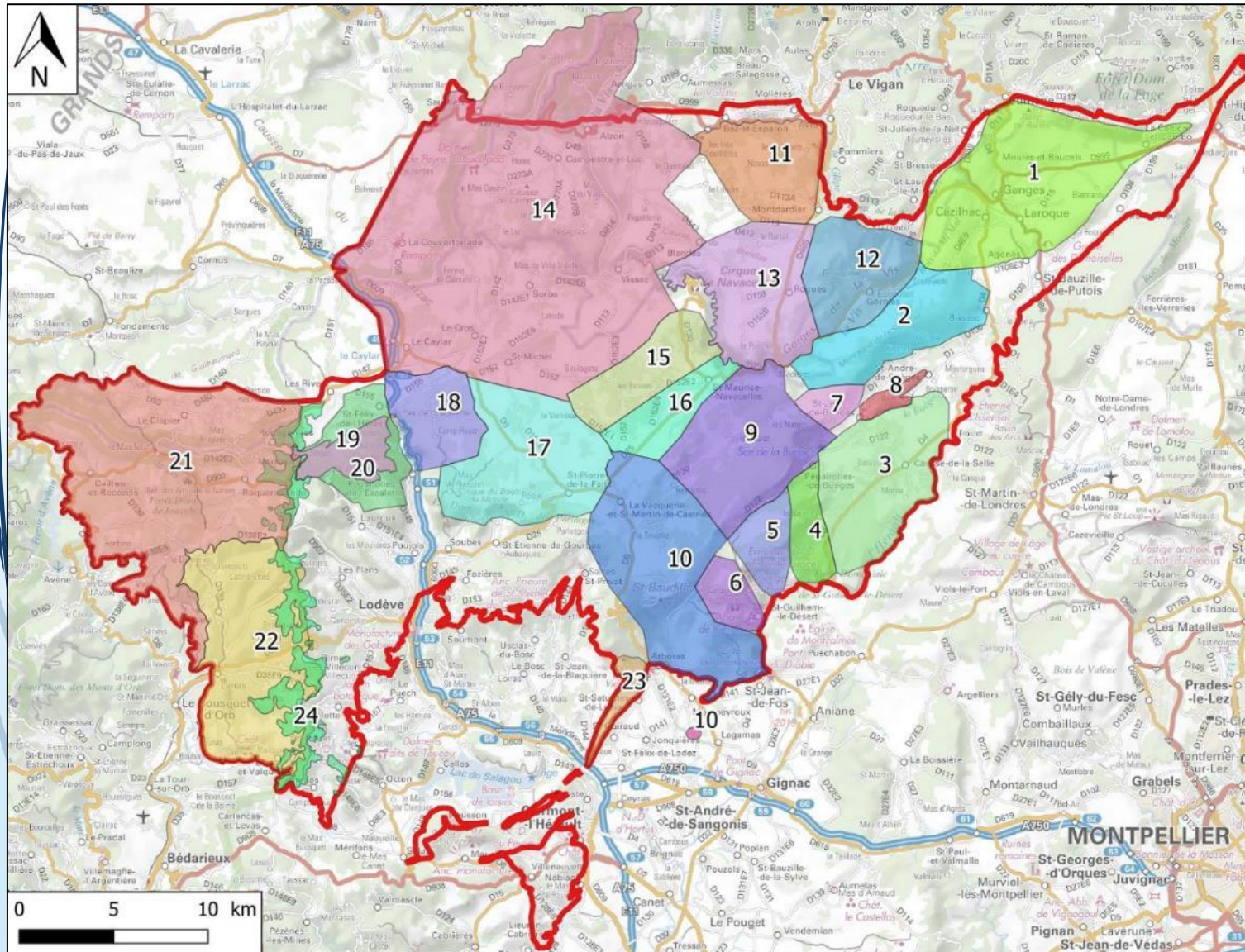
# Identification des ressources stratégiques

Les ressources stratégiques sont des ressources présentant un intérêt particulier à l'échelle départementale ou régionale pour l'alimentation en eau potable actuelle et future. Ainsi elles doivent présenter les trois caractéristiques suivantes :

- La ressource est importante en quantité ;
- Sa qualité chimique est conforme ou proche des critères de qualité des eaux distribuées fixés dans la directive 98/83/CE ;
- Elle est bien située par rapport aux besoins actuels ou futurs, pour des coûts d'exploitation acceptables.

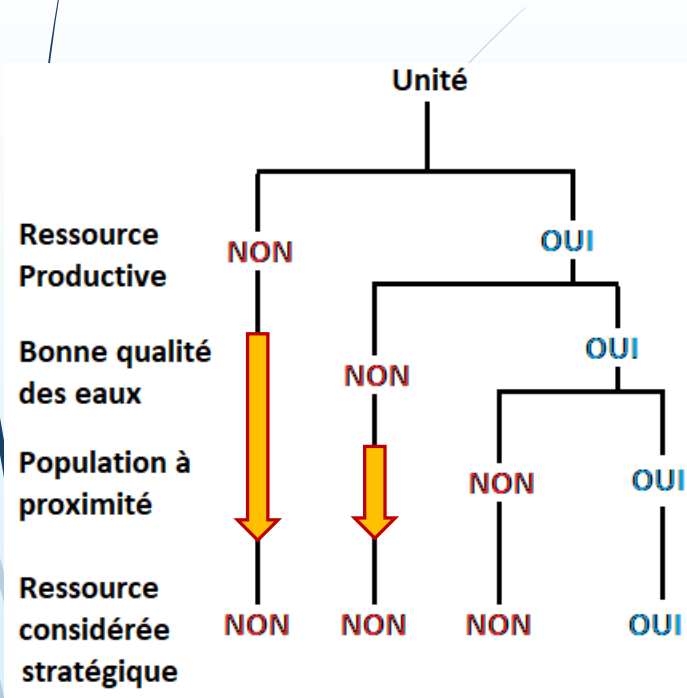
Ainsi, bien qu'une ressource soit très abondante et de bonne qualité, elle peut ne pas être considérée stratégique si aucun besoin limitrophe n'existe (ou n'est suffisamment proche selon des critères économiques).

# Unités hydrogéologiques individualisées sur la ME



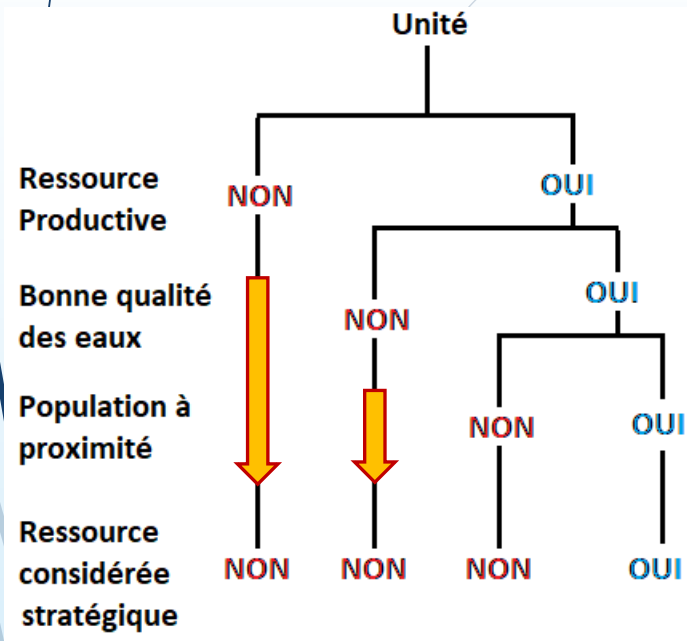
| Numéro | Nom de l'Unité Karstique | Surface (km2) |
|--------|--------------------------|---------------|
| 1      | Fesquet - Eglisette      | 70.0          |
| 2      | Foux de Brissac          | 31.3          |
| 3      | Cent-Fonts               | 42.3          |
| 4      | Combe du Bois            | 11.0          |
| 5      | Cabrier-Sergent          | 11.6          |
| 6      | Verdus                   | 9.1           |
| 7      | Garrel                   | 5.7           |
| 8      | Devès-Escanaux           | 3.5           |
| 9      | Buèges                   | 45.5          |
| 10     | Clamouse-Drac            | 62.5          |
| 11     | Lasfont                  | 28.4          |
| 12     | Grand Bousquet           | 27.7          |
| 13     | Rogues Tuilède           | 40.8          |
| 14     | Foux de la Vis           | 250.3         |
| 15     | Gourneyras               | 22.3          |
| 16     | Gourneyrou               | 15.9          |
| 17     | Gourgas                  | 49.0          |
| 18     | Adoux                    | 20.6          |
| 19     | Payrol                   | 24.8          |
| 20     | Labeil-Théron            | 10.7          |
| 21     | Hettangien Orb           | 118.7         |
| 22     | Hettangien Gravezon      | 66.0          |
| 23     | Rabieux-Carons           | 4.7           |
| 24     | Escandorgue              | 24.7          |

# Identification des ressources stratégiques



| Unité            | Potentiel quantitatif | Qualité  | Population à proximité       | Unité pouvant présenter une RS |
|------------------|-----------------------|--|------------------------------|--------------------------------|
| Fesquet - Eglise | Oui                   | Parfois des problèmes de turbidité et de microbiologie mais non rédhibitoires et non discriminants | Oui                          | Oui                            |
| Foux de Brissac  | Oui                   |  | Oui                          | Oui                            |
| Buèges           | Non                   |  | Pas de potentiel quantitatif | Non                            |
| Drac-Clamouse    | Oui                   |  | Oui                          | Oui                            |
| Combe du Buis    | Non                   |  | Pas de potentiel quantitatif | Non                            |
| Verdus           | Non                   |  | Pas de potentiel quantitatif | Non                            |
| Cabrier-Sergent  | Non                   |  | Pas de potentiel quantitatif | Non                            |
| Cent-Fonts       | Oui                   |  | Non                          | Non                            |
| Lasfont          | Oui                   |  | Non                          | Non                            |
| Grand Bousquet   | Non                   |  | Pas de potentiel quantitatif | Non                            |
| Rogues - Tuilède | Non                   |  | Pas de potentiel quantitatif | Non                            |

# Identification des ressources stratégiques



| Unité                  | Potentiel quantitatif | Qualité  | Population à proximité       | Unité pouvant présenter une RS |
|------------------------|-----------------------|--|------------------------------|--------------------------------|
| Foux de la Vis         | Oui                   | Parfois des problèmes de turbidité et de microbiologie mais non rédhibitoires et non discriminants | Non                          | Non                            |
| Gourneyras             | Non                   |  | Pas de potentiel quantitatif | Non                            |
| Gourneyrou             | Non                   |  | Pas de potentiel quantitatif | Non                            |
| Gourgas                | Oui                   |  | Non                          | Non                            |
| Adoux                  | Oui                   |  | Oui                          | Oui                            |
| Payrol                 | Oui                   |  | Oui                          | Oui                            |
| Labeil-Théron          | Oui                   |  | Oui                          | Oui                            |
| Hettangien de l'Orb    | Non                   |  | Pas de potentiel quantitatif | Non                            |
| Hettangien du Gravezon | Non                   |  | Pas de potentiel quantitatif | Non                            |
| Hettangien du Lodévois | Non                   |  | Pas de potentiel quantitatif | Non                            |
| Rabieux – Carons       | Oui                   |  | Oui                          | Oui                            |

# Identification des ressources stratégiques

L'analyse multicritère (Potentiel quantitatif, Qualité des eaux, Population à proximité) identifie comme ressources stratégiques (toutes déjà actuellement exploitées) :

- Fesquet-Eglisette (avec un captage jugé structurant)
- Drac-Clamouse (avec un captage jugé structurant)
- Payrol (regroupé avec Labeil-Théron) (avec un captage jugé structurant)
- Rabieux-Carons (avec un captage jugé structurant)
- Foux de Brissac
- Adoux

# Notion de Zone de Sauvegarde

Concerne des ressources jugées stratégiques :

- importantes en quantité ;
- d'une qualité chimique conforme ou encore proche des critères de qualité des eaux destinées à la consommation humaine, tels que fixés dans la directive 98/83/CE ;
- bien situées par rapport aux zones de forte consommation (actuelles ou futures), pour des coûts d'exploitation acceptables.

L'identification des zones de sauvegarde vise à :

- permettre de définir et de mettre en œuvre sur celles-ci, et de manière efficace, des programmes d'actions spécifiques ;
- interdire ou réglementer certaines activités ;
- maintenir une qualité de l'eau compatible avec la production d'eau potable sans recourir à des traitements lourds ;
- garantir l'équilibre entre prélèvements et recharge naturelle ou volume disponible.

# Notion de Zone de Sauvegarde

Parmi ces ressources, il faut distinguer celles qui sont :

- d'ores et déjà fortement sollicitées et dont l'altération poserait des problèmes immédiats pour les populations qui en dépendent ;
- faiblement sollicitées mais à forte potentialité, et préservées à ce jour du fait de leur faible vulnérabilité naturelle ou de l'absence de pression humaine, mais à réserver en l'état pour la satisfaction des besoins futurs à moyen et long terme.

On distingue ainsi :

- les **Zones de Sauvegarde Exploitées (ZSE)**, identifiées comme étant intéressantes pour l'alimentation en eau potable (AEP) future et qui sont déjà utilisées pour l'AEP.
- les **Zones de Sauvegarde Non Exploitées Actuellement (ZSNEA)**, identifiées comme étant intéressantes pour l'AEP future mais qui ne sont pas utilisées actuellement pour l'AEP.

# Identification des Zones de Sauvegarde

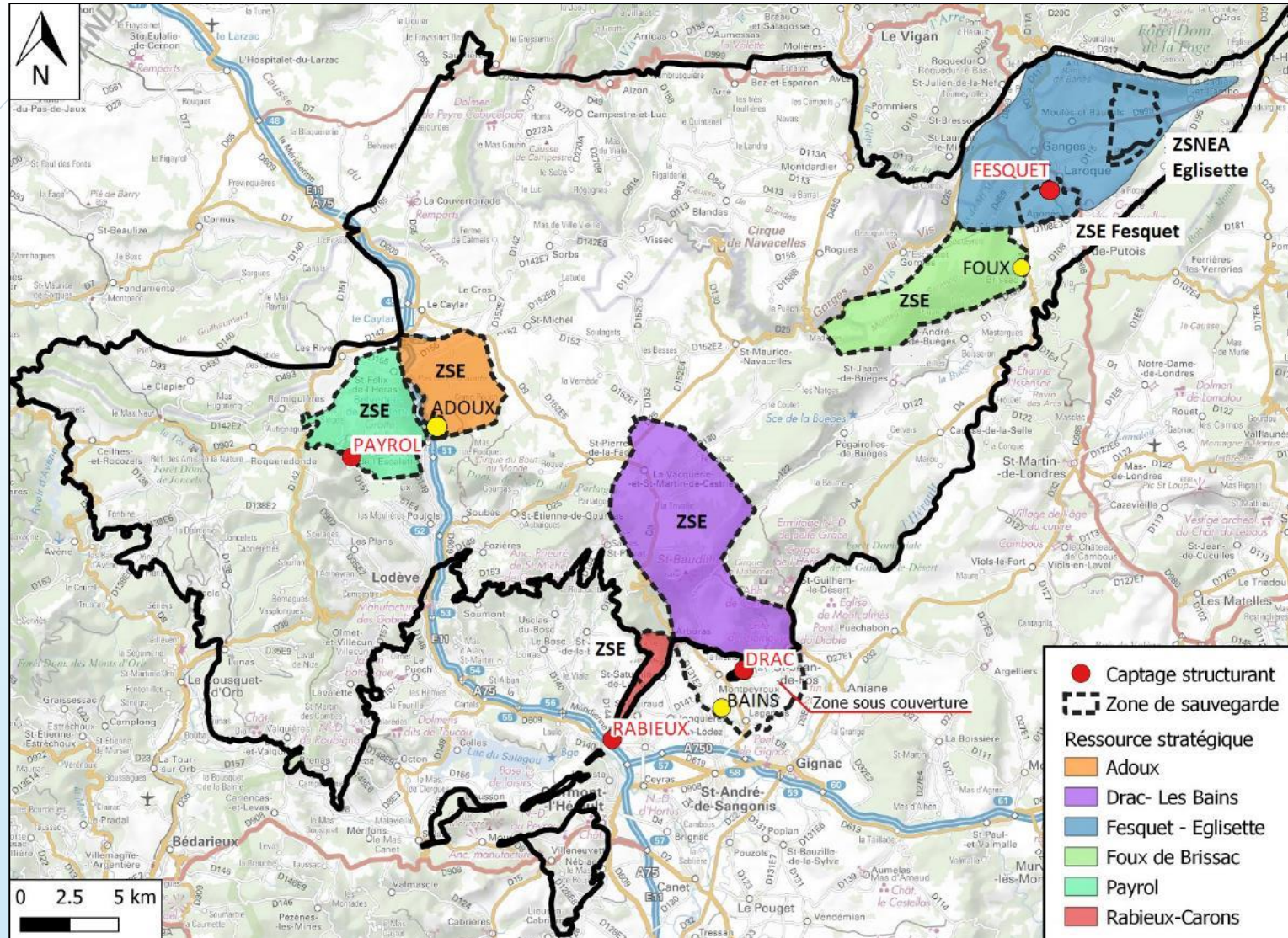
La définition des Zones de Sauvegarde tient compte des paramètres additionnels suivants :

- Pressions,
- Vulnérabilité intrinsèque
- Relation avec le milieu superficiel.

| Unité           | Vulnérabilité intrinsèque | Pressions    | Relation avec le milieu superficiel | Proposition de ZS  |
|-----------------|---------------------------|--------------|-------------------------------------|--------------------|
| Fesquet         | Plutôt forte              | Très faibles | Très faible                         | Oui : ZSE et ZSNEA |
| Foux de Brissac | Plutôt forte              | Très faibles | Très faible                         | Oui : ZSE          |
| Drac-Clamouse   | Plutôt forte              | Très faibles | Très faible                         | Oui : ZSE          |
| Adoux           | Plutôt forte              | Très faibles | Très faible                         | Oui : ZSE          |
| Payrol          | Plutôt forte              | Très faibles | Très faible                         | Oui : ZSE          |
| Rabieux-Carons  | Plutôt forte              | Très faibles | Très faible                         | Oui : ZSE          |



# Zones de Sauvegarde

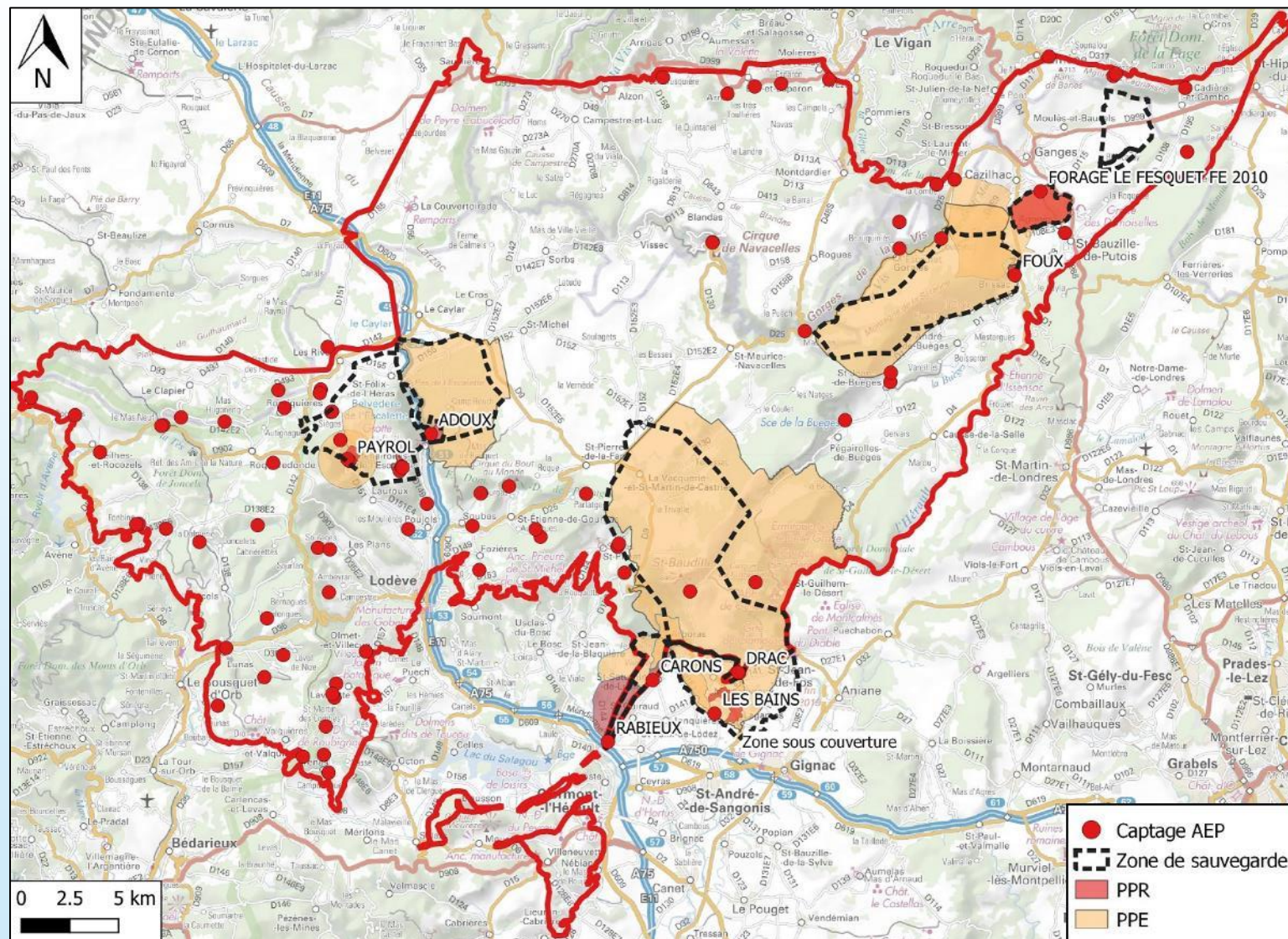


# Zones de Sauvegarde

Les zones de sauvegarde des RS

- Foux de Brissac
- Drac-Clamouse
- Rabieux-Carons
- Adoux

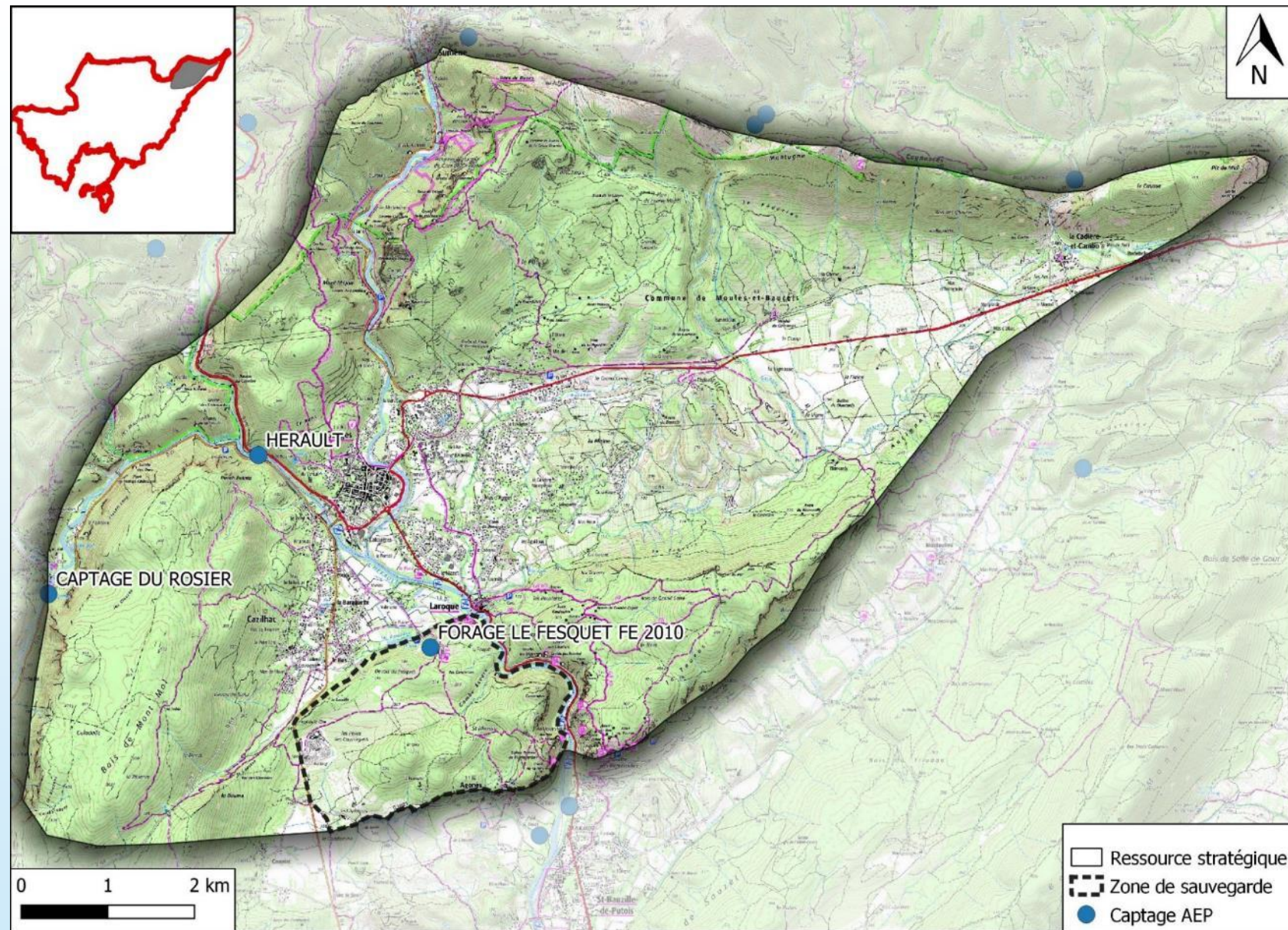
sont déjà concernés par les Périmètres de Protection Eloignée de leur captage



# RS Fesquet – Eglisette

## / ZSE Fesquet

Au sein de la RS (70 km<sup>2</sup>), une Zone de Sauvegarde Exploitée a été délimitée (4,9 km<sup>2</sup>).

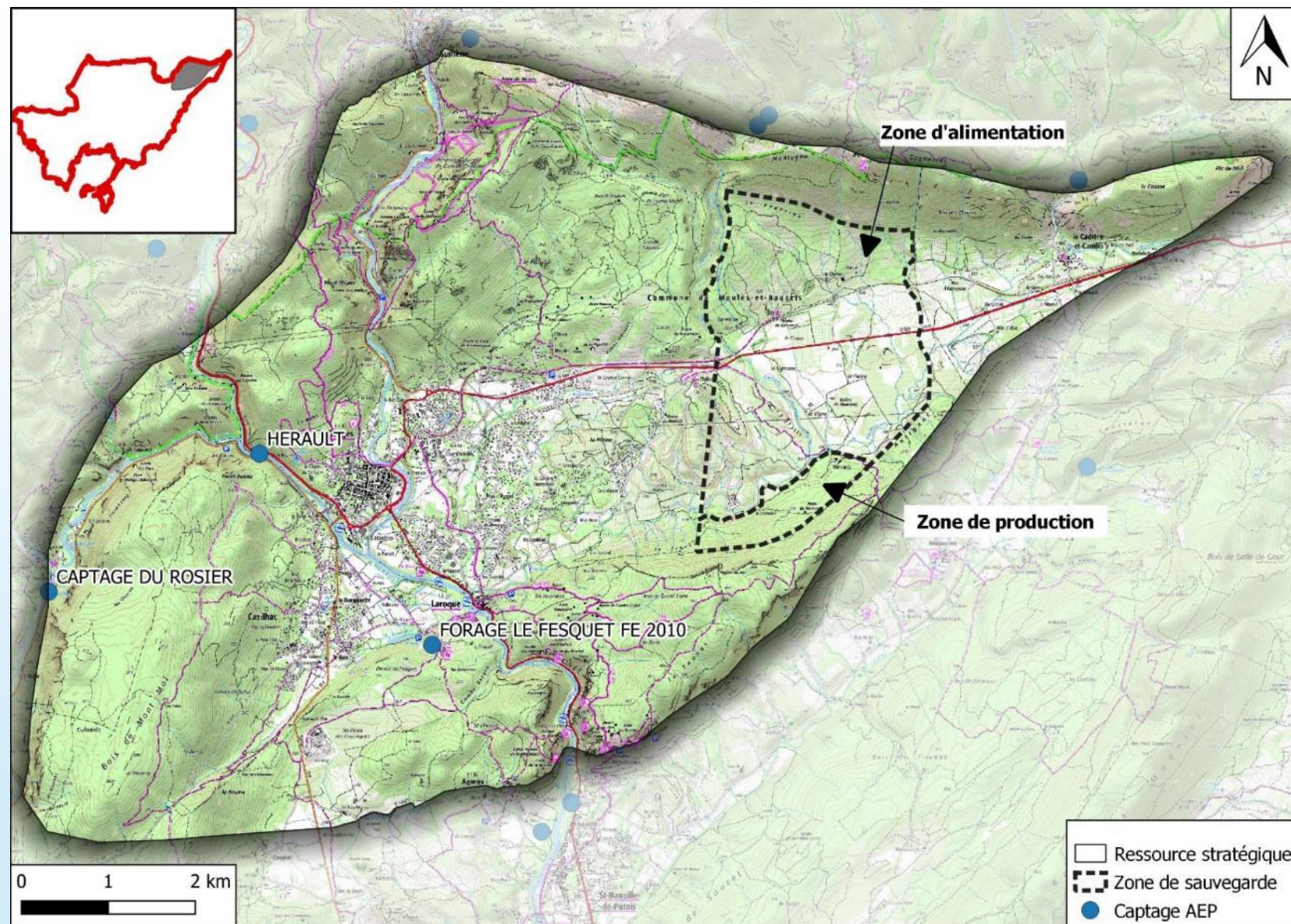


# RS Fesquet – Eglisette

## / ZSNEA Eglisette

Au sein de la RS (70 km<sup>2</sup>), une Zone de Sauvegarde Non Exploitée Actuellement a été délimitée (7,9 km<sup>2</sup>).

Cette ZSNEA comprend une Zone de production au Sud et sa Zone d'alimentation au Nord.

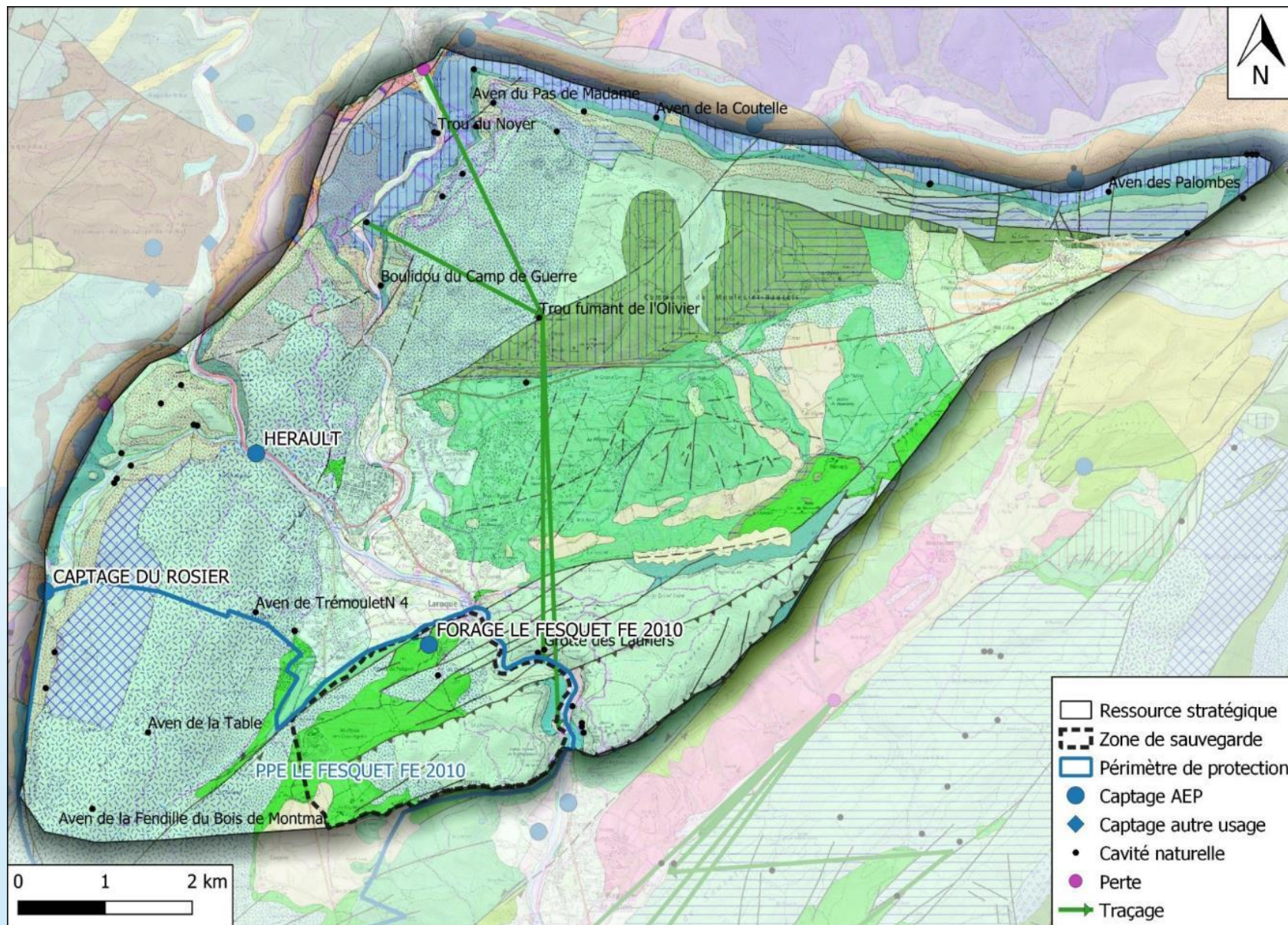


# RS Fesquet – Eglisette

## / ZSE Fesquet

L'aquifère se développe au sein des calcaires du Jurassique supérieur localement recouverts par les formations du Berriasien et du Valanginien.

Les écoulements se font du Nord vers le Sud.

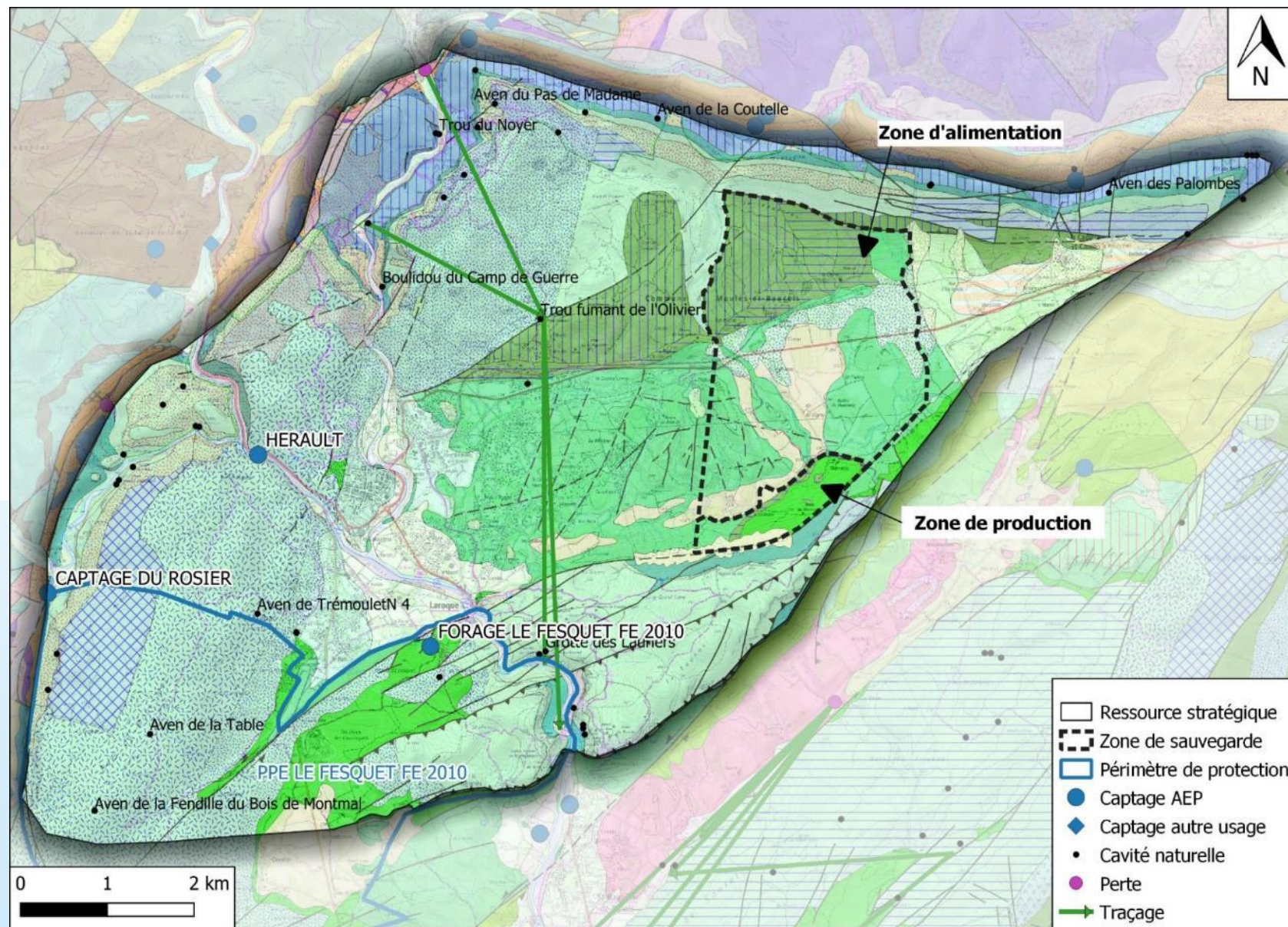


# RS Fesquet – Eglisette

## / ZSNEA Eglisette

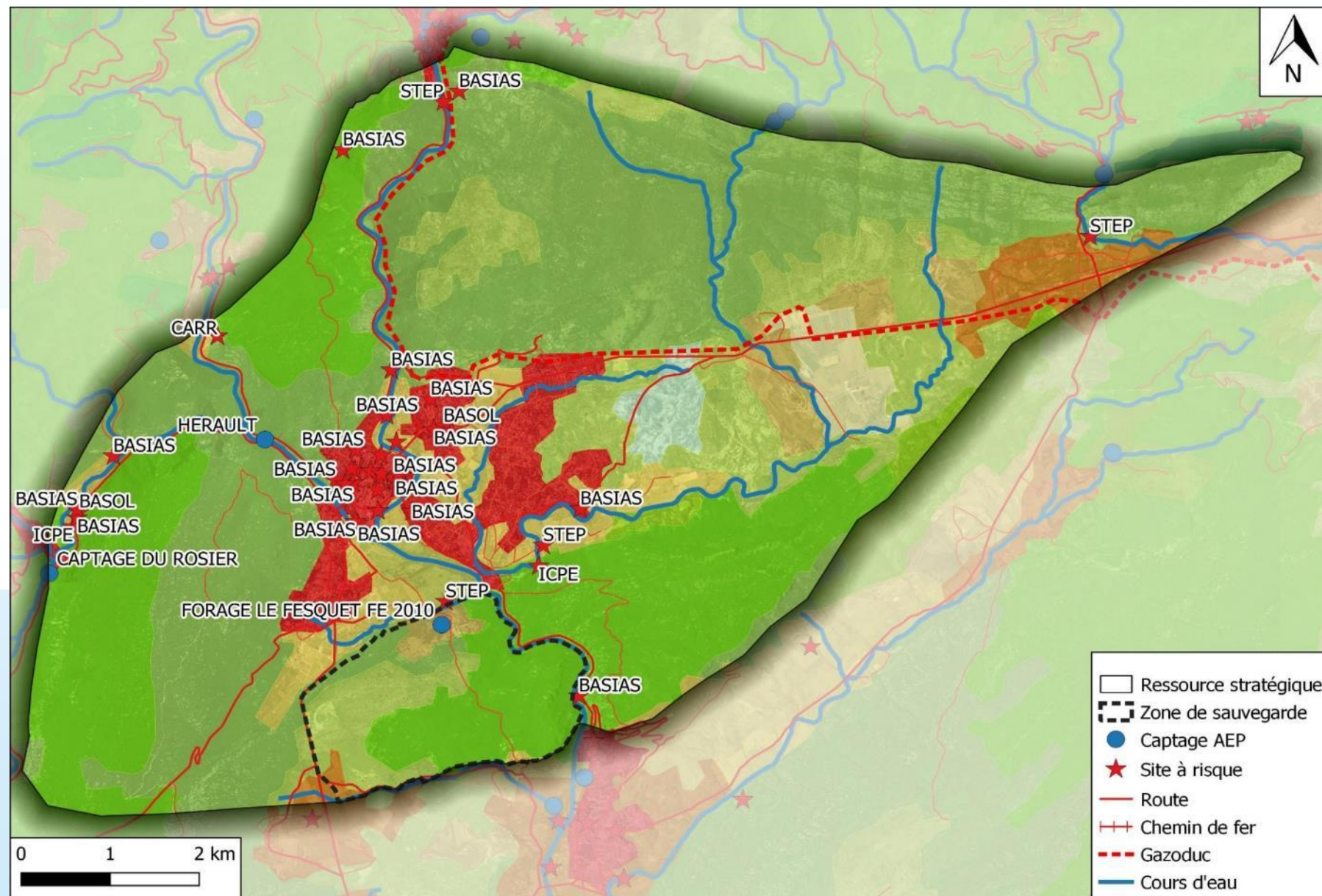
L'aquifère se développe au sein des calcaires du Jurassique supérieur sous couverture des formations du Berriasien et du Valanginien .

Les écoulements se font du Nord vers le Sud



# RS Fesquet – Eglisette / ZSE Fesquet

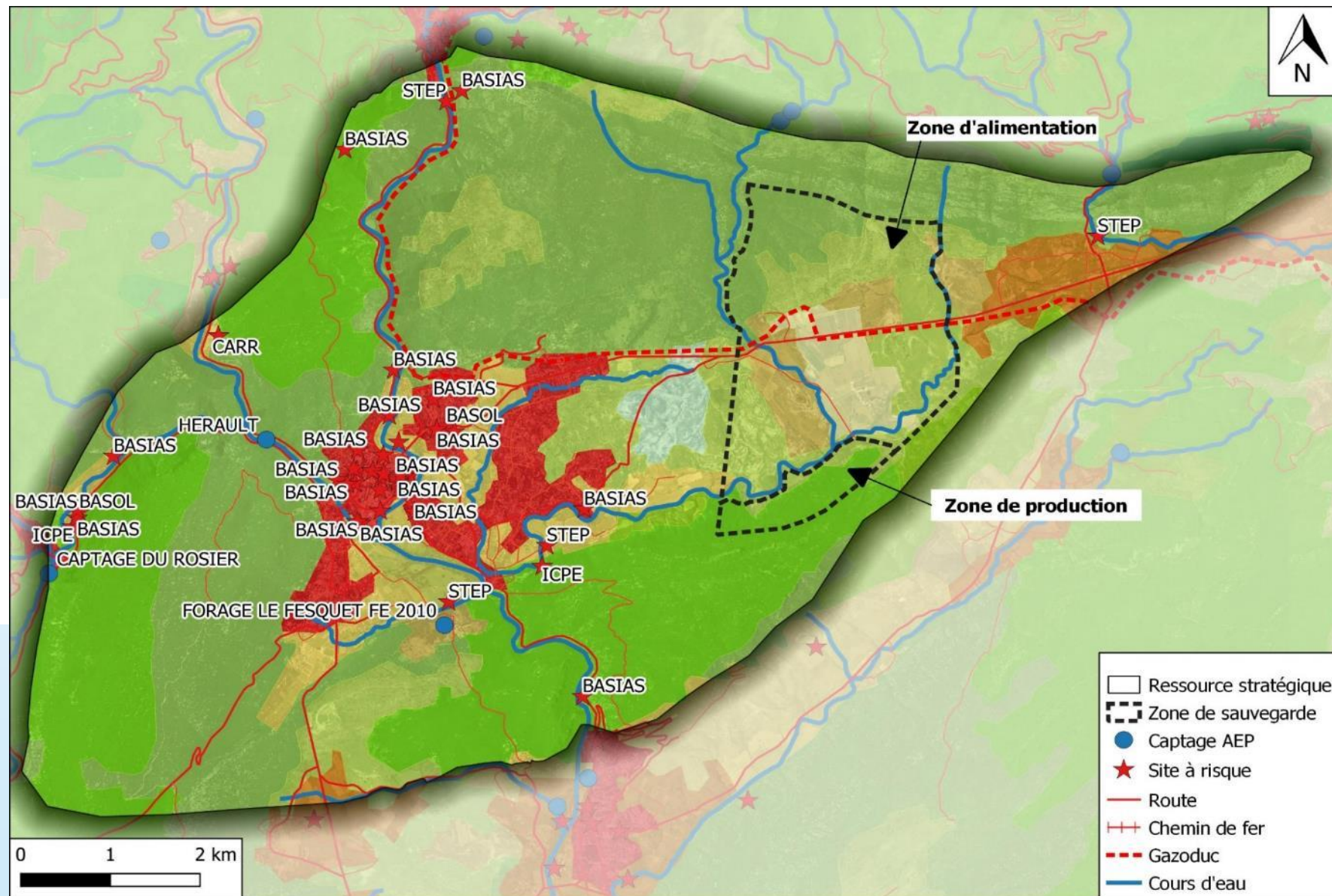
La ZSE est essentiellement occupée par des espaces naturels boisés, avec quelques espaces agricoles notamment dédiés au pacage de chevaux.



# RS Fesquet – Eglisette

## / ZSNEA Eglisette

L'occupation des sols revêt un caractère secondaire sur cette zone de sauvegarde qui vise à préserver un aquifère sous couverture. L'occupation des sols est cependant principalement naturelle.

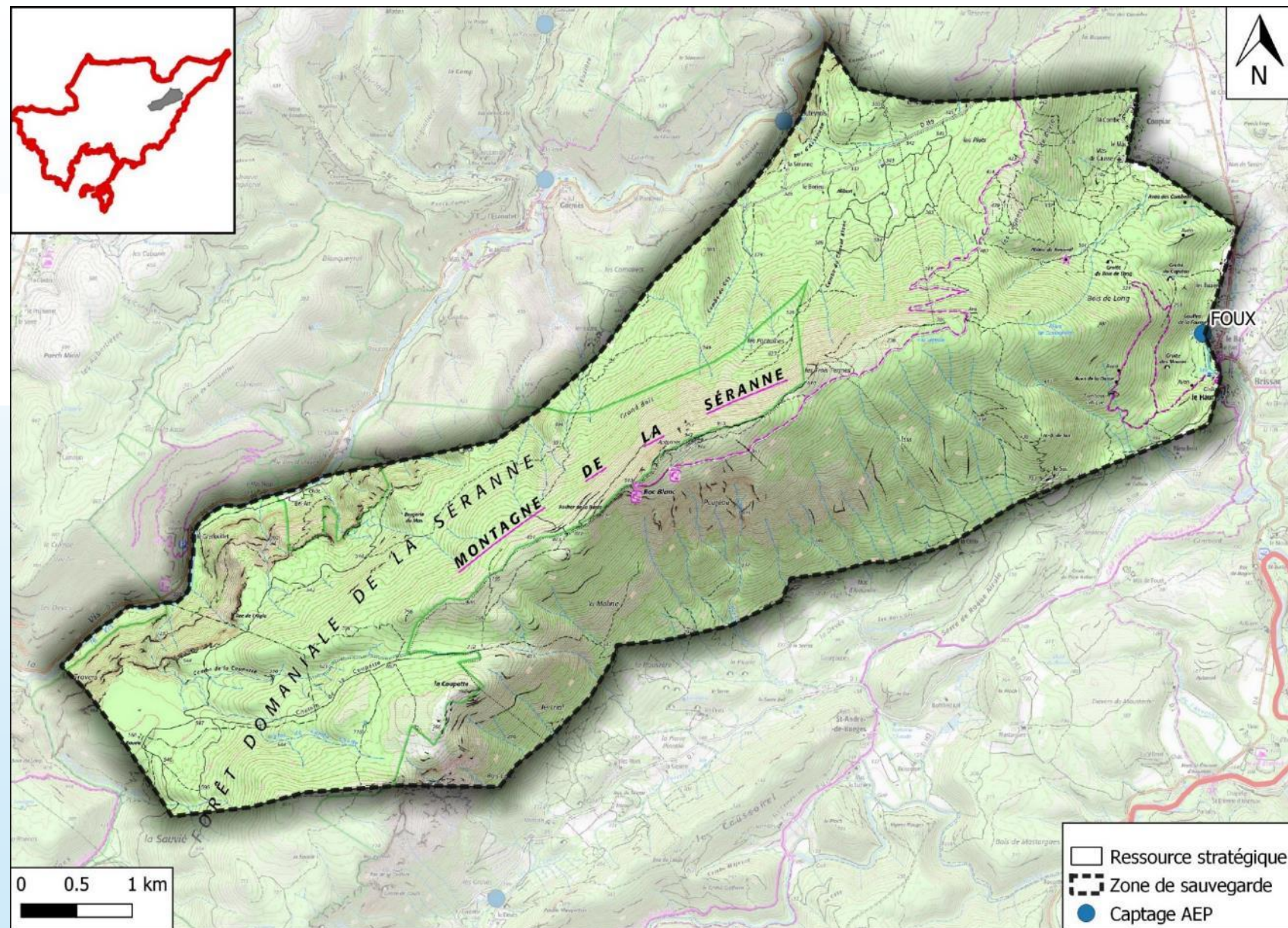




# RS / ZS Foux de Brissac

La RS de Foux de Brissac est intégralement proposée en Zone de Sauvegarde.

ZSE = 31.3 km<sup>2</sup>

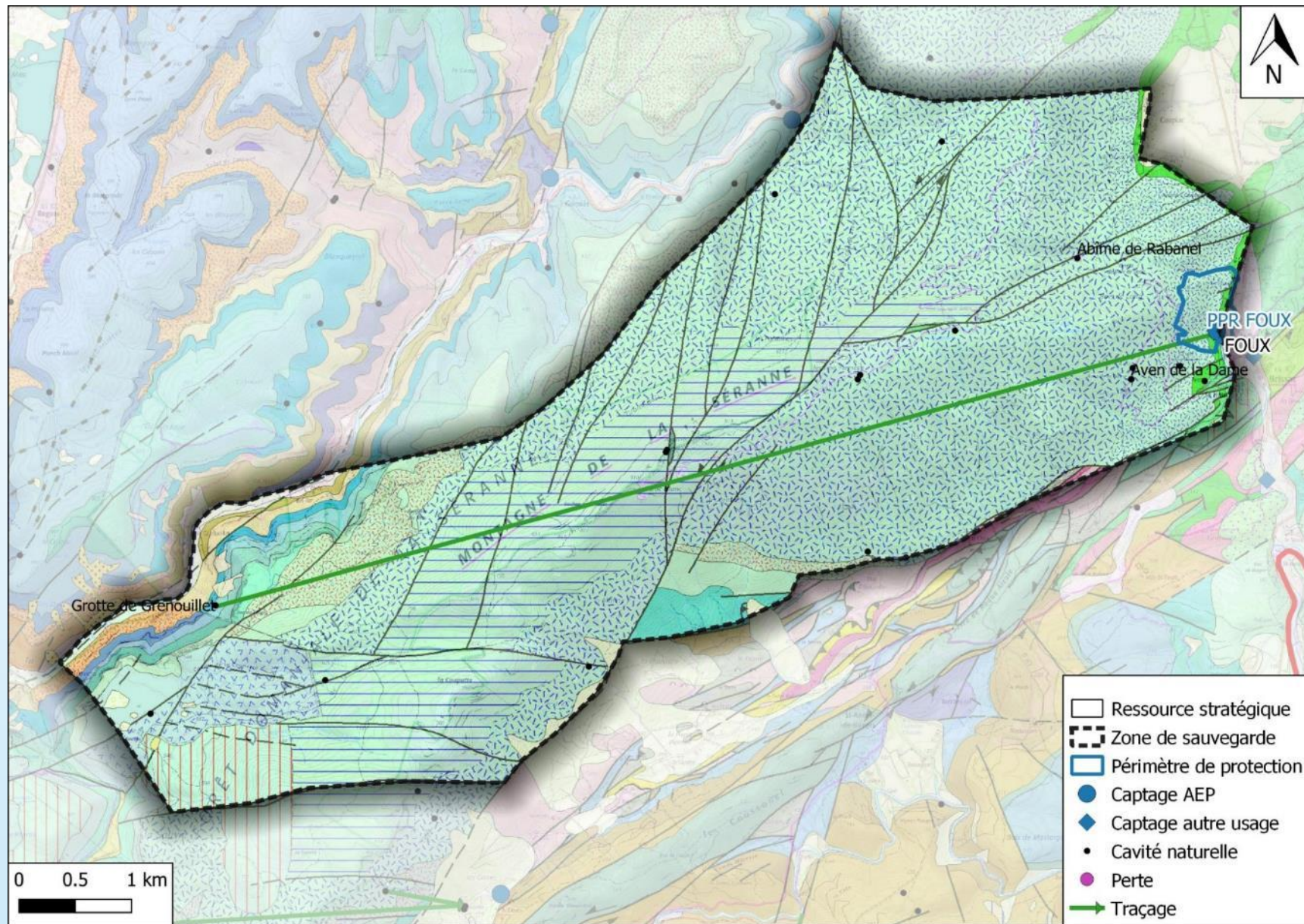


# RS / ZS Foux de Brissac

L'aquifère correspond aux calcaires du Jurassique supérieur formant le massif de la Séranne.

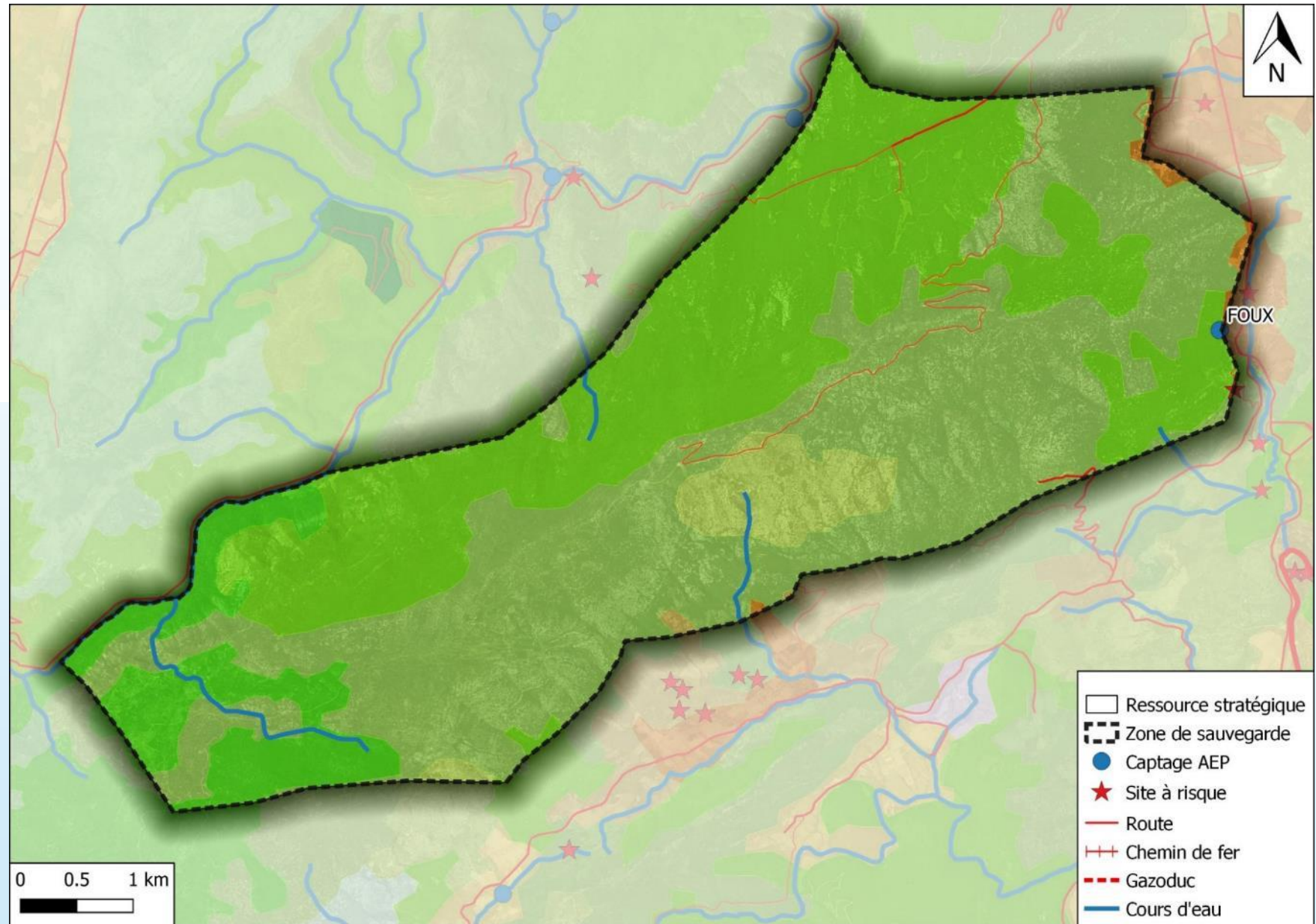
Le système est karstique, unnaire et l'aquifère est libre

Les écoulements se font de l'Ouest vers l'Est.



## RS / ZS Foux de Brissac

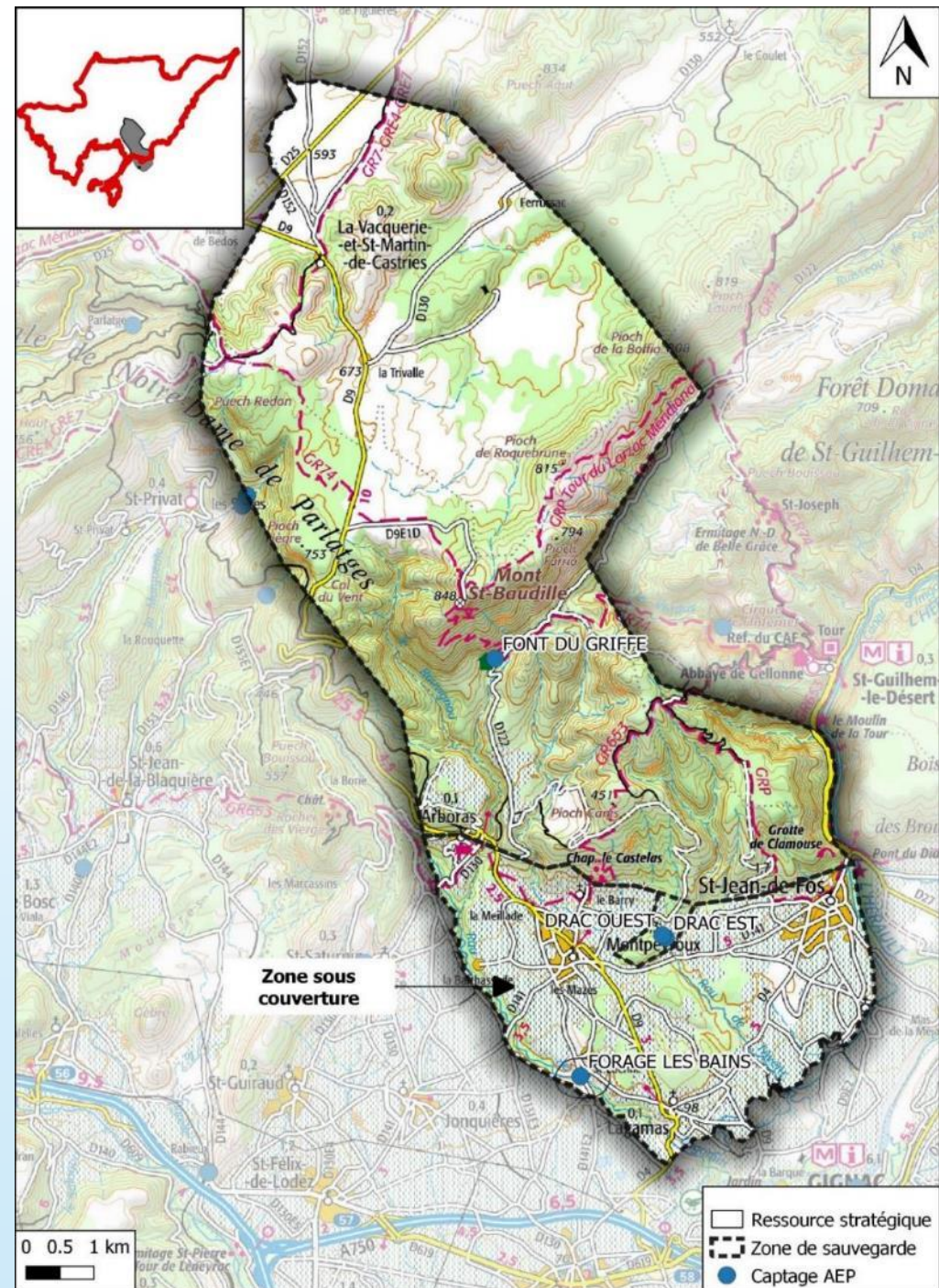
L'occupation des sols est exclusivement naturelle.



# RS / ZS Drac-Clamouse – les Bains

La RS de Drac-Clamouse – les Bains est intégralement proposée en Zone de Sauvegarde.

ZSE = 81.7 km<sup>2</sup>

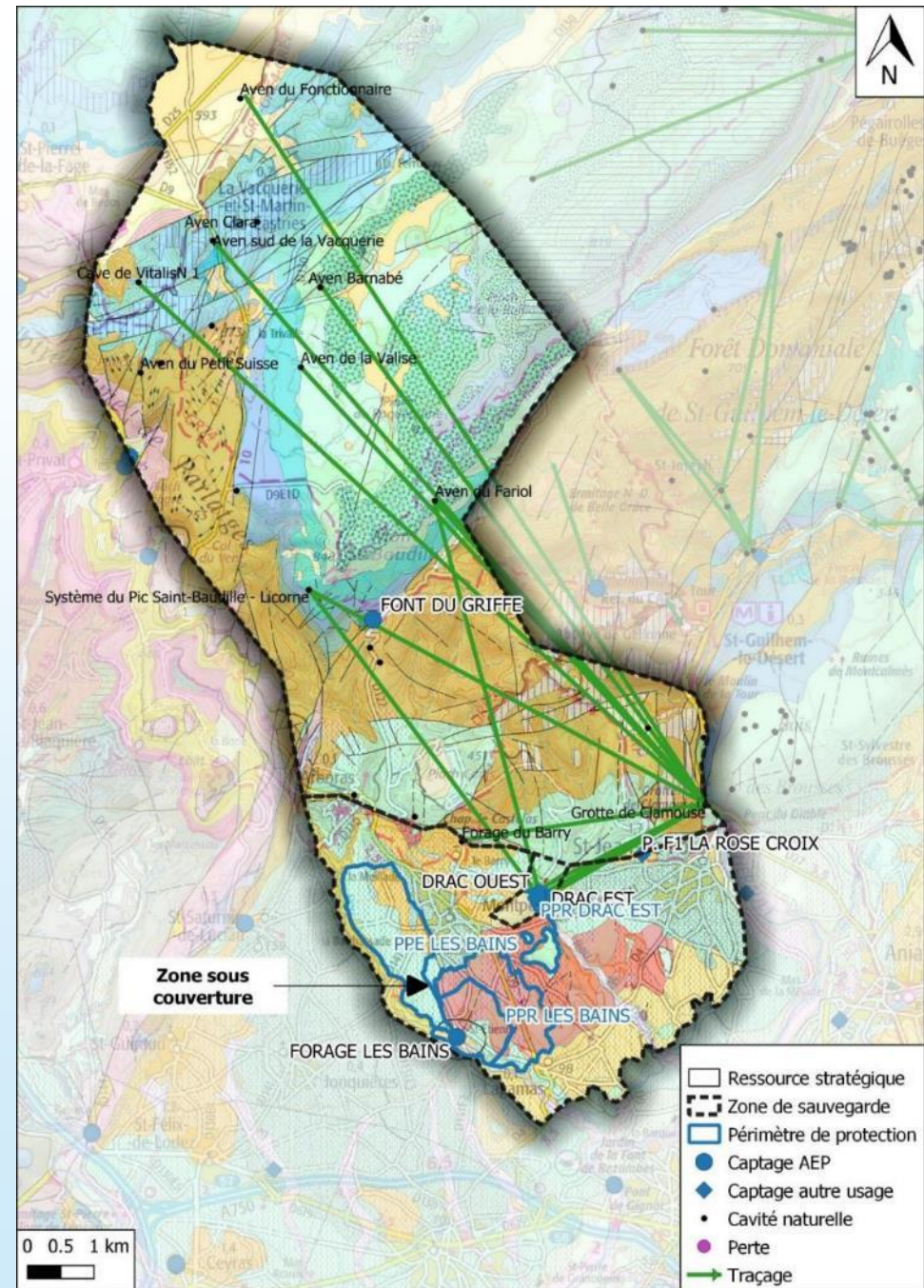


# RS / ZS Drac-Clamouse – les Bains

L'aquifère se développe dans les dolomies fracturées (karst noyé) affectées de nombreuses fractures et dans les calcaires du Jurassique supérieur en partie Nord

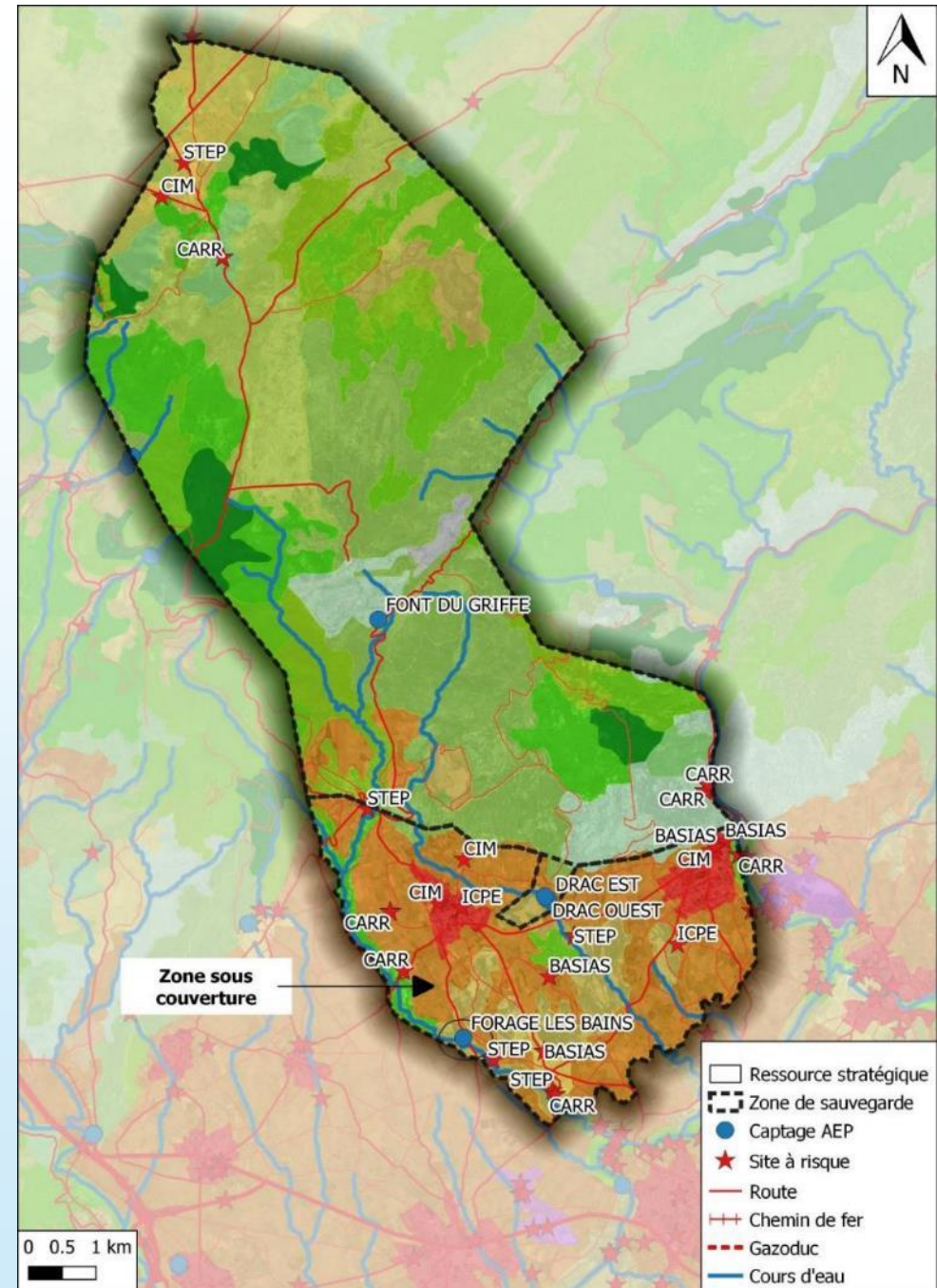
L'aquifère est de type karstique, unaire et libre sauf en partie aval où il devient captif sous couverture des formations tertiaires.

L'écoulement global est du NO au SE en direction de la résurgence de la Clamouse



# RS / ZS Drac-Clamouse – les Bains

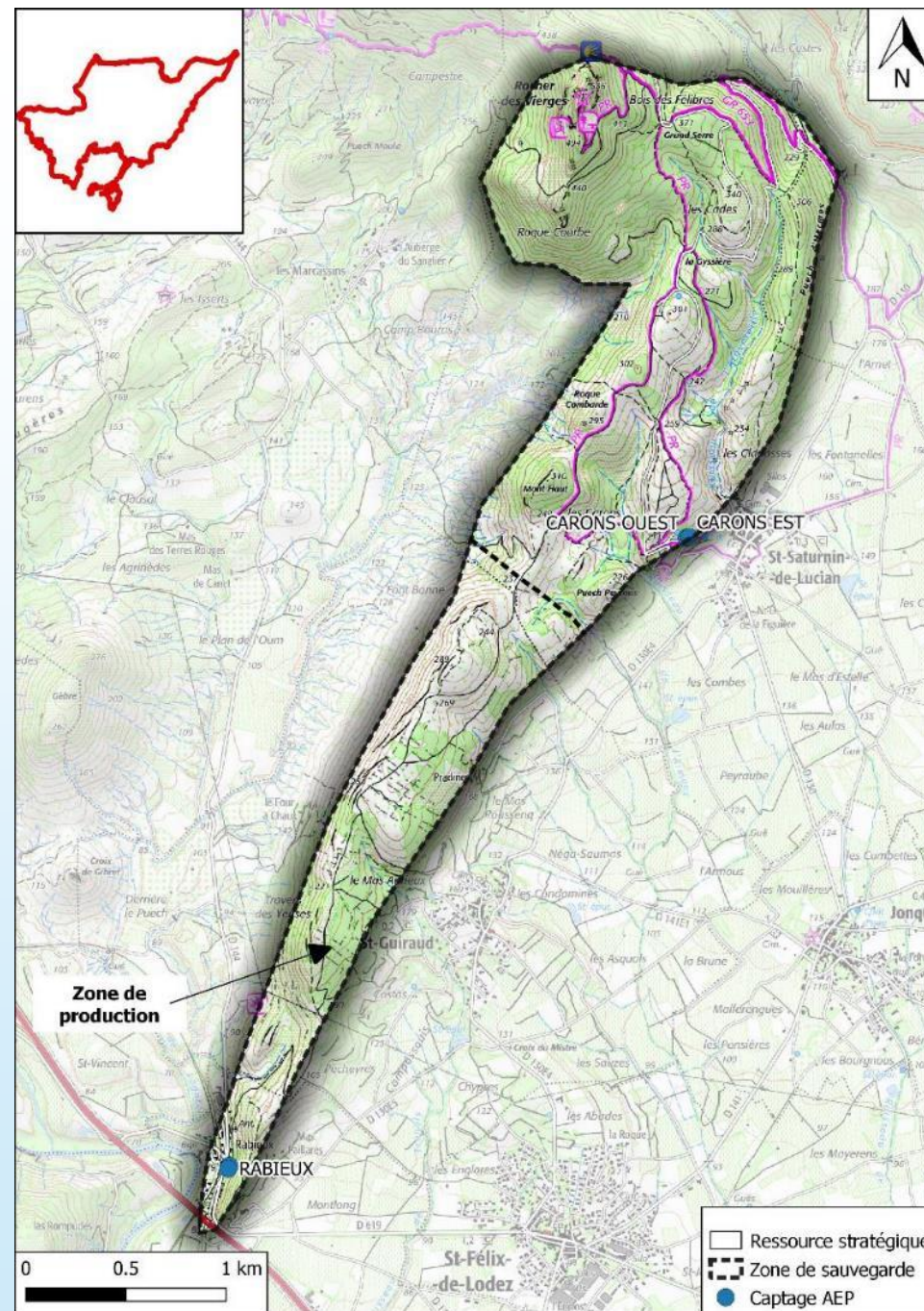
Occupation des sols essentiellement constituée d'espaces naturels avec localement quelques surfaces agricoles (dont des vignes sur la partie Sud captive).



# RS / ZS Rabieux – Carons

La RS de Rabieux – Carons est intégralement proposée en Zone de Sauvegarde, avec une Zone de Production sur la moitié Sud et une zone d'alimentation sur la moitié Nord

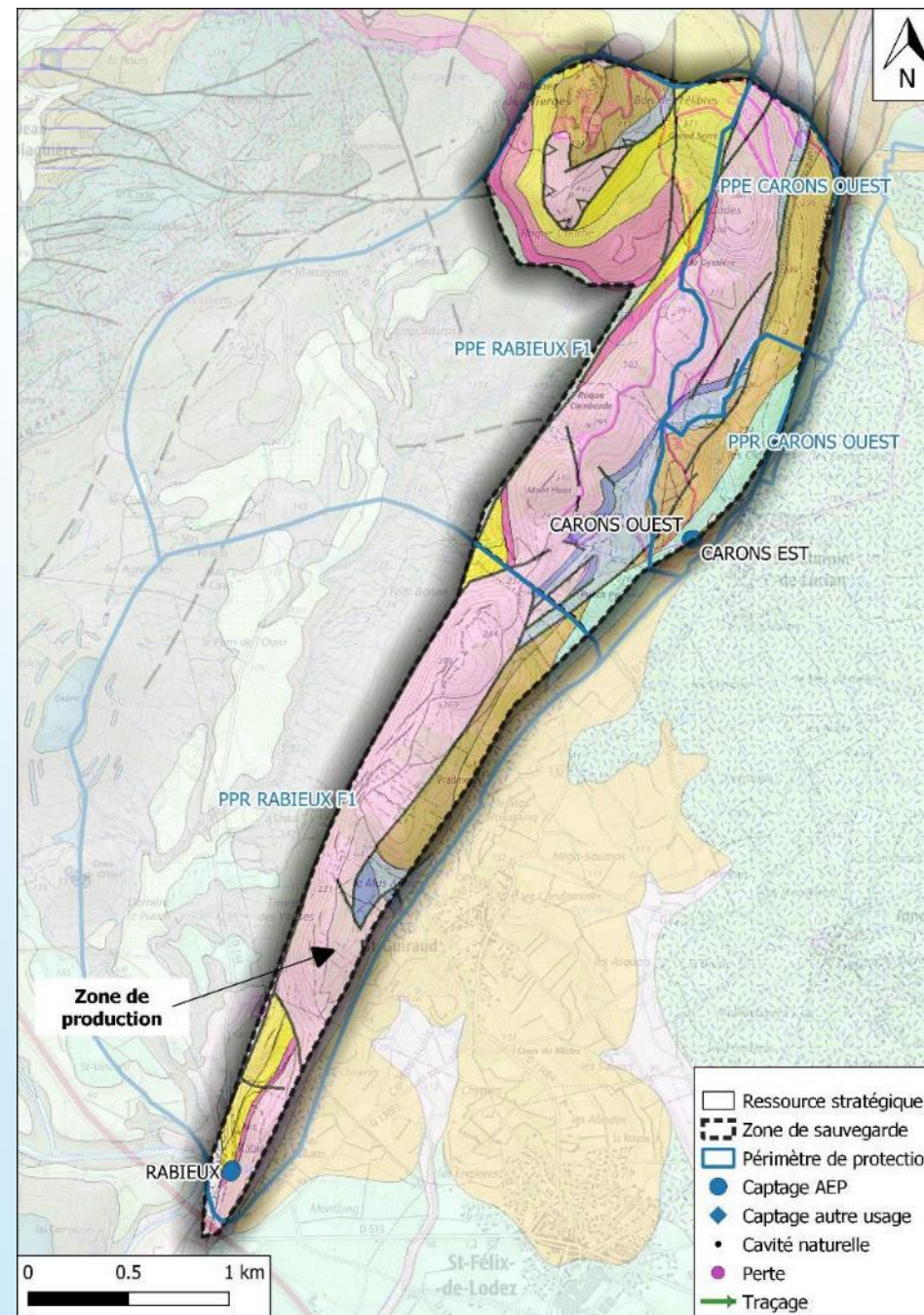
ZSE = 4.7 km<sup>2</sup>



## RS / ZS Rabieux – Carons

Le réservoir aquifère correspond aux dolomies hettangiennes (Lias). Ce secteur est intensément fracturé. Des manifestations karstiques ont été observées en profondeur, en particulier sur le site de Carons où des cavités ont été recoupées.

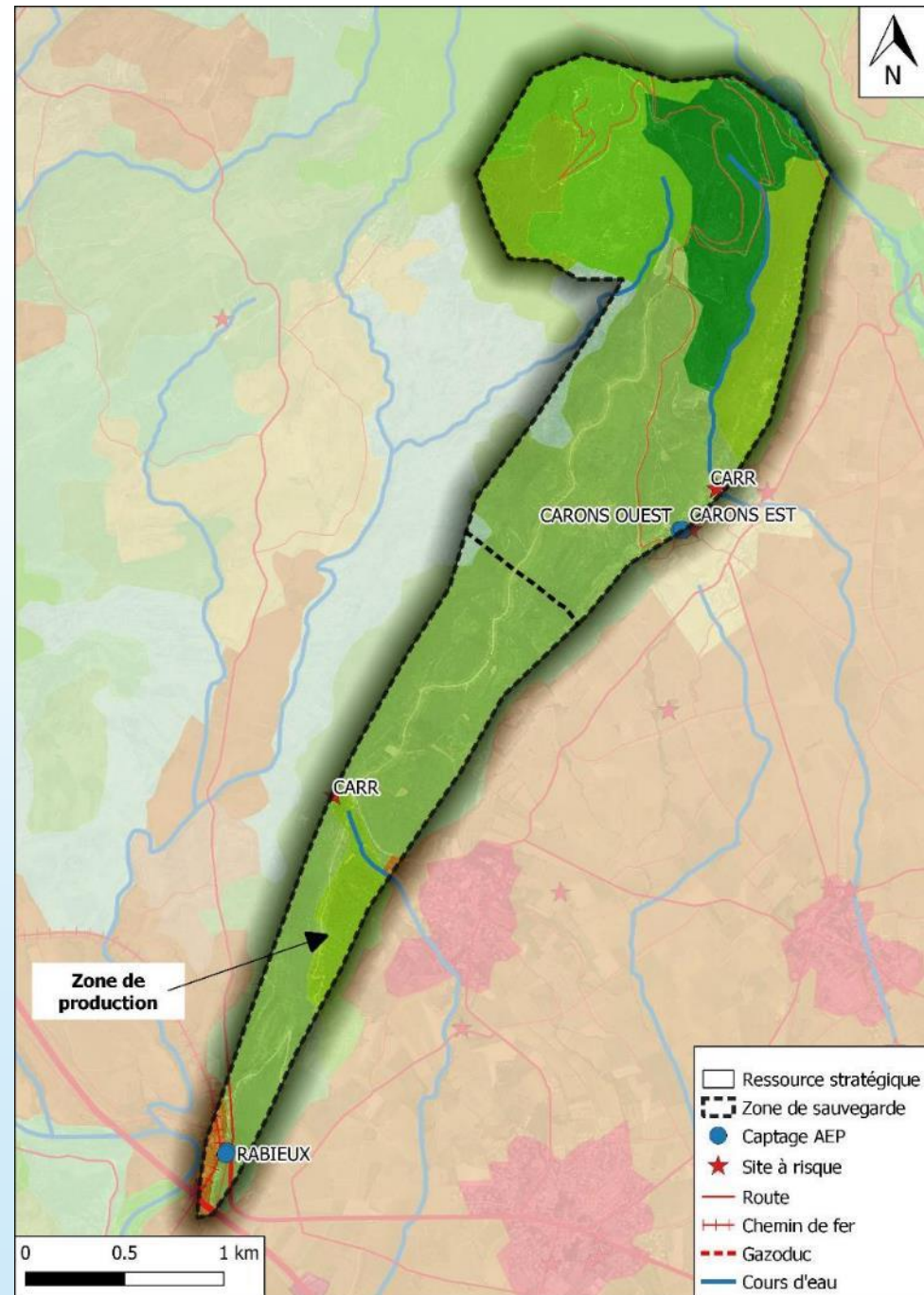
Il s'agit d'un aquifère fracturé et karstique de type vauclusien.





# RS / ZS Rabieux – Carons

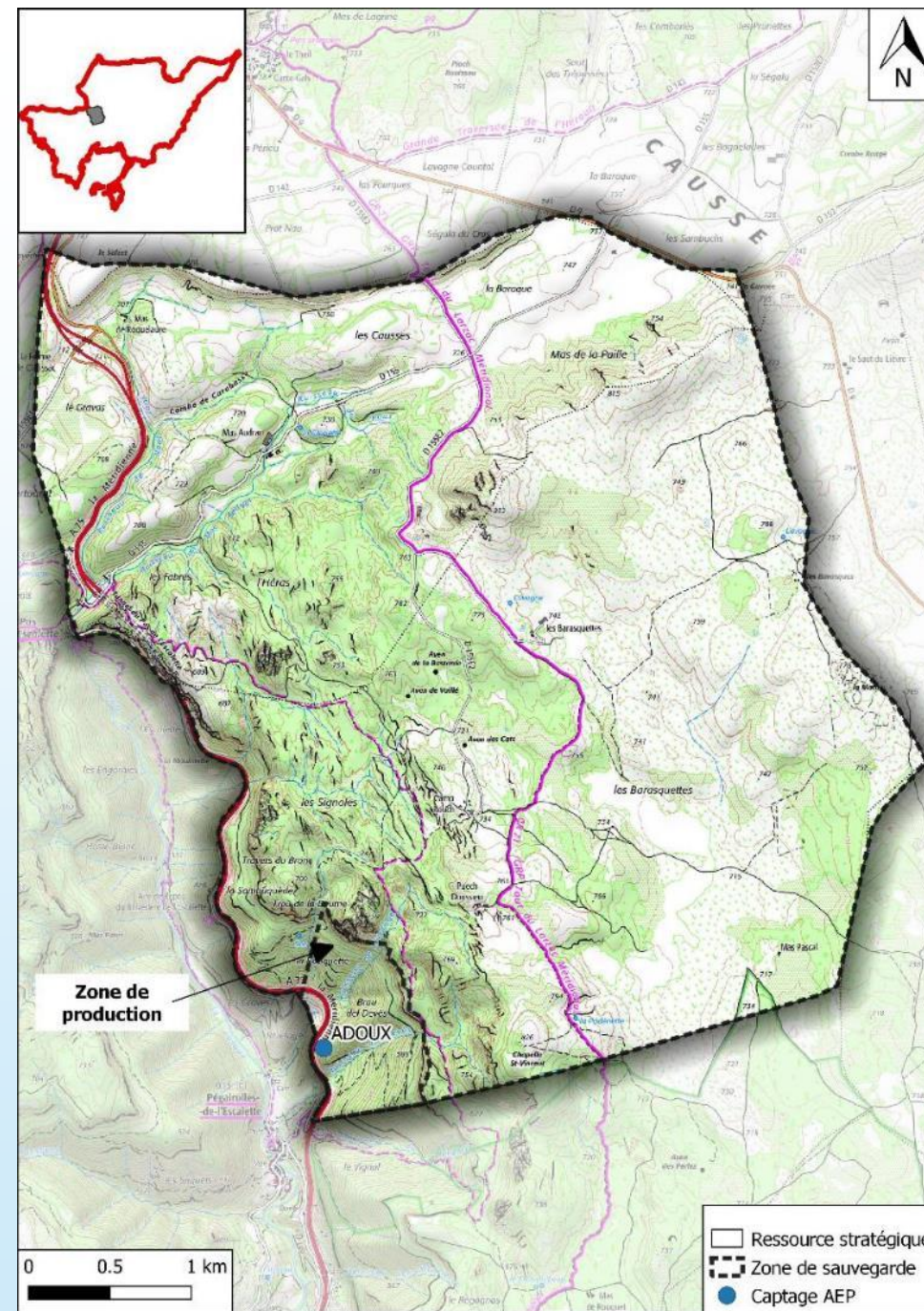
Occupation des sols essentiellement constituée d'espaces naturels.



# RS / ZS Adoux

La RS de l'Adoux est intégralement proposée en Zone de Sauvegarde.

ZSE = 16.9 km<sup>2</sup>

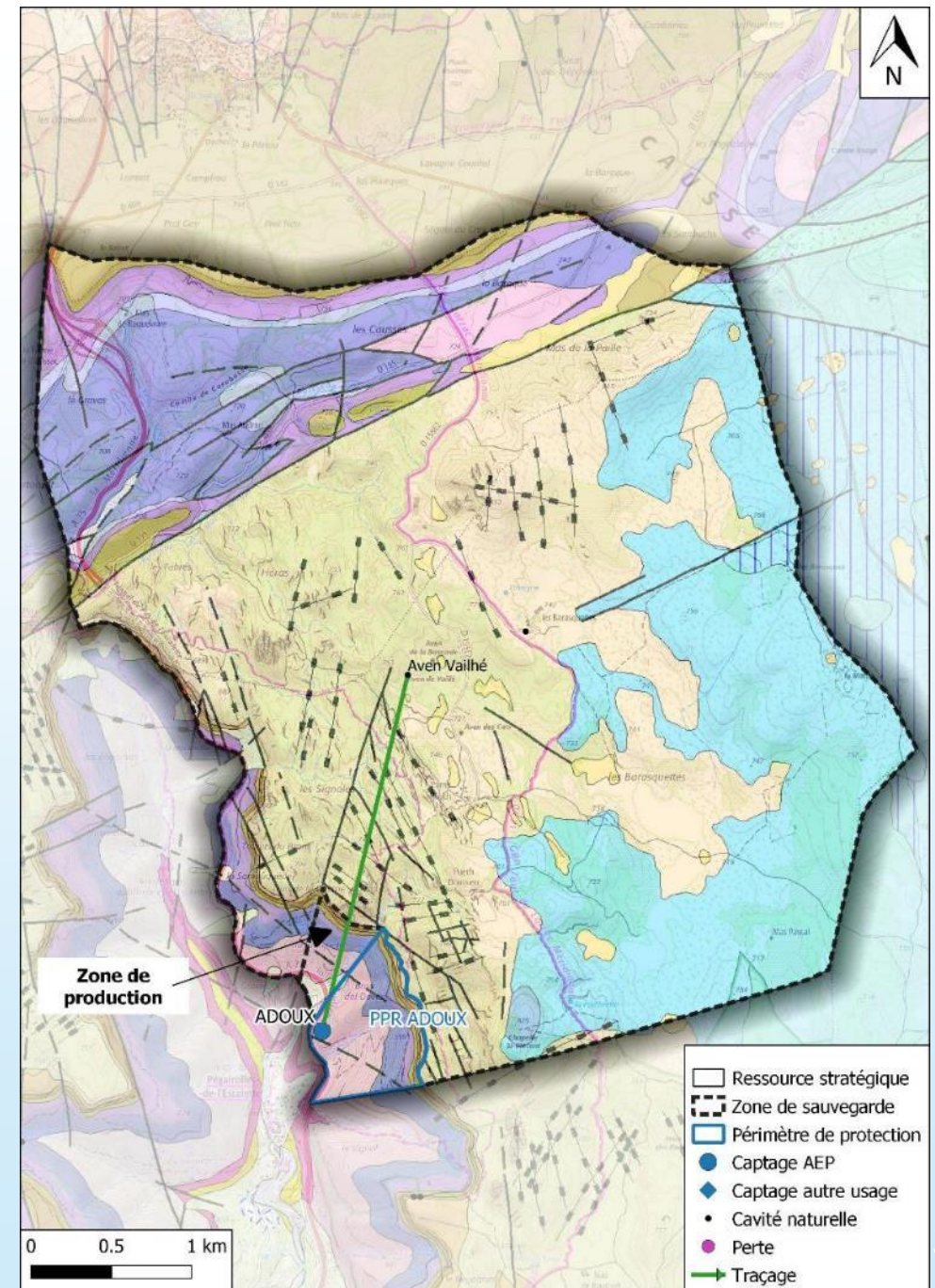


# RS / ZS Adoux

L'aquifère d'intérêt est principalement constitué par les calcaires de l'Hettangien.  
L'aquifère dolomitique jurassique sus-jacent alimente l'aquifère hettangien. Les dolomies sont karstifiées et les manifestations karstiques sont nombreuses.

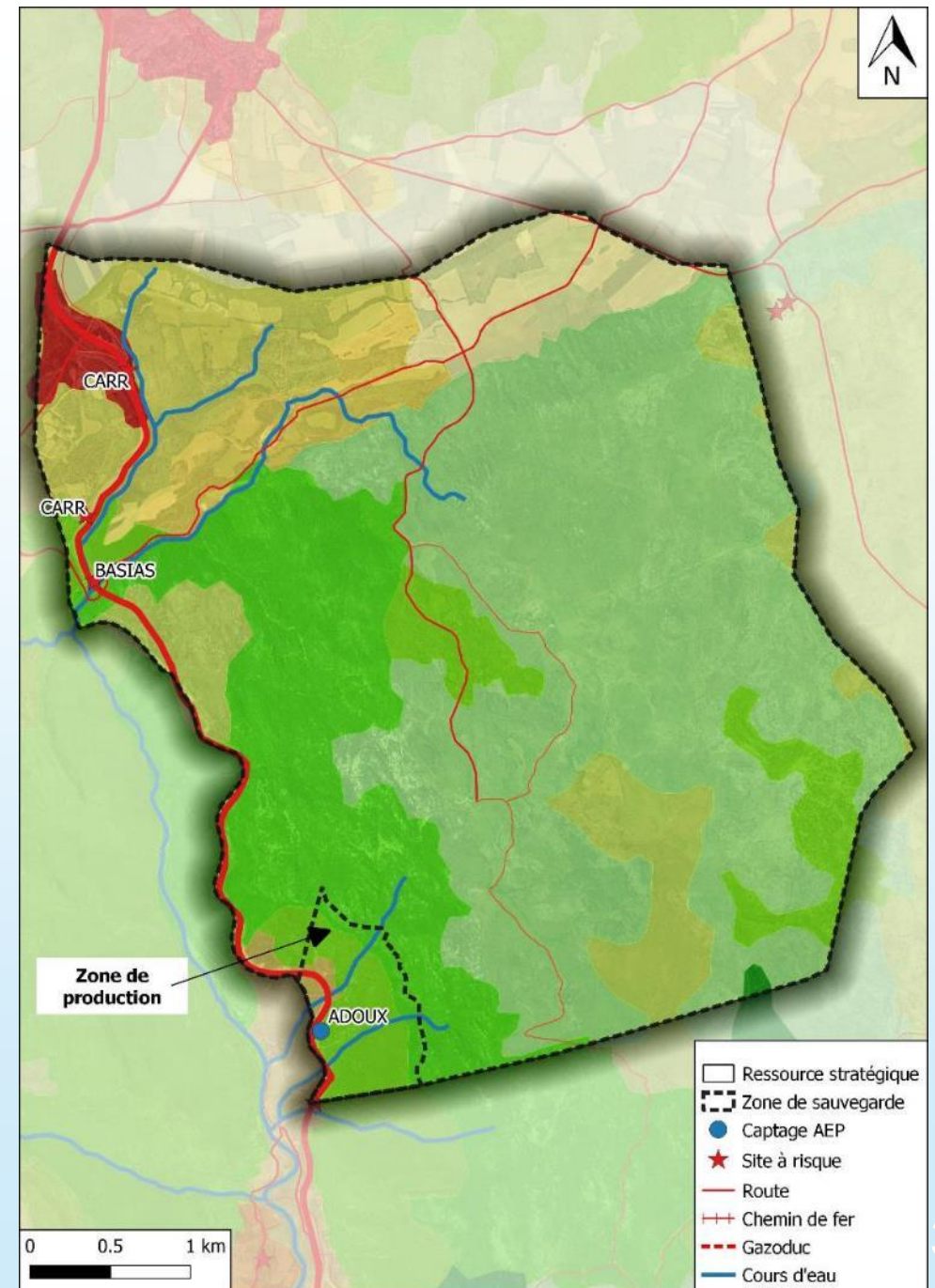
Le système karstique est de type uniaxe.

L'écoulement global est orienté du NE vers les SO.



## RS / ZS Adoux

La ZSE est majoritairement couverte par des espaces naturels.

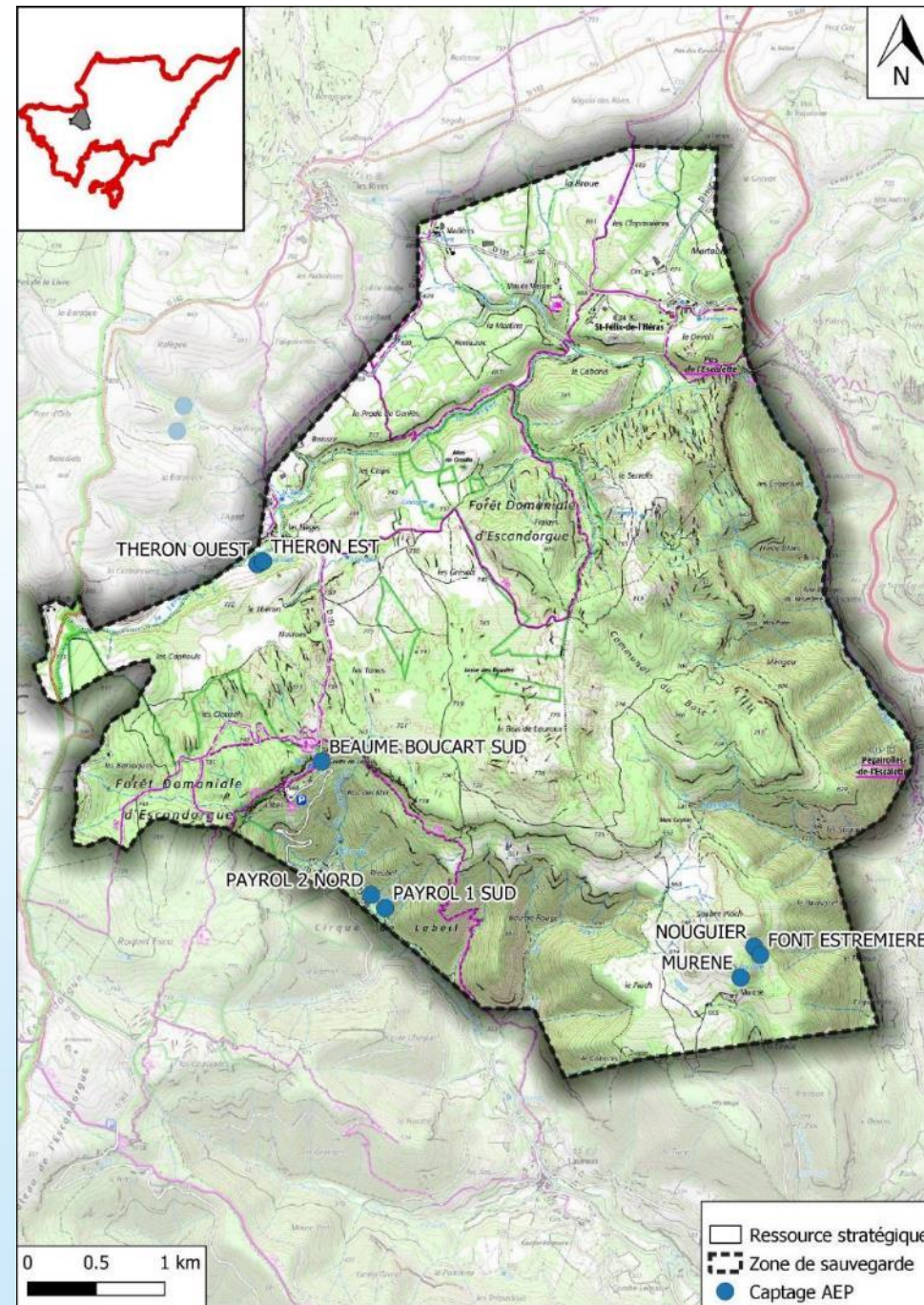


## RS / ZS Payrol - Labeil-Théron

La RS de Payrol est intégralement proposée en Zone de Sauvegarde.

Le système aquifère sus-jacent de Labeil-Théron est intégré à cette ZSE.

ZSE = 18.8 km<sup>2</sup>



## RS / ZS Payrol - Label-Théron

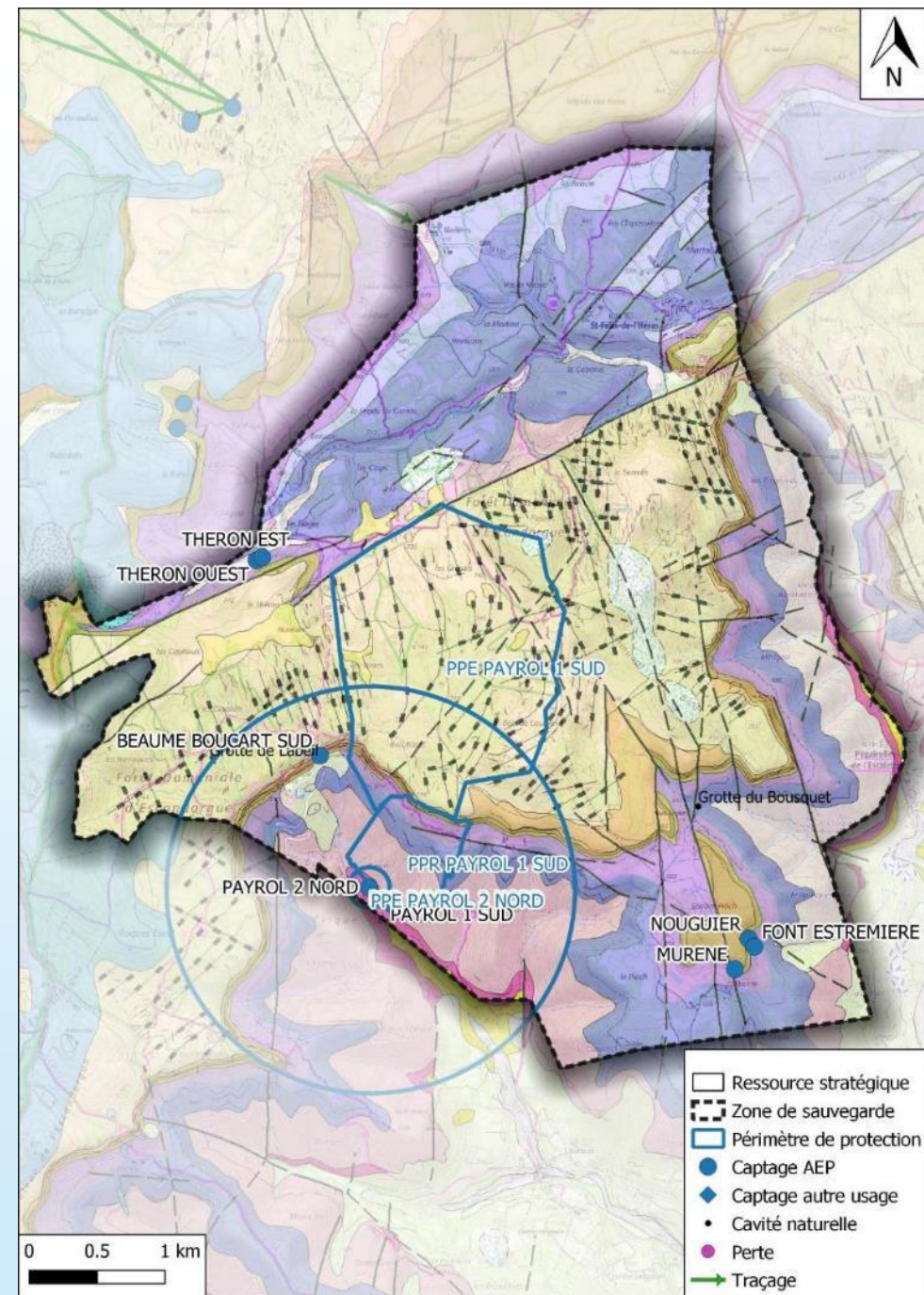
L'aquifère supérieur correspond aux dolomies bathoniennes et calcaires bajociens (Dogger – Jurassique moyen).

L'aquifère inférieur correspond au Jurassique inférieur.

La karstification de l'ensemble liasique est moins importante que celles du Dogger (Bajocien – Bathonien) sus-jacent.

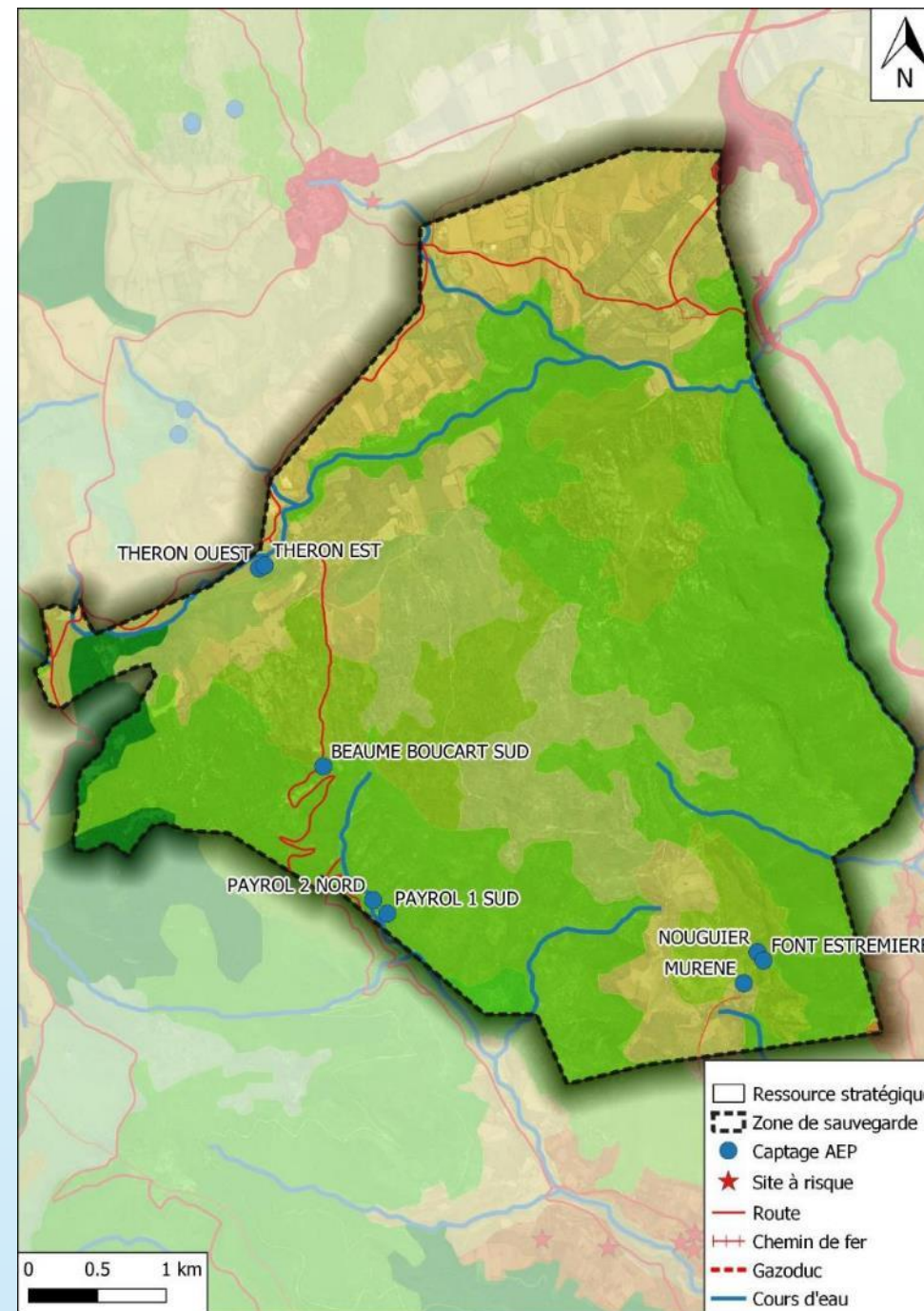
Le système karstique est de type uniaire.

L'écoulement global est orienté de l'Est vers l'Ouest.



## RS / ZS Payrol - Labeil-Théron

La ZSE est majoritairement couverte par des espaces naturels. Quelques cultures sont présentes sur la partie Nord.



# Merci de votre attention

