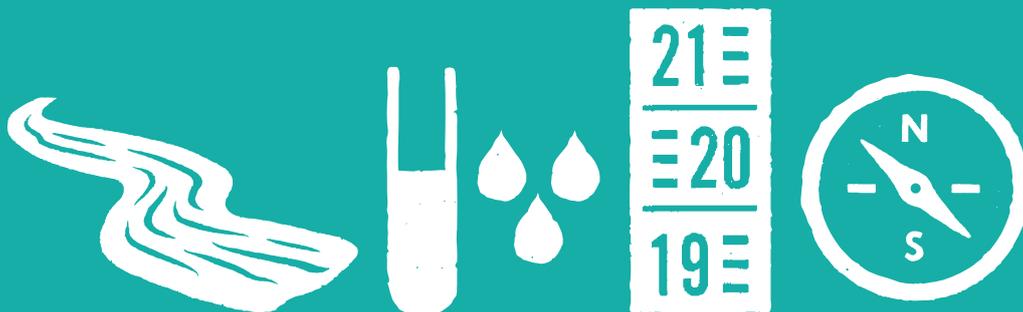




RESSOURCE EN EAU, PATRIMOINE NATUREL ET PATRIMOINE BATI

Etat des lieux et analyse en lien avec le risque inondation



SOMMAIRE

| | | |
|--------------------------|---|-----------|
| 1. | Préambule | 1 |
| 2. | Alimentation en eau potable et assainissement | 2 |
| 2.1. | Méthodologie | 2 |
| 2.2. | Etat des lieux | 3 |
| <input type="checkbox"/> | Alimentation en eau potable et vulnérabilité | 4 |
| <input type="checkbox"/> | Assainissement et vulnérabilité..... | 9 |
| 3. | Décharges sauvages et zones de stockage à risques | 16 |
| 4. | La biodiversité sur le territoire | 18 |
| 4.1 | Vulnérabilité du patrimoine naturel..... | 18 |
| 4.2 | ZNIEFF | 18 |
| <input type="checkbox"/> | Contexte | 18 |
| <input type="checkbox"/> | Présentation des sites | 19 |
| 4.3 | NATURA 2000 | 19 |
| <input type="checkbox"/> | Contexte | 19 |
| <input type="checkbox"/> | Présentation des sites | 19 |
| 4.4 | Zones humides | 22 |
| <input type="checkbox"/> | Contexte | 22 |
| <input type="checkbox"/> | Présentation des sites | 24 |
| 5. | Patrimoine bâti et vulnérabilité | 25 |
| 6. | Conclusions..... | 27 |
| 6.1. | Capitalisation et actualisation des données..... | 27 |
| 6.2. | Sensibilisation..... | 27 |
| 6.3. | Appel à contributions | 28 |
| | ANNEXES..... | 29 |

1. Préambule

Dans le cadre de la mise en œuvre du PAPI d'Intention Tarn-Dourdou-Rance, une étude appelée « Etude hydraulique et géomorphologique pour un diagnostic global et approfondi du territoire » a été lancée. Elle a été confiée au bureau d'étude WSP-Philia Ingénierie, et fait l'objet de rapports spécifiques (rapport phase I et rapports phase II).

Elle s'inscrit dans l'action 1.4 de l'axe 1 du PAPI : « améliorer la connaissance du risque ». Sa finalité est d'apporter les éclairages techniques nécessaires au niveau hydraulique et géomorphologique pour permettre de faire des choix quant à la définition d'un programme d'Actions dit « PAPI Complet » qui constituera le cadre opérationnel d'une véritable politique de gestion des risques inondation.

La volonté d'élargir ce diagnostic pour prendre en compte dès l'amont **les enjeux environnementaux et culturels du territoire** a été acté dans la définition de l'action 1.4¹, avec une implication directe du PNRGC sur ces thématiques.

C'est l'objet du présent rapport.

Cet état des lieux permet d'identifier les enjeux en présence qui pourraient être impactés par le risque inondation et/ou l'impacter. Il permet également de garantir leur prise en compte dans le cadre d'éventuels projets d'aménagement qui seraient inscrits dans le PAPI Complet.

Il constitue un point d'étape, qu'il pourra être intéressant de compléter et d'actualiser, selon la volonté et les contributions des acteurs du territoire.

Remarque : La présentation du patrimoine naturel ne comprend pas, volontairement, les masses d'eau et leurs caractéristiques (état écologique, classement piscicole, ...), ce point étant développé dans le SDAGE, ainsi que dans les PPG, documents auxquels on se référera pour la définition des actions du PAPI Complet.

¹ L'action 1.4 comprend également deux autres études : la modélisation de l'axe Tarn réalisée (ISL 2019), et une étude historique non encore réalisée mais prévue pour le 2nd semestre 2020 (ACTHYS 2020)

2. Alimentation en eau potable et assainissement

2.1. Méthodologie

L'identification des enjeux a été réalisée par le PNRGC sur le 1^{er} semestre 2019, selon l'approche suivante :

1. Reprise des éléments recensés dans les questionnaires aux communes de 2017² à savoir:
 - ✓ existence d'enjeux en zone inondable ;
 - ✓ type d'enjeux en distinguant les réseaux EDF, GAZ, Eau Potable, Eaux usées, Autres équipements, et stations d'épuration ;
 - ✓ dégâts enregistrés lors des crues ;
 - ✓ autres problèmes recensés en gestion de crise ;
2. Analyses des données bibliographiques et autres éléments de connaissance du PNRGC, dont demande d'informations auprès de l'ARS ;
3. Croisement de ces deux sources de données et nouvelle enquête auprès des communes concernées en mai 2019 (20 communes), pour compléter ou préciser l'état des lieux, à travers les questions suivantes :
 - ✓ **Réseau AEP**
Y-a-t-il des risques de rupture sur votre réseau AEP en cas de crue ? Si oui,
 - *quel linéaire cela concerne-t-il (ordre de grandeur) ?*
 - *combien de personnes peuvent être concernées sur la commune ?*
 - *d'autres communes sont alimentées par ce réseau ? si oui, pouvez-vous nous indiquer le nom de la commune et le nombre approximatif de personnes raccordées) ?*
 - ✓ **Réseau EU et station d'épuration**
Y-a-t-il des risques de dysfonctionnement ou de dégâts en cas de crue ? Si oui,
 - Poste de relevage**
 - *y-a-t-il un poste de relevage en zone inondable ? (préciser si il est en amont ou en aval de la station) ?*
 - *Quel est sa vulnérabilité (sous la cote des plus hautes eaux ou non) ?*
 - *historiques des dysfonctionnements ou dégâts ?*
 - Station d'épuration**
 - *quel est le type de la station d'épuration : boue activée / filtre planté de roseaux / lagunage / autres (préciser) ?*
 - *est-elle inondable en cas de crue de référence (cote PPRI) ?*
 - *y-a-t-il un clapet anti-retour sur le réseau en sortie des effluents traités ?*
 - *Si non, pouvez-vous expliciter s'il y a des risques de remontées par l'aval dans la station ?*
 - Réseau EU**
 - *Y-a-t-il des risques de rupture sur le réseau d'eaux usées ?*

² Enquête réalisées pour l'élaboration du dossier de candidature PAPI – 2^{ème} semestre 2017

2.2. Etat des lieux

Sur les 61 communes du territoire couvert par le PAPI, 25 communes présentent des enjeux potentiellement vulnérables en lien avec l'eau potable et/ou l'assainissement.

Le tableau 1 ci-dessous synthétise cet état des lieux :

| Nom_Communes | Q_2017_infos sur enjeux en ZI * | détail sur enjeux en ZI type Réseaux EDF / GAZ / AEP / EU et STEP selon infos 2017 | | | envoi nouvelle enquête mai 2019 ** | Synthèse de la vulnérabilité Risques existants*** | | | | | |
|--------------------------|---------------------------------|---|-----|-----------|------------------------------------|--|------------|-------------|------------|--------|-----------|
| | | EDF - GAZ | AEP | EU - STEP | | AEP | | EU | | | |
| | | | | | | Sur captage | Sur réseau | Sur station | Sur réseau | Dégâts | Pollution |
| Balaguier-sur-Rance | NR | | | x | M2 | / | / | / | x | x | x |
| Belmont-sur-Rance | OUI | | | x | M2 | / | / | ? | ? | x | ? |
| Brousse-le-Château | OUI | x | x | x | M1 | x | ? | ? | ? | ? | ? |
| Brusque | NR | | | | M2 | / | / | / | x | x | x |
| Calmels-et-le-Viala | OUI | | x | x | M1 | / | x | / | ? | ? | ? |
| Camarès | OUI | | | x | M2 | / | / | / | x | x | x |
| Combret | OUI | | | x | M2 | / | / | / | ? | ? | ? |
| Coupiac | OUI | | | x | M2 | / | / | / | x | x | x |
| Fayet | OUI | | x | | M1 | / | x | / | / | / | / |
| Fondamente | OUI | x | x | x | M1 | ? | / | x | x | x | x |
| Gissac | OUI | | x | | M1 | / | x | / | / | / | / |
| La Bastide-Solages | OUI | | x | x | M1 | / | / | / | ? | ? | ? |
| Le Truel | OUI | | | x | M2 | / | / | x | x | x | x |
| Marnhagues-et-Latour | OUI | x | x | x | M1 | / | x | x | x | x | x |
| Martrin | NR | | | | M2 | / | / | ? | ? | ? | ? |
| Peux-et-Couffouleux | OUI | | | x | M2 | / | / | ? | ? | ? | ? |
| Plaisance | OUI | | | x | M2 | / | / | / | x | x | x |
| Saint-Affrique | OUI | x | x | x | M1 | x | x | / | x | x | x |
| Saint-Izaire | OUI | | | x | M1 | x | / | / | x | x | / |
| Saint-Jean-et-Saint-Paul | OUI | x | x | x | M1 | / | x | ? | ? | x | ? |
| Saint-Rome-de-Tarn | OUI | | | x | M2 | / | / | ? | ? | ? | ? |
| Saint-Sever-du-Moustier | NR | | | | M2 | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| Sylvanès | OUI | | | x | M2 | / | / | x | ? | x | ? |
| Vabres-l'Abbaye | OUI | | x | x | M1 (TEL) | x | x | / | x | x | x |
| Viala-du-Tarn | OUI | | | x | M2 | / | / | ? | ? | ? | ? |

LEGENDE

(*) OUI = présence d'enjeux - NR=non renseigné (pas d'enjeux à priori à confirmer)

(**) M1/M2 questionnaires AEP+ EU ou EU seult - TEL : pas d'envoi mail - échange téléphonique

(***) / = non concerné - x := concerné - ? = indéterminé

En orange : données disponibles / En jaune : données à préciser avec manque de données ou études-projets en cours

Tableau 1

❑ Alimentation en eau potable et vulnérabilité

L'alimentation en eau potable peut être concernée par le risque inondation, que ce soit au niveau des points de captages, et/ou sur les stations de traitement et les réseaux d'adduction.

✓ Captages

120 captages³ sont recensés sur le territoire du périmètre du PAPI. Il s'agit essentiellement de sources captées et dans une moindre mesure, de puits situés au bord des cours d'eau principaux drainant les eaux de la nappe alluviale d'accompagnement et enfin de prises en rivière.

Les sources captées sont rarement dans les champs d'expansion des crues, et sont par nature peu sensibles aux crues.

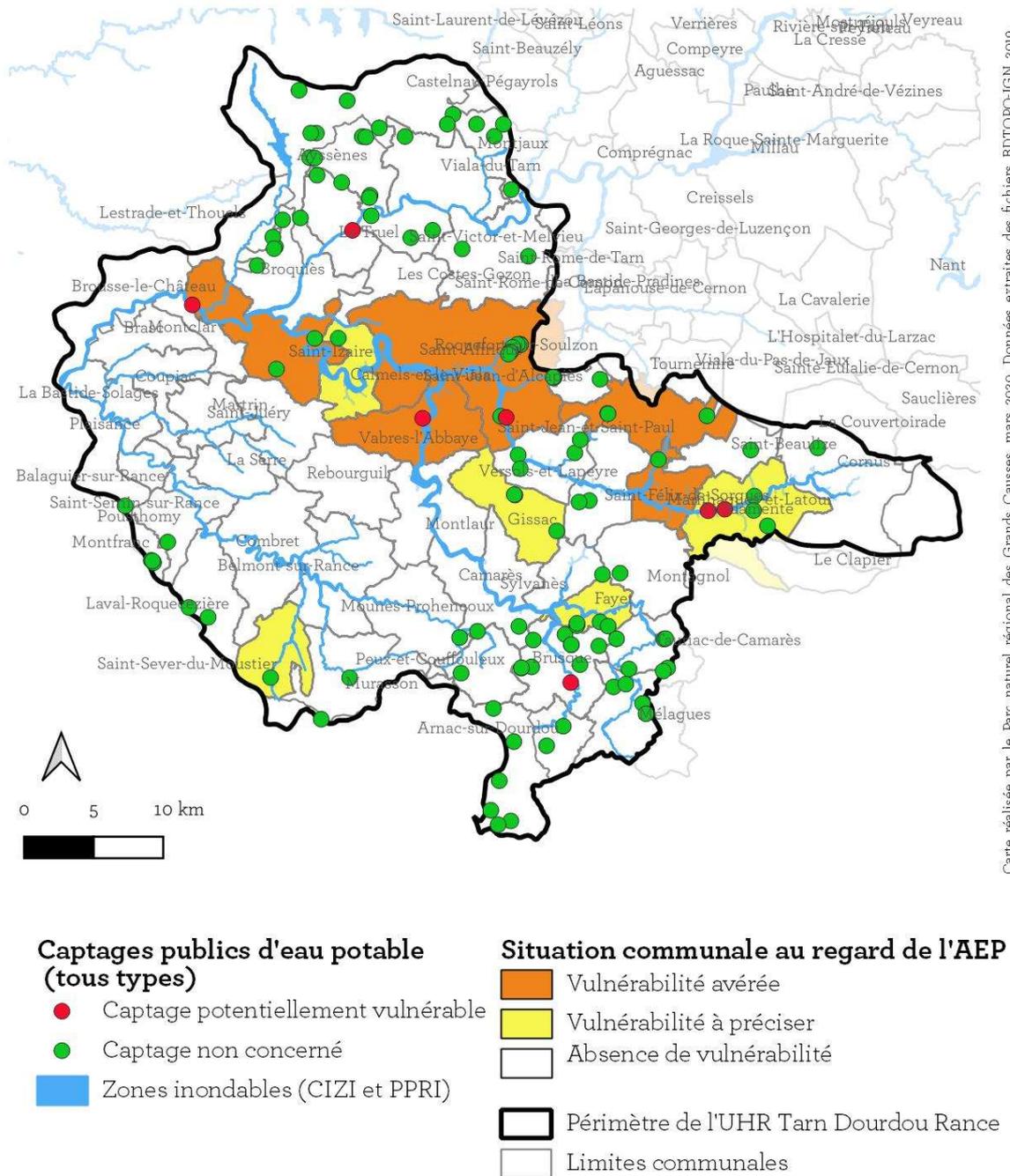
Par contre, les puits et les prises en rivière peuvent être plus ou moins vulnérables vis-à-vis des inondations. En effet, en l'absence d'un ouvrage prenant en compte les plus hautes eaux (PHE), les eaux superficielles chargées et turbides peuvent s'infiltrer dans l'ouvrage et contaminer la ressource captée, voir détériorer l'ouvrage lui-même.

Sur le territoire, neuf ouvrages sont concernés potentiellement, étant situés dans la zone inondable (selon la CiZi ou le PPRi) ou à proximité immédiate, soit 7,5 % des captages. Ils concernent 6 communes, et sont localisés sur la figure 1 ci-dessous, et listés dans le tableau page suivante qui présente, pour chacun des ouvrages, la commune et le gestionnaire, ainsi que les références, constats et préconisations existantes.

A noter que ces ouvrages sont tous en cours de régularisation, et pourraient ainsi être l'objet de travaux de protection vis-à-vis des crues

³ Il ne s'agit là que des captages publics. Les captages privés ne sont pas pris en compte dans la présente analyse.

Alimentation en eau potable et vulnérabilité face aux inondations



Carte réalisée par le Parc naturel régional des Grands Causses, mars 2020. Données extraites des fichiers BDTOPC-IGN 2019, Cartographie Informatique des Zones Inondables, Pic/Occitanie, Agence de l'Eau Adour Garonne, mars 2020.

Figure 1

| Nom de l'ouvrage | Commune | Gestionnaire | Références | Constats figurant dans les avis et rapports | Préconisations figurant dans les avis et rapports | Remarques du PNRGC |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------|---|---|--|--|
| PUITS DE BROUSSE LE CHATEAU | Brousse-le-Chateau | RIVES DU TARN | Avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique concernant la protection sanitaire de la Prise d'Eau en rivière du Tarn à Brousse-le-Château (12) F, décembre 2009 | Pas d'observations particulières | sans objet | |
| MOULES | Fondamente | FONDAMENTE | étude en cours | | Prises en compte dans l'avis de l'hydrogéologue agréé à venir | |
| ST MAURICE DE SORGUES | | | | | | |
| VENDELOVES-RIVALTE (F5) | Saint-Affrique | ST AFFRIQUE | Avis sanitaire définitif de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique par le Ministère chargé de la Santé concernant les captages de Forage F3 et Forage F5 dits de VENDELOVES, 21 février 2019 | | Afin de renforcer la protection aux infiltrations du forage F3 et F5 et de son abri, l'étanchéité du capot en fonte de la trappe d'accès devra être garantie avec à minima un remplacement du joint d'étanchéité. On recommandera que soit rehaussée d'une buse d'au minimum +0,50 m la trappe d'accès au captage. | Pas d'allusion à la PHE |
| VENDELOVES-RIVALTE (F3) | | | | | | |
| FORAGE DU DOURDOU | Saint-Izaire | ST IZAIRE | Avis hydrogéologique relatif à la protection des captages : puits du Dourdou, puits du Gos, source de La PASTRIÉ, novembre 2016 | | La trappe de visite sera rehaussée à 1,20 m au-dessus du terrain naturel afin qu'elle soit hors d'eau lors des crues les plus fréquentes. | Pas d'allusion à la PHE |
| FORAGE DU GOS (FAVEYROLLES) | | | | | Afin d'améliorer la protection du puits contre le risque d'infiltration des eaux de ruissellement, il sera nécessaire de réaliser une colerette étanche, de 1 m de large, en ciment, autour de la tête de l'ouvrage. | Pas d'allusion à la PHE |
| LES RIVES | Saint-Sever-du-Moustier | ST SEVER DU MOUSTIER | voir ARS | | | |
| PUITS COMMUNAL DE BIAS | Vabres-l'Abbaye | VABRES L'ABBAYE | Rapport HA paul Chemin | Tête de puits situé à environ 3,5m au dessus du niveau moyen des eaux du Dourdou Commandes électriques situées au sommet du bâtiment jouxtant le puits | Protection de la tête de puits à faire conformément à la réglementation Mise en place d'un plan de secours | Pas d'allusion à la PHE Plan de secours mis en place au niveau communal |

Tableau 2

✓ Stations de traitement et réseaux

Au-delà du captage proprement dit, d'autres ouvrages annexes peuvent être endommagés comme la station de traitement et les réseaux proches du cours d'eau.

Ainsi, selon les informations demandées aux communes sur les dégâts enregistrés lors des crues passées, il ressort que les communes de Calmels-et-le-Viala, Fayet, Gissac, La Bastide-Solages, Marnhagues-et-Latour et Saint-Jean-Saint-Paul présentent, ou ont présentés (cas de La Bastide-Solages) également des équipements vulnérables face aux crues.

Afin de compléter ce premier niveau d'analyse, les communes concernées ont été interrogées plus en détails. Les retours sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

| Nom Communes | Risques de rupture sur réseau AEP | Si oui : | | |
|--------------------------|-----------------------------------|--|---|--|
| | | Linéaire concerné | Nbre de personnes concernées | Autres communes concernées et détails (nom + Nbre de personnes raccordées) |
| Brousse-le-Château | NR* | NR | NR | NR |
| Calmels-et-le-Viala | NR | NR | NR | NR |
| Fayet | NR | NR | NR | NR |
| Fondamente | Non | /** | / | / |
| Gissac | NR | NR | NR | NR |
| La Bastide-Solages | Non | / | / | / |
| Marnhagues-et-Latour | oui | 1 km | 100 | non |
| Saint-Affrique | oui | Localement au droit de traversées - plaine de Bedos vers Cambon | NR | NR |
| Saint Izaire | Non (réseau cimenté - protégé) | / | / | / |
| Saint-Jean-et-Saint-Paul | Oui (St Paul des fonts et Gauty) | Non chiffré (de la source de la grotte à la station de pompage pour Gauty et de la source d'Aiguebelle le long du cours d'eau en 2014) | Non chiffré (commune entière) | Viala-du-pas-de-Jaux et Saint-Jean-d'Alcapiès pour le SIVU de Gauty |
| Saint-Sever-du-Moustier | NR | NR | NR | NR |
| Vabres-l'Abbaye | oui | 100 ml | Alimente 3 compteurs mais pas de coupure possible | non |

Tableau 3

(*) NR = non renseigné (absence de retour au 31.12.2019)

(**) / = non concerné

✓ Conclusions

Le travail de recensement de l'information sur les installations AEP n'a pas permis de caractériser de façon exhaustive et précise les équipements et leur vulnérabilité. Il nécessite donc des compléments, mais également des mises à jour en lien avec l'avancée des travaux de réhabilitation et/ou travaux d'entretien.

Il n'en reste pas moins que cette vulnérabilité est réelle sur le territoire même si elle reste globalement limitée, avec 9 ouvrages en zone inondable potentiellement à risque, et 6 communes –voire 11 – exposées à des dysfonctionnements sur son Alimentation en Eau Potable en période de crue et post-crue.

Ce travail met en évidence l'importance, pour les communes, si ce n'est pas le cas, de s'approprier cette connaissance, afin de bien appréhender la vulnérabilité des installations, et pouvoir ainsi mettre en place les mesures de prévention ou gestion de crise en cas de crue qui impacterait les équipements.

Ces points constituent donc des secteurs de vigilance, qu'il sera important de prendre en compte au niveau communal ou intercommunal, dans le cadre des Plans Communaux de Sauvegarde notamment, afin de sécuriser la ressource en eau en cas de crue, limiter les coûts des dommages et réduire les délais de retours à la normale.

A titre d'exemple, le captage de Vabres l'Abbaye, vulnérable aux inondations, a fait l'objet d'un plan de secours : Lors des crues, il leur faut arrêter la station pour ne pas pomper des eaux impropres à la consommation car trop chargées. Un appareil de mesure de la turbidité de l'eau permet ainsi d'automatiser l'arrêt des pompes, et, en cas de coupure, les abonnés (~600) concernés sont alors alimentés avec l'eau de St Affrique pour l'essentiel. Les 50 à 100 abonnés qui ne peuvent bénéficier de cette connexion de secours sont alimentés sur la réserve (château d'eau), dont la capacité garantie une semaine d'autonomie pour ces habitants, assez de temps pour s'occuper de remettre en état de fonctionnement le captage (nettoyage des bassins).

De même concernant les risques de rupture du réseau, il est important de bien identifier les secteurs à risque, et connaître les impacts d'une rupture de réseau, afin :

- d'anticiper, via un protocole qui serait décrit dans le PCS, la continuité du service d'alimentation en eau potable des populations ;
- de prévoir les éventuels travaux pour limiter les impacts (cas des secteurs ne pouvant être coupés par exemple, une rupture provoquant la vidange du réseau et donc la perte très importante de volume d'eau potable).

☐ Assainissement et vulnérabilité

De même que pour l'aspect Eau potable, un état des lieux a été dressé concernant la vulnérabilité des systèmes d'assainissement sur le territoire du PAPI, sur la base des connaissances disponibles et communiquées.

✓ Systèmes d'assainissement collectifs

Concernant les systèmes d'assainissement collectifs, les ouvrages pouvant être affectés sont bien sûr les stations d'épuration des collectivités mais également les stations de refoulement ou postes de relevage ainsi que les réseaux d'assainissement.

Sur le territoire Tarn-Dourdou-Rance, 59 stations d'épuration sont répertoriées, dont 10 sont situées en zone inondable selon la cartographie CiZi : Coupiac, Plaisance (bourg), Martrin (Cayla), St Sever de Moustier (Bourg), Peux et Couffouleux (Couffouleux), Brusque (Bourg), Sylvanes, Fondamente (St Maurice), Fondamente (Bourg), Saint Rome de Tarn (SIVM St Rome).

Elles sont localisées sur la figure 2 page suivante.

Sur ces stations, la vulnérabilité n'est pas automatiquement avérée : en effet, la station peut avoir été conçue voire réhabilitée pour tenir compte du fonctionnement en crue et des niveaux de plus hautes eaux, comme c'est le cas à priori à Brusque.

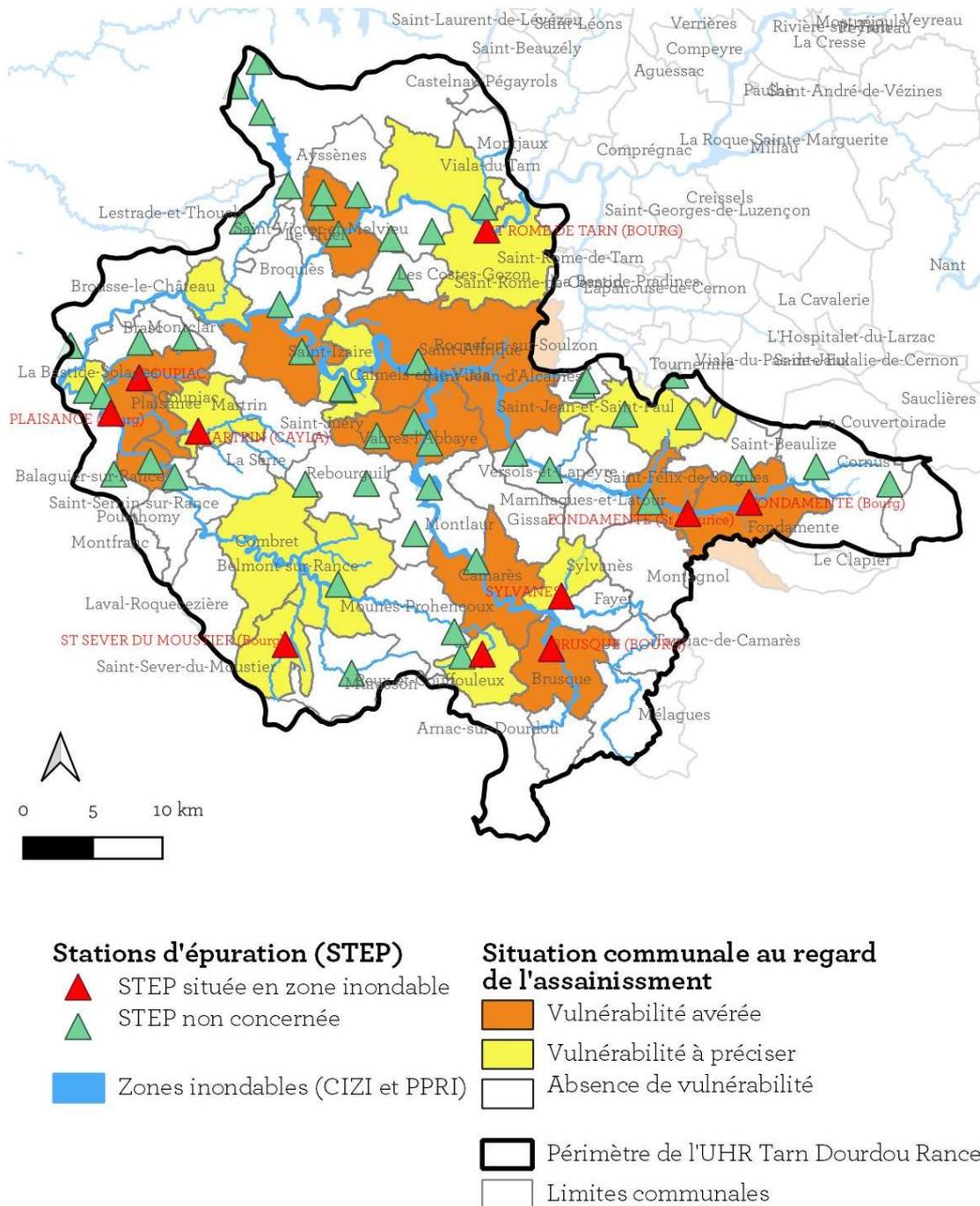
En plus de ces stations d'épuration, d'autres communes ont été identifiées comme concernées par des ouvrages vulnérables, que ce soit sur la station proprement dite, ou sur les équipements annexes (réseaux, station de relevage, ...).

Le tableau 4 résume pour chacune des communes, les sources de vulnérabilité potentielles, portées à notre connaissance en 2017.

| Nom Communes | Enjeux en zone inondable : | | | Station en zone inondable ou à proximité selon données cartographiques |
|--------------------------|----------------------------|------|-------------------|--|
| | Réseau EU | STEP | Réseau EU et STEP | |
| Balaguier-sur-Rance | x | | | |
| Belmont-sur-Rance | | | x | |
| Brousse-le-Château | x | | | |
| Brusque | | | | Brusque - Bourg (1) |
| Calmels-et-le-Viala | x | | | |
| Camarés | x | | | |
| Combret | x | | | |
| Coupiac | | | x | Coupiac (1) |
| Fayet | | | | |
| Fondamente | | | x | St Maurice + Fondamente bourg (2) |
| Gissac | | | | |
| La Bastide-Solages | x | | | |
| Le Truel | | | x | |
| Les Costes-Gozon | | | | |
| Marnhagues-et-Latour | | | x | (seule la zone d'infiltration de la station est en zone inondable) |
| Martrin | | | | Martrin - Cayla (1) |
| Peux-et-Couffouleux | | x | | Peux-et-Couffouleux - Couffouleux (1) |
| Plaisance | | | | Plaisance - bourg (1) |
| Saint-Affrique | | | x | |
| Saint-Izaire | | | x | |
| Saint-Jean-et-Saint-Paul | | | x | |
| Saint-Rome-de-Tarn | | | x | St Rome de Tarn bourg (1) |
| Saint-Sever-du-Moustier | | | | Saint-Sever-du-Moustier bourg (1) |
| Sylvanès | | x | | Sylvanès |
| Vabres-l'Abbaye | x | | | |
| Viala-du-Tarn | | x | | |

Tableau 4

Assainissement des eaux usées et vulnérabilité face aux inondations



Carte réalisée par le Parc naturel régional des Grands Causses, mars 2020. Données extraites des fichiers BDTOP0-IGN 2019, Cartographie Informatique des Zones Inondables, Pict'Occitanie, Agence de l'Eau Adour Garonne, mars 2020.

Figure 2

Tout comme pour les équipements pour l'alimentation en eau potable, il importe de prendre en considération ces points afin d'analyser leur vulnérabilité face aux crues, et les incidences potentielles sur les milieux, notamment en termes de pollution, en cas de dysfonctionnements, voire dégâts sur ces équipements.

Afin de compléter ce premier niveau d'analyse, les communes potentiellement concernées ont donc été interrogées plus en détails, ainsi que les partenaires dont Aveyron Ingenierie et les équipes du SPANC.

| Nom_Communes | Réponse | poste de relevage | station d'épuration | réseau EU |
|---------------------|---------|--|---|--|
| Balaguier-sur-Rance | oui | Poste de relevage (1) à l'amont de la station, en zone inondable, Vulnérabilité : inondation en cas de forte crue; Historique : en 2014, le poste a été inondé et sa base affouillé (travaux de consolidation réalisés suite à la crue) Remarques : procédure d'arrêt du poste de relevage en cas de crue, avec déversement des Eaux usées par le trop plein | Type station : Filtre à sable mais hors ZI | absence de risque |
| Belmont-sur-Rance | | NR <i>Pas de poste de relevage (réseau gravitaire uniquement) selon info SPANC/PNRGC</i> | NR <i>Station d'épuration de type boue activées en zone inondable en bordure du Rance selon info SPANC/PNRGC mais pas d'info sur vulnérabilité</i> | NR |
| Brousse-le-Château | oui | Projet en cours (mai 2019) selon retour mairie | <i>Absence de station d'épuration selon info SPANC/PNRGC</i> | <i>Réseau eaux-usées non étanche selon info SPANC/PNRGC</i> |
| Brusque | Oui | Poste de relevage à l'amont de la station, en zone inondable, Absence de vulnérabilité : sauf si pluies très fortes > 150 mm; Historique : absence de dysfonctionnements et dégâts connus lors des crues passées Remarques : vulnérabilité à affiner sur la base cote PPRi et plan station de relevage si existant | Type station : disque biologique En zone inondable mais non inondable (en dessus cote PHE) Présence de clapet anti-retour sur réseau en sortie <i>Présence nouvelle petite station (10 personnes) sur hameau de Viales en bordure du Dourdou selon info SPANC/PNRGC mais pas d'info sur vulnérabilité</i> | Risque de rupture : Oui, par forte crue - secteur du pont Vieux Historique : en 2014, dégât sur le poste de pompage au Garage |
| Calmels-et-le-Viala | | NR <i>A priori, pas de poste de relevage (réseau gravitaire uniquement) selon info SPANC/PNRGC</i> | NR <i>Station d'épuration (2) de type filtre planté de roseaux selon info SPANC/PNRGC mais pas d'info sur vulnérabilité</i> | NR <i>Absence de risque selon info SPANC/PNRGC (réseau dans le bourg uniquement sans traversée de cours d'eau)</i> |
| Camarès | oui | Poste de relevage (2) à l'amont de la station, en zone inondable, en bordure de la rivière Vulnérabilité forte: en cas de crue, les postes sont "ouverts" = by-passés ? pendant 3-4 jours, et les effluents vont directement à la rivière ; Historique ? quelle fréquence ? Quand est-ce que c'est déclenché ? Remarques : vulnérabilité à affiner sur la base cote PPRi et plan station de relevage si existant | Type station : boue activée Hors zone inondable Absence de clapet anti-retour sur réseau en sortie mais pas de risque (station en hauteur hors ZI) - 100 ml de réseau jusqu'à la rivière | Risque de rupture : Oui, fort risque avec réseau qui traverse le lit de la rivière et 1 km de réseau en bord de cours d'eau Historique : en 2014, dégât sur le réseau, qui a été arraché à la traversée de la rivière (~30 ml) Remarques : |
| Combret | | NR <i>A priori, pas de poste de relevage (réseau gravitaire uniquement) selon info SPANC/PNRGC</i> | NR <i>Station d'épuration de type filtre planté de roseaux Hors zone inondable selon info SPANC/PNRGC</i> | NR |
| Coupiac | | Poste de relevage à l'amont de la station, en zone inondable, en bordure de la rivière Vulnérabilité mais travaux de réhabilitation au 1er semestre 2014 avec mise hors d'eau à une cote supérieur à crue de 1993; Historique : Ensablement avec obligation d'arrêt des pompes et nettoyage (1993), et également en 2014 dans une moindre mesure et en 2018 (pont aval obstrué par des arbres, d'où mise en charge et gravats accumulés en fond de puits) Remarques : vulnérabilité à affiner sur la base cote PPRi et plan station de relevage si existant | Type station : boue activée et filtre planté de roseaux En zone inondable mais non inondable (en dessus cote PPRi) Absence de clapet anti-retour sur réseau en sortie mais peu de risque, seulement au niveau du canal débitmétrique de mesure | Risque de rupture : Oui, fort risque avec réseau principal dans le lit de la rivière Historique : en 2014, dégât sur tout le réseau, a fait l'objet d'importants travaux de reprise suite à cette crue Remarques : importantes arrivées d'eaux claires parasites par temps de pluie (étude à lancer pour définir la provenance de ces entrées) |
| Fondamente | oui | Postes à priori en zone inondables mais absence d'information sur nombre de postes et localisation amont/aval station - vulnérabilité et historique des dysfonctionnements | Type station : filtre planté de roseaux En zone inondable et inondable selon information de la mairie Présence d'un clapet anti-retour sur le réseau en sortie <i>Remarque : eaux parasites sur la station de St Maurice en cas de crue avec regards non étanches sur réseau neuf selon info SPANC/PNRGC</i> | Risque de rupture : oui |
| La Bastide-Solages | oui | Absence de poste de relevage en zone inondable | Type station (2) : boue activée (Solages) et filtre à sable (Le Bousquet) Hors zone inondable selon information de la mairie Absence de clapet anti-retour sur réseau en sortie (du fait de l'absence de risque) | Risque de rupture : inconnu |
| Le Truel | oui | 2 postes de relevage (village et camping), tous en amont de la STEP et en bord du Tarn Vulnérabilité car à priori sous les cotes des plus hautes eaux Historique : Station date de après 1982; en 1994: pas de dégât | Type station : lit bactérien (mise en service en 1994-95) En zone inondable selon données anciennes (PSS) et inondable selon information de la mairie Absence de clapet anti-retour sur réseau en sortie - risque déjà établi sur station | Risque de rupture : non, réseau sous la RD 200 - donc risque faible et pour très forte crue Historique : absence de crue depuis mise en service station et réseaux |

| Nom_Communes | Réponse | poste de relevage | station d'épuration | réseau EU |
|--------------------------|---------|---|--|--|
| Marnhagues-et-Latour | oui | 1 poste de relevage en amont de la STEP, inondable pour toutes les crues Vulnérabilité : absence de vulnérabilité selon historique Historique : absence de dégâts enregistrés lors des crues | Type station : biodisques + filtre planté de roseaux Non inondable selon information de la mairie - seule la zone d'infiltration est en zone inondable selon info SPANC/PNRGC Présence de clapet anti-retour sur réseau en sortie | Risque de rupture : oui |
| Martrin | | NR | NR <i>Station d'épuration hors zone inondable selon info SPANC/PNRGC</i> | NR |
| Peux-et-Couffouleux | | NR <i>Pas de poste de relevage (réseau gravitaire uniquement) selon info SPANC/PNRGC</i> | NR <i>Station d'épuration (2) de type filtre planté de roseaux selon info SPANC/PNRGC mais pas d'info sur localisation et vulnérabilité</i> | NR <i>Réseau en bordure du Rance selon info SPANC/PNRGC mais pas d'info sur vulnérabilité</i> |
| Plaisance | oui | 1 poste de relevage en amont de la STEP Vulnérabilité car sous les cotes des plus hautes eaux Historique : dégâts enregistrés lors de la crue de 2014 | Type station : filtre planté de roseaux + biodisques En limite de zone inondable mais non inondable selon information de la mairie (Présence d'un clapet anti-retour entre le poste de relevage et la station) | Risque de rupture : non |
| Saint-Affrique | oui | 6 postes de relevage , tous en amont de la STEP (Vendeloves, Aires gens du Voyage, Rivaltes, D. Affre, gr. Scolaire Blanchard et PR Cazotte) Vulnérabilité avec inondation des postes de Vendeloves, D. Affre (local de commande sous la cote des PHE) ; Historique : cuve PR Vendeloves mise à nue et renouvellement de l'installation électrique D. Affre lors de la crue de 2014 | Type station : boues activées Hors zone inondable Présence de clapet anti-retour sur réseau en sortie - pas de risque | Risque de rupture : oui sur le collecteur général en bord de berges, sur des quais ou dans le lit de la rivière 6 + existence de 2 siphons Historique : en 2014, dégât sur le réseau ? |
| Saint-Izaire | oui | 5 Postes de relevage à l'aval de la station, en zone inondable, en bordure de la rivière Vulnérabilité avec inondation des stations (pompe de relevage à air comprimé - peu vulnérable, seul les contacteurs ont grillés) mais en aval station (eaux traitées) d'où vulnérabilité nulle pour le milieu; Historique : Inondation lors des crues (pb d'assurance - avant non assuré, aujourd'hui oui) avec dégât sur contacteurs (faibles couts) | Type station : Filtre planté à 1 étage (2014) Hors zone inondable Absence de clapet anti-retour sur réseau en sortie car pas de risque : rejet au Dourdou qui est à 400 ml de la STEP | Risque de rupture : Oui, mais en sortie station d'épuration (effluents traités) ; Historique : en 2014, dégât sur le réseau, a fait l'objet de travaux de reprise avec bonne consolidation |
| Saint-Jean-et-Saint-Paul | oui | NR (signifie absence de poste ?) | Type station : Filtre planté En zone inondable (mais pas de PPRi) - étude à venir portée par le SIAH Clapet anti-retour sur réseau en sortie | oui, des réparations ont été réalisées suite aux intempéries de 2014 pour sécuriser le réseau et des désordres sont toujours d'actualité sur la STEP à St Paul des Fonts. |
| Saint-Rome-de-Tarn | oui | Poste de relevage à l'amont de la station, en zone inondable, Absence de vulnérabilité : au-dessus de la cote des plus hautes eaux du Tarn; Historique : absence de dysfonctionnements et dégâts connus lors des crues passées Remarques : vulnérabilité à réétudier sur la base résultats modélisation Tarn | Type station : lit bactérien En zone inondable Absence de clapet anti-retour sur réseau en sortie mais absence de risque de remontée dans le lit bactérien ni dans le décanteur; seul risque dans le clarificateur | Risque de rupture : Non |
| Saint-Sever-du-Moustier | | NR <i>Poste de relevage (1) selon SPANC/PNRGC mais pas d'info sur localisation et vulnérabilité</i> | NR <i>Station d'épuration (1) de type filtre planté de roseaux en bordure de ruisseau selon info SPANC/PNRGC mais pas d'info sur vulnérabilité</i> | NR |
| Sylvanès | | NR <i>Poste de relevage (1) coté Fayet et (4) coté Sylvanès selon SPANC/PNRGC mais pas d'info sur localisation et vulnérabilité</i> | NR <i>Station d'épuration (1) selon info SPANC/PNRGC mais pas d'info sur localisation et vulnérabilité</i> | NR |
| Vabres-l'Abbaye | | 3 poste de relevages avec 2 en Zi du Dourdou et 1 en ZI de la Sorgues vers le Bourguet, en amont de la STEP (STEP de St Affrique - pas de STEP à Vabres sauf trois petites sur hameaux de Rayssac, Salmanac et Segonzac = lit planté de roseaux hors ZI) Vulnérabilité : submersion totale des postes; en cas de crues, ils sont coupés et évacuation des EU par les trop pleins Historique : 2014 pas de dégât mais déversement des eaux dans le milieu | Pas de station en ZI | Risque localisé sur réseau entre PR du Bourguet et PR de la Cazotte |
| Viala-du-Tarn | | Pas de poste de relevage | Type station : disque biologique et stockage des boues sur lit planté de roseaux (construction récente- 2009) Hors zone inondable selon mairie et Aveyron Ingenierie selon données dispo Pas de clapet anti-retour sur réseau en sortie (pas de risque) <i>Rejet dans le ruisseau à proximité zone de baignade (Mas de la Nauq) selon info SPANC/PNRGC</i> | Réseau en bordure de berge du Riou Minier - à priori absence de risque |

Tableau 5

✓ Conclusions

Tout comme pour l'alimentation en eau potable, les données disponibles ne permettent pas de dresser un état des lieux précis concernant le traitement des eaux usées. En effet, sur les 23 communes identifiées comme potentiellement concernées, les données sont insuffisantes pour conclure sur la situation sur 12 communes, soit plus de la moitié d'entre elles.

Néanmoins, les éléments collectés mettent en évidence que la question de la vulnérabilité des installations est réelle sur le territoire, avec au moins 5 stations d'épuration inondables, et plus d'un quart des communes –dont celles comptant le plus d'habitants – concernées par cette question, avec des risques directs pour le milieu et la ressource en eau.

En effet, au-delà des dysfonctionnements à gérer en cas de crue, et des dégâts à supporter, ces points impliquent des risques de pollution du milieu en cas de crue, risques qui peuvent être plus problématiques en post-crue que lors du pic de crue, les débits étant alors tels qu'ils assurent de fait une dilution des eaux usées et donc de faibles concentrations de « polluants ».

En période post-crue par contre, notamment en cas de dégâts sur le réseau entraînant une évacuation des effluents directement dans le milieu, le risque de pollution est plus problématique et difficile à gérer car on ne peut empêcher les utilisateurs de solliciter le réseau EU ...

Aussi, tout comme pour l'alimentation en eau potable, il importe que les communes et les gestionnaires des réseaux s'approprient ces questions, et mettent en place des mesures de réduction de la vulnérabilité pour protéger les installations des dégâts et protéger le milieu d'éventuelles pollutions post-crue.

Au-delà des problématiques en cas de crue, on rappellera aussi les problématiques de pollution du milieu en temps de forte pluie, avec :

- la présence des déversoirs d'orage sur de nombreux réseaux eaux usées – notamment sur les réseaux unitaires ;
- la saturation des stations d'épuration qui peut générer des dysfonctionnements ;
- le lessivage des sols en milieu urbain via les eaux de ruissellement et la concentration de ces eaux vers les cours d'eau accentuée par la mise en place de réseau pluviaux sans infiltration ...

Ces questions sont également à intégrer dans les dynamiques locales de gestion du territoire, d'autant plus si l'on considère le changement climatique en cours, avec des ressources en eau allant se réduisant, et des épisodes pluvieux allant s'intensifier.

✓ Systèmes d'assainissement autonomes

A ces systèmes collectifs, se rajoutent les systèmes d'assainissement autonomes encore désignés par assainissement non collectifs (ANC), qui peuvent concerner sur le territoire du Parc des Grands Causses plus d'un tiers de la population.

A noter que sur le secteur du Rance (géré par le Syndicat Mixte TSDR anciennement SM de la Vallée du Rance), la part d'habitation en assainissement non collectif est bien plus importante que la part raccordée au réseau collectif du fait du caractère très rural de ce secteur, pouvant se rapprocher des $2/3 - 1/3$; Néanmoins, en terme de population, la part s'inverse étant donné que les habitations sur les secteurs isolés sont généralement peu, voire pas occupées (habitations secondaires).

On retiendra donc comme ordre de grandeur la valeur de **1/3 de la population raccordée** (soit environ 10 000 habitants sur le territoire Tarn-Dourdou-Rance) à ce **type de système**, sans pour autant présager de leur situation par rapport aux zones inondables.

A noter qu'un travail de capitalisation des données relatives à ce type d'assainissement est en cours (géolocalisation des systèmes d'ANC et information sur l'état de conformité notamment). Ce traitement permettra de connaître précisément la situation de ce type de systèmes par rapport à la zone inondable et permettra ainsi d'apporter un éclairage sur leur vulnérabilité associée. Il devrait être finalisé à l'horizon 2021-2022.

Ce n'est que sur cette base là qu'un état des lieux quantitatif pourra être présenté. A l'heure actuelle, on notera simplement que **le risque de pollution en lien avec l'inondabilité de ces systèmes n'est pas nul, mais qu'il ne devrait concerner qu'un nombre limité d'habitations, avec un risque globalement faible pour le milieu**, vu les débits des cours d'eau en crue qui devraient garantir une bonne dilution, et la faible concentration des rejets en lien avec la faible densité de ces systèmes, qui assurent une faible pression sur les milieux même en cas de dysfonctionnements (si dégâts et travaux post-crue notamment).

A noter enfin que les dispositifs font l'objet d'un suivi et d'un contrôle, avec des réhabilitations régulières pour lesquelles les propositions des services « SPANC » visent à faire adopter des filières les plus adaptées à l'inondabilité en cas de risque inondation, et avec une implantation le plus en hauteur possible sur la parcelle pour une réduction optimale du risque, étant entendu qu'il n'existe pas de filières ANC conçues pour supporter une submersion totale.

Pour information, il existe essentiellement 4 types de filière :

1. Les filières traditionnelles constituées d'une fosse et de tranchées d'épandage ou de filtres à sable (ou autre substrat encore appelé média-filtrant) pour la diffusion des effluents en sortie de fosse ; en cas de crue, la fosse devra être vidangée, avec des coûts de l'ordre de 100 €/m³ ; Sur la partie tranchée ou filtre à sable (drainé ou non drainé), il est possible de devoir également faire curer les drains pour les tranchées ou devoir remplacer les substrats filtrant qui risquent d'être colmatés (5 000 à 6 000 € de filtre) ;
2. Les Filtres compacts constitués d'une fosse et d'un substrat filtrant : en cas de crue, la fosse devra être vidangée, avec des coûts de l'ordre de 100 euro/m³ et le média filtrant devra être remplacé (~1 500 € à 2 000 €) ;
3. Les microstations, qui consistent en un traitement biologique aérobie aussi appelé boues activées, avec deux types de cultures : les cultures libres (pour lesquelles toute l'électromécanique sera à remplacer en cas de crue, avec une vidange en sus, pour un coût

très variables selon les fabricants. Les cultures fixées pour lesquelles les opérations de remise en état post-crue consisteront à la vidange de la cuve (coûts de l'ordre de 100 €/m³) et le remplacement des pièces immergées type compresseur-électrovannes ;

4. Les systèmes de phyto-épuration, qui consistent en une filtration directe des eaux brutes à travers une couche filtrante plantée de végétaux. Pour cette filière, le risque principal en cas de crue (et de submersion), est qu'il y ait un phénomène de colmatage et/ou de départ du substrat-filtrant, nécessitant de refaire le filtre, avec des coûts moyens par installations autour de 8 000 €.

De cette description synthétique, il s'avère en définitive que la **filière traditionnelle** avec fosse et tranchées **reste la moins vulnérable en cas de crue**, avec des coûts de remise en état et des délais de fonctionnement post-crue les moins lourds.

3. Décharges sauvages et zones de stockage à risques

Sur le territoire, des **points de décharges sauvages** ont été identifiés pouvant être à l'origine d'une pollution du milieu, en période de pluie (lessivage des sols), et à plus forte raison en période de crue, avec l'entraînement de ces dépôts dans les cours d'eau, pouvant entraîner, au-delà de la pollution visuelle, des pollutions chimiques selon les matériaux et produits en décharge.

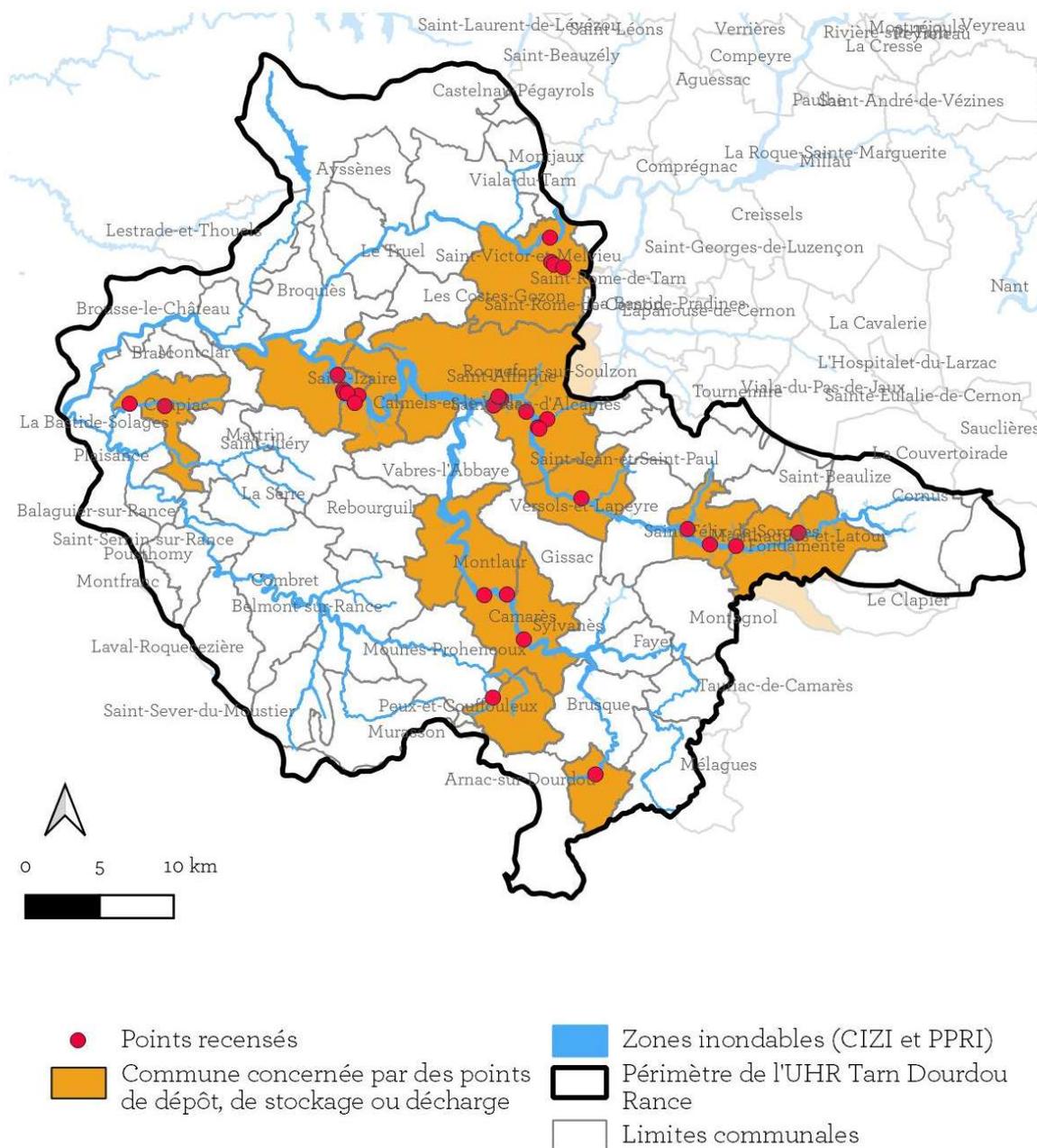
Ces dépôts peuvent également être source d'embâcles selon les volumes et dimensions des produits et matériaux stockés.

Par ailleurs, on comptabilise quelques **zones de stockage** sur des terrains privés voire sur des parcelles publiques qu'il est important d'identifier en tant que source de pollution et/ou d'encombrement pour la rivière lors des crues.

Le tableau et la cartographie ci-dessous synthétisent les données portées à notre connaissance à ce jour, seuls ayant été interrogés dans un premier temps les syndicats de rivière réunis depuis le 01 janvier 2020 au sein du syndicat Tarn-Sorgues-Dourdou-Rance, en compléments de quelques points identifiés dans le cadre de la présente mission PAPI.

Ces points ne sont pas nombreux, mais la donnée est loin d'être exhaustive. On ne peut donc conclure à une situation très satisfaisante, et, comme pour les autres enjeux, il importe de compléter cet état des lieux afin que les communes s'en emparent, et puissent agir au mieux pour limiter la vulnérabilité du territoire lors des crues.

Points de dépôts - décharges - stockage et vulnérabilité face aux inondations



Carte réalisée par le Parc naturel régional des Grands Causses, mars 2020. Données extraites des PPG et PAPI, fichiers BDTOPC-IGN 2019, Cartographie Informatrice des Zones Inondables, Pict Occitanie, Agence de l'Eau Adour Garonne, mars 2020.

Figure 3

4. La biodiversité sur le territoire

4.1 Vulnérabilité du patrimoine naturel

Les inondations font partie du cycle naturel de vie, autant pour les espèces que pour les habitats naturels. De ce fait, les crues **ne constituent nullement une menace** pour le patrimoine naturel face à laquelle des mesures sont à prendre.

A noter que cela ne signifie pas que les crues ne sont génératrices de perturbations, voire de dommages avec des impacts qui peuvent être parfois irréversibles (exemple de destruction de frayères par exemple et disparition de population de truites ...).

Les risques à prendre en compte sont essentiellement les suivants :

- Destruction ou perturbations d'habitats naturels ou d'espèces animales et végétales à travers la mise en œuvre de travaux ; ce risque est normalement pris en compte dans le cadre des dossiers réglementaires⁴ d'autorisation ou de déclaration inhérents aux projets de travaux (IOTA), et on veillera à ce que cette vigilance soit aussi de mise pour des projets à petite échelle qui seraient en deçà des seuils de déclaration (linéaire inférieur à 20 m) ;
- Pollution de ces secteurs en lien avec l'existence de décharges sauvages, points de stockage, entreposage de produits polluants en zone inondable, produits et matériaux qui pourraient être entraînés lors des crues.

Concernant plus spécifiquement **les milieux humides**, et ceux situés dans les lits majeur des cours d'eau, donc en zone inondable, on rappellera que ces milieux sont amenés à évoluer naturellement au gré des crues, avec parfois des variations importantes et rapides (on parle d'ailleurs de crues morphogènes). Ces modifications sont parfois mal perçues, avec des incidences sur le foncier et les usages, puisque les terrains peuvent être emportés, remodelés ... Il en découlent alors parfois des travaux dits « post-crue », pour lesquels **il importe d'être vigilant afin de préserver les fonctionnalités de ces milieux dits humides**, en préservant notamment les ripisylves, en évitant de combler les dépressions, de drainer, voire remblayer et anthropiser ces secteurs.

Ce patrimoine peut être décrit à travers la présentation des ZNIEFF, zones Natura 2000, zones et milieux humides, trame verte et bleue. Ces entités sont présentées ci-après.

4.2 ZNIEFF

☐ Contexte

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique constituent un inventaire des connaissances dans les domaines faune, flore et habitats naturels remarquables et/ou protégés.

Cet inventaire est un outil d'alerte et d'aide à la décision, mais n'est pas un dispositif de protection réglementaire.

On distingue 2 types de ZNIEFF :

- ZNIEFF de type I : souvent de dimensions réduites, elles accueillent au moins une espèce ou un habitat naturel patrimonial. Ces znieff peuvent aussi avoir un intérêt fonctionnel important pour l'écologie locale (corridors écologiques, réservoirs biologiques...)

⁴ Conformément à l'Article 214-1 du code de l'environnement modifié par Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 – art 3

- ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques et écologiques importantes.

❑ Présentation des sites

Sur le territoire Tarn, Dourdou, Rance, on recense de très nombreuses ZNIEFF. Elles sont listées dans les tableaux en annexe, et sont localisées sur la figure 4. Certaines visent des linéaires aquatiques et sont par définition des zones naturelles ou semi-naturelles préservées, où la biodiversité est le résultat des conséquences d'évènements naturels ponctuels ou récurrents. La faune et la flore sont donc particulièrement bien adaptées aux variations et aux perturbations naturelles.

4.3 NATURA 2000

❑ Contexte

Le réseau Natura 2000 est fondé sur la mise en œuvre de deux directives européennes : « Habitats naturels, faune, flore » de 1992 et « Oiseaux » de 1979. Elles ont une double ambition : **protéger les espèces elles-mêmes** (capture, mise à mort ou prélèvement sont strictement interdits pour certaines espèces végétales et animales) et **conserver les habitats naturels**, milieux de vie de ces espèces.

A noter qu'une directive est un acte juridique européen pris par le Conseil de l'Union Européenne. Elle lie les Etats, mais leur laisse le choix des moyens et de la forme pour parvenir à atteindre les objectifs fixés la directive.

Sur chaque site Natura 2000 français, un plan de gestion (le Documents d'objectifs) est élaboré avec l'ensemble des acteurs concernés (élus locaux, agriculteurs, forestiers, chasseurs, pêcheurs, associations et structures de sport, de loisirs, de tourisme, associations de protections de la nature, administrations ...). Ce document précise les enjeux, les objectifs de gestion et les actions à mener. Ces opérations sont généralement des contrats fondés sur le volontariat.

❑ Présentation des sites

Sur le territoire concerné par le PAPI Tarn-Dourdou-Rance, on recense essentiellement **6 zones Natura 2000**, localisées sur la figure 4, avec du nord au sud :

- **FR7300870 Tourbières du Lévezou**

Le périmètre Natura 2000 correspond à un site éclaté de 18 petites entités indépendantes, dont 9 dans le périmètre du Parc naturel régional des Grands Causses. Elles possèdent un caractère montagnard et atlantique marqué. Ce sont des milieux humides acides, devenus de plus en plus rares, en raison des opérations de drainage et d'assèchement pour le développement de l'agriculture.

Les tourbières sont des milieux complexes, souvent composés de mosaïques de micro-habitats naturels dont le fonctionnement est très particulier ; l'évolution de ces milieux dans le temps est liée aux variations des précipitations, à l'altitude et à la température, à l'acidité du milieu, et bien sûr, à leur usage par l'homme.

La présence d'eau stagnante quasi-permanente dans les tourbières favorise le développement de végétations très spécifiques et rares : plantes carnivores, sphaignes, roselières, herbiers flottants...

L'assèchement des zones humides pour en faciliter l'exploitation agricole a provoqué leur disparition massive ; aujourd'hui, ces opérations qui font disparaître des milieux précieux, sont très règlementées.

- **FR7300847 Vallée du Tarn**

En aval de Saint-Rome-de-Tarn et jusqu'à Brousse-le-Château, le périmètre qui couvre la rivière et les versants possède une très forte identité. Il s'agit en particulier des Raspes du Tarn, que l'on peut définir comme des défilés encaissés et sauvages, où serpente le Tarn.

La rivière y a été domestiquée sous la forme de plusieurs réservoirs destinés à l'exploitation de l'énergie hydraulique.

Les forêts couvrent l'essentiel de la surface du site, ce qui est à relier d'une part à la forte déprise agricole, d'autre part à la présence ancienne de châtaigneraies sur des versants entiers.

Le Tarn est caractérisé par des fluctuations saisonnières de débit bien marquées, avec deux pics : en décembre et en février-mars. Cependant, la présence d'ouvrages hydroélectriques sur la zone lisse ces variations annuelles, et est à l'origine de fortes variations de niveaux.

- **FR7300860 Devèzes de Lapanouse et du Viala-du-Pas-de-Jaux**

Ce site Natura 2000 regroupe les deux Devèzes de Lapanouse-de-Cernon et du Viala-du-Pas-de-Jaux, sur le Causse du Larzac. Le Larzac est une formation calcaire et dolomitique ayant subi les processus karstiques. Le drainage de l'eau en surface est très rapide, ce qui rend le causse aride. Le Cernon s'écoule en contrebas de la devèze de Lapanouse-de-Cernon.

Les devèzes sont connues pour la richesse de la flore, qui comporte de nombreuses espèces exceptionnelles. On y trouve aussi, dans les zones les plus humides, la hêtraie et son cortège floristique.

Le maintien des milieux ouverts par la pratique du pâturage extensif est l'enjeu le plus fort.

- **FR7300861 Serre de Cougouille**

Le Serre de Cougouille (serre signifie en occitan « sommet », « butte ») est un des points hauts du Causse du Larzac. Il est constitué de pelouses calcaires et de rocailles dolomitiques avec des landes à buis pâturées par des troupeaux de brebis.

Le drainage de l'eau en surface est très rapide, ce qui rend le causse aride.

Le Serre de Cougouille est connu pour sa richesse en espèces d'insectes (papillons notamment), et pour la présence d'oiseaux et d'habitats naturels caractéristiques des causses.

Les habitats naturels remarquables sont liés aux milieux ouverts, répartis en mosaïques très imbriquées : pelouses sèches, formations à Genévrier et à Buis, rochers.

- **FR7300862 Cirques de Saint-Paul-des-Fonts et de Tournemire :**

Ce site Natura 2000 regroupe les deux Cirques de Tournemire et de Saint-Paul-des-Fonts, en bordure du Causse du Larzac.

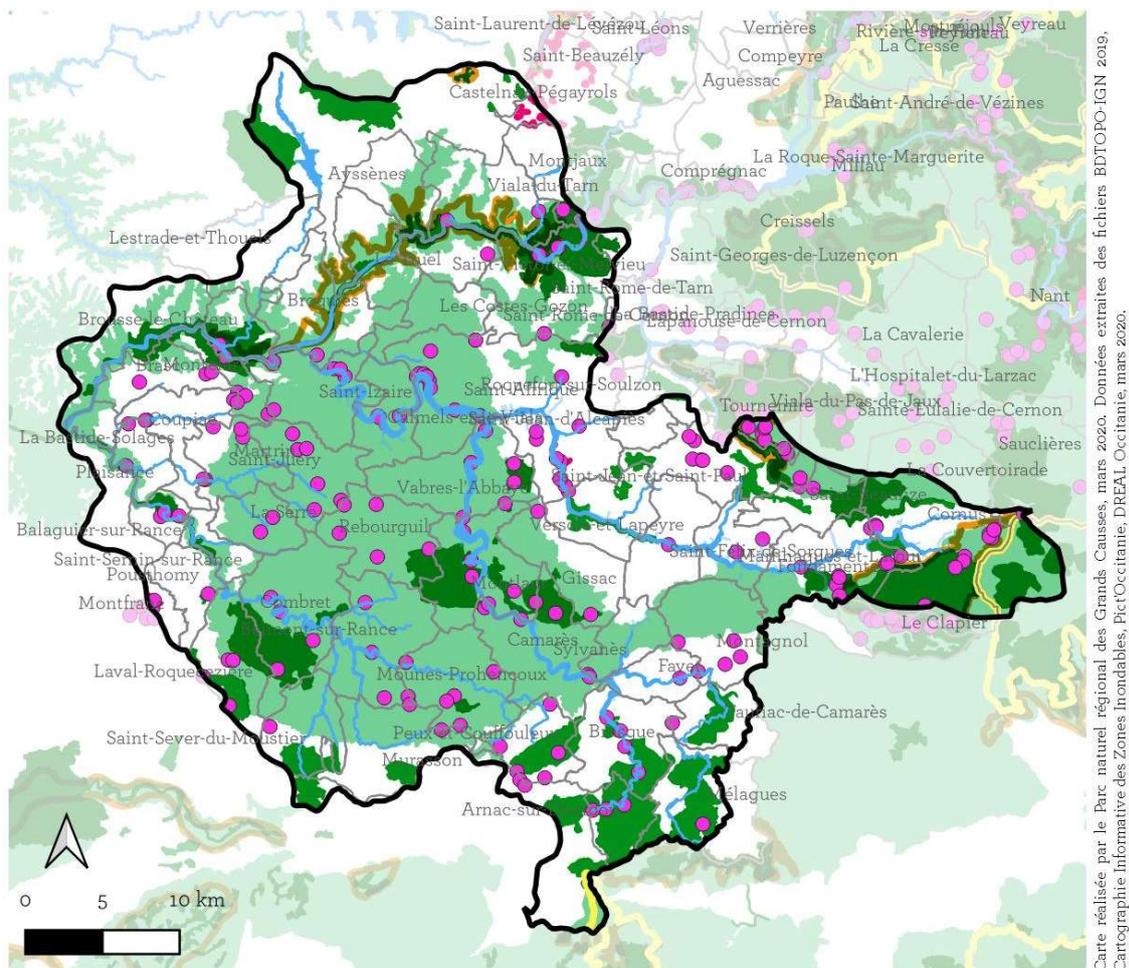
Les cirques sont formés d'un réseau karstique, avec parois calcaires, corniches et grottes.

La végétation qui les constitue est composée de pelouses sèches, de végétation des falaises et de taillis de chênes pubescents. On y trouve des espèces rares et endémiques des causses.

Les cirques sont difficiles d'accès et peu de chemins les traversent ; les falaises sont souvent infranchissables et les versants abrupts et instables.

Les végétaux qui s'implantent sur les falaises doivent supporter des conditions extrêmes (sécheresse, écarts de température journaliers et saisonniers).

Patrimoine naturel



Carte réalisée par le Parc naturel régional des Grands Causses, mars 2020. Données extraites des fichiers BDTOPO-IGN 2019. Cartographie informative des Zones Inondables, PicOccitanie, DREAL Occitanie, mars 2020.

- | | |
|---|---|
| <p>Zones humides et milieux humides</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zones Humides élémentaires ■ Réservoirs de Biodiversité milieux humides <p>NATURA 2000</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sites Directive Oiseaux ■ Sites Directive Habitats | <p>Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ZNIEFF de type 1 ■ ZNIEFF de type 2 <p>■ Zones inondables (CIZI et PPRI)</p> <p>■ Périmètre de l'UHR Tarn Dourdou Rance</p> <p>■ Limites communales</p> |
|---|---|

Figure 4

- **FR7300864 Plateau et corniches du Guilhaumard :**

Le plateau de Guilhaumard est un plateau dolomitique cerné de versants marneux.

Les calcaires et dolomies ont été érodés par les ruissellements et les vents ce qui a créé des chaos ruiformes, des dolines, des avens, et des gouffres parfois très profonds (Mas Raynal).

Le plateau de Guilhaumard et ses contreforts constituent une entité géographique remarquable écologiquement diversifiée et hébergeant une flore et une faune riches et sensibles.

A ces 6 zones, s'ajoutent 2 sites en extrêmes limites du territoire, sur le département de l'Hérault : **FR9112032 Causse du Larzac** et **FR9112019 Montagne de l'Espinouse et du Caroux**.

4.4 Zones humides

☐ Contexte

Définition

Le rôle fondamental des milieux humides dans la conservation de la ressource en eau, tant en qualité qu'en quantité, et leur rôle majeur pour la conservation de la biodiversité comme support privilégié ou source d'alimentation, font de la préservation de ces espaces un enjeu majeur du territoire. Au-delà des « Zones Humides » reconnue d'intérêt général pour le législateur, et protégées au sens juridique du terme, c'est bien l'ensemble des milieux humides qu'il s'agit de prendre en compte dans les enjeux naturels.

D'après le dictionnaire des milieux humides (Sandre, 2014) « *un milieu humide est une portion du territoire, naturelle ou artificielle, caractérisée par la présence de l'eau. Un milieu humide peut être ou avoir été en eau, inondé ou gorgé d'eau de façon permanente ou temporaire. L'eau peut y être stagnante ou courante, douce, salée ou saumâtre.* »

Le milieu humide est donc caractérisé par un sol gorgé d'eau en surface ou à faible profondeur durant tout ou partie de l'année. Ainsi, une végétation typique et caractéristique qui tolère la saturation en eau plus ou moins permanente du sol marque généralement ces milieux. Espace de transition entre l'environnement terrestre et l'environnement aquatique, sa position d'interface en fait un des habitats naturels les plus riches du point de vue de la diversité animale et végétale.

Intérêt

Les milieux humides, notamment les prairies inondables, les forêts de bord de cours d'eau, contribuent au maintien, voire à l'amélioration de la qualité de l'eau en retenant les particules en suspension, en les piégeant et en dégradant certaines matières polluantes (excès d'azote par exemple).

Ils contribuent à réguler le régime hydrologique des rivières en retenant momentanément les eaux de pluie et en les restituant ensuite progressivement. Ce rôle de zone tampon peut donc être important lors d'épisodes de crues ou au contraire lors des étiages.

Les milieux humides constituent le refuge d'espèces animales et végétales particulières voire uniques en leur genre comme la Drosera à feuilles rondes ou la Grassette des Causses, petites plantes carnivores. Les conditions difficiles (présence d'eau en permanence, absence d'oxygène et, pour les tourbières, rareté en éléments minéraux) ont permis la spécialisation d'espèces adaptées qu'on ne retrouve que dans ces milieux.

Ces milieux influencent également localement le microclimat en favorisant une humidité de l'air plus importante à proximité. Ainsi, les zones humides contribuent à maintenir une ressource fourragère, pour les troupeaux comme pour la faune sauvage, et demeurant souvent les seules zones « vertes » en période estivale.

Enfin, ils jouent également un rôle essentiel pour la faune piscicole en maintenant les débits en période sèche, en préservant la qualité de l'eau et en ménageant des zones de frayères.

Parfois discrets, les milieux humides peuvent devenir une composante forte d'un paysage identitaire comme sur le Lézou. Ces milieux deviennent un élément essentiel du cadre de vie des habitants et un constituant capital du territoire, argument de valorisation d'une destination touristique.

Zones humides et législation

Les zones humides sont définies par l'article L. 211-1 du Code de l'environnement et dont les critères d'identification sont précisés par l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par celui du 1^{er} octobre 2009) au regard des caractéristiques du sol et de la végétation.

Le Code de l'environnement encadre une réglementation propre aux zones humides d'une surface supérieure ou égale à 1000m², que les aménagements soient réalisés sur la zone ou s'ils portent atteinte à son mode d'alimentation en eau : c'est la surface de zone humide impactée directement ou indirectement par les travaux qui est retenue.

Les textes juridiques français distinguent également les Zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP), les Zones Humides Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZHSGE) et les Zones Soumises à Contraintes Environnementales (ZSCE).

Plusieurs espèces rares de la faune ou de la flore sont inféodées aux zones humides, et ces milieux abritent également plusieurs espèces protégées.

Milieux humides et documents d'urbanisme

Le code de l'environnement instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eau (Art. L. 211-1 du Code de l'environnement). Il vise en particulier la préservation des zones humides et affirme le principe selon lequel la préservation et la gestion durable des milieux humides sont d'intérêt général.

Les documents d'urbanisme doivent être compatibles avec le SDAGE Adour-Garonne, et prendre en compte le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de Midi-Pyrénées. Le SRCE de Midi-Pyrénées mentionne l'enjeu n°2 : « Le besoin de préservation des zones humides et des continuités latérales des cours d'eau » et l'objectif stratégique « II. Préserver les zones humides, milieux de la Trame verte et bleue menacés et difficiles à protéger ».

Enfin, les Plans locaux d'urbanisme doivent être compatibles avec le Schéma de cohérence territoriale (SCoT) approuvé le 7 juillet 2017, qui tient compte lui-même des documents de cadrage supérieurs (SRCE, SDAGE, Charte du Parc, ...).

A titre d'exemple, le SCoT du Parc naturel régional des Grands Causses a inscrit « l'interdiction de tout type d'aménagement sur les zones humides » (Objectif N°34).

De manière générale, les documents d'urbanisme doivent donc :

- identifier les enjeux liés aux zones humides ;
- identifier, délimiter et caractériser ces zones humides ;

- intégrer ces zones humides dans les différentes parties du dossier en s'assurant de leur cohérence.

□ Présentation des sites

L'Agence de l'Eau Adour-Garonne a réalisé en 2011 une cartographie de **zones à dominante humide** sur son bassin, avec comme définition « zones naturellement humides en l'absence d'activité anthropique ». D'après cette cartographie, une seule Zone à Dominante Humide (ZDH) « Contreforts Sud du Massif Central » est présente, et recouvre une partie du nord du territoire Tarn-Dourdou-Rance.

En complément, des inventaires de terrain suivant le cahier des charges établi par l'Agence de l'Eau, assurent un recensement des zones humides.

Sur le territoire Tarn-Dourdou-Rance, ce recensement a été fait par le Parc des Grands Causses sur son périmètre entre 2010 et 2014, ainsi que par l'ADASEA Occitanie sur le reste du département de l'Aveyron et par l'Association Rhizobiome pour les communes du département du Tarn.

Ce recensement est présenté sur la figure 4 ci-dessus, en complément des ZNIEFF et Zones Natura 2000.

A noter que ces milieux humides sont principalement de type fluviogène, et donc alimentés en eau par les variations des nappes alluviales et correspondent à des secteurs de ripisylves, dépressions en lits majeurs, bras secondaires et bras morts de cours d'eau ...

5. Patrimoine bâti et vulnérabilité

Tout comme pour le patrimoine naturel, il existe sur le territoire un patrimoine bâti très riche, en témoigne les nombreux sites inscrits et classés listés dans le tableau 3 en annexe et figurant sur la cartographie ci-dessous (Cf. figure 5).

A ces sites et ouvrages qui bénéficient d'une protection particulière, s'ajoute un patrimoine lié plus directement à l'eau : fontaines, lavoirs, puits, chaussées et moulin.

S'il n'existe pas une identification exhaustive et précise de ce patrimoine, de nombreuses études ont été réalisées qui témoignent de la richesse du territoire, et apportent néanmoins des éléments de connaissance, avec, par exemple :

- Le recensement
 - o sur le bassin du Dourdou réalisé en 2007-2008 par le PNRGC concernant les fontaines, lavoirs, puit, et autres ouvrages patrimoniaux liés à l'eau (Cf. listing tableau 4 en annexe et données cartographiques en figure 5),
 - o départemental concernant les obstacles à l'écoulement constitués pour la majeure partie des seuils et chaussées généralement très anciens (Cf. rapport ROE⁵ et données cartographiques en figure 5 avec 70 % des ouvrages classés de type déversoirs correspondant à des chaussées et seuils) ;
- Le travail sur les ouvrages figurant dans les parutions de J.P.H Azéma⁶, notamment sur les moulins de Saint-Affrique, et sur les chaussées du Rance ;
- Le travail sur les « Clavades » de Didier Aussibal ...

La vulnérabilité de ce patrimoine correspond en la dégradation, voire la disparition de ce bâti.

Dès lors qu'ils sont situés en zone inondable, voire dans le cours d'eau, comme c'est le cas des chaussées en particulier, ces ouvrages peuvent être concernés par le risque inondation. Les détériorations s'observent naturellement au fil du temps et au fil des crues, et la protection de ce patrimoine nécessite ainsi une veille particulière, les dégâts n'étant pas toujours bien visibles.

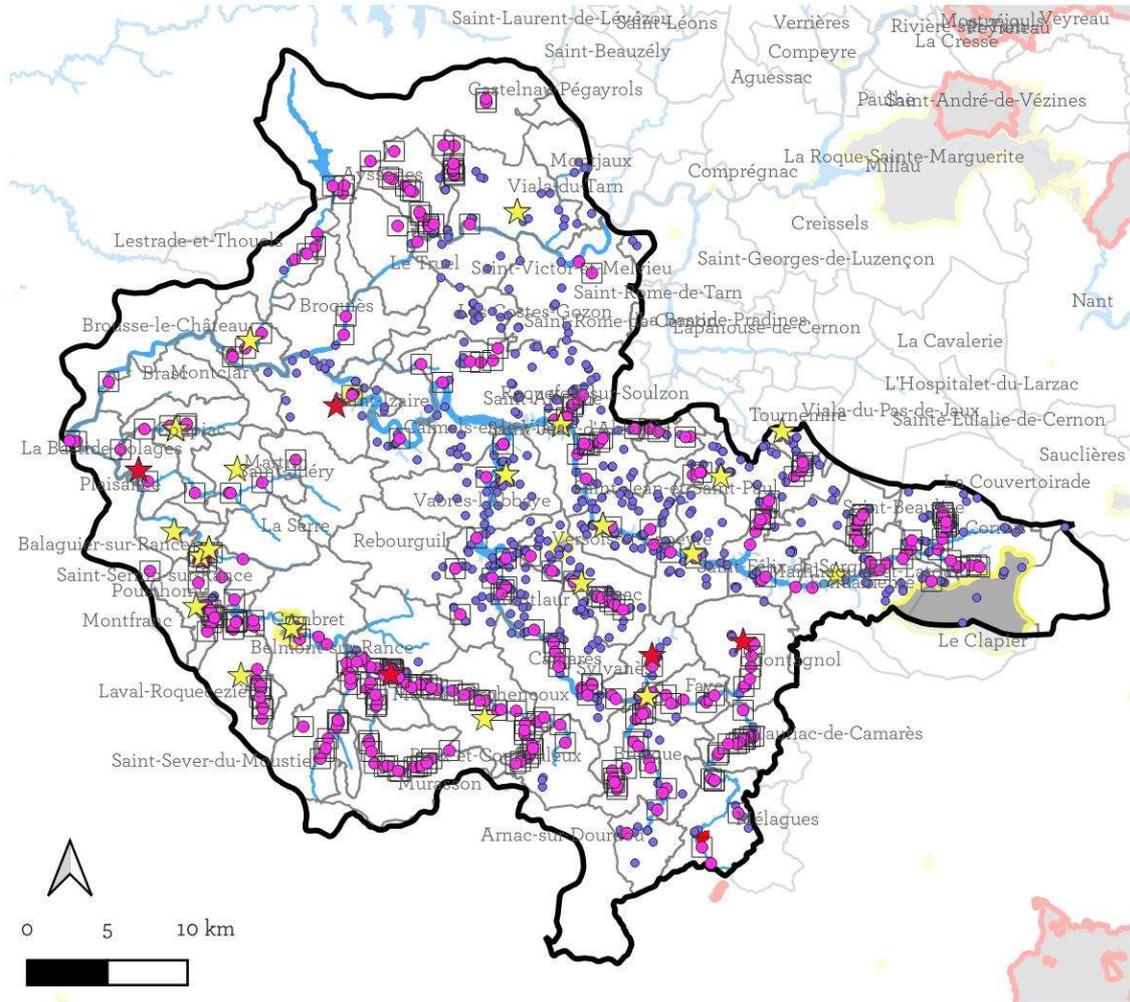
Ces détériorations peuvent remettre en cause leur tenue, avec des risques de sécurité – en cas d'effondrement par exemple – et nécessiter, soit le démantèlement – et donc leur disparition – soit leur réhabilitation, avec, dans les deux cas, des travaux économiquement lourds pour des communes rurales.

Si une identification exhaustive et précise de ce patrimoine n'est pas toujours accessible à tous, les communes maîtrisent généralement cette connaissance, et veillent à le préserver.

⁵ Recensement des Obstacles à l'écoulement (constitués des chaussées, seuils en rivière, mais également radiers, buses, passages à gué, barrages ...)

⁶ Le document sur les chaussées du Rance – thèse en date de ~1985 – n'a pas été consultée car non disponible au PNRGC. Il est a priori consultable auprès du CAUE 12

Patrimoine bâti



Carte réalisée par le Parc naturel régional des Grands Causses, mars 2020. Données extraites du ROE v7, des fichiers BD Mérimée, BD vernaculaire PNRGC, BD TOPO-IGN 2019, Cartographie Informatique des Zones Inondables, DREAL Occitanie, mars 2020.

- | | |
|------------------------------------|--|
| Monuments et sites protégés | Patrimoine vernaculaire lié à l'eau |
| ★ Monument Historique classé | □ Chaussée, seuil, barrage, et déversoir - source ROE |
| ★ MH inscrit à l'inventaire | ● Autre ouvrage ROE |
| ■ Sites classés | ● Fontaine, lavoir, chaussée, moulin, etc - source PNRGC |
| ■ Sites inscrits | ■ Zones inondables (CIZI et PPRI) |
| | ▬ Périmètre de l'UHR Tarn Dourdou Rance |
| | ▬ Limites communales |

Figure 5

6. Conclusions

6.1. Capitalisation et actualisation des données

Le PAPI d'intention dans sa mise en œuvre prévoit un accompagnement des communes pour une meilleure gestion des risques inondations, au travers d'actions spécifiques (exemple de la mise en place des repères de crue), mais plus largement avec la mise à disposition de l'animatrice PAPI sur simple sollicitation des communes.

Dans ce contexte et selon les opportunités, les communes concernées telles qu'identifiées dans cet état des lieux seront questionnées individuellement. Il s'agira d'essayer de compléter encore cet état des lieux, et de voir dans quelle mesure **la connaissance et la vulnérabilité** de leurs installations en matière d'alimentation en eau potable, de gestion des eaux usées, des points de dépôts et décharges, du patrimoine naturel et bâti, **ont été considérées et prises en compte** (connaissance simple, procédure écrite, inscription d'une procédure dans le PCS, autres approche).

Dans ce cadre, il pourra être intéressant également de faire un point sur la disponibilité des données cartographiques géoréférencées⁷ (géolocalisation des réseaux, équipements et caractéristiques, déversoirs d'orage,...). En effet, une bonne gestion a pour préalable la connaissance, et mieux encore la disponibilité de ces éléments de connaissance pour en garantir l'accès et la transmission si besoin.

Les éventuels besoins en la matière des communes, mais également des autres acteurs et partenaires seront bien évidemment recensés en vue de l'élaboration du prochain programme dit PAPI et de la définition d'actions spécifiques.

6.2. Sensibilisation

Il a été mis en évidence qu'au-delà des conséquences économiques et sociales, certains points, comme la gestion des eaux usées et les lieux de dépôts, stockages et décharges peuvent être lourds de conséquences pour la ressource en eau et plus largement les milieux aquatiques. Aussi, il importe d'être vigilant, avec une implication de chacun :

- les particuliers et notamment les riverains des cours d'eau qui peuvent être à l'origine de sources de pollution, de création d'embâcle ...
- les acteurs économiques : agriculteurs, entrepreneurs, pour lesquels les contraintes en matière de risque inondation et gestion environnementale sont parfois difficiles à prendre en compte car lourdes de conséquence sur leurs activités ;
- les élus, à qui il incombe le rôle de police en la matière, parfois délicat socialement parlant ;
- les syndicats de bassin-versants, qui portent une responsabilité quant à la bonne gestion des bassins versants hydrographiques, et plus particulièrement des berges et de l'utilisation qui en est faite ;
- mais également les partenaires et instances institutionnels qui soutiennent techniquement et financièrement ces acteurs dans leur gestion et leurs projets : Etat, Région, Agence de l'Eau, Chambre d'agriculture, chambre des Métiers et CCI, ARS ...

Si les Plans de Prévention des Risques Inondation imposent certaines prescriptions, notamment afin d'interdire le stockage et l'entreposage d'objets en zone inondable pouvant être emportés par les crues

⁷ Selon base de données existantes : SMICA (données réseaux EU et AEP), CartaJour (pour les données SPANC), Geoterre (anciens sites industrielles), DDT- enjeux en zone inondable (dont entreprises et activités artisanales, agricoles), MicroRive (pour les données sur les décharges et dépôts sauvages)

et être source de pollution et/ou d'embâcle, ces thématiques nécessitent on le sait un travail de sensibilisation et d'accompagnement, qu'il importe peut être de développer, autour d'actions spécifiques, comme par exemple les journées « opération nettoyage des berges et des cours d'eau » qui se font sur plusieurs territoires.

Sur l'UHR Tarn amont, la communauté de communes Millau Grands Causses et le Syndicat de Bassin Tarn Amont en sont à leur 14ème édition avec plus de 200 bénévoles qui sont venus participer à cette opération couvrant un linéaire de plus de 30 km, et qui a permis d'extraire des berges et du lit du Tarn 2,8 tonnes de déchets divers et 800 kg de ferraille qui seront valorisées.

En 2019, ce sont plus de 780 kilos de ferrailles et 1 360 kilos de tout-venant sur un linéaire de 16 km de rivières entre les Vignes et le Rozier qui ont été collectés avec une participation d'une centaine de bénévoles.⁸



Syndicat mixte
du bassin versant
Tarn-amont



Millau Grands Causses
Communauté de Communes

Renseignements
05 65 61 40 20
www.cc-millaugrandscausses.fr
www.tarn-amont.fr

6.3. Appel à contributions

Si ces thématiques semblent parfois éloignées de l'aspect risque inondation, aborder ces points permet de **mettre encore une fois en évidence le besoin de transversalité** dans la gestion du territoire, qui implique notamment de **travailler en étroite collaboration avec les différents acteurs**.

Cet état des lieux dans sa version actuelle constitue donc une base pour le travail mené dans le cadre du PAPI. Aussi, toute contribution est bienvenue pour corriger, enrichir, préciser les informations qui y figurent.

⁸ Informations extraites du site internet de la CCMGC : www.cc-millaugrandscausses.fr

ANNEXES

Tableau 1: détail des points recensés avec dépôts décharges et autres sites potentiellement problématiques vis-à-vis des risques d'embâcles et /ou de pollution

| COMMUNE | DATE | Auteur / contexte | OBSERVATION |
|----------------------|------------|---------------------------|---|
| Arnac-sur-Dourdou | 24/06/2014 | Syndicat TSDR_AT / PPG SD | décharge de gravats, remblais divers |
| Calmels-et-le-Viala | 28/08/2014 | Syndicat TSDR_AT / PPG SD | décharge de gravats, remblais divers |
| Calmels-et-le-Viala | 28/08/2014 | Syndicat TSDR_AT / PPG SD | décharge de gravats, remblais divers |
| Calmels-et-le-Viala | 28/08/2014 | Syndicat TSDR_AT / PPG SD | décharge de gravats, remblais divers |
| Calmels-et-le-Viala | 27/08/2014 | Syndicat TSDR_AT / PPG SD | décharge de gravats, remblais divers |
| Calmels-et-le-Viala | 27/08/2014 | Syndicat TSDR_AT / PPG SD | décharge de gravats, remblais divers |
| Camarès | 05/07/2017 | PNRGC_NC / PAPI | Ancienne usine et scierie avec entreposage en zone inondable ? |
| Camarès | 23/07/2014 | Syndicat TSDR_AT / PPG SD | décharge de gravats, remblais divers |
| Coupiac | 01/12/2019 | Syndicat TSDR_SC/ PPG R | Ancienne décharge de Coupiac |
| Coupiac | 05/07/2017 | PNRGC_NC / PAPI | Stockage entrepôt technique municipal |
| Marnhagues-et-Latour | 18/08/2015 | Syndicat TSDR_AT / PPG SD | Résidus type déchets de la crue de 2014 |
| Marnhagues-et-Latour | 18/08/2015 | Syndicat TSDR_AT / PPG SD | matériaux de rivière entreposés |
| Marnhagues-et-Latour | 12/08/2015 | Syndicat BV_AT / PPG SD | consolidation de berge par dépôts de gravats |
| Montlaur | 24/07/2014 | Syndicat TSDR_AT / PPG SD | décharge de gravats, remblais divers |
| Peux-et-Couffouleux | 01/12/2019 | Syndicat TSDR_SC/ PPG R | Dépôts privés |
| Saint Affrique | 05/07/2017 | PNRGC_NC / PAPI | Usine chimique Chaumat et entreposage cuves et produits ? en zone inondable |
| Saint-Affrique | 10/10/2015 | Syndicat BV_AT / PPG SD | décharge de gravats, remblais divers |
| Saint-Affrique | 05/07/2017 | PNRGC_NC / PAPI | Stockage matériaux de construction |
| Saint-Affrique | 10/10/2015 | Syndicat TSDR_AT / PPG SD | remblai |
| Saint-Affrique | 05/07/2017 | PNRGC_NC / PAPI | Déchetterie municipale |
| Saint-Affrique | 09/09/2015 | Syndicat BV_AT / PPG SD | décharge de gravats, remblais divers |
| Saint-Affrique | 28/08/2015 | Syndicat TSDR_AT / PPG SD | décharge de gravats, remblais divers |
| Saint-Affrique | 28/08/2015 | Syndicat TSDR_AT / PPG SD | décharge de gravats, remblais divers |
| Saint-Izaire | 28/08/2014 | Syndicat TSDR_AT / PPG SD | décharge d'ordures |
| Saint-Rome-de-Tarn | 05/07/2017 | PNRGC_NC / PAPI | Ancienne fabrique et entreposage moellons - en zone inondable ? |
| Saint-Rome-de-Tarn | 05/07/2017 | PNRGC_NC / PAPI | Dépôts privés |
| Saint-Rome-de-Tarn | 05/07/2017 | PNRGC_NC / PAPI | Dépôts privés |
| Saint-Rome-de-Tarn | 05/07/2017 | PNRGC_NC / PAPI | Carrière Sévigné - entreposage en zone inondable ? |
| Versols-et-Lapeyre | 27/08/2015 | Syndicat TSDR_AT / PPG SD | décharge d'ordures |

Tableau 2 : liste des ZNIEFF

| ZNIEFF type 1 | Causse, pelouses, parcours, prairies, landes | Zones humides | Zones de Rougiers | Rivières | Forêts |
|---|--|---------------|-------------------|----------|--------|
| Chaos dolomitique de la Pezade | | | | | |
| Plateau de Guilhaumard et corniche sud | | | | | |
| Devèze du Viala-du-Pas-de-Jaux et Serre de Cougouille | | | | | |
| Rochers de Roquecézière | | | | | |
| Landes de Roquecézière | | | | | |
| Bois et landes de Combret et Roquecézière | | | | | |
| Corniches de Cornus et de Saint-Beaulize | | | | | |
| Prairies et pelouses de l'Alric | | | | | |
| Cirques de Saint-Paul-des-Fonts et de Tournemire | | | | | |
| Causse du Larzac à La Couvertoirade | | | | | |
| Butte-témoin du Combalou | | | | | |
| Puech Long, Auzard et Lebrou | | | | | |
| Agrosystème de Ginestous et de la Niade | | | | | |
| Pelouses sèches des Beaumettes | | | | | |
| Pelouses du Ségala | | | | | |
| Puech de la Vernhe Puech de Montaran | | | | | |
| Rocailles de la grotte Notre-Dame | | | | | |
| Rocs du Louradou et Devèze de Fourès | | | | | |
| Versants et crêtes des Plo de Canac et Puech de Canac | | | | | |
| Zones humides et tourbières de Bouloc | | | | | |
| Zones tourbeuses des Broustiés | | | | | |
| Ravins autour de Campalviès | | | | | |
| Rougier du Camp de la Lèbre | | | | | |
| Rougier de la Vigne Vieille | | | | | |
| Coteaux de Peyre Gendre | | | | | |
| La Sorgue à Lapeyre | | | | | |
| Rivière du Rance | | | | | |
| Gorges de la Virenque | | | | | |
| Vallée du Tarn à Brousse | | | | | |
| Vallée du Tarn et de la Muse à Saint-Rome et Montjoux | | | | | |
| Rivière Tarn (partie Aveyron) | | | | | |
| Puech de Lion et environs de Tauriac-de-Camarès | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| Forêt de Mélagues et Montagne du Ferio | | | | | |
| Pont de la Mouline, vallée du Dourdou d'Arnac à Brusque, forêts du Haut-Dourdou, du Mayni et de Saint-Thomas | | | | | |
| Bois de Melou et de Gipoul | | | | | |
| Bois et crêtes du Merdelou | | | | | |
| Forêt du Causse du Larzac | | | | | |
| Bois de pente de Saint-Véran | | | | | |
| Bois des Cambous | | | | | |
| Bois de Bouyssils | | | | | |
| Bois de Sainte-Catherine et source des Pascals, de la Pise et du Mas de Ferrières | | | | | |

| ZNIEFF type 2 | dominante aquatique | dominante milieux ouverts | dominante forestière |
|---|---------------------|---------------------------|----------------------|
| Vallée du Rance | | | |
| Vallée du Tarn amont | | | |
| Causse et contreforts du Larzac et Montagne de la Séranne Causse du Larzac | | | |
| Rougier de Camarès | | | |
| Crêtes du Mont Marcou et des Monts de Mare | | | |
| Plateau de Crassous et bois de Laumière | | | |
| Massif de l'Espinouse | | | |

Tableau 3 : sites inscrits et classés

| COMMUNE | entité | type protection | date de la protection |
|--------------------------|--|-----------------|-----------------------|
| SAINT-SERNIN-SUR-RANCE | MAISON DU XVÈME | INVMH | 26/03/1934 |
| SAINT-SERNIN-SUR-RANCE | EGLISE | CMH | 24/09/1930 |
| SAINT-SERNIN-SUR-RANCE | ANCIEN HÔTEL DE VILLE | CMH | 06/03/1897 |
| SAINT-SERNIN-SUR-RANCE | VILLAGE ET ABORDS | SI | 19/06/1944 |
| COMBRET | EGLISE EXCEPTÉ LE PORCHE | INVMH | 06/05/1939 |
| COUPIAC | CHÂTEAU | INVMH | 13/02/1928 |
| COUPIAC | FAÇADES DE MAISON | INVMH | 03/05/1974 |
| LAVAL-ROQUECEZIÈRE | EGLISE NOTRE-DAME D'ORIENT | INVMH | 12/07/1978 |
| MARTRIN | CLOCHER DE L'ÉGLISE | INVMH | 02/03/1927 |
| PLAISANCE | EGLISE | CMH | 08/03/1929 |
| PLAISANCE | CROIX DE PIERRE | CMH | 08/03/1929 |
| POUSTHOMY | FONTAINE | INVMH | 10/02/1983 |
| BROUSSE-LE-CHÂTEAU | CHÂTEAU | CMH | 02/03/1943 |
| BROUSSE-LE-CHÂTEAU | EGLISE | INVMH | 13/05/1937 |
| BROUSSE-LE-CHÂTEAU | ORATOIRE DU CIMETIÈRE | INVMH | 13/05/1937 |
| BROUSSE-LE-CHÂTEAU | VIEUX PONT SUR L'ALRANCE | INVMH | 13/05/1937 |
| BROUSSE-LE-CHÂTEAU | VILLAGE ET ABORDS DU TARN | SI | 20/07/1944 |
| MONTJAU | CHÂTEAU : PARTIES | INVMH | 30/03/1978 |
| MONTJAU | MAISON SUR PLACE (PARTIE) | INVMH | 18/03/1930 |
| MONTJAU | DOLMEN DU PUECH | CMH | 1887 |
| MONTJAU | EGLISE | CMH | 22/01/1909 |
| VIALA-DU-TARN | MAISON DU XIIIÈME AU VILLAGE DU MINIER | INVMH | 04/10/1932 |
| SAINT-AFFRIQUE | DOLMEN DE TIERGUES | CMH | 1887 |
| SAINT-AFFRIQUE | PONT | CMH | 12/07/1886 |
| SAINT-AFFRIQUE | PRESSOIR DE SAVIGNAC | INVMH | 07/08/1980 |
| SAINT-AFFRIQUE | CHÂTEAU DE MAS ROUGIER | INVMH | 19/03/1979 |
| SAINT-FÉLIX-DE-SORGUES | PONT SUR LA SORGUES | INVMH | 13/04/1944 |
| SAINT-IZAIRE | CHÂTEAU | CMH | 09/04/1991 |
| SAINT-IZAIRE | VILLAGE ET ABORDS | SI | 30/11/1973 |
| VABRES-L'ABBAYE | EGLISE | INVMH | 13/04/1992 |
| VABRES-L'ABBAYE | ANCIEN EVÊCHÉ | INVMH | 29/12/1983 |
| VERSOLS ET LAPEYRE | CHÂTEAU DE MONTALÈGRE | INVMH | 17/07/1978 |
| VERSOLS ET LAPEYRE | CHÂTEAU DE VERSOLS | INVMH | 06/06/1988 |
| VERSOLS ET LAPEYRE | ANCIENNE ÉGLISE | CMH | 05/11/1928 |
| FONDAMENTE | PONT DE ST MAURICE DE SORGUES | INVMH | 09/05/1969 |
| SAINT-JEAN ET SAINT-PAUL | FORT DE ST JEAN D'ALCAS | SI | 16/01/1963 |
| SAINT-JEAN ET SAINT-PAUL | DOMAINE DE LA VIALETTE | INVMH | 04/05/1984 |
| BRUSQUE | CHÂTEAU, TOUR, EGLISE ET ABORDS | SI | 16/11/1973 |
| FAYET | PUITS RENAISSANCE | CMH | 22/06/1931 |
| GISSAC | CHÂTEAU DE MONTAIGUT | INVMH | 01/06/1987 |
| GISSAC | CHÂTEAU DE MONTAIGUT ET ABORDS | SI | 12/08/1980 |
| SYLVANÈS | ANCIENNE ABBAYE DE SYLVANÈS | CMH | 1854 |
| BELMONT-SUR-RANCE | EGLISE ANCIENNE ABBAYE | CMH | 14/06/1929 |
| VIALA-DU-TARN | DOLMEN DE CAZAREDE | INVMH | 13/08/1997 |
| CORNUS | SITE DU PLATEAU DE GUILHAUMARD ET L'ABÎME DU MAS | SI | 13/09/1999 |
| MELAGUES | SITE DE LA BALME DEL PASTRE OU AVEN DES PERLES | SC | 26/04/2002 |
| SAINT-SERNIN-SUR-RANCE | MAISON MALAVAL | INVMH | 22/02/2003 |
| FAYET | CHATEAU DE LA ROQUE | INVMH | 19/05/2004 |
| COMBRET | HALLE | INVMH | 11/10/2004 |

Tableau 4 : liste des ouvrages recensés et données diverses

| TYPE D'OUVRAGE | COMMUNE |
|---------------------------------------|---------------------|
| Fontaine, La Mouline | ARNAC-SUR-DOURDOU |
| Lavoir, La Mouline | ARNAC-SUR-DOURDOU |
| Pont en pierre | ARNAC-SUR-DOURDOU |
| Pont en pierre sur le Sarlenq | ARNAC-SUR-DOURDOU |
| Pont des Cusses | BRUSQUE |
| Pont | BRUSQUE |
| Pont | BRUSQUE |
| Pont, riols | CALMELS-ET-LE-VIALA |
| Pont du Cambon | CALMELS-ET-LE-VIALA |
| Pont du Viala | CALMELS-ET-LE-VIALA |
| Puits, le Viala du Dourdou | CALMELS-ET-LE-VIALA |
| Lavoir, Ouyre | CAMARES |
| Lavoir | CAMARES |
| Pont neuf | CAMARES |
| Pont vieux | CAMARES |
| Puits, Carrou | CAMARES |
| Fontaine de la place du Pont Vieux | CAMARES |
| Fontaine, Ouyre Haute | CAMARES |
| Moulin, La Noria de Camarès | CAMARES |
| Fontaine | CORNUS |
| Fontaine | CORNUS |
| Fontaine saint martin, Les Condamines | CORNUS |
| Fontaine, Mas Raynal | CORNUS |
| Lavoir | CORNUS |
| Pont sur la Lèbre | CORNUS |
| Puits romain privé, La Fageole | CORNUS |
| Puits, Mas Raynal | CORNUS |
| Puits, le Mas | CORNUS |
| Lavoir | FAYET |
| Lavoir, La Graverie | FAYET |
| Lavoir, La Roque | FAYET |

| TYPE D'OUVRAGE | COMMUNE |
|-----------------------------------|------------------------|
| Puits Renaissance Château | FAYET |
| Fontaine du carrefour | FONDAMENTE |
| Fontaine sous l'église | FONDAMENTE |
| Lavoir | FONDAMENTE |
| Pont de Saint-Maurice-de -Sorgues | FONDAMENTE |
| Fontaine, Douzoux | GISSAC |
| Fontaine du château | GISSAC |
| Moulin, Le Moulin de la Jasse | GISSAC |
| Puits | LA-BASTIDE-DES-FONTS |
| Lavoir | MARHAGUES-ET-LATOUR |
| Fontaine | MARHAGUES-ET-LATOUR |
| Fontaine | MARHAGUES-ET-LATOUR |
| Pont | MELAGUES |
| Fontaine, Rials | MELAGUES |
| Lavoir | MONTAGNOL |
| Pont, cénomes | MONTAGNOL |
| Puits | MONTAGNOL |
| Puits | MONTAGNOL |
| Fontaine | MONTLAUR |
| Puits | MONTLAUR |
| Moulin, La Scierie Vernhet | SAINT AFFRIQUE |
| Moulin, La Filature Al Mouly | SAINT AFFRIQUE |
| Fontaine de Bournac | SAINT-AFFRIQUE |
| Fontaine du Griffoul | SAINT-AFFRIQUE |
| Fontaine, place aux herbes | SAINT-AFFRIQUE |
| Fontaine du Céré | SAINT-AFFRIQUE |
| Source bâtie de Nougayrolles | SAINT-AFFRIQUE |
| Fontaine de Soulsou | SAINT-AFFRIQUE |
| Fontaine de la Mouline | SAINT-AFFRIQUE |
| Lavoir de Nougayrolles | SAINT-AFFRIQUE |
| Lavoir de Ségonzac | SAINT-AFFRIQUE |
| Pont Neuf | SAINT-AFFRIQUE |
| Pont Vieux | SAINT-AFFRIQUE |
| Pont du Centenaire | SAINT-AFFRIQUE |
| Pont de Vendeloves | SAINT-AFFRIQUE |
| Seuil du pont de la Farrette | SAINT-BEAULIZE |
| Pont du Moulin | SAINT-FELIX-DE-SORGUES |
| Fontaine | SAINT-FELIX-DE-SORGUES |
| Fontaine, La Combe | SAINT-IZAIRE |
| Fontaine, Palhières | SAINT-IZAIRE |

| TYPE D'OUVRAGE | COMMUNE |
|-------------------------------|-----------------------|
| Fontaine, Mas del Noble | SAINT-IZAIRE |
| Fontaine | SAINT-IZAIRE |
| Pont | SAINT-IZAIRE |
| Pont, Poujols | SAINT-IZAIRE |
| Puits au château | SAINT-IZAIRE |
| Puits, Mas del Noble | SAINT-IZAIRE |
| Pont | SAINT-JEAN-D'ALCAS |
| Puits | SAINT-JEAN-D'ALCAS |
| Puits, Massergues | SAINT-JEAN-SAINT-PAUL |
| Puits romain, La Fage | SAINT-PAUL-DES-FONTS |
| Pont des comtes | SYLVANES |
| Pont neuf | VABRES-L'ABBAYE |
| Pont vieux de Bethléem | VABRES-L'ABBAYE |
| Pont, Pancol | VABRES-L'ABBAYE |
| Pont, le Montet | VABRES-L'ABBAYE |
| Puits, Broussette | VABRES-L'ABBAYE |
| Puits | VABRES-L'ABBAYE |
| Moulin, Le Moulin de Vabres | VABRES-L'ABBAYE |
| Fontaine, Notre Dame du Cayla | VERSOLS-ET-LAPEYRE |
| Fontaine, Sayssou | VERSOLS-ET-LAPEYRE |
| Fontaine, Hermélix | VERSOLS-ET-LAPEYRE |
| Pont sur le Versolet | VERSOLS-ET-LAPEYRE |
| Pont sur la Sorgues | VERSOLS-ET-LAPEYRE |
| Pont, Lapeyre | VERSOLS-ET-LAPEYRE |
| Puits | VERSOLS-ET-LAPEYRE |
| Puits | VIALA-DU-PAS-DE-JAUX |

Le Moulin de la Jasse : Gissac

Le moulin manège de la Jasse était utilisé pour la fabrication de plâtre. L'activité est attestée dès le XVIIème siècle et a perduré jusqu'en 1914. Le gypse était extrait dans des carrières situées à proximité, puis chauffé à 150 degrés dans des fours à plâtre. Les blocs conduits au moulin étaient broyés en poudre fine. Le roulement de la meule courante (en grès) était engendré par l'attelage d'un mulet. La meule dormante servait uniquement d'aire de travail. Le plâtre était utilisé dans le bâtiment et en agriculture pour améliorer la production fourragère des sols acides.

Le Moulin de Montaigut : Gissac

Le moulin manège de la Jasse était utilisé pour la fabrication de plâtre. L'activité est attestée dès le XVIIème siècle et a perduré jusqu'en 1914. Le gypse était extrait dans des carrières situées à proximité, puis chauffé à 150 degrés dans des fours à plâtre. Les blocs conduits au moulin étaient broyés en poudre fine. Le roulement de la meule courante (en grès) était engendré par l'attelage

d'un mulet. La meule dormante servait uniquement d'aire de travail. Le plâtre était utilisé dans le bâtiment et en agriculture pour améliorer la production fourragère des sols acides.

La Noria de Camarès : Camarès

Le moulin manège de Camarès, mu par la traction animale (mule ou cheval) est une noria. L'eau de la nappe phréatique infiltrée dans un puits situé au rez-de-chaussée du bâtiment était élevée à l'étage par une chaîne de 40 maillons auxquels sont suspendus autant d'augets de 12 litres de contenance. Les augets déversaient l'eau dans un caisson connecté à un tuyau relié à l'aqueduc. Ce dernier desservait un bassin mais aussi un réseau de canaux secondaires aujourd'hui disparus. C'est ainsi qu'au XIXème siècle, plaines et cultures alentours étaient inondées ou irriguées.



Parc
naturel
régional
des Grands Causses
Une autre vie s'invente ici