

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE L'HERAULT

Hôtel du département – Mas d'Alco – 1977, avenue des moulins

34 087 MONTPELLIER Cedex 4



***Etude hydrogéologique de ressources stratégiques en eaux souterraines et
définition des zones de sauvegarde exploitées et non exploitées actuellement –
Département de l'Hérault***

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

PHASE 2 :

**CARACTERISATION DES RESSOURCES STRATEGIQUES
ET PROPOSITION DE ZONES DE SAUVEGARDE**

Mars 2021



Ce présent rapport s'inscrit dans le cadre du projet intitulé « Etude hydrogéologique de ressources stratégiques en eaux souterraines et définition des zones de sauvegarde exploitées et non exploitées actuellement dans les masses d'eau FRDG115 et FRDG125 ».

Il concerne la masse d'eau souterraine FRDG 125 et la Phase 2 de l'étude : « Caractérisation des ressources stratégiques et propositions de zone de sauvegarde ».

TABLE DES MATIERES

1	CONTEXTE DE L'ETUDE	4
1.1	ZONE D'ETUDE	4
1.2	PHASAGE DE L'ETUDE	5
1.3	NOTION DE ZONE DE SAUVEGARDE.....	5
2	UNITES HYDROGEOLOGIQUES DE TRAVAIL.....	8
2.1	DEMARCHES METHODOLOGIQUES	8
2.2	ORGANISATION SPATIALE DES UNITES SUR LA MASSE D'EAU	8
3	IDENTIFICATION DES CAPTAGES STRUCTURANTS	11
3.1	NOTION DE CAPTAGE STRUCTURANT	11
3.2	EVALUATION DU POTENTIEL STRUCTURANT DES CAPTAGES EXISTANTS	11
4	IDENTIFICATION DES RESSOURCES STRATEGIQUES	15
4.1	NOTION DE RESSOURCE STRATEGIQUE	15
4.2	EVALUATION DU POTENTIEL STRATEGIQUE DES RESSOURCES.....	15
5	DEFINITION DES ZONES DE SAUVEGARDE	18
5.1	NOTION DE ZONE DE SAUVEGARDE.....	18
5.2	DEFINITION DES ZONES DE SAUVEGARDE	18
5.3	FICHES DESCRIPTIVES DES ZONES DE SAUVEGARDE	19
6	ANNEXES – FICHES DESCRIPTIVES DES ZS ET ZSNEA.....	22

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Extension territoriale de la masse d'eau FRDG 125	4
Figure 2 : Unités hydrogéologiques individualisées sur la masse d'eau FRDG 125.....	9
Figure 3 : Ordonnancement des captages de la masse d'eau en fonction des critères du Tableau 2	14
Figure 4 : Logigramme d'évaluation du potentiel stratégique des ressources étudiées	15
Figure 5 : Carte synthétique des Zones de Sauvegarde proposées sur les Ressources Stratégiques identifiées	20
Figure 6 : Carte synthétique des Zones de Sauvegarde proposées et Périmètres de Protection des captages existants.....	21

LISTE DES TABLEAUX

Figure 1 : Extension territoriale de la masse d'eau FRDG 125	4
Figure 2 : Unités hydrogéologiques individualisées sur la masse d'eau FRDG 125.....	9
Figure 3 : Ordonnancement des captages de la masse d'eau en fonction des critères du Tableau 2	14
Figure 4 : Logigramme d'évaluation du potentiel stratégique des ressources étudiées	15
Figure 5 : Carte synthétique des Zones de Sauvegarde proposées sur les Ressources Stratégiques identifiées	20
Figure 6 : Carte synthétique des Zones de Sauvegarde proposées et Périmètres de Protection des captages existants.....	21

1 CONTEXTE DE L'ETUDE

1.1 Zone d'étude

Cette étude concerne la masse d'eau souterraine FRDG125 « Calcaires et marnes des causses et avant-causses du Larzac sud, Campestre, Blandas, Séranne » qui a été caractérisée dans le SDAGE 2016-2021 comme stratégique pour l'alimentation en eau potable actuelle et future. Cette masse d'eau s'étend sur 62 km de long et 33 km de large. Sa superficie est de 1178 km².

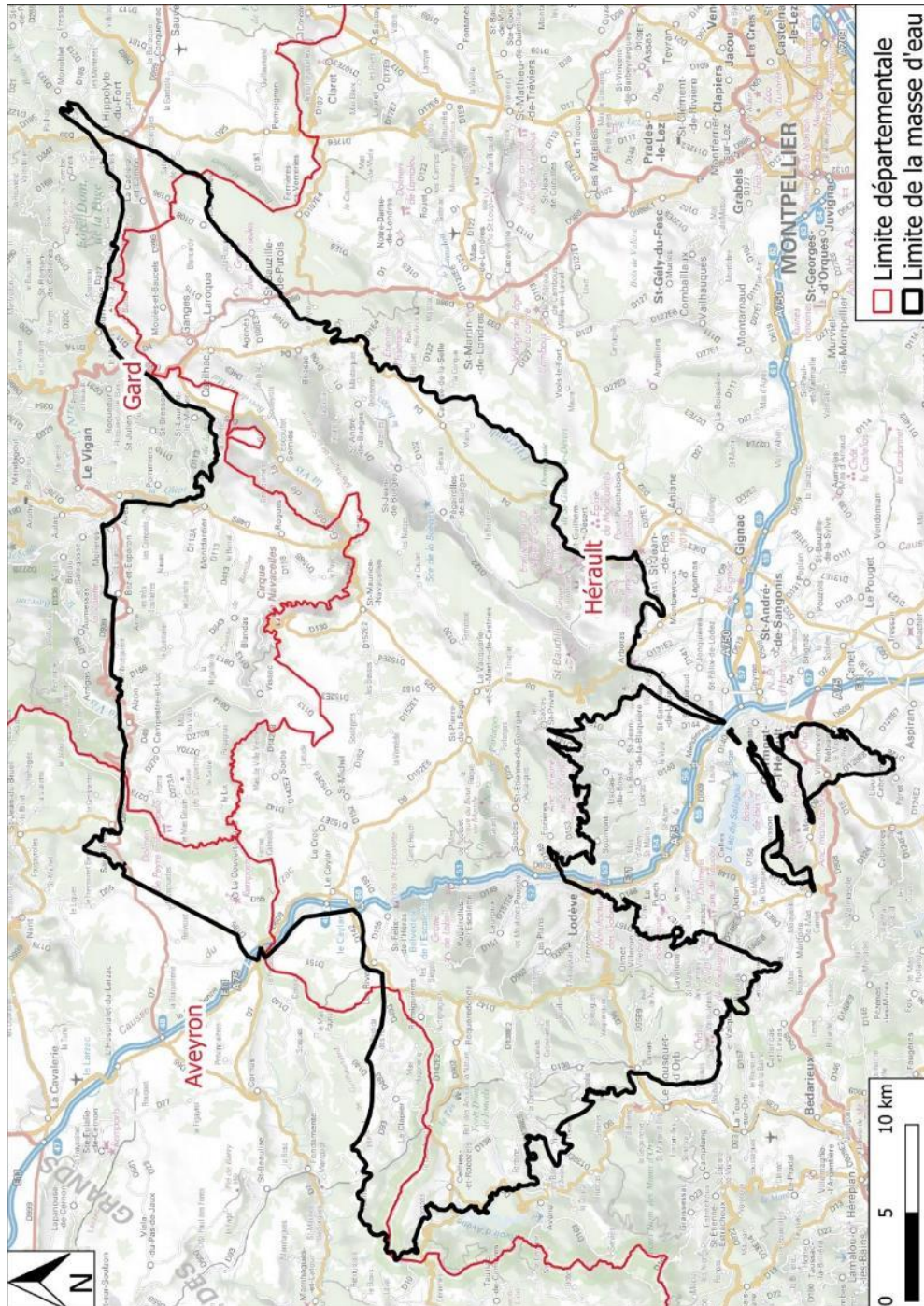


Figure 1 : Extension territoriale de la masse d'eau FRDG 125

Phase 2

Cette masse d'eau est située à cheval sur trois départements : l'Hérault, le Gard et l'Aveyron. Elle s'étend principalement sur la partie Nord du département de l'Hérault. L'Aveyron (côté Ouest) et le Gard (côté Est) sont concernés pour la partie Nord de la masse d'eau. Au Sud-Ouest, la masse d'eau inclut le bassin lodévois..

Cet aquifère est exploité majoritairement pour l'alimentation en eau potable. En raison d'une augmentation démographique importante, les pressions s'accroissent sur cet aquifère. Les ressources en eau souterraines sont globalement considérées comme excédentaires mais des problèmes qualitatifs et quantitatifs peuvent survenir en cas de recharges déficitaires.

1.2 Phasage de l'étude

Afin de parvenir à l'objectif d'assurer un approvisionnement en eau potable durable dans le temps à partir de la masse d'eau FRDG 125, une étude a été lancée comportant trois phases :

- **PHASE 1** : à partir d'une analyse bibliographique portant sur l'ensemble du territoire concerné, identification et délimitation des systèmes hydrogéologiques à fort enjeu, et analyse des besoins actuels et futurs en eau potable.
- **PHASE 2** : établissement pour chaque secteur identifié, du bilan de sa situation en termes de potentialité, qualité, vulnérabilité, risques en fonction de l'évolution prévisionnelle des pressions d'usage et de l'occupation des sols, mais aussi de son statut actuel par rapport aux documents de planification, d'aménagement du territoire et d'urbanisme, identifier, délimiter et décrire les zones de sauvegarde (ZSE et ZSNEA).
- **PHASE 3** : proposition pour chaque zone de sauvegarde identifiée, d'une stratégie d'intervention afin d'assurer sa préservation et/ou restauration.

Il ne s'agit pas ici d'une analyse à partir des ouvrages exploités (captage par captage), mais d'une analyse structurante à l'échelle du système qui doit viser la délimitation de secteurs de taille significative présentant un intérêt potentiel pour l'alimentation en eau potable actuelle et future.

L'objectif de la Phase 2 est de préfigurer les zones de sauvegarde à partir du croisement des données de la phase 1 en indiquant les secteurs exploités et les futurs secteurs possibles d'exploitation (ou l'accroissement du prélèvement sur des secteurs existants) pour lesquels des zones de sauvegarde peuvent être définies et mises en place.

A partir d'une analyse multicritère, cette étude doit permettre d'analyser, d'identifier et de caractériser les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable, de définir, caractériser et proposer des zones de sauvegarde (ZSE et ZSNEA) sous forme de fiches de synthèse, et établir la carte de préfiguration des ZSE et des ZSNEA.

1.3 Notion de Zone de Sauvegarde

La notion de zones de sauvegarde concerne des ressources jugées stratégiques :

- importantes en quantité ;
- dont la qualité chimique est 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.

Phase 2

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.

Pour ces ressources, la satisfaction des besoins en eau potable doit être reconnue comme prioritaire vis-à-vis des autres usages (activités agricoles, industrielles, récréatives ...).

In fine, dans une optique de développement durable et conformément à la DCE, le but est d'assurer la disponibilité sur le long terme de ressources suffisantes en quantité et satisfaisantes en qualité et pour satisfaire les besoins actuels et futurs en eau potable des populations.

L'enjeu est de préserver, de manière la plus efficace possible, les ressources les plus intéressantes pour la satisfaction des besoins en eau potable. Ceci doit tenir compte des modifications passées ou attendues en termes d'occupation des sols et de pressions sur les aires de recharge des aquifères (évolution démographique, expansion de l'urbanisation et des activités connexes périphériques, impact sur le long terme des pratiques agricoles ou industrielles).

L'identification des zones de sauvegarde vise ainsi 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.

Les caractéristiques des outils mobilisables imposent la distinction entre deux catégories de zones de sauvegarde :

- **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.

Au sein des zones de sauvegarde, un zonage peut être réalisé en différenciant deux zones géographiquement distinctes mais hydrauliquement reliées :

- **Zone 1** : elle correspond aux portions de la ressource stratégique les plus productives, c'est-à-dire généralement au sein d'une ressource karstique : le ou les drains qui concentrent l'essentiel des écoulements rapides au sein de la zone noyée et les réserves annexes de la zone noyée. Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'implantation d'un forage aura une forte probabilité d'être positive, avec une productivité notable dépendant en particulier du degré de connexion du réseau secondaire de drainage avec le drain principal. La délimitation de ces zones à fort potentiel de production se fera en fonction des connaissances disponibles (situation probable des drains et des zones noyées en donnant leur cote altimétrique).

Phase 2

- Zone 2 : elle correspond à l'impluvium des zones intéressantes sur le plan quantitatif (Zone 1), c'est-à-dire à toute la surface contributive à leur alimentation (bassin d'alimentation).

Ce rapport présente la méthodologie utilisée dans cette étude pour identifier :

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

Ces trois étapes de l'étude sont décrites ci-après suite à un bref rappel de la démarche d'identification des unités hydrogéologique au sein de la masse d'eau étudiée.

2 UNITES HYDROGEOLOGIQUES DE TRAVAIL

2.1 Démarche méthodologique

L'un des objectifs de la Phase 1 de l'étude était de délimiter des systèmes hydrogéologiquement indépendants les uns des autres, possédant des limites cartographiables et présentant un fonctionnement autonome. Nous avons pour cela privilégié l'approche hydrogéologique plutôt que l'approche lithologique seule. Rappelons que cette masse d'eau est caractérisée par des ressources karstiques qui ne suivent pas nécessairement l'organisation spatiale des entités géologiques, et que ces entités géologiques peuvent renfermer des ressources hydrogéologiques totalement distinctes les unes des autres d'un point de vue géographique et hydraulique.

La démarche mise en œuvre a consisté à identifier et délimiter les parties du territoire correspondant aux principales ressources karstiques de la masse d'eau et correspondant généralement à l'existence d'exutoires importants et bien localisés. La sectorisation de la masse d'eau en unités hydrogéologiques repose ainsi sur l'utilisation et la superposition de plusieurs types d'informations dont les principaux sont les suivants :

- Informations géologiques disponibles sur la nature des formations géologiques et leur fracturation / structuration ;
- Types d'aquifère et principales directions d'écoulement, utilisant en particulier les données des colorations et traçages réalisés jusqu'à ce jour et les informations spéléologiques disponibles ;
- Localisation et débit des principaux exutoires.

Toutes les données ponctuelles et les connaissances locales disponibles ont été prises en compte. Les unités ainsi pré-identifiées ont également été discutées avec M. Nicolas Liénart, hydrogéologue du CD34, et M. Franck Vasseur spéléologue plongeur, qui connaissent bien les différents systèmes karstiques locaux.

L'état actuel des connaissances hydrogéologiques a permis de proposer une délimitation d'unités fonctionnelles considérées indépendantes. Cette délimitation sera bien entendu à préciser dans le futur et à affiner au fur et à mesure de l'apport de nouvelles connaissances, locales et ciblées (études géologiques, géophysique, forages, traçages, bilan hydrologiques ...).

2.2 Organisation spatiale des unités sur la masse d'eau

Sur la base de l'étude bibliographique réalisée et des éléments qui sont présentés dans les paragraphes suivants, 24 unités ont été individualisées (Figure 2 et Tableau 1), couvrant une partie importante de la masse d'eau.

N'ont pas été intégrées dans ces unités :

- Des parties du territoire Nord-Est de la masse d'eau, autour des unités 1 et 2. La bande de territoire exclue à l'Est de l'unité 1 correspond au bassin versant rive droite de l'Alzon. Ce secteur est constitué de formations géologiques (conglomérats, marnes et grès continentaux de l'Oligocène) qui ne présentent un réel intérêt hydrogéologique. La zone située sur la partie Ouest de Cazilhac et Ganges correspond à un affleurement de calcaires blancs dont le potentiel aquifère est considéré comme faible.
- Dans le bassin lodévois, au Sud des unités des Grands Causses, on retrouve des ressources de moindre importance disséminées sur le territoire. Ces formations sont, dans ce secteur, le plus souvent recouvertes par des éboulis de pente. L'eau se déverse dans les éboulis avant d'émerger en surface. Les sources émergent principalement au contact avec les formations imperméables sous-jacentes. Plus en aval se trouve l'aquifère du Trias, peu perméable et fragmenté. Au centre du bassin lodévois, les alluvions de la Lergue ne constituent pas un aquifère d'importance.

Phase 2

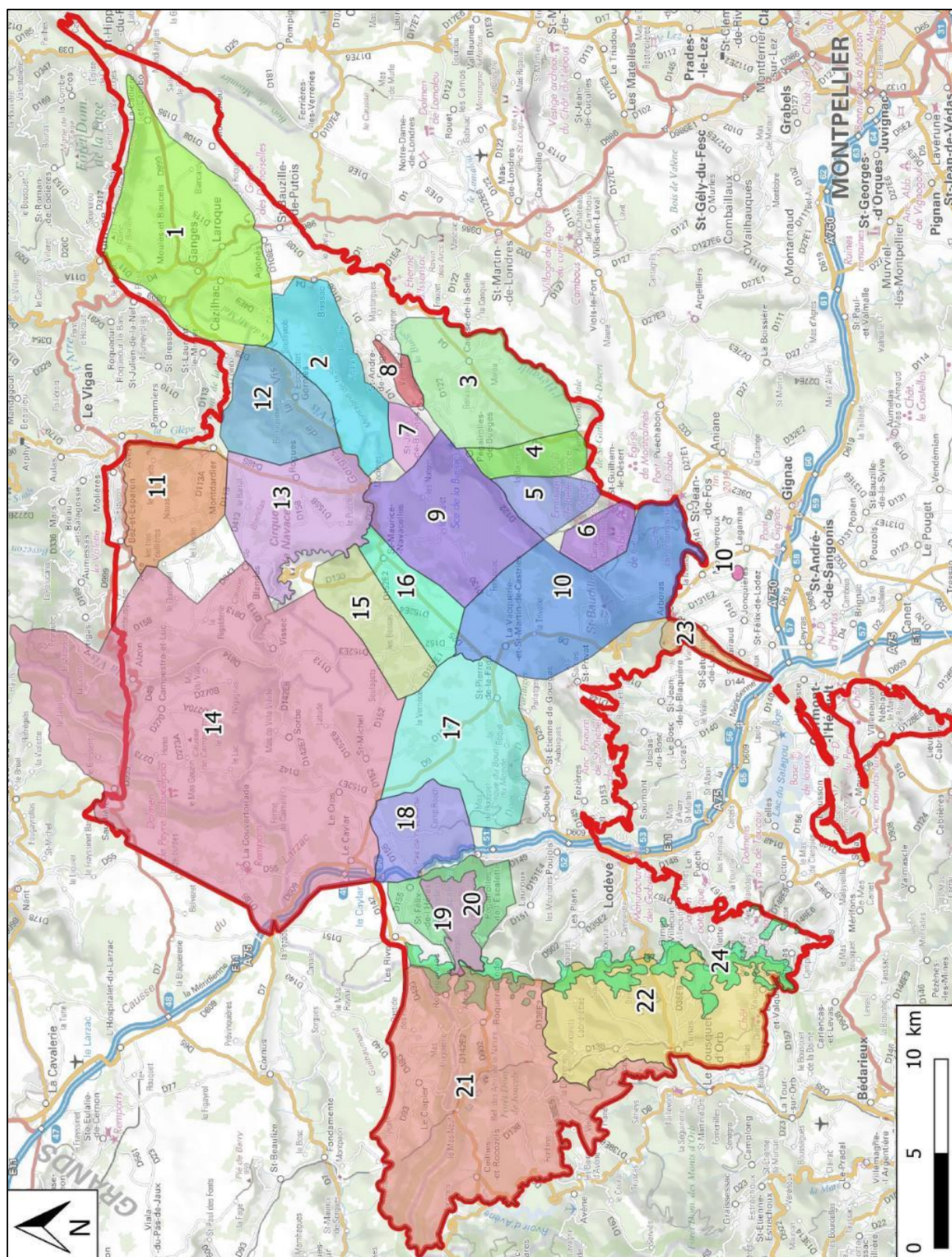


Figure 2 : Unités hydrogéologiques individualisées sur la masse d'eau FRDG 125
(IDEES EAUX - HYDRIAD, 2020)

Phase 2

Tableau 1 : Unités hydrogéologiques individualisées sur la masse d'eau FRDG 125

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

La dénomination des différentes unités est, en général, basée sur le nom du principal exutoire, captage ou point d'eau situé sur l'unité. Pour les unités dépourvues d'un point d'eau ou d'un exutoire majeur, la dénomination peut être basée sur le nom du causse, sur la géologie ou sur l'UGE desservie.

Les unités ainsi identifiées sur la masse d'eau sont décrites dans les sections suivantes de ce rapport. Les différentes caractéristiques de chaque unité (horizons aquifères, recharge, exutoires, propriétés hydrodynamiques et cinématiques, qualité, occupation du territoire) sont détaillées.

Bien que faisant partie de la masse d'eau FRDG125 selon son découpage actuel, le COPIL a décidé que les secteurs satellites (Vallombreuse – Pont de l'Amour) localisés au Sud de la masse d'eau ne serait pas traités dans le cadre de cette étude de Ressources Stratégiques, étant par ailleurs traités dans le cadre de l'étude de Ressources Stratégiques de la masse d'eau FRDG409.

Dans la partie Est de la masse d'eau FRDG 125, on trouve les unités karstiques des causses nord-montpelliéraines de la rive droite de l'Hérault. Dix unités y ont été délimitées, tels les systèmes de la Buèges ou des Cent Fonts.

La partie Nord de la masse d'eau est constituée par le domaine des Grands Causses. Au sein de ces structures, huit unités aquifères karstiques ont été définies. Il s'agit de grands systèmes karstiques dont le système du Foux de la Vis est le plus important.

La partie Ouest de la masse d'eau est plus fragmentée du point de vue géologique, du fait d'une fracturation importante de ce secteur. Hormis la ressource Payrol, on y retrouve une multitude de petites ressources émergeant principalement de l'aquifère hettangien. La cartographie du bassin d'alimentation de chaque ressource n'est pas réellement possible et ne présente pas de réel intérêt dans cette étude. On considérera donc deux principaux secteurs : l'aquifère hettangien du bassin versant de l'Orb et l'aquifère hettangien du bassin versant du Gravezon.

3 IDENTIFICATION DES CAPTAGES STRUCTURANTS

3.1 Notion de captage structurant

La notion de Captage Structurant semble n'être qu'un cas particulier de la notion de Ressource Stratégique, à savoir un captage existant exploitant actuellement de façon optimale une ressources jugée stratégique. Nous proposons donc d'évaluer les captages existants présents sur la masse d'eau étudiée selon les mêmes critères que ceux qui seront utilisés pour juger une ressource comme stratégique :

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

Un captage ne devrait donc être envisagé comme structurant que s'il présente un potentiel futur au moins égal, et idéalement supérieur au besoin futur.

Bien qu'un captage puisse être très important pour la population actuellement desservie par ce captage (par exemple quand celle-ci en dépend à 100%), cette dépendance n'en fait pas nécessairement un captage structurant à l'échelle régionale. La productivité de la ressource peut en effet être faible et le captage exploité à son maximum d'utilisation, sans possibilité d'augmentation permettant de rencontrer l'accroissement attendu de la population.

3.2 Evaluation du potentiel structurant des captages existants

Différents paramètres peuvent être utilisés pour étudier l'importance relative d'un captage et identifier les captages pouvant être considérés comme structurants pour l'alimentation en eau potable actuelle ou future de la zone d'étude :

- Productivité de la ressource ;
- Volume annuel prélevé ;
- Qualité de l'eau ;
- Population alimentée ;
- Dépendance de la population à la ressource ;
- Evolution de la population ;
- Projets d'évolution des structures exploitantes ;
- Existence d'une ressource alternative.

Parmi ces critères potentiels, trois d'entre eux ont été utilisés dans notre démarche :

- Volume prélevé annuellement (m³/an) ;
- Population (permanente) desservie (hab.) ;
- Dépendance de la population à ce captage (%).

Le critères Qualité n'a pas été pris en compte car aucun des captages étudiés n'a présenté de problèmes de qualité hormis en ce qui a trait aux paramètres turbidité et microbiologie, paramètres considérés comme n'étant pas rédhibitoires puisque pouvant être facilement traités.

Le Tableau 2 présente les valeurs des critères retenus pour l'analyse des captages étudiés.

Phase 2

La Figure 3 présente l'ordonnancement des captages en fonction des critères 'Volume prélevé' et 'Population desservie'. On note que les captages présentant une faible dépendance de la population desservie sont par ailleurs ceux présentant les plus faibles volumes prélevés.

Tableau 2 : Importance des captages présents sur la masse d'eau

(par importance décroissance ; population permanente)

Nom du captage	Volume prélevé en 2018 (m3/an)	Communes desservies	Population desservie (hab.)	Dépendance de la population à la masse d'eau (%)
Payrol Sud et Nord	1 326 934	Réseau de Payrol-Fontanille	9 085	100
Forages du Fesquet	567 651 (précédent captage)	Cazilhac - Ganges - Laroque - Moules et Baucels	8 240	100
Drac Est + Ouest	303 625	Montpeyroux - Lagamas - Saint-Jean-de-Fos - Arboras	2 519	100
Rabieux F1 + F2	150 505	Saint-Félix-de-Lodez - Saint-Saturnin-De-Lucian - Saint-Guiraud - Jonquières (SIEPB)	2 193	100
La Tour	132 341	Saint-Privat	416	100
Val Rousse				
Source Las Caranties				
Carons Est et Ouest	99 326	Saint-Saturnin-de-Lucian - Saint-Guiraud - Jonquières	992	100
Bout du Monde	86 973	Saint-Guilhem-le-Désert	262	100
Foux	82 810	Brissac et Saint-André-de-Buèges	627	100
Captage du Rosier	76 156	Saint-Laurent-Le-Minier	352	100
Source De La Combe	792			
Gravezon	62 840	Joncels	317	100
Coste de Bagno 2006	20 947			
Source Gandials	52 929			
Source Rocozeles	1 652	Ceilhes et Rocozeles	329	100
Source Martin	771			
Trois Baumettes	47 015	Montoulieu	165	100
Bergerie Lugagne	41 395	Lunas	675	100
Labandio	7 833			
Briande	780			
Coutelles Amont et Aval	73 870	Soubès	944	100
Forage Saint Pons	20 098			
Source de La Fontasse	30 405	Arre	297	100
Escanaux	22 746	Saint-Jean-de-Buèges	197	100
Devès	2 733			
Champ du Lac	20 372	Saint-Etienne-de-Gourgas	454	100
Bourbounelle				

Phase 2

Bronzinadouire	12 153			
Source Vernède	19 496	Les Plans	259	100
Source Lambeyran	3 519			
Soulages	5 292			
Forage de Lergue	17 613	Agonès	271	100
Théron Est et Ouest	15 404	7 communes alimentées par Les Rives, Caylar et Théron	500	13
Caylar Est	7 702			
Les Rives				
La Doux	13 717	Roqueredonde	210	100
Forage de Poumet	12 775	La Cadière-et-Cambo	81	37
Adoux	12 504	Pégairolles-de-l'Escalette	165	85
Murène	4 471			
Nouguier				
Font Estremiere				
Source du Moulin	12 464	Bez-et-Esparon	94	27
Fojolles (Le Clapier)	11 922	Le Clapier	78	100
Trelaygues (Caussareilles)	850			
Mazuc-Mézérérens (Mas Hugonenq)	2 253			
Fousse Amont et Aval	11 207	Gorniès	130	100
Souteyrol	1 393			
Buèges	7 546	Pégairolles-de-Buèges	51	100
Juncas	4 450	Saint-Pierre-de-la-Fage	131	100
Forage De Madières	3 573	Rogues	103	5
Source et Forage de Ranc de Banès	2 916	Sumène et Ecartès	48	3
Valarèdes	2 349	Lavalette	62	74
Source Ragous	1 263			
Le Bosc				
Source Fontbine 1 et 2	936	Avène	3	1
Beaume Boucart Sud	900	Lauroux	non spécifiée	
Source De La Courtiere	880	Arrigas	13	100
Forage Navacelles F3 et F4		Saint-Maurice-Navacelles	172	
Forage Mas Neuf F1		Roqueredonde	212	100
Gloriette		Olmet et Villecun	164	

La dépendance des communes présentes sur la masse d'eau étudiée à cette ressource est très variable. La majorité des communes mentionnées dans le Tableau 2 sont totalement dépendantes de la masse d'eau.

Nous proposons d'utiliser les critères suivants pour l'identification des captages structurants :

- 150 000 m³/an pour le volume prélevé ;
- 1 500 habitants pour la population desservie.

Phase 2

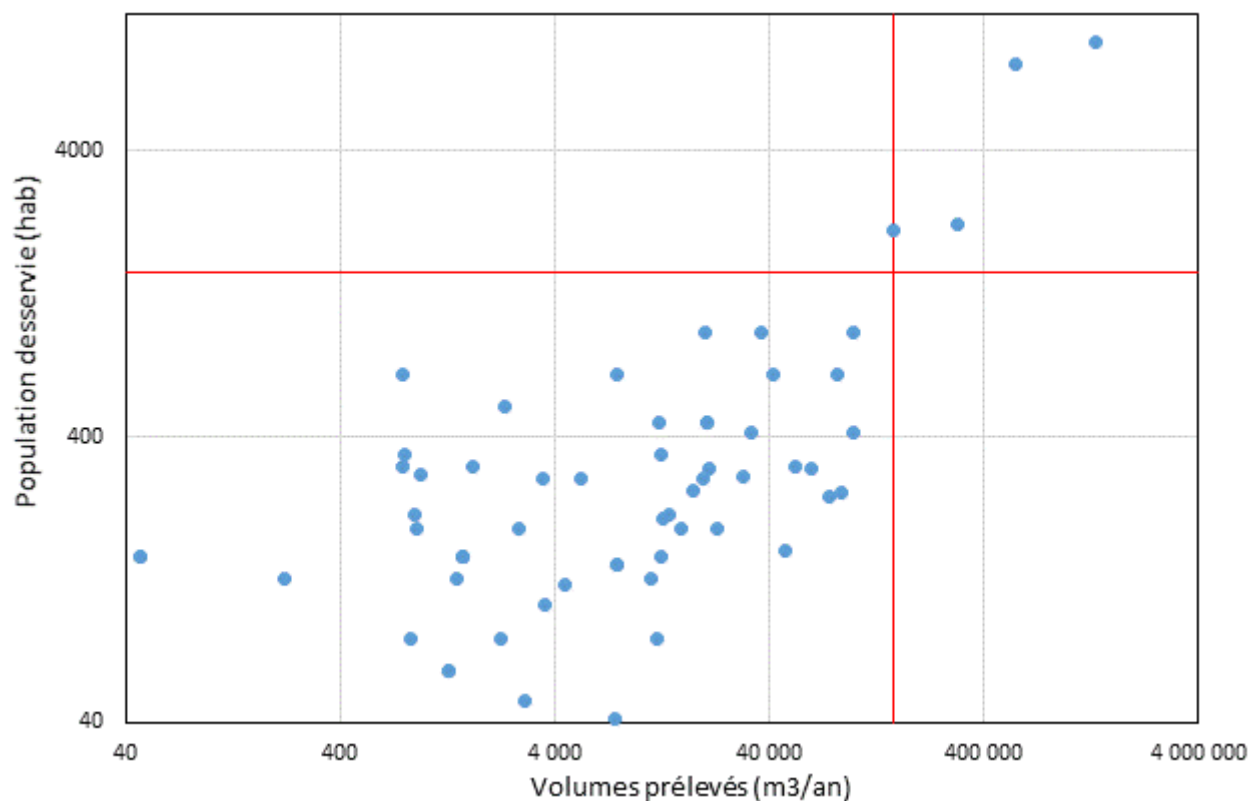


Figure 3 : Ordonnancement des captages de la masse d'eau en fonction des critères du Tableau 2

(en rouge les critères proposés de 150 000 m³/an pour le volume prélevé et de 1400 habitants pour la population desservie)

Outre les trois premiers captages (Payrol, Fesquet, Drac et Rabieux), les populations desservies par ces captages sont relativement modestes et inférieures à 1 000 habitants.

En appliquant ces seuils de 150 000 m³/an pour le volume prélevé et de 1 500 habitants pour la population desservie, les captages ressortant comme potentiellement structurants sont les suivants :

- Payrol Sud et Nord (1 326 934 m³/an et 9 085 hab.)
- Fesquet (567 651 m³/an et 8 240 hab.)
- Drac Est et Ouest (303 625 m³/an et 2 519 hab.)
- Rabieux (150 505 m³/an et 2 193 hab.)

Pour ces captages considérés comme potentiellement structurants, la population est dépendante à 100% de l'alimentation en eau potable par le captage d'eau situé sur la masse d'eau FRDG 125.

4 IDENTIFICATION DES RESSOURCES STRATEGIQUES

4.1 Notion de Ressource Stratégique

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 (ou suffisamment proche selon des critères économiques) n'existe.

4.2 Evaluation du potentiel stratégique des ressources

Les unités hydrogéologiques délimitées et décrites de façon détaillée dans la phase 1 de l'étude ont été analysées selon les trois critères énoncés ci-dessus afin d'identifier les ressources stratégiques parmi ou au sein de ces unités hydrogéologiques.

La méthodologie d'identification du potentiel d'existence d'une ressource stratégique au sein d'une unité a donc été établie sur la base des critères précédemment mentionnés (Productivité, Qualité des eaux et Proximité d'un besoin). Les trois critères doivent être réunis pour identifier une ressource stratégique. Dès lors qu'un des trois critères n'est pas rencontré, l'analyse s'arrête et l'unité n'est pas retenue comme stratégique.

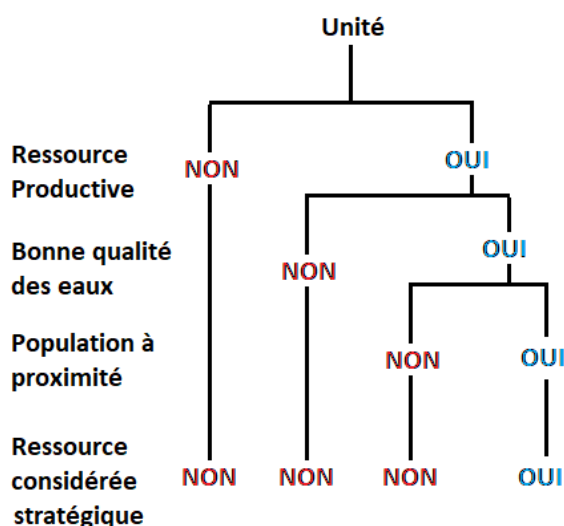


Figure 4 : Logigramme d'évaluation du potentiel stratégique des ressources étudiées

Le tableau ci-après illustre le résultat de l'analyse des trois critères Productivité, Qualité des eaux et Proximité d'un besoin selon la méthode présentée au logigramme ci-avant.

Phase 2

Tableau 3 : Analyse multicritère des ressources étudiées de la masse d'eau FRDG 125

Unité	Potentiel quantitatif	Qualité	Population à proximité	Unité pouvant présenter une RS
Fesquet - Eglisette	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 Bouis	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
Foux de la Vis	Oui		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

Concernant les aspects Qualité, il s'avère que l'ensemble des unités hydrogéologiques étudiées se situent en environnement favorable peu anthropisé.

Les problèmes qualitatifs rencontrés sont exclusivement liés à la présence de turbidité et de microbiologie, éléments tous deux considérés comme non rédhibitoires pour la validation du critère qualité. Le critère qualité n'est donc pas discriminant pour statuer sur le potentiel stratégique des ressources étudiées.

Selon cette analyse, les unités pouvant présenter une ressource stratégique sont les suivantes :

- Fesquet-Eglisette,
- Foux de Brissac,
- Drac-Clamouse,

Phase 2

- Adoux,
- Payrol (regroupé avec Labeil-Théron),
- Rabieux-Carons.

Tableau 4 : Synthèse des Ressources stratégiques identifiées sur la masse d'eau FRDG 125

Ressource stratégique	Exploitée	Captage structurant
Fesquet	Oui	Fesquet
Foux de Brissac	Oui	
Drac-Clamouse	Oui	Drac
Adoux	Oui	
Payrol	Oui	Payrol
Rabieux-Carons	Oui	Rabieux

Certaines unités ont été écartées à cause de l'absence de besoins et de populations à proximité :

- Cent-Fonts,
- Lasfont,
- Foux de la Vis,
- Gourgas.

Les autres unités hydrogéologiques n'ont pas été jugées stratégiques du fait de leur potentiel quantitatif modéré.

5 DEFINITION DES ZONES DE SAUVEGARDE

5.1 Notion de Zone de Sauvegarde

Le périmètre des zones de sauvegarde à délimiter sur les ressources stratégiques doit comprendre :

- pour les ressources actuelles : le site d'implantation du captage (du regroupement de captages ou champ captant) et son bassin d'alimentation en totalité ou pour partie selon la portion d'aquifère et de terrain non aquifère en relation avec la ressource prélevée et sur laquelle des pressions de prélèvement ou de pollution pourraient avoir un impact significatif sur la ressource captée ;
- pour les ressources futures : les secteurs les plus propices à l'implantation de futurs captages ainsi que leur impluvium en totalité ou pour partie selon la portion d'aquifère et de terrain non aquifère en relation avec la ressource et sur laquelle des pressions de prélèvement ou de pollution pourraient avoir un impact significatif sur la ressource qu'il est envisagé de capter.

Il est ainsi classiquement convenu de différencier :

- les zones de sauvegarde exploitées (ZSE) correspondant aux zones déjà exploitées actuellement pour l'AEP (il peut s'agir de captages identifiés structurants ou pas) ;
- les zones de sauvegarde non exploitées actuellement (ZSNEA) correspondant aux zones qui ne sont pas exploitées actuellement pour l'AEP, mais qui présentent un intérêt pour une exploitation future.

Il faut également signaler la situation de ressources déjà exploitées mais dont le point de production mériterait d'être déplacé pour accroître la production ou mieux le protéger, ou dont l'exploitation pourrait être accrue (par la réalisation d'autres ouvrages d'exploitation ou d'un champ captant autour ou à proximité de l'ouvrage actuel). Ce type de situation a déjà été intégré sous le code ZSE/ZSNEA

Deux possibilités s'offrent pour la désignation des zones de sauvegarde :

- soit de se baser sur la surface totale du bassin d'alimentation ;
- soit de ne retenir, dans le cas de bassins d'alimentation très étendus, qu'une partie du bassin d'alimentation en délimitant une zone plus restreinte sur laquelle sont requises une vigilance et/ou des actions particulières en raison de la vulnérabilité de la ressource et de l'existence de pressions.

La ZS délimitée comme l'intégralité de la RS est donc déterminée sur des critères géologiques, hydrogéologiques et hydrologiques, alors que pour la ZS délimitée comme une partie seulement de la RS tient également compte de la vulnérabilité intrinsèque de la ressource, de l'occupation des sols et des pressions de surface.

5.2 Définition des Zones de Sauvegarde

Des Ressources Stratégiques (avec ou sans captage structurant) ont été identifiées. Afin d'en définir les Zones de Sauvegarde, les critères Pressions, Vulnérabilité intrinsèque et Relation avec le milieu superficiel doivent être également analysés, les critères Exploitabilité et Acceptabilité seront rajoutés à la démarche dans le cadre des discussions menées dans les ateliers de concertations et conduiront à l'établissement de la liste définitive des RS et ZS retenues.

Le Tableau 5 présente le résultat de l'analyse des trois critères Vulnérabilité intrinsèque, Pressions et Relation avec le milieu superficiel sur les RS identifiées.

Phase 2

Tableau 5 : Analyse multicritère des ressources étudiées de la masse d'eau FRDG 125

Unité	Vulnérabilité intrinsèque	Pressions	Relation avec le milieu superficiel	Proposition de ZS
Fesquet	Plutôt forte	Très faibles	Très faible	Oui : ZSE et ZNSEA
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

Le Critère Vulnérabilité intrinsèque ne s'avère pas réellement discriminant car tous ces aquifères sont de nature karstique et ne bénéficient pas de protection naturelle et sont donc évalués très vulnérables. Ces unités hydrogéologiques présentent pour la plupart une absence de pressions notables.

Pour les ressources stratégiques actuellement exploitée, une Zone de Sauvegarde Exploitée (ZSE) sera définie. La zone de production pourra correspondre soit au PPI actuel, soit à la délimitation du PPR actuel (sous réserve que celui-ci ait été correctement défini). Si la ressource stratégique n'est pas exploitée actuellement, une Zone de Sauvegarde Non Exploitée Actuellement (ZSNEA) sera définie. La zone de production pourra être définie en fonction des connaissances actuelles.

Des Zones de Sauvegarde ont été proposées pour les cas suivants :

- Au titre d'un captage existant jugé structurant :
 - Champ captant de Fesquet (ZSE)
 - Champ captant du Drac (ZSE)
 - Champ captant de Payrol (ZSE)
 - Champ captant de Rabieux (ZSE)
- Au titre d'une ressources stratégique sans captage structurant :
 - Foux de Brissac (ZSE)
 - Adoux (ZSE)
- Au titre d'une ressource jugée stratégique pour le futur
 - Eglissette (intégrée à la RS Fesquet) (proposition d'une ZSNEA)

La Figure 5 présente une carte de synthèse des Zones de Sauvegarde délimitées, alors que la Figure 6 compare l'étendue de ces Zones de Sauvegarde proposées avec celle des Périmètres de Protection des captages existants. Pour une vision détaillée des différentes zones de sauvegarde, le lecteur se référera aux cartes présentées dans les fiches descriptives des différentes Zones de sauvegarde.

5.3 Fiches descriptives des Zones de Sauvegarde

Chaque Zone de Sauvegarde proposée fait l'objet d'une fiche descriptive en présentant les contextes géologiques et hydrogéologiques (quantité et qualité), ainsi que l'utilisation de la ressource et du territoire (pressions et zones protégées). Ces fiches s'appuient sur différents cartes (contexte géographique, géologique, hydrogéologique, d'occupation des sols et des risques).

Phase 2

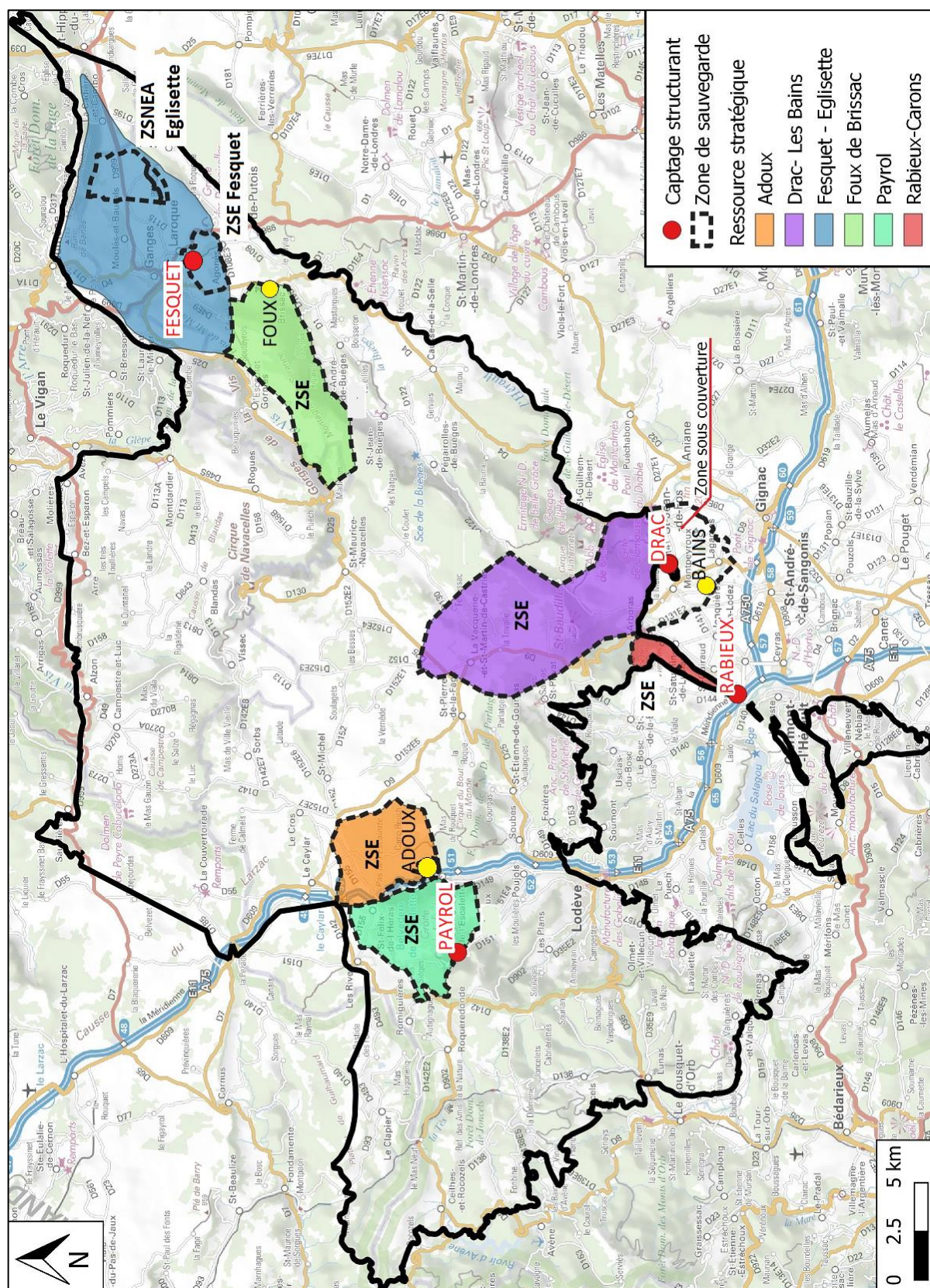


Figure 5 : Carte synthétique des Zones de Sauvegarde proposées sur les Ressources Stratégiques identifiées

(ZSE = Zone de Sauvegarde Exploitée ; ZSNEA = Zone de Sauvegarde Non Exploitée actuellement ;
ZP = Zone de Production future potentielle)

Phase 2

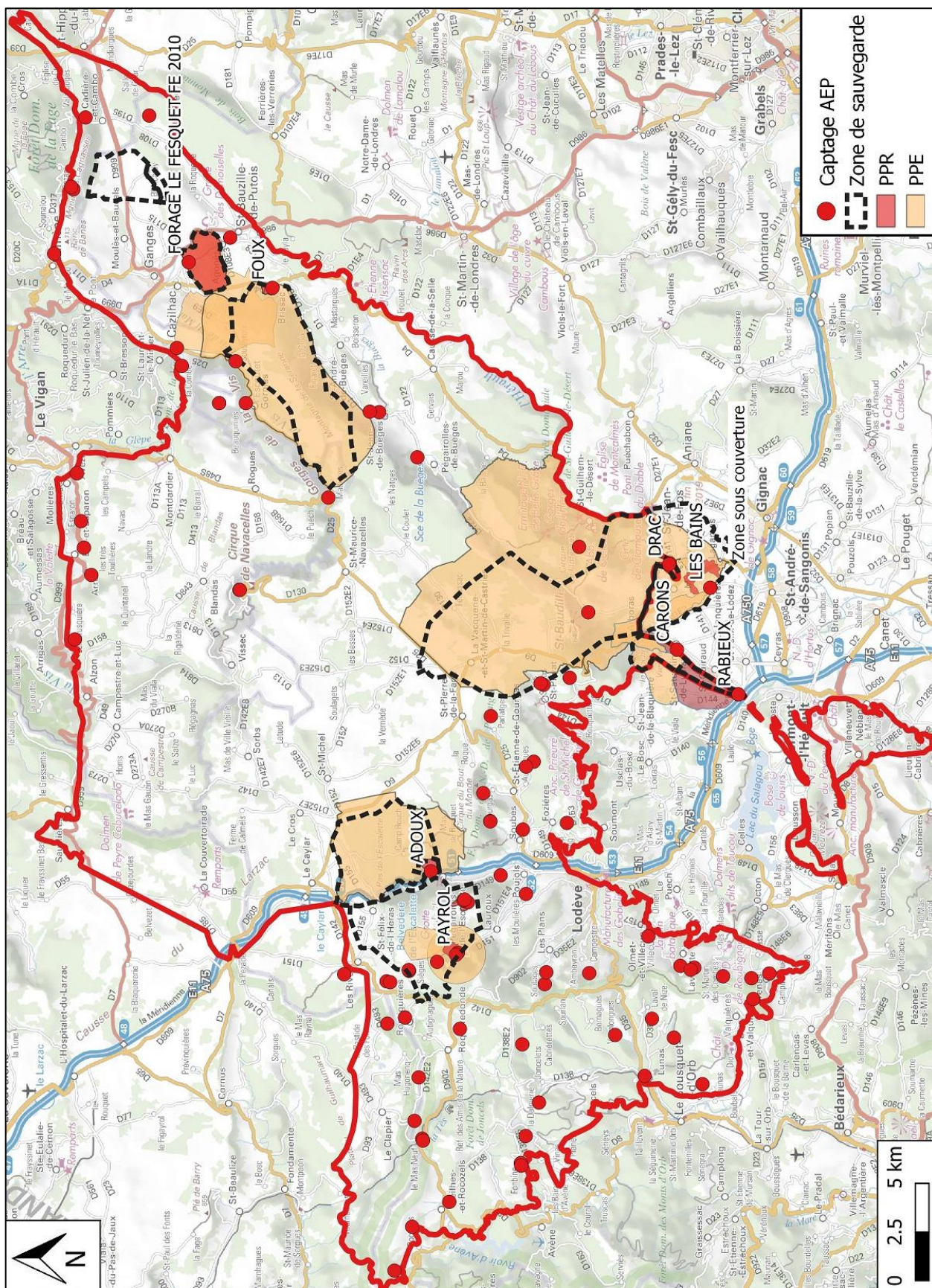


Figure 6 : Carte synthétique des Zones de Sauvegarde proposées et Périmètres de Protection des captages existants

6 ANNEXES – FICHES DESCRIPTIVES DES ZS et ZSNEA