

FASCICULE 1

Mai 2023



Le Cerema (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement) est un établissement public tourné vers l'appui aux politiques publiques, placé sous la double tutelle du ministère de la transition écologique et du ministère de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales.

Les métiers du Cerema s'organisent autour de 6 grands domaines d'activité complémentaires visant à accompagner les acteurs territoriaux dans la réalisation de leurs projets.

6 domaines d'activité :

Expertise
& ingénierie
territoriale

Bâtiment

Mobilités

Infrastructures
de transport

Environnement
& risques

Mer
& littoral

Site web : cerema.fr

Diagnostic des vulnérabilités au changement climatique du département du Lot

Phase 1: Portrait des sensibilités intrinsèques du territoire

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
V2	05 juin 2023	Version finale après intégration des retours du Département

Responsable de l'étude

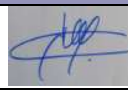
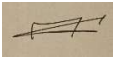
Claire DOLLÉ – Direction territoriale Occitanie, Agence de Montpellier
Tél. : +33(0)4 67 20 90 55
Courriel : claire.dolle@cerema.fr
Site de Montpellier – 105 rue Marconi, 34000 Montpellier

n° d'affaire : 23-OC-0033

Partenaire(s) : Département du Lot.

Marché de prestation de service de recherche et de développement, signé le 27/04/2023

Contributeurs

Nom	Service	Rôle	Date / Visa
Claire Dollé	Dter Occitanie – Agence de Montpellier	Autrice , coordinatrice, validation technique	
Guy Alexandre	Dter Occitanie – Agence de Montpellier	Auteur	
Elodie Kleszczewski	Dter Occitanie – Agence de Montpellier	Autrice	
Bruno Andres	Dter Occitanie – Agence de Montpellier	Relecteur	
Mélanie Guiot	Dter Occitanie – Agence de Montpellier	Relectrice	
Manuel Martinez	Dter Occitanie – Agence de Montpellier	Validation des livrables	

Résumé de la méthodologie de l'étude

L'objectif de cette étude réalisée en partenariat Recherche et Développement par le Cerema avec le Département du Lot est de réaliser un **diagnostic des vulnérabilités du Lot au changement climatique de manière partagée** avec un panel d'acteurs à définir, de construire un kit de déploiement de ce partage avec d'autres acteurs et de poser les bases, à la fois en termes méthodologique et de fond, pour la réalisation ultérieure d'une stratégie et d'un plan d'actions pour le changement climatique, propre au Département du Lot en tant qu'acteur public.

En engageant ce partenariat de recherche et développement avec le Cerema, le Département du Lot a donc souhaité répondre à l'un des engagements politiques fort de son mandat en se dotant d'un diagnostic le plus fin possible de son territoire, à l'aune du changement climatique.

La finalité de cette première étape de diagnostic est multiple :

- Elle doit permettre au Département d'engager le dialogue avec tous les acteurs du Lot, en dépassant les approches sectorielles, en croisant les regards, pour *in fine* faire de ce diagnostic une vision partagée par tous.
- Elle doit permettre au département de réinterroger ses actions actuelles, à l'aune du changement climatique, pour éventuellement les réajuster ou anticiper des réajustements.
- Elle doit être le socle de construction d'une stratégie propre au Département relative à ses champs d'intervention.

Cette prestation est décomposée en 4 phases :

Phase 1 : portrait des sensibilités intrinsèques du territoire du Lot au changement climatique. Il s'agit ici de s'approprier la nature du territoire du Lot, son fonctionnement, ses enjeux au regard du changement climatique, de manière globale et très synthétique tout en dégagant au maximum les spécificités territoriales.

Cette phase sera réalisée via :

- Un état des lieux bibliographique des éléments connus et des démarches en cours par les acteurs du Lot.
- Une présentation de la démarche en commission du conseil départemental et une écoute interne des différents services, et d'acteurs clé (DDT, ARS, PNR des Causses du Quercy, Chambre d'agriculture, Office départemental du Tourisme), via une vingtaine d'entretiens ciblés.
- La réalisation et la présentation en comité de pilotage d'un diagnostic territorial synthétique du Lot et de ses enjeux au regard du changement climatique.

Phase 2 : portrait climatique du Lot. Il s'agit ici de comprendre les tendances actuelles et les variations futures possibles du climat sur ce territoire, d'évaluer les variables auxquelles le territoire et ses habitants vont être exposés, de manière la plus fine possible dans la localisation, pour pouvoir la croiser avec les sensibilités intrinsèques diagnostiquées en phase 1. Cette phase se conclura par un choix de thèmes spécifiques qui pourront être approfondis. Elle sera réalisée via :

- La formalisation d'un diagnostic climatique actuel territorialisé.
- L'exploration des données utilisables sur le climat de demain dans le Lot (portail DRIAS météo France).
- La mise au point des chaînes d'impact à analyser plus finement (les thèmes possibles, le niveau d'analyse des données possibles pour évaluer la vulnérabilité seront entièrement dépendants de la disponibilité des données).
- Le choix et la validation des thèmes à détailler et des niveaux d'analyse par thème.
- Le portrait synthétique du climat actuel et futur du département du Lot sous forme d'un fascicule descriptif du territoire accompagné de cartes.
- La présentation des chaînes d'impact possibles sous forme de liste ou de schéma de synthèse.
- Des propositions d'acteurs à cibler pour partager le diagnostic en phase 4 sous forme de liste.

Phase 3 : diagnostic de base des vulnérabilités au changement climatique du Lot et préparation de la phase de partage avec des acteurs à cibler. Cette phase sera réalisée via :

- La mise au point des chaînes d'impact et l'analyse des vulnérabilités du Lot et des Lotois, sur les thèmes choisis et avec la granulométrie choisie, à l'aide des données disponibles.
- Le ciblage des acteurs pour la phase suivante de partage du diagnostic.

Phase 4 : diagnostic « partagé » et construction d'un outil de déploiement. Cette phase aura pour but de compléter, de corriger et de hiérarchiser les éléments de diagnostic de la phase 3 et, si possible, d'aller plus loin dans la localisation. Cette phase sera réalisée via :

- La mise au point d'un dispositif d'animation.
- Le partage du diagnostic en ateliers, avec une liste d'acteurs à définir.
- La valorisation des ateliers.
- La synthèse du diagnostic partagé des vulnérabilités du Lot au changement climatique.

Phase finale : présenter le diagnostic en assemblée élargie du Département et amorcer la discussion sur les axes stratégiques du plan d'actions.

Le présent document est la synthèse des travaux de la phase 1 de l'étude.

L'ensemble de la méthodologie proposée pour cette étude a fait l'objet d'une présentation au sein de l'assemblée du Département, représentée par le schéma ci-dessous. Il retrace l'itinéraire de la résilience du territoire face au changement climatique, au travers de ces différentes étapes et articulé autour de trois grands blocs que sont « comprendre », « évaluer » traités dans cette étude, puis « agir », hors champ de cette étude, mais qui pourra faire l'objet de développements ultérieurs de la démarche.



Statut de communication de l'étude

Les études réalisées par le Cerema sur sa subvention pour charge de service public sont par défaut indexées et accessibles sur le portail documentaire du Cerema. Toutefois, certaines études à caractère spécifique peuvent être en accès restreint ou confidentiel. Il est demandé de préciser ci-dessous le statut de communication de l'étude.

- Accès libre : document accessible au public sur internet
- ☐ Accès restreint : document accessible uniquement aux agents du Cerema
- ☐ Accès confidentiel : document non accessible

Cette étude est capitalisée sur la plateforme documentaire CeremaDoc, via le dépôt de document :

<https://doc.cerema.fr/depot-rapport.aspx>

SOMMAIRE

1	Quelle a été la logique de questionnement pour réaliser le portrait des sensibilités au changement climatique ?	9
1.1	La vulnérabilité au changement climatique : de quoi parle-t-on ?	9
1.2	Les chaînes d'impact globales connues qui sous-tendent notre analyse	10
1.2.1	La ressource en eau : la clé de voute de la vivabilité sur un territoire.	10
1.2.2	Les modifications combinées cycle de l'eau/ régime des températures, a de nombreux effets directs et indirects possibles	12
1.2.3	L'aménagement du territoire et l'organisation des acteurs pour s'adapter : les bonnes bases pour devenir résilient	18
2	Fiches par thème : portrait des sensibilités intrinsèques du territoire	19
2.1	Géologie et hydrographie du Lot	21
2.2	Risques naturels	25
2.3	Biodiversité et milieux naturels	29
2.4	Ressource en eau et usages	33
2.5	Aménagement, cadre de vie et dynamiques territoriales	40
2.6	Agriculture et Forêt	44
2.7	Tourisme	50
2.8	Population lotoise	56
2.9	Santé	60
2.10	Emploi	64
2.11	Déplacements et réseaux de transport	68
2.12	Logement et bâtiments	72
2.13	Gouvernance	76
3	Synthèse des sensibilités intrinsèques détectées	77
3.1	Qu'est ce qui, sur ce territoire, est source de sensibilité au changement climatique ?	77
3.1.1	Le profil de la population lotoise actuelle cumule plusieurs indicateurs de sensibilité :	77
3.1.2	L'équilibre entre les espaces à dominante agricole et forestière est sensible au changement climatique et influence la « défendabilité » des populations face au risque incendie	79
3.1.3	La ressource en eau : une sensibilité actuelle déjà constatée sur les usages agricoles et touristiques, des inquiétudes pour l'avenir avec des conflits d'usages pour l'utilisation de l'eau potable.	80
3.2	Quels effets potentiellement positifs du changement climatique dans le Lot ?	82
3.3	Existe-t-il des nuances territoriales dans cette sensibilité au changement climatique ?	82
3.4	Peut-on déjà repérer des leviers ou des freins pour s'adapter ?	85
3.5	Peut-on déjà identifier des zones d'incertitudes ou des manques de connaissances qui nuiraient à la bonne évaluation de la vulnérabilité au changement climatique sur ce territoire ?	86
3.6	Conclusion :	86
4	RÉFÉRENCES ET BIBLIOGRAPHIE	88
4.1	Bibliographie d'ordre méthodologique	88
4.2	Bibliographie des connaissances liées au territoire d'étude	89
5	Liste des personnes rencontrées	91

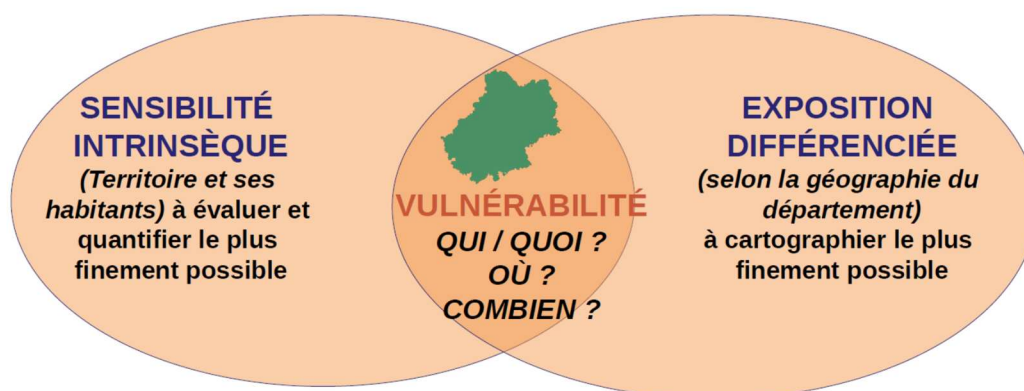
1 QUELLE A ETE LA LOGIQUE DE QUESTIONNEMENT POUR REALISER LE PORTRAIT DES SENSIBILITES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ?

1.1 La vulnérabilité au changement climatique : de quoi parle-t-on ?

L'objectif a été, dans toutes les recherches et interviews réalisées dans cette phase 1, de s'inscrire dans ce schéma conceptuel qui permet de faire émerger la vulnérabilité du territoire, résultat de la lecture croisée entre les sensibilités intrinsèques (et si possibles localisées) et l'exposition différenciée au changement climatique, dont il pourra faire l'objet.

S'adapter et réduire la vulnérabilité du territoire va donc consister à réduire la sensibilité intrinsèque et limiter l'exposition, par des actions conjuguées.

La vulnérabilité au changement climatique : de quoi parle-t-on ? Partageons l'idée



© Cerema Occitanie 2023

L'objectif du portrait de la phase 1 a donc été de rechercher les sensibilités particulières et les spécificités géographiques du département du Lot ?

La sensibilité intrinsèque peut être contrebalancée par une grande capacité à s'adapter du territoire, notamment par la gouvernance et les actions territoriales mises en œuvre : il sera donc primordial de repérer des atouts ou faiblesses pour l'adaptation.

Notre démarche s'inscrit dans un horizon projeté à 2050 dans le scénario 8.5 du GIEC qui projette à l'échelle de la France et de manière très globale des tendances aux élévations de températures entre + 2 et + 3 °C, une augmentation des épisodes de sécheresse estivale et de canicules, des alternances possibles de gel/dégel à des périodes inhabituelles en début de printemps, des alternances parfois violentes de pluies et de sécheresse l'été, et une possible accentuation des phénomènes extrêmes (tempêtes, orages, grêle...).

Cette modification globale des courbes et saisonnalité des températures et des pluies a fait l'objet d'une abondante littérature théorique quant aux impacts possibles, directs ou indirects, sur l'homme et son milieu de vie. Plusieurs documents structurants à l'échelle de l'Occitanie ou de l'ancienne région Midi-Pyrénées à laquelle appartient le Lot ont ainsi permis d'identifier les potentielles conséquences du changement climatiques et les principales chaînes d'impact sur le territoire du Lot. Parmi ceux-ci, le Cahier régional Occitanie sur les changements climatiques (CROCC, réalisé par le Réseau d'expertise sur les changements climatiques en Occitanie) et le rapport d'étude « Stratégies territoriales d'adaptation au changement climatique dans le Grand Sud-Ouest » (réalisé au titre de la MEDCIE

GSO¹) ont sensiblement alimenté nos travaux. L'ensemble des ressources méthodologiques utilisées est présenté dans la bibliographie en annexe 4.1.

Ces chaines d'impact globales et théoriques (résumées dans le paragraphe suivant), ont été utilisées pour repérer de manière ciblée, thème par thème, ce qui, sur le territoire du Lot, pourrait ou non être sensible au changement climatique.

Le changement climatique sera un amplificateur des vulnérabilités actuelles et un révélateur d'inégalités. Notre travail a donc consisté à détecter de manière prospective, sans avoir à ce stade d'idée précise du climat futur, ce qui peut constituer un point de fragilité propre à ce territoire, en se posant les questions suivantes :

- **Qu'est ce qui, sur ce territoire, est source de sensibilité aux modifications attendues sur le régime des pluies et des températures ?**
- **Existe-t-il des nuances territoriales dans cette analyse des sensibilités ?**
- **Peut-on déjà repérer ou pré-identifier des atouts ou des freins pour s'adapter ?**
- **Peut-on déjà identifier des zones d'incertitudes ou des manques de connaissances qui nuiraient à la bonne évaluation de la vulnérabilité et donc pourraient fausser une stratégie et un plan d'actions futur ?**

1.2 Les chaines d'impact globales connues qui sous-tendent notre analyse

Par principe, le territoire du Lot étant rural (Cahors, ville principale compte 20 000 habitants), en zone géographique de transition entre les derniers contreforts du Massif central et en amorce de l'Aquitaine, nous avons pris le parti de ne pas sélectionner les chaines d'impact liées à la pollution urbaine et la qualité de l'air des métropoles, ni celles liées à la montagne et aux littoraux en lien avec la montée du niveau marin et l'érosion.

Pour rechercher ce qui caractérise le territoire du Lot, ses sensibilités particulières et ses spécificités géographiques, il faut savoir quoi repérer : les questions en orange dans le descriptif des chaines d'impact rappellent cet objectif de portrait territorial.

1.2.1 La ressource en eau : la clé de voute de la vivabilité sur un territoire.

Le changement climatique impacte le « grand cycle de l'eau » :

La chaine d'impact théorique connue

L'évaporation des eaux de surface et l'évapotranspiration via la végétation vont s'accroître. Les milieux naturels verront leur répartition évoluer et les espèces seront contraintes de s'y adapter, si elles peuvent migrer via les trames vertes et bleues.

Les questions à se poser sur le territoire

Quelle est la nature du couvert végétal et sa capacité de résistance à l'élévation des températures et au manque d'eau ? Existence d'une trame verte et bleue ?

¹ Mission d'étude et de développement des coopérations interrégionales et européennes pour le Grand Sud-ouest

Les précipitations vont être modifiées, à la fois dans leur répartition saisonnière et dans leurs intensités : l'impact sera direct sur le taux d'humidité des sols ainsi que sur les phénomènes de ruissellement, d'inondation et d'infiltration de l'eau. Le ruissellement risque de croître du fait de l'augmentation de la sécheresse des sols. En effet, plus un sol est sec moins il arrive à absorber l'eau. Une moindre infiltration empêche le remplissage des réserves utiles et des nappes d'eau souterraines.

Les eaux souterraines peuvent être très dépendantes des eaux de surface, par leur qualité et leur quantité. Elles peuvent être plus ou moins affectées par le changement climatique, selon le niveau de porosité du substrat géologique entre le sol et le sous-sol.

La qualité des eaux de surface devrait se dégrader et entraîner une chaîne d'impact sur la biodiversité et les activités humaines :

- La seule augmentation de la température de l'eau des rivières entraîne en particulier une diminution de l'oxygène dissous, indispensable à la vie aquatique. Une température trop élevée des eaux d'une rivière peut donc entraîner à son tour la réduction de la capacité d'auto-épuration des écosystèmes, l'accumulation de nutriments, la croissance accélérée d'algues (eutrophisation) et la disparition de certaines espèces.
- Avec des débits plus faibles, la gestion des rejets polluants (assainissement, industries, agriculture) dans les cours d'eau sera encore plus sensible. La baisse des débits entraînera mécaniquement un risque d'augmentation de la concentration en certains polluants (métaux lourds, nitrates, phosphates agricoles ainsi que les hydrocarbures et résidus médicamenteux...).
- La baisse des débits comme leurs brusques variations fragilisent les infrastructures et les ouvrages hydrauliques générant des coûts d'entretien plus importants, y compris pour l'entretien des voies navigables encombrées par la prolifération végétale.
- Une boucle de rétroaction négative entre la qualité de l'eau et la biodiversité aquatique risque de se mettre en place : l'élévation des températures de l'eau, la baisse des débits notamment à l'étiage, ou encore l'assèchement des zones humides, peuvent entraîner des proliférations locales d'algues indésirables et perturber la vie aquatique (exemple : reproduction et migration des poissons). Cette évolution induit également des conséquences sur la qualité des milieux et de la ressource en eau.

Nature des sols et du sous-sol sur la capacité d'infiltration ? Types de reliefs et de couverts végétaux sur les pentes qui pourraient générer de forts ruissellements ? Quelles sont les zones à risque naturel inondation, ruissellement, coulée de boue déjà connues ?

Où sont situées les eaux souterraines ? Quels liens avec le réseau de surface ? Quelle connaissance de sa quantité ? Qualité ? Disponibilité d'accès ?

Quelle connaissance actuelle de qualité de l'eau de surface ?

Quelles activités présentes génèrent des rejets importants source de pollution des eaux ?

Existe-t-il des voies navigables ? Quels problèmes actuels déjà constatés liés au débit d'eau ou à l'eutrophisation ?

Existe-t-il des zones humides et sont-elles déjà menacées ? Des phénomènes d'eutrophisation sont-ils déjà connus sur certains cours d'eau ?

Des incidences sur l'ensemble des usages de l'eau de surface par l'homme :

- La production d'eau potable si les eaux de surface sont utilisées pour cet usage, avec des augmentations possibles des maladies à transmissions hydriques (virales ou bactériennes).
- Les exigences de traitement de rejet des eaux usées vont augmenter car l'effet de dilution des polluants résiduels va diminuer lorsque les débits seront plus faibles.
- L'abreuvement des animaux, particulièrement des élevages intensifs et de la filière bovine.
- Certains processus industriels, énergétiques (hydroélectricité ou nucléaire) ou agricoles (cultures nécessitant de l'irrigation) utilisent l'eau de surface.
- La baignade touristique, les sports d'eau, le tourisme fluvial, nécessitent une certaine qualité de l'eau (enjeu sanitaire) et un débit suffisant pour maintenir la pratique ou la navigation.
- Les comportements, l'organisation des acteurs locaux face aux défis de l'eau sont des éléments clés de résilience.

Quelle est l'état connu de la ressource en eau en quantité, qualité et disponibilité d'accès ? D'où provient l'eau potable utilisée ? La ressource est-elle sécurisée sur le long terme ? Quel équilibre entre les besoins actuels et la ressource mobilisable ? Quelles vision prospective des besoins futurs au regard de l'évolution de la population et des usages/besoins ?

Quelles activités présentes génèrent des rejets importants source de pollution des eaux ?

Quels types d'élevage sur le territoire et où ? Quelles problématiques actuelles connues et futures pressenties sur la question de l'eau ?

La ressource en eau de surface est-elle utilisée pour des usages industriels ou énergétiques ? Quelles problématiques actuelles connues et futures pressenties ? Quelles sont les activités agricoles présentes et celles utilisant le plus l'eau pour l'irrigation ?

Baignade, sports d'eau et navigation sont-ils des enjeux touristiques sur ce territoire ? Aujourd'hui ? Demain ?

Existe-t-il des conflits d'usage liés à l'eau ? Une organisation de partage de l'eau et de gestion des usages ?

1.2.2 Les modifications combinées cycle de l'eau/ régime des températures, a de nombreux effets directs et indirects possibles

1.2.2.1 Les sols guident l'occupation de l'espace par l'homme et ses activités, en lien étroit avec la répartition de la faune et la flore locale

La chaine d'impact théorique connue

L'impact du changement climatique sur les sols va essentiellement concerner leur teneur en eau, avec toutes les conséquences que cela aura sur les activités humaines, en premier lieu l'agriculture mais également les

Les questions à se poser sur le territoire

Nature et profondeur des sols : quelles capacités à retenir l'eau ? Quels risques possibles liés au retrait gonflement des argiles ? Couvertures

bâtiments et les infrastructures de transports routières et ferroviaires, via le phénomène de retrait et gonflement des argiles (alternance de périodes humides suivies de forte sécheresse qui crée un phénomène de rétractation).

des pentes par un couvert végétal pour jauger de la sensibilité à l'érosion des sols ?

1.2.2.2 *La biodiversité : des modifications de milieux et de paysages à attendre*

La chaîne d'impact théorique connue :

- Assèchement des zones humides.
- Évolution de la trame verte et bleue, perturbation des cycles biologiques et migratoires.
- Fort impact sur les milieux aquatiques.
- Évolution des paysages.
- Déséquilibre de la chaîne alimentaire.
- Disparition de certaines espèces et apparition d'autres espèces : moins de diversité dans les prairies, évolution des peuplements forestiers (mutation des aires de répartition).

Les questions à se poser sur le territoire

Quelles évolutions déjà amorcées ou pressenties, au regard des espèces présentes actuellement ? Quels effets induits sur les pratiques agricoles ? Quels effets induits sur les risques (feu de forêt si croissance du couvert embroussaillé et forestier) ?

1.2.2.3 *La santé et l'emploi des populations : des sensibilités intrinsèques qui peuvent être contrebalancées par les actions en faveur des personnes les plus fragiles*

Le changement climatique agit comme un amplificateur des vulnérabilités déjà existantes et comme un révélateur d'inégalités socio-économiques. Les personnes en situation de pauvreté ou de précarité sont les premières victimes des effets du changement climatique et sont celles dont les capacités d'adaptation sont les plus limitées.

La chaîne d'impact théorique connue

Les personnes en situation de pauvreté ou précaires sont les premières victimes des effets du changement climatique. Les publics-cibles sont des populations particulièrement vulnérables au changement climatique :

- Les personnes âgées.
- Les enfants.
- Les personnes aux prises avec une maladie chronique, les personnes qui reçoivent des soins de longue durée, surtout les personnes immunodéprimées.
- Les personnes souffrant de handicap et sans autonomie.

Les questions à se poser sur le territoire

Quel est le profil de la population du territoire sur ces personnes et ces types d'emplois cibles ?

Quel repérage territorial existe de ces personnes (les personnes vulnérables isolées et à domicile sont particulièrement exposées car « invisibles » et peu ou non identifiées par les services) ?

- Les personnes précaires, aux emplois mal rémunérés, les sans-abris, les migrants, les gens du voyage...
- Les travailleurs dans le secteur de la santé, ou dans les travaux d'extérieurs pendant une longue période. Les travailleurs agricoles ou du BTP sont très exposés.

Le changement climatique aggrave aussi pour tous les pathologies liées à la chaleur et aux épisodes caniculaires, ainsi qu'aux maladies vectorielles, les traumatismes/morts liés aux événements météorologiques extrêmes, les infections d'origine alimentaire ou hydrique.

De manière indirecte, via la précarité économique engendrée par la perte de certains revenus, le changement climatique peut influencer sur les populations : emplois de l'activité agricole, de l'industrie manufacturière et du secteur de la production d'énergie qui peut être dépendante de la ressource en eau.

Il peut aussi générer de nouveaux types d'emplois, notamment via le tourisme grâce à un étalement de la saison touristique sur le printemps et l'automne, et d'été plus chauds et secs favorables aux zones « de fraîcheur » comme les cours d'eau, les plans d'eau, les espaces sous terrains.

La sensibilité des populations au changement climatique va être aggravée par plusieurs facteurs :

- L'isolement social.
- L'absence de capacité à se soigner (« désert médical »), l'impossibilité d'accès aux soins ou difficultés renforcées si le réseau de desserte est abîmé par les aléas naturels augmentés (inondation, feu de forêt, retrait-gonflement d'argile, éboulement chutes de blocs, gel...).
- L'inconfort du logement mal isolé ou insalubre : la typologie des constructions est très importantes pour évaluer leur inertie thermique et leur capacité à générer un confort d'été/confort d'hiver, tout en gardant une bonne aération sanitaire. Les bâtiments les plus fragiles au regard du confort d'été sont ceux construits entre les années 1950 et les années 2000 dont l'isolation est souvent insuffisante. Le renforcement de l'isolation des bâtiments doit s'accompagner d'une attention à leur ventilation et à leur rafraîchissement passif.
- La pérennité des bâtiments de vie (logements, services) : le risque de retrait-gonflement d'argile, dont la fréquence d'apparition risque d'augmenter du fait des probabilités plus grandes de sécheresse, peut déstabiliser les structures.

Quelles actions sont en place pour limiter leur exposition, leur isolement, pour améliorer leur accès aux soins ?

Le territoire a-t-il déjà connu des épisodes de crise sanitaire liée au changement climatique et ses effets ? Y est-t-il préparé ?

Quels sont les emplois possiblement sensibles (en + ou en moins) aux effets du changement climatique ?

De par l'implantation du tissu urbain et l'organisation territoriale du bâti, existe-t-il un risque d'isolement géographique de certaines populations loin des zones de soins ?

Le territoire est-t-il suffisamment doté en services de soins médicaux ? Ces services sont-ils adaptés à la population actuelle ? A la fois par type de soins et dans leur localisation (Hôpitaux, maisons de santé, EPAHD) ?

Un état des lieux existe-t-il sur les routes sensibles aux différents aléas naturels ? Quelle organisation est mise en place pour conserver un bon niveau de desserte en cas de crise climatique ?

Quel est l'état des lieux bâtiminaire, en particulier des logements ? Existe-t-il une analyse de leur sensibilité au regard des problématiques de confort été/hiver et structurelle liée au retrait et gonflement des argiles ?

Les changements climatiques entraîneront également des répercussions sur les services de santé et les services sociaux : augmentation des maladies et du volume des consultations.

En cas d'événements extrêmes se pose la problématique de l'évacuation de certains établissements situés en zones inondables ou à risque naturel (incendies, tempêtes...).

Le territoire a-t-il anticipé ces fonctionnements en gestion de crise sanitaire ? Les zones les plus à risques sont-elles connues ?

1.2.2.4 Les aléas naturels : leurs effets directs et indirects sur les populations

Les aléas naturels existants sont susceptibles d'évoluer avec le changement climatique, sans qu'il soit actuellement possible d'en pronostiquer l'intensité, la fréquence et parfois même la localisation. Pour détecter les aléas futurs possibles, il faut procéder par faisceau d'indices qui amène à dire qu'un territoire peut être plus ou moins exposé. L'aléa en soit n'est pas un risque, il le devient quand il impacte des enjeux humains ou les populations. L'augmentation de l'urbanisation, de l'occupation bâtie en général, de la fréquentation touristique et des flux passants sur le territoire, sont autant de facteurs qui peuvent augmenter le risque actuel, changement climatique ou pas.

La chaîne d'impact théorique connue

Les questions à se poser sur le territoire

Le changement climatique pourrait générer :

- Des épisodes de pluie intense et brutale plus fréquents, des orages : cause possible d'inondation par ruissellement, de coulées de boue, de déstabilisation de chaussées et de mouvements de terrain (falaises, chutes de blocs).
- Les alternances gel/dégel en hiver et au printemps sur les affleurements rocheux souvent fracturés sont des indices de fragilité. Les éboulements et les chutes de blocs sont non seulement sensibles à la pluie mais aussi à la variation thermique.
- Peut-être des pluies plus acides et en quantité pourraient avoir un impact sur les sous-sols karstiques et leurs cavités (risque de suffosion accru, ou d'affaissement de terrains).
- Dans un contexte d'étés plus secs, où les activités humaines pourraient générer davantage de pompage des eaux de surface, le rabattement des nappes pourraient avoir un effet non négligeable sur l'affaissement des terrains.
- Les tempêtes et vents forts peuvent générer une augmentation des chutes d'arbres sur les bâtiments ou les routes.

Quels sont les aléas naturels connus et sont-ils localisés ? Existe-t-il des études prospectives sur leur évolution à l'aune du changement climatique ?

1.2.2.5 Les infrastructures de transport : un point clé de la résilience du territoire

Les réseaux de transport sont sensibles aux conditions météorologiques (températures, précipitations, etc.) et sont régulièrement affectés par des événements extrêmes (inondations, tempêtes, mouvements de terrain, ...) qui peuvent dégrader, voire détruire les infrastructures, perturber l'exploitation des réseaux et ainsi, toute la vie d'un territoire.

Ces impacts vont évoluer avec les changements climatiques dans les prochaines décennies ; il est donc nécessaire de s'y adapter pour deux raisons :

- Améliorer la résilience du territoire via la préservation de ses capacités de dessertes et d'accès.
- Optimiser les investissements liés aux infrastructures en anticipant les impacts du changement climatique.

La chaîne d'impact théorique connue sur les infrastructures de transport

Les augmentations et les variations de températures : les extrêmes chauds et les cycles de gel/dégel, amenés à se multiplier, induiront des risques de déstabilisation des chaussées et des ouvrages d'art.

L'intensification des sécheresses va fragiliser les écosystèmes naturels et notamment forestiers, accentuant les risques de coupure du réseau routier lors d'incendies ou de tempêtes.

Les alternances pluie intense-sécheresse vont entraîner une augmentation de certains risques naturels comme les mouvements de terrain en zone karstique (suffosion), ainsi que les risques liés au retrait gonflement d'argiles. Les mouvements de terrain (effondrement, glissements, ...) et le risque retrait-gonflement des argiles peuvent impacter la structure des routes et/ou fissurer leurs couches superficielles, engendrant des désordres plus ou moins graves, de la simple dégradation accélérée de la surface jusqu'à l'effondrement de la route.

Les questions à se poser sur le territoire

Les effets possibles du changement climatique sont-ils connus et spatialisés, au moins en termes de sensibilité du réseau ?

Un croisement a-t-il été fait entre ces effets possibles et le niveau de service attendu du réseau ?

En quoi le changement climatique peut-il affecter la bonne desserte du territoire et nuire à sa résilience et sa capacité à gérer des crises ?

1.2.2.6 Le secteur agricole impacté directement par les effets du changement climatique

La chaîne d'impact théorique connue

Pour l'élevage :

Les élevages extensif et intensif présentent des problématiques différentes : les types d'élevage et de production sont plus ou moins fragiles en fonction de leur dépendance à l'eau, aux ressources alimentaires locales et à la chaleur.

De manière générale, la chaleur et la sécheresse risquent d'impacter lourdement l'alimentation des animaux et leur santé et, plus globalement, l'ensemble de l'économie des élevages, avec notamment :

- Une baisse de productions animales (lait...).
- Le changement des horaires de travail (pour éviter de travailler aux heures les plus chaudes).
- Plus de temps passé (en surveillance, en récoltes de substitution).

Les questions à se poser sur le territoire

Quels sont les spécificités locales de l'élevage sur le territoire ? Quelles dépendances vis-à-vis de l'eau et de l'alimentation produite localement ?

- De nouveaux investissements financiers (ventilateur, brumisateur...).
- L'augmentation de la part fourragère dans l'alimentation des animaux si la surface en herbe pâturée ne suffit plus.
- Le coût du changement d'alimentation : l'achat d'aliments pour conserver du stock de foin pour passer l'hiver.
- L'utilisation de variétés de plantes destinées au fourrage résistant mieux à la sécheresse.
- La limitation de l'usage de la paille.
- Des effets sur la santé des animaux, la reproduction (avortements, surmortalité des veaux plus petits et moins résistants, retard de croissance).
- Le développement de parasites, maladies et ravageurs.

Quel sont les effets du changement climatique déjà constatés et les adaptations déjà à l'œuvre ?

Pour les cultures et surfaces en herbe :

L'exposition des cultures et des prairies à la sécheresse et aux variations de température pourrait avoir d'autant plus de conséquences que ces cultures sont dépendantes de l'irrigation :

- Grandes cultures céréalières et maïs.
- Moindre qualité et disponibilité d'herbe sur les prairies permanentes.
- Baisse de la production, chute des rendements.
- Des risques de perte de récolte par gels tardifs pour les arbres fruitiers.
- Sur la vigne, l'avancée des stades phénologiques constatée depuis 1989 va se poursuivre pour tous les stades. Ainsi, la date des vendanges sera à avancer dans tous les vignobles. L'augmentation du stress hydrique, l'évolution des rendements et de la qualité, la modification du taux d'alcool, de l'acidité, des arômes des vins sont des conséquences prévisibles.

Quels sont les spécificités locales des cultures sur le territoire ? Quelles dépendances vis-à-vis de l'eau ?

Quel sont les effets du changement climatique déjà constatés et les adaptations déjà à l'œuvre ?

1.2.2.7 Les logements et les bâtiments en général : des points clés de la résilience

Le changement climatique va avoir 3 principaux impacts sur les bâtiments et en particulier le parc résidentiel :

- L'augmentation des températures et de la fréquence des canicules va engendrer des problèmes de confort d'été.
- L'augmentation des sécheresses va renforcer les risques de retrait-gonflement d'argile qui affectent les bâtiments.
- Une diminution, très variable d'une année sur l'autre, des besoins de chauffage mais aussi peut-être une augmentation des besoins en climatisation.

La chaîne d'impact théorique connue

Le parc bâtiementaire très ancien (antérieur à 1950) peut disposer, selon ses matériaux de construction, d'une bien meilleure inertie

Les questions à se poser sur le territoire

Quelles est la typologie des logements et leurs matériaux de construction ?

thermique que les constructions plus récentes, thermiquement isolées (par l'intérieur) et très étanches afin de limiter les déperditions thermiques l'hiver. Dans ces conditions, si des apports énergétiques parviennent à l'intérieur de ces bâtiments l'été, ils ne peuvent plus nécessairement s'en échapper de manière passive et se transforment alors en chaleur (effet cocotte-minute).

Quelles sont les actions pour les rénovations énergétiques pour lutter contre la précarité énergétique des ménages liée au logement ?

Une cartographie croisée entre l'aléa retrait-gonflement des argiles et bâtiments existe-telle ?

1.2.3 L'aménagement du territoire et l'organisation des acteurs pour s'adapter : les bonnes bases pour devenir résilient

La chaine d'impact théorique connue : plus les acteurs et leur organisation répondront positivement à ces questions, sur tous les sujets, plus le territoire sera en marche vers la résilience

Les questions à se poser sur le territoire

- Préserver la ressource en eau et les milieux aquatiques : connaître, évaluer les besoins, hiérarchiser les usages, gérer, partager.
- Maîtriser l'évolution de l'occupation du sol par les activités humaines : espaces urbanisés, espaces naturels, espaces agricoles et forestiers.
- Se protéger des risques actuels, anticiper les risques connus et préparer les crises climatiques.
- Connaître et localiser les populations les plus fragiles pour organiser les solidarités.
- Être conscient de tous les points de vulnérabilité, des manques de connaissances, se poser les bonnes questions pour comprendre les tendances d'évolution du territoire.

Les entretiens avec les acteurs et ce questionnement sur leur mode d'organisation permet-t-il de déduire des atouts et faiblesses pour l'adaptation ?

Le corpus méthodologique ayant servi de base à cette étude est listé en bibliographie en annexe.

2 FICHES PAR THEME : PORTRAIT DES SENSIBILITES INTRINSEQUES DU TERRITOIRE

Précaution de lecture :

Ces fiches ont été élaborées à partir d'une bibliographie de niveau départemental à partir des dires d'acteurs interviewés, dont la liste figure en annexe.

Ce portrait est donc, par construction, une vision partielle faisant état de l'analyse propre au Cerema de ce qu'il a perçu et compris du fonctionnement de ce territoire, avec les informations dont il disposait.

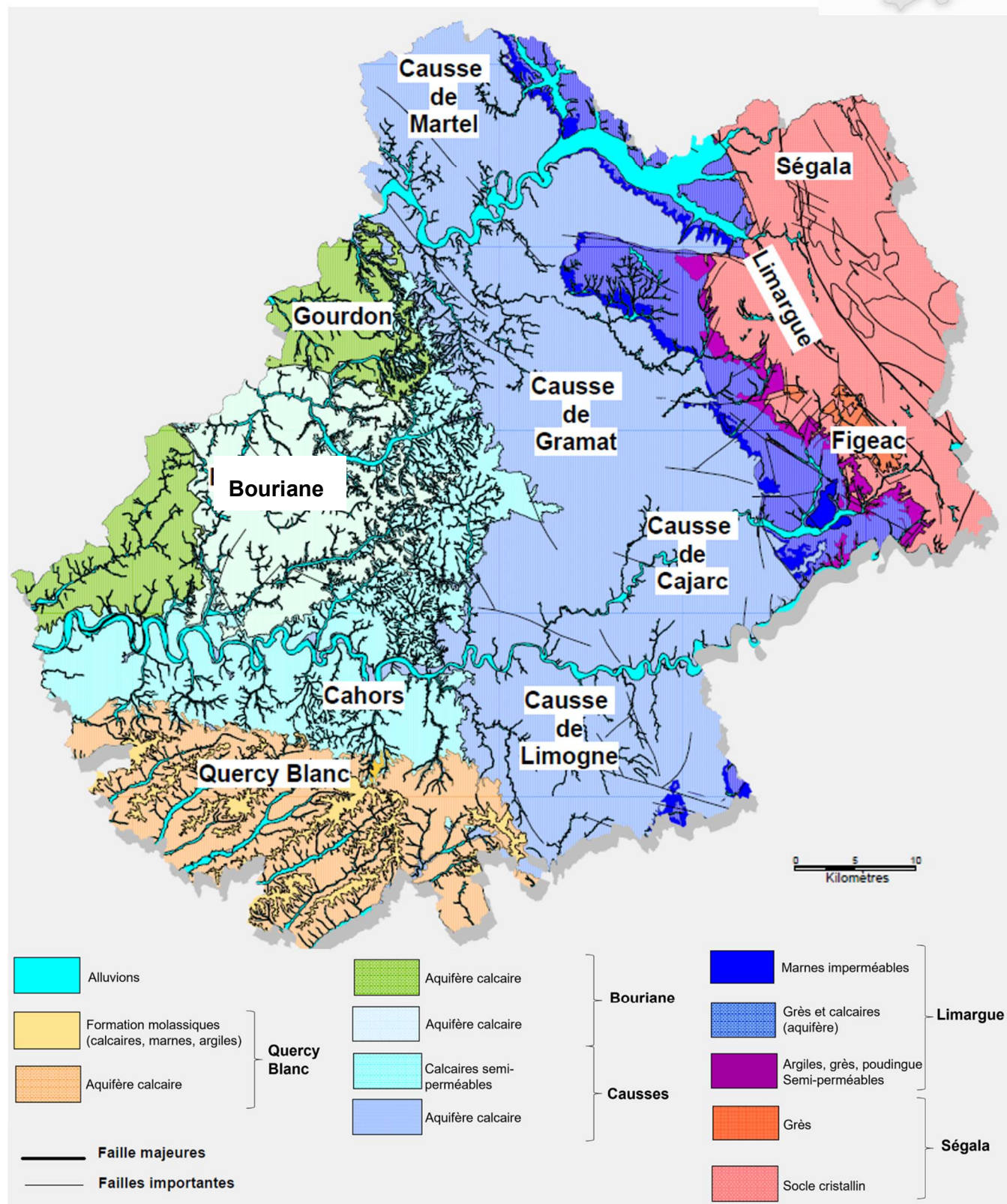
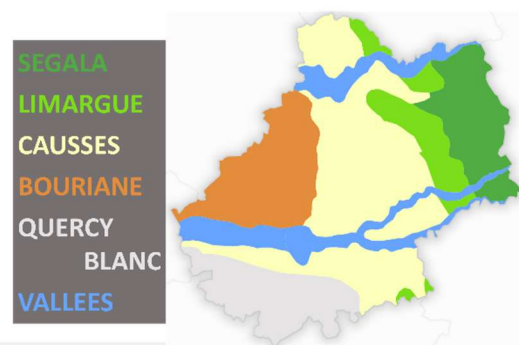
Les données et les sources :

Les fiches thématiques du portrait de territoire sont des synthèses de dire d'acteurs et de bibliographies liées au Lot (études, données et analyses statistiques, cartographies), listées en annexe.

Ces fiches thématiques nourrissent la synthèse départementale des sensibilités du Lot au changement climatique, détectées par le Cerema.

2.1 Géologie et hydrographie du Lot

Les éléments forts de structuration du territoire



Géologie simplifiée du Lot (source : IGN BD Carto BRGM ; cartographie DDT46 2011; simplification Cerema 2023)

CONTEXTE

Le département du Lot est formé d'une succession de plateaux étagés, les Causses du Quercy ; bordés à l'Est par les massifs anciens du Ségala et s'ouvrant au sud-ouest vers les coteaux adoucis du Quercy-Blanc ainsi que les collines de la Bouriane. Ces reliefs sont traversés par les vallées de la Dordogne et du Lot qui drainent respectivement les secteurs nord et sud du territoire suivant un axe prépondérant Est-Ouest.

Les Causses du Quercy

Vastes plateaux calcaires, ils couvrent environ les deux tiers du territoire départemental. Ils occupent la partie Nord et centrale du département. Constitués de calcaires jurassiques, le modelé tabulaire typique est traversé par les vallées de la Dordogne et du Lot qui provoquent les contrastes morphologiques les plus marqués. Ces dernières drainent respectivement les secteurs nord et sud des causses suivant un axe prépondérant Est-Ouest. Les Causses sont ainsi constitués par le Causse de Martel, au nord de la Dordogne, le Causse de Gramat entre la Dordogne et le Lot et le Causse de Limogne au sud du Lot. La karstification, très développée, est marquée par la présence de nombreux gouffres et une circulation de l'eau en profondeur, qui ressort par résurgence. Le réseau hydrographique est donc très peu développé, au profit du développement de systèmes aquifères karstiques. La végétation naturelle y est surtout composée de prairies sèches, de chênes pubescents, d'érables et de cornouillers.

Le Ségala

Il occupe l'extrémité orientale du département et correspond à la bordure Ouest du Massif central. Il est composé d'un socle de roches primaires **métamorphiques et granitiques**, sur lequel se sont développés des sols acides, sableux à sablo-argileux. Cette entité présente un aspect relativement « montagneux » marqué par des collines cisailées par de profondes vallées : en effet, la pluviométrie importante conjuguée au sous-sol imperméable entraîne la présence de nombreux cours d'eau qui ont formé des vallées profondes, aux versants pentus et aux fonds de vallée très humides. L'altitude y est élevée et décroît vers la vallée de la Dordogne (point culminant : 780 mètres NGF).

La Bouriane

Située à l'Ouest du département, la Bouriane est délimitée à l'Est par les Causses et s'étend à l'Ouest jusqu'au département de la Dordogne. Elle présente un paysage collinaire varié, composé de **matériaux détritiques et d'altérites** (roches issues d'une ancienne altération). L'altimétrie moyenne de cette région est comprise entre 200 et 250 mètres.

Le Limargue,

Au Nord de Figeac, cette unité correspond à une bande d'environ 10 km de largeur entre les Causses et le Ségala. Elle associe des terrains principalement **marneux (imperméables), calcaires et gréseux** qui dessinent un paysage vallonné constitué des collines bocagères. Ses sols argilo-marneux, épais, sont souvent fertiles et plutôt résistants à la sécheresse.

Le Quercy Blanc

Caractérisé par des **coteaux marneux et calcaires**, il est entaillé par d'étroites vallées. La nature particulière de ces terrains molassiques (ensemble de roches sédimentaires, avec une alternance de calcaires crayeux, de marnes et d'argiles) les rend très sensibles à l'érosion et à l'altération de surface.

L'eau : une répartition de la ressource induite par les spécificités géologiques

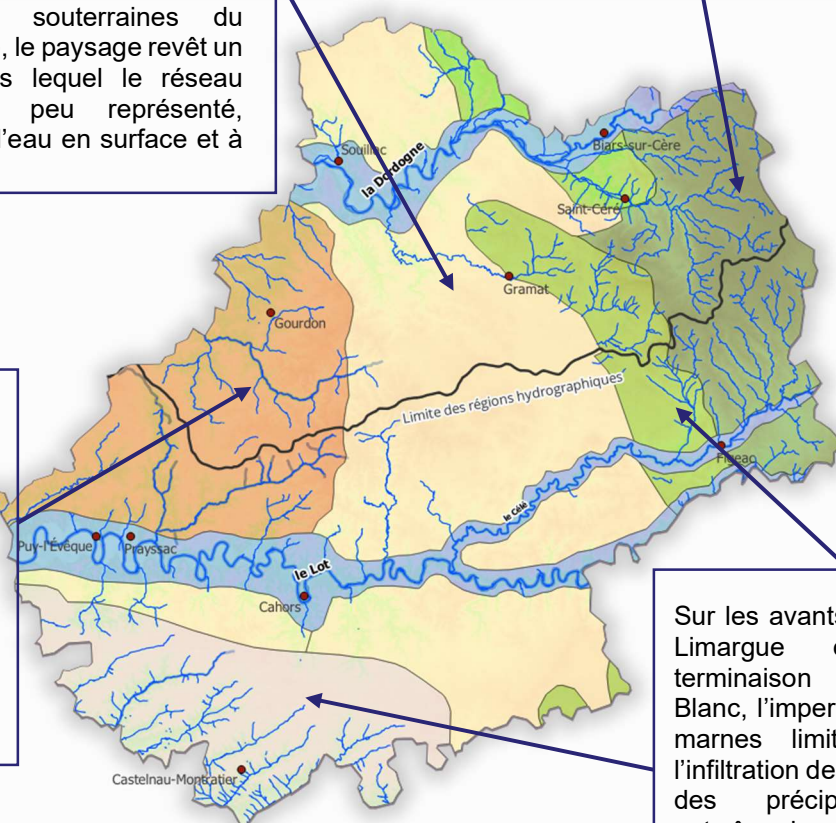
Le département du Lot est scindé en deux régions hydrographiques : celle de la Dordogne sur la moitié nord du département, et celle de la Garonne (dont le Lot constitue un affluent) au sud. Le département dispose d'importantes réserves souterraines d'eau qui en constitue la principale ressource.

Les terrains calcaires constituant les Causses du Quercy sont le siège d'importantes circulations d'eau souterraines grâce à un réseau karstique très développé. Ces formations géologiques favorisent l'infiltration rapide des eaux de pluie. Ces terrains représentent donc un puissant aquifère fournissant l'essentiel des ressources en eaux souterraines du département. En surface, le paysage revêt un aspect plus aride dans lequel le réseau hydraulique est très peu représenté, impliquant un manque d'eau en surface et à faible profondeur.

A l'est du département, dans les massifs cristallins du Ségala, les terrains sont relativement imperméables et favorisent le ruissellement. Le réseau y est donc dense et très anastomosé (il se divise en bras courts qui se séparent et se réunissent fréquemment), bien que les bassins conservent une forme très allongée.

A l'ouest, sur le secteur de la Bouriane, les dépôts sablo-graveleux perméables ou semi-perméables forment un aquifère relativement peu important car très compartimenté. Les circulations d'eau sont favorisées par la porosité de la roche.

L'aquifère principal



Sur les avants causses du Limargue ou à la terminaison du Quercy Blanc, l'imperméabilité des marnes limite fortement l'infiltration des eaux issues des précipitations et entraîne donc d'importants ruissellements en période pluvieuse, vers les Causses où les eaux s'y infiltrent via des pertes. Les horizons calcaires ou gréseux intercalés dans ces terrains peuvent toutefois constituer de petits aquifères captifs.

En plaine, les formations alluviales des principaux cours d'eau constituent d'importants aquifères constamment alimentés par les bassins versants et par le réservoir karstique des causses. Les nappes, dont le niveau est en équilibre avec les eaux des rivières, fournissent généralement de bons débits. Les alluvions des vallées secondaires constituent elles aussi des réservoirs phréatiques (à faible profondeur).

du Jurassique se retrouve protégé et captif sous la Bouriane et le Quercy Blanc. Il serait le siège de ressources non connues à ce jour dont le potentiel reste à définir.

La Dordogne et le Lot traversent le département d'est en ouest. Le réseau hydrographique de surface est inexistant dans la partie centrale du département où les formations karstiques affleurantes prédominent. La densité du réseau est beaucoup plus importante dans les parties nord-est et sud-ouest, où les formations géologiques imperméables dominent.

Le département présente donc 7 entités paysagères distinctes : le Ségala, le Limargue, les Causses, la Bouriane, le Quercy Blanc, la vallée de la Dordogne et la vallée du Lot-Célé.

Sensibilités induites par la géologie

Les caractéristiques géologiques des différentes unités paysagères du Lot impliquent un comportement de l'eau bien différencié.

Le Ségala, en contrefort du Massif central, constitue la zone la plus fraîche du département. Les nombreux ruisseaux et torrents contribuent au paysage d'eau caractéristique et à la richesse des zones humides. Les cours d'eau, alimentés exclusivement par les eaux de pluie, y sont particulièrement **sensibles aux pressions naturelles (régime de précipitations et températures) et anthropiques** tant sur les plans qualitatifs que quantitatifs.

La zone centrale des causses est dépourvue de réserves d'eau accessibles en surface. En découle une faible valeur agronomique des sols et une végétation caussenarde typique dominée par des pelouses sèches. **La nature karstique du milieu implique que l'eau de pluie s'y infiltre très rapidement et rend ainsi les aquifères souterrains très sensibles aux pollutions** qui peuvent atteindre les résurgences et dégrader la qualité de l'eau et des milieux (par exemple, lors de pluies intenses causant une augmentation de la turbidité de l'eau). Ces phénomènes concernent également les zones imperméables où le ruissellement est important, comme dans le Quercy Blanc.

Le territoire, à l'exception des plateaux des causses, présente un **chevelu important de petites vallées qui constituent autant d'axes de concentration et d'écoulement de l'eau pouvant causer des inondations** lors de phénomènes pluviaux intenses.

Enfin, les terrains du Quercy blanc se démarquent par leur **sensibilité à l'érosion**. La composante argileuse des sols induit également une **exposition plus forte au phénomène de retrait gonflement des argiles** (qui surviennent par l'alternance de sécheresses et de pluies). Les sols du Quercy Blanc sont donc particulièrement sujets aux influences des événements climatiques.

Des potentialités agronomiques des sols directement héritées de la géologie

Le potentiel agronomique des sols est directement influencé par la nature du substrat sur lesquels ils sont formés (et des conditions climatiques, de ses usages...).

Dans les territoires des **Causses**, les sols sont minces et pauvres, très calcaires et ne retiennent pas l'eau. En découle une végétation caractéristique de pelouses sèches, majoritairement exploitée en pâturages extensifs.

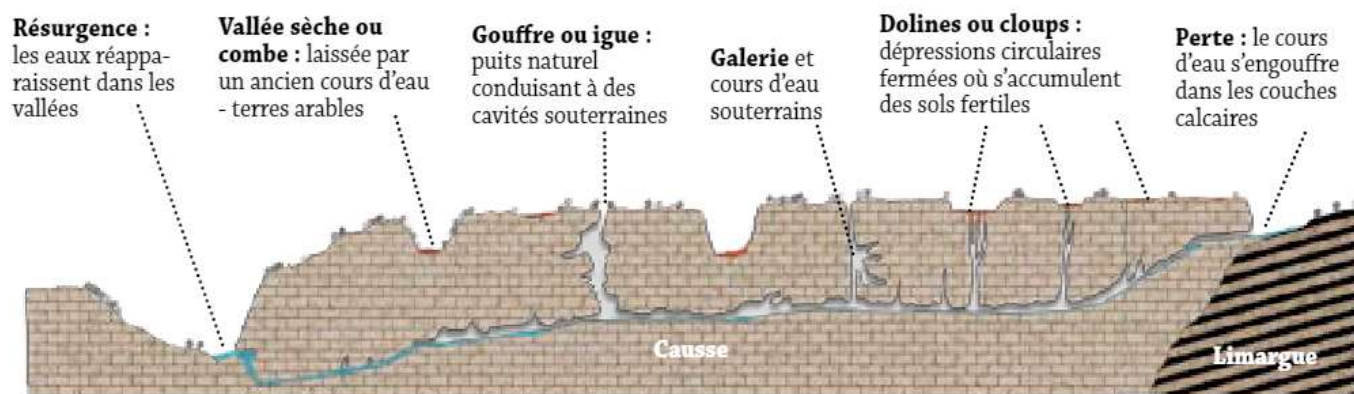
Dans le Ségala et le Limargue, les sols sont plus variés et à plus forte valeur agronomique. Ils sont notamment favorables à l'élevage bovin, gourmand en herbage gras.

Le Quercy blanc présente quant à lui les terres à plus forte valeur agronomique. Il concentre donc des activités agricoles dominées par des cultures céréalières, fruitières et maraichères.

POUR ALLER PLUS LOIN...

Approfondir la connaissance des différentes unités paysagères et géologiques du Lot :

- CAUE du Lot. (2009). Paysages du Lot - identités - diversités - évolutions, 40 p.
- BRGM, M. Bardeau, & C. Belgodere. (2009). Actualisation de la synthèse hydrogéologique du département du Lot (n° BRGM/RP-57678-FR).

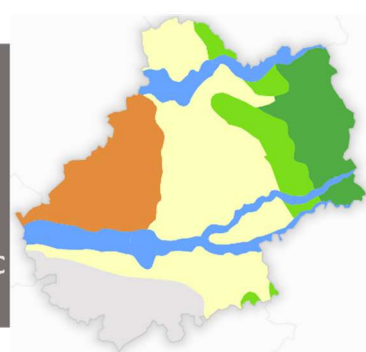


Coupe de principe d'un relief karstique (source: CAUE du Lot)

2.2 Risques naturels

CONTEXTE : la répartition des aléas naturels est induite par les spécificités géologiques, les reliefs et la nature des sols.

SEGALA
LIMARGUE
CAUSSES
BOURIANE
QUERCY
BLANC
VALLEES



La notion de risque naturel recouvre l'ensemble des menaces que certains phénomènes et aléas naturels font peser sur des populations, des ouvrages et des équipements. Plus ou moins violents, ces événements naturels sont toujours susceptibles d'être dangereux aux plans humain, économique ou environnemental.

Il est très difficile de réduire la probabilité ou l'intensité d'un aléa naturel. De ce fait, pour réduire les risques, il convient d'agir sur les enjeux en minimisant leur vulnérabilité face aux aléas. Ceci implique une bonne connaissance de son territoire et des phénomènes auxquels il est soumis.

Les risques naturels existent indépendamment du changement climatique, mais les aléas climatiques (pluies intenses, sécheresses, vague de froid/chaleur...) peuvent induire une augmentation en fréquence et/ou en intensité des aléas naturels.

Le département du Lot est principalement soumis à plusieurs catégories de risques naturels :

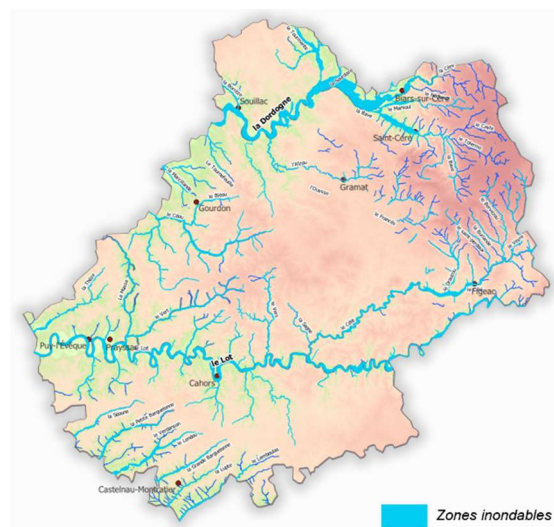
- **Les inondations** : elles surviennent par remontée de nappes dans les plaines impliquant des inondations lentes, par débordement de cours d'eau pouvant impliquer des crues torrentielles dans les zones de relief, et par ruissellement, des pentes vers les fonds de vallée secs.
- **Les mouvements de terrain** : il s'agit de déplacements plus ou moins brutaux du sol ou du sous-sol. Ils sont fonction de la nature et de la disposition ainsi que de l'état de fracturation des couches géologiques. Les volumes en jeu peuvent être compris entre quelques litres et quelques millions de mètres cubes. Un mouvement de terrain peut être dû à des processus lents de dissolution/d'érosion ou à des processus rapides d'écroulement et d'effondrement favorisés par l'action de l'eau et de l'homme (effondrements de cavités sur les Causse). Ces mouvements lents entraînent une déformation progressive des terrains qui n'est pas toujours perceptible, causant des fissures dans les bâtiments (retrait-gonflement des sols argileux).
- **Incendie de forêt** : les feux sont à la fois une cause et une conséquence du réchauffement climatique. Ils sont à l'origine d'une pollution de l'air, de l'eau et des sols. Leur fréquence, notamment dans le contexte d'épisodes de sécheresse, peut compromettre le devenir de l'écosystème forestier. Les incendies ont souvent des causes humaines : plus les zones forestières sont fréquentées, plus le risque augmente.
- **Le risque Radon** : il est également présent sur le territoire du Lot, mais de manière plus localisée (est Ségala). Il découle de l'émission d'un gaz radioactif, libéré du sol dans l'air. Le radon présente un risque pour la santé des personnes exposées sur une longue durée, qui peut être maîtrisé par une bonne ventilation des bâtiments.
- **Les risques météorologiques et climatiques** : orages et pluies diluviennes, vents et tempêtes, canicules et grands froids... Ces risques sont présents sur tous les territoires mais les phénomènes en cause sont difficilement prédictibles et localisables.

Le département du Lot présente une géomorphologie diversifiée, qui s'accompagne de contextes locaux marqués.

Le risque inondation : un risque connu qui fait l'objet de politiques de prévention

Historiquement présent dans le département, il profite d'une certaine culture du risque. Plusieurs politiques ont déjà conduit à la mise en place d'outils de gestion et de prévention du risque inondation :

- Des PPRI (Plan de Prévention des Risques Inondation) couvrent les communes situées dans les bassins des principaux cours d'eau ainsi que sur le bassin de la petite Barguelonne.
- Deux PAPI (Programmes d'Actions de Prévention des Inondations) existent sur les bassins du Lot et de la Dordogne lotoise. Le territoire de Cahors et ses communes alentours est également classé Territoire à Risque Important d'inondation (TRI) et fait l'objet d'une stratégie locale.
- Le territoire du département est surveillé localement par deux SPIC (Services de prévision des crues), Garonne-Tarn-Lot et Gironde-Adour-Garonne.



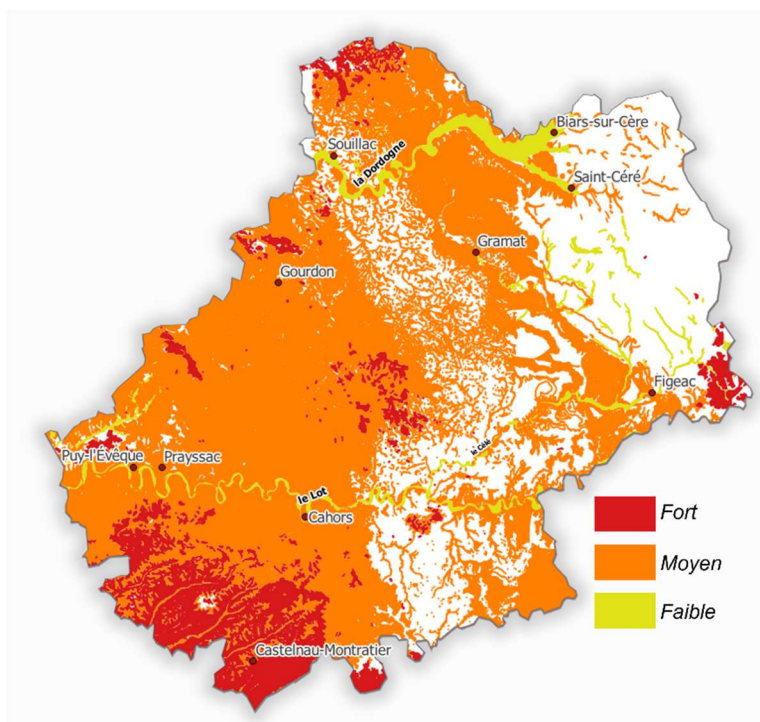
Cartographie informative des zones inondables
(source : DREAL Occitanie, réalisation Cerema 2023)

Dans le Lot, le risque inondations est identifié pour les communes proches des principaux cours d'eau du département, à savoir :

- La rivière Lot et ses affluents (Célé, Vers, Vert, Thèze, etc).
- La rivière Dordogne et ses affluents (Cère, Bave, Mamoul, Sourdoire, Tourmente, Ouyse, Borrèze, Céou, etc).
- Des affluents du Tarn et de la Garonne (Barguelonne, Lemboulas, Séoune, etc).

Deux zones sont signalées par les services de l'Etat comme à fort risque ruissellement : Cahors sud sur le Bartassec et Souillac Nord sur la Borrèze.

Le retrait-gonflement des argiles : un aléa identifié par la nature des sols, mais un risque mal connu



Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles (source : BRGM 2019, réalisation Cerema 2023)

Le risque de retrait-gonflement des argiles se manifeste dans des terrains argileux, où les variations de la quantité d'eau produisent des gonflements en périodes humides et des tassements en périodes sèches. Il ne présente généralement pas un risque direct pour la population mais peut **endommager les bâtiments et les infrastructures**.

Les terrains les plus exposés sont concentrés dans le **Quercy Blanc**, dont les sols sont à composante argileuse et dans la Bouriane dans une moindre mesure. L'aléa est plus faible sur les plateaux des causses et dans le Ségala.

Le risque de retrait-gonflement des argiles (RGA) est encore **mal connu** à l'échelle du département. Il se manifeste pourtant par des fissurations sur certains bâtiments et des dégâts aux routes, notamment dans le Quercy Blanc. **A ce jour, seul l'aléa (qui permet de déterminer l'exposition au phénomène) est cartographié.**

Pour connaître plus finement les niveaux de risque lié au phénomène, l'identification et la localisation des enjeux potentiellement

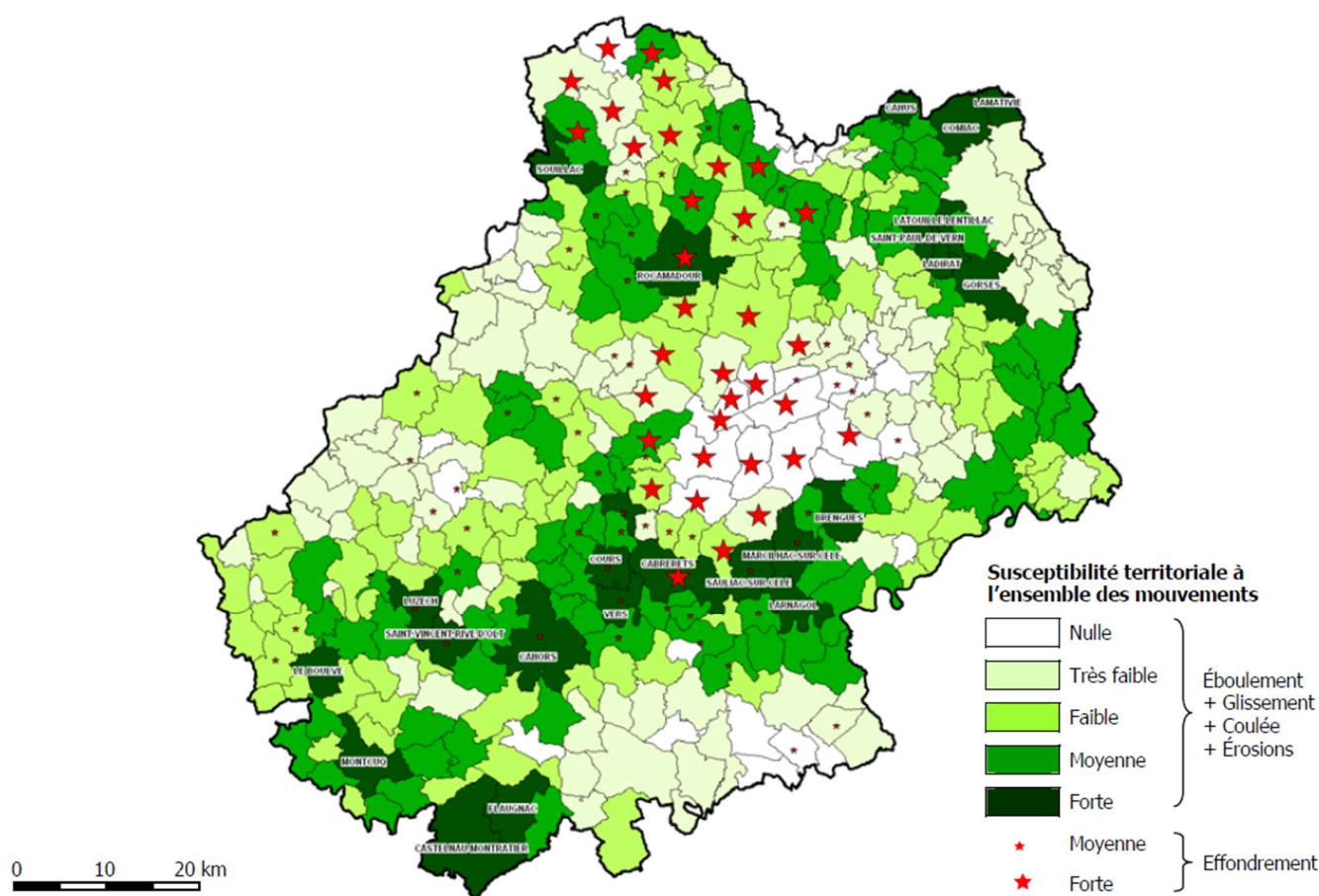
sensibles (bâti, infrastructures) permettrait un croisement avec les données relatives aux aléas (exposition).

Les spécificités géologiques du Lot confèrent au territoire une forte sensibilité vis-à-vis des mouvements de terrain.

Le département du Lot marque la transition entre le Bassin aquitain et le piémont du Massif central. Il est formé d'une succession de plateaux étagés, les Causses du Quercy, bordés à l'est par les massifs anciens du Ségala et s'ouvrant au sud-ouest vers les coteaux adoucis du Quercy-Blanc, ainsi que les collines de la Bouriane.

Cet environnement particulier confère au territoire une forte sensibilité vis-à-vis des mouvements de terrain. Celle-ci se traduit par la manifestation régulière et ubiquiste d'éboulements, d'effondrements, de glissements, de coulées boueuses et d'érosion de berges qui peuvent mettre en danger la sécurité des personnes et des biens.

Les aléas mouvements de terrains précités sont répartis suivant la sensibilité géologique des lieux. A l'échelle spatiale du département, les effondrements représentent le phénomène le plus marqué. Les zones qui y sont soumises couvrent près de 60 % du territoire, tous niveaux confondus. Viennent ensuite les glissements de terrain (sur 20 % du territoire), les éboulements (12 %) et enfin les coulées de boue (10 %).



Carte de susceptibilité territoriale à l'ensemble des mouvements de terrains (source : CETE, 2011)

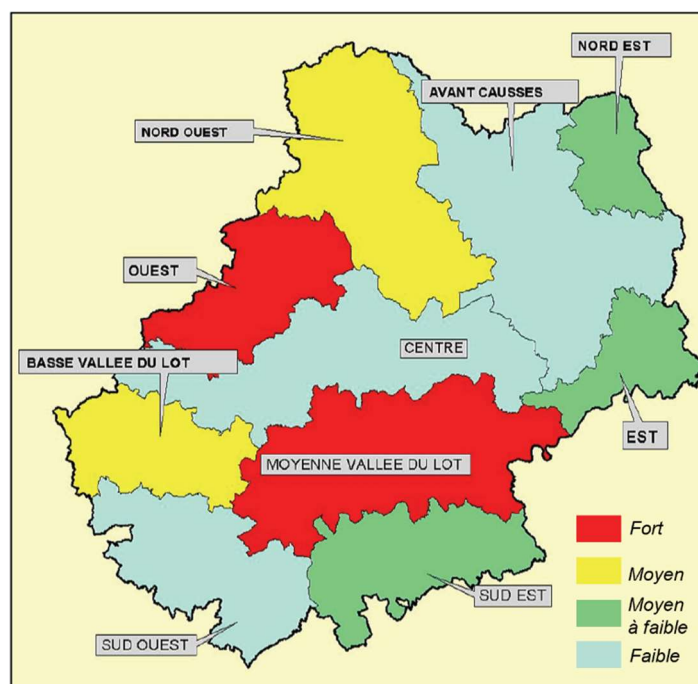
Le risque incendie : un risque en probable évolution, liée au couvert forestier et à la présence humaine.

Le risque incendie était modérément présent jusqu'à aujourd'hui dans le Lot. Deux événements ont marqué les mémoires : le feu de Cabrerets et de Montbrun en juillet 1989 (3500 ha de forêt brûlés) et le feu de forêt de Cajarc en septembre 2018 (150 ha). Face à la répétition des épisodes de sécheresse, le risque incendie devient de plus en plus préoccupant et bénéficie d'une attention particulière.

La période de l'année la plus propice aux feux de forêt est l'été, du fait de la sécheresse de la végétation et la faible teneur en eau dans les sols. Le début du printemps et l'automne sont devenus aussi des périodes sensibles dans le Lot. Le risque lotois reste toutefois à ce jour bien inférieur à celui de l'arc méditerranéen.

Plusieurs facteurs de risque sont présents dans le département :

- **La forêt occupe une surface importante (47% du territoire) en mosaïque avec des landes à genévrier; avec des difficultés d'accès sur certains massifs, donc des problèmes de défendabilité.**
- Le morcellement important de la propriété foncière conjuguée avec la déprise agricole a engendré une fermeture des milieux qui deviennent de plus en plus sensibles aux incendies (notamment sur les contreforts des vallées Lot, Célé et Dordogne. Ce sujet fait l'objet d'un programme de reconquête des espaces embroussaillés via le pastoralisme, porté par le Département, le PNR, les élus locaux et les acteurs du monde agricole.



Risque incendie par massif forestier (source : PPFCI, 2015)

- La déprise agricole implique une fermeture des milieux qui deviennent de plus en plus sensibles aux incendies. Ce sujet fait l'objet d'un **programme de reconquête des espaces embroussaillés via le pastoralisme**, porté par le Département, les élus locaux et les acteurs du monde agricole.
- La présence humaine dans les espaces naturels (activités agricole et forestière, tourisme, loisirs de pleine nature, extensions périurbaines, brûlage de déchets verts...).

En croisant les enjeux humains (socio-économiques), patrimoniaux, et environnementaux à la défendabilité des massifs forestiers (moyens matériels et humains disponibles, temps d'intervention, disponibilité en eau, pastoralisme et maintien d'espaces ouverts) le Plan de Protection des Forêts Contre les Incendies (PPFCI) du Lot détermine le risque par massif forestier ci-dessus. Le PPFCI du Lot affirme qu'en l'état actuel, l'organisation et la mobilisation des moyens humains (très majoritairement des pompiers volontaires) et matériels sont jugées adaptées à la gestion du risque feux de forêts sur le département. Les axes d'amélioration identifiés concernent la prévention par la communication, la connaissance et l'amélioration éventuelle des équipements dévolus à la DFCl. **Mais quelle projection du risque incendie à l'avenir ? Quelle évolution des besoins de Défense de la forêt contre les incendies (DFCl) ?**

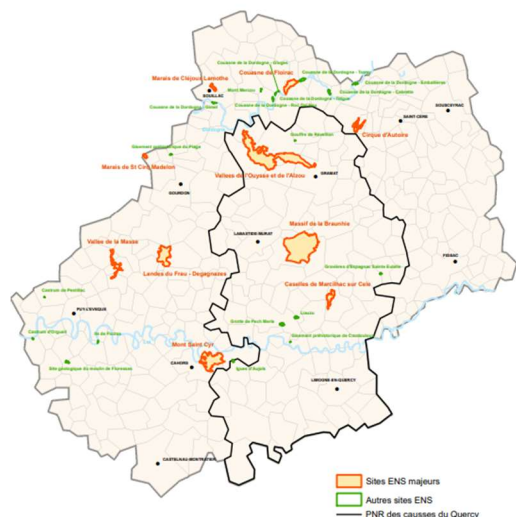
Le territoire lotois présente une exposition différenciée aux risques naturels. En effet, la répartition des zones d'aléa traduit très clairement la géologie et la morphologie locale :

- Les zones **d'inondation** sont principalement localisées sur les vallées, le long des cours d'eau et quelques vallons secs très urbanisés.
- Les zones d'aléa « **éboulements** » sont réparties essentiellement sur les escarpements rocheux et falaises affleurants sur les flancs des vallées encaissées ; L'aléa est le plus fort dans la **moyenne vallée du Lot** et au nord-ouest du **Ségala**.
- Les zones d'aléa « **effondrements** » sont beaucoup plus étendues et intéressent l'ensemble des **causses**, notamment les secteurs fortement karstifiés dans les parties centrale et nord du département.
- Les zones d'aléa « **glissements de terrain et coulées de boue** » concernent la plupart des ensembles morphologiques du département, sauf les plaines. Elles se développent principalement sur les fortes pentes de nature argileuse ou marneuse, très présentes dans le **Quercy Blanc**, ainsi que dans le Limargue.
- Les zones d'aléa « **érosion de berges** » restent très localisées et sont exclusivement limitées aux berges des rivières, qui s'inscrivent notamment dans les extrados (surface extérieure) des méandres.
- L'aléa potentiel « **incendie de forêt** » concerne une part importante du territoire départemental. Il est le plus élevé dans le massif forestier de la **moyenne vallée du Lot**. Le **massif forestier de l'ouest** du département (**Bouriane**) fait également l'objet d'actions de prévention prioritaires.
- Le risque **radon** concerne exclusivement le **Ségala** et le Limargue (socle géologique cristallin, d'où provient le gaz radioactif naturel).

2.3 Biodiversité et milieux naturels

Entre causses, vallées et zones humides, le département du Lot est caractérisé par une grande richesse biologique, géologique et paysagère.

SEGALA
LIMARGUE
CAUSSES
BOURIANE
QUERCY
BLANC
VALLEES



35 sites ENS
(soit 8 300 ha)
dont **10** sites naturels
majeurs

Carte des
espaces naturels sensibles du Lot
(source : Département du Lot)

Un tiers
du territoire couvert par le parc
naturel régional des Causses du
Quercy
(soit 185 000 ha)



PNR des Causses du Quercy et sites Natura 2000 du Lot
(source : Réseau des sites Natura 2000 du Lot)

CONTEXTE

Causses, vallées, zones humides, forêts... Le département, façonné par ses particularités géologiques (karsts et vallées) bénéficie de nombreux paysages et habitats caractéristiques, qui en font sa renommée et son attractivité touristique. Ainsi, de nombreux loisirs de nature sont pratiqués sur le département : randonnée découverte, vélo, baignade, mais aussi sports de nature tels que spéléologie et plongée souterraine, escalade, vol libre et canoé.

→ Voir aussi la fiche **Géologie & hydrographie** et la fiche **Tourisme**.

Les formations forestières constituent une composante naturelle et paysagère importante sur le Lot et donnent en grande partie sa tonalité « rurale » et son identité au territoire. Malgré la récurrence des espaces boisés, une grande variété de milieux s'exprime et se mélange avec des milieux ouverts et semi-ouverts, principalement constitués de landes, de prairies et de pelouses, ainsi que des milieux rupestres. Cette diversité de biotopes permet la présence d'une importante biodiversité associée à ces différents milieux. Ils constituent une richesse patrimoniale exceptionnelle qui contribue au maintien d'activités économiques intrinsèquement liées à la valorisation de cette richesse : agriculture, élevage, tourisme, artisanat ... La pérennité de ces activités est également dépendante du maintien en bon état de conservation de ce patrimoine.

Le parc naturel régional des Causses de Quercy recouvre près d'un tiers de la surface du Lot

Situé au cœur du département, l'essentiel du parc naturel régional est constitué de la zone karstique lotoise et comprend les causses de Gramat, de Saint-Chels Gréalou et de Limogne. Il est d'ailleurs labellisé Géoparc Unesco pour son côté minéral et œuvre pour réduire la fragilité de la ressource en eau liée aux sols, ainsi que pour la préservation des paysages et de la biodiversité.

Il est également reconnu pour la qualité de ses ciels étoilés (label international), avec la mise en place d'une politique de gestion de la pollution lumineuse dans le triangle noir (zone centrale du parc).

La charte, établie pour 15 ans, a été élaborée en 2012. Si le climat n'était un axe de préoccupation majeur, elle entre aujourd'hui en processus de révision (processus commençant par la phase d'évaluation de la charte en cours). L'élaboration de la nouvelle charte pourra ainsi être l'occasion de prendre en compte la fragilité des habitats et des espèces au regard des évolutions climatiques.

En outre, le parc a élaboré un Plan Climat et de transition énergétique, avec pour objectif de devenir un territoire à énergie positive d'ici 2050.

Les espaces naturels sensibles « ENS » : de nombreux sites préservés

La politique des espaces naturels sensibles est portée par le Département. Elle a pour objectif de concilier les enjeux de préservation de l'environnement (par la mise en place de diagnostics/suivis naturalistes et de mesures de préservation d'actions de restauration/entretien des milieux naturels et des richesses patrimoniales) et de fréquentation des sites (notamment par l'aménagement des sites de pratique pour un accueil sécurisé des publics). Aujourd'hui, 40 sites sont labellisés ENS par le Département du Lot (soit 8 300 ha), dont 10 sites naturels majeurs (voir carte ci-avant) : la vallée de la Masse, les landes du Frau-Dégagnazès, les vallées de l'Ouyse et de l'Alzou, la couasne de Floirac, le massif de la Brauhnie, la reculée d'Autoire, le marais de Cléjoux-Lamothe, le marais de Saint-Cirq-Madelon, le mont Saint-Cyr, les caselles de Marcihac-sur-Célé.

Les sites ENS avec des points d'eau subissent en été une surfréquentation (cascade d'Autoire, gouffre de St-Sauveur, bords de Dordogne). Les causses sont à quant à eux peu fréquentés lors des fortes chaleurs. Le département compte également une réserve naturelle nationale d'intérêt géologique sur 59 sites (ou réserve naturelle géologique du Lot), une réserve naturelle régionale (Marais de Bonnefont), une réserve de biosphère (Bassin de la Dordogne) et 2 arrêtés de protection de biotope (saumon sur le cours lotois de la Dordogne et rapaces rupestres sur 37 sites de parois rocheuses). Les sites Natura 2000 du département du Lot sont portés par le parc naturel régional qui en assure l'animation.

En outre, même si elles ne constituent pas un outil de protection des espaces naturels, plusieurs démarches d'atlas de la biodiversité communale (ABC) sont en cours dans les communes lotoises.

Les sites de zones humides (dans le Ségala) sont les plus fréquentés, les causses étant peu fréquentés en été, lors des fortes chaleurs.

Des milieux et des espèces qui évoluent avec le climat

Une sécheresse qui affecte les habitats naturels

Avec les épisodes de sécheresse qui s'intensifient, le département connaît actuellement une mortalité importante de certaines essences végétales. En 2003 notamment, une forte mortalité des pins noirs de la forêt de Marcilhac avait été observée (on constate sur ces essences, importées à la fin des années 1950 et peu adaptées aux sols lotois, des dépérissements importants depuis 2003).

Bien qu'étant adaptées au climat local, les pelouses sèches, milieux naturels remarquables du département, sont aussi affectées par le changement climatique. D'ailleurs, l'année 2003 avait aussi été dévastatrice pour les insectes et plantes des pelouses sèches.

Un fonctionnement des rivières dépendant des apports en eau

Aujourd'hui, le manque d'eau affecte les rivières, comme c'est le cas sur le Célé, mais également sur certaines rivières temporaires dont le niveau d'eau est parfois maintenu artificiellement en été. Or, le fonctionnement naturel de ces rivières est d'avoir une période d'assec dans l'année. C'est le cas par exemple des rivières de Vers et Alzou, ou encore des rivières du Quercy Blanc.

Dans le Ségala, les zones humides peuvent également être affectées par le manque d'eau, bien que cela ne semble pas être problématique pour le moment. Des prélèvements d'eau peuvent être pratiqués sur les zones d'élevage.

Une répartition des espèces protégées qui évolue

Dans le Lot, plusieurs espèces rares protégées (pour lesquelles des mesures compensatoires sont parfois mises en œuvre, exemple du Crapaud sonneur à ventre jaune) se situent en limite de leur aire de répartition. Or, avec le changement climatique, ces aires de répartition ont tendance à évoluer et l'on peut craindre une disparition de certaines espèces sur les sites lotois (comme les jonquilles, non protégées mais qui sont actuellement en régression), même si les données sont encore insuffisantes pour quantifier ces phénomènes ou pour les relier aux effets du changement climatique.

Par ailleurs, l'évolution de la répartition des espèces peut apporter de nouvelles pressions sur le territoire, comme l'illustrent les tensions naissantes entre l'agriculture et le loup sur le territoire des causses.

Face à la chaleur, les usages de loisirs évoluent en milieux naturels

Avec les vagues de chaleur, on observe un déplacement des loisirs de nature vers les lieux de baignade (y compris sur des lieux qui n'étaient initialement pas des lieux de baignade, comme au gouffre de Saint-Sauveur où se pratique la plongée souterraine). Ce déplacement d'usages peut entraîner des conséquences sur les milieux naturels, notamment des dégradations : piétinement, augmentation du nombre de véhicules, stationnements...

Le manque d'eau dans le Célé induit également un déport des pratiques, à la fois spatial (déport sur le Lot) et temporel (augmentation de la période de pratique, qui commence plus tôt en mi-saison), ainsi qu'une diversification des activités proposées par les opérateurs (développement de la *via ferrata* par exemple, qui peut entraîner des problématiques de dérangement des espèces nicheuses).

→ Voir aussi la fiche **Tourisme**

Une gestion du risque incendie qui doit intégrer la question de la biodiversité

Les espaces sur lesquels se pratique le débroussaillage en prévention du risque incendie ne font pas l'objet d'un d'une réouverture complète du milieu, mais d'une pratique de valorisation de la ressource herbagère et ligneuse en lien avec le pastoralisme. Cette vision permet de maintenir des arbres sur les sites débroussaillés et de répondre ainsi au besoin d'ombrage sur les sites, en complément de la diminution du risque incendie. Cet ombrage bénéficie au pâturage, tout en préservant une ressource en herbes et la biodiversité qui y est associée.

→ Voir aussi les fiches **Risques naturels et Agriculture et Forêt**

Les enjeux principaux identifiés sur le territoire au regard de la biodiversité et des espaces naturels sont :

Le développement de nouvelles pratiques face aux fortes chaleurs : Augmentation de fréquentation des lieux de baignade, report spatial et temporel des activités nautiques en vallée du Lot, diversification des activités proposées par les opérateurs (via ferrata).	Les questions soulevées / réflexions en cours ou émergentes : • Comment accompagner l'évolution des loisirs de plein nature au regard des risques naturels (e.g. chutes de blocs) et de la préservation des habitats (piétinement...) et des espèces (dérangement) ? Les actions menées : • Travail de concertation mené entre le département, le parc et les comités sportifs pour le choix, l'aménagement et la mise en sécurité des sites de pratique. • Travail mené avec les prestataires pour labelliser les falaises ombragées, tout en raisonnant la pratique selon les saisons de nidification.
L'augmentation du risque incendie menace les espaces naturels. → Voir aussi la fiche Risques naturels	Les questions soulevées : • Comment concilier lutte contre les incendies et préservation de la biodiversité ? Les actions menées : • Politique de reconquête des espaces embrouillés, en lien avec le pastoralisme. Aujourd'hui, trois des ENS du département comportent des AFP.
Le fonctionnement naturel des rivières doit être intégré dans la problématique de gestion de la ressource en eau : notamment sur les rivières temporaires, dont le fonctionnement naturel implique une période sèche du cours d'eau.	Les questions soulevées : • Quelle gestion mettre en place sur les rivières temporaires ?
Des milieux et des espèces qui évoluent avec le changement climatique.	Les questions soulevées : • Comment intégrer l'évolution de l'aire de répartition de certaines espèces dans la gestion actuelle (notamment lorsque des mesures compensatoires sont mises en place) ?



Les atouts du Lot sur cette thématique.

- Un travail mené entre le département, le parc et les comités sportifs (notamment d'escalade) pour concilier usages, risques et préservation de l'environnement.
- Le Département peut agir sur l'aménagement et la mise en sécurité des sites de pratique dont il est propriétaire (plongée, spéléologie, escalade et vol libre).



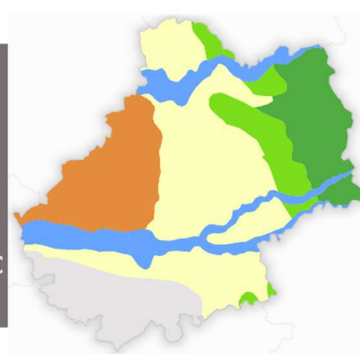
Les faiblesses du Lot sur cette thématique.

- Une évolution récente des pratiques de pleine nature, encore difficile à appréhender avec précision.
- Malgré quelques constats ou préoccupations, une connaissance encore insuffisante des conséquences du changement climatique sur l'évolution des habitats et des espèces.

2.4 Ressource en eau et usages

Le contexte global de la ressource en eau est directement induit par les spécificités géologiques du Lot.

Eaux souterraines profondes et eaux de surface font l'objet d'usages multiples, et des questions se posent à 2050



En plaine des **fonds de vallée du Lot, de la Dordogne et de leurs affluents**, les formations alluviales des principaux cours d'eau constituent d'importants aquifères constamment alimentés par les bassins versants et par le réservoir karstique sus-jacent.

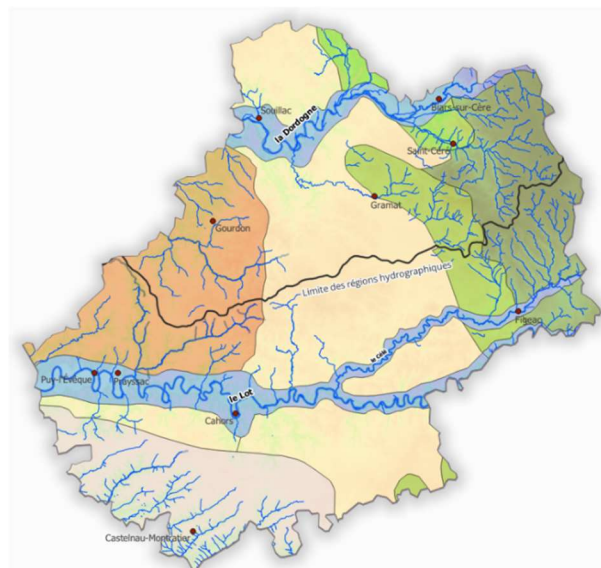
La rivière du Lot, avec sa dynamique hydrologique particulière (liée aux aménagements en biefs navigables, à ses échanges avec le réseau karstique *via* les résurgences et à la présence de grandes retenues hydroélectriques en amont qui garantissent un volume d'eau sous convention), bénéficie d'une **certaine sécurité quantitative**. Les eaux de sa nappe alluviale sont nettement moins productives que celles de la nappe de la Dordogne et nécessitent un traitement supplémentaire (fer, manganèse). Son débit minimum réservé en étiage est de 8 m³/s, porté à 12 m³/s *via* des lâchers des barrages hydroélectriques en amont négociés par convention dans les années 90. Les biefs régulent les hausses ou baisses des niveaux lors des lâchers.

La rivière Dordogne au cours quasi naturel a un débit minimum réservé réglementairement garanti à 10 m³/s en aval de grandes retenues hydroélectriques situées plus en amont dans le bassin versant ; ces retenues stockent en amont 1 milliard de mètres cubes d'eau, stockés en été et au printemps pour être turbinés l'hiver. Une convention gère les dynamiques de ces lâchers pour réguler les baisses et hausses brutales des niveaux d'eau, en particulier pour la biodiversité, mais aucune convention négociée avec EDF n'existe qui permettrait de négocier à la hausse le débit d'étiage en été, au-delà du débit réservé. La nappe alluviale de la Dordogne suit l'enfoncement du lit, conséquence des extractions passées de matériaux : son niveau peut être abaissé, ce qui peut compliquer ponctuellement son captage.

Sur le secteur de la **Bouriane**, les dépôts sablo-graveleux perméables ou semi-perméables forment un aquifère relativement peu important car très compartimenté. Les circulations d'eau sont favorisées par la porosité de la roche.

Sur les Avant-Causse ou à la terminaison du **Quercy Blanc**, l'imperméabilité des marnes limite fortement l'infiltration des eaux issues des précipitations et entraîne donc d'importants ruissellements en période pluvieuse. Les horizons calcaires ou gréseux intercalés dans ces terrains peuvent toutefois constituer de petits aquifères captifs.

Sur les secteurs **Limargue** et **Ségala**, dans les massifs cristallins, les terrains sont relativement imperméables et favorisent le ruissellement. Le réseau y est donc dense avec un chevelu plus fin de petits cours d'eau et ruisseaux, accessibles en surface.



Unités paysagères et réseau hydrographique
(sources : IGN BD carto, CAUE, DDT46,
Réalisation : Cerema, 2023)

Les terrains calcaires constituant les **Causse du Quercy** sont le **réservoir karstique** du Lot, profond mais inaccessible (sauf *via* les résurgences). Ces formations favorisent l'infiltration rapide des eaux de pluie : le réseau hydrographique de surface y est donc pratiquement inexistant. En surface, le paysage revêt un aspect plus aride dans lequel le réseau hydraulique est très peu représenté, impliquant un **manque d'eau à faible profondeur**. Les ressources en eaux souterraines du département du Lot sont principalement représentées par l'aquifère principal karstique et de la nappe alluviale de la Dordogne.

L'aquifère karstique possède des réserves importantes mais non quantifiables, il est de bonne qualité, mais son fonctionnement karstique profond rend son captage difficile et en fait une ressource très sensible aux pollutions de surface, avec des épisodes de forte turbidité.

Les ressources accessibles en surface sont celles des nappes, principalement Lot et Dordogne (et leurs affluents) et des résurgences karstiques : leur répartition géographique et leur disponibilité est donc très inégale.

La rivière du Lot, par convention conclues avec les concessionnaires des barrages hydroélectriques en amont, bénéficie de volumes d'eau garantis par lâchers, depuis l'amont. Les derniers contrats de concessions hydroélectriques s'achèveront en 2032-2035. La réalimentation du Lot rivière permet le maintien de nombreux usages et le maintien des écosystèmes, donc de la qualité des eaux. La question de la renégociation de ces conventions va donc se poser.

Pour la rivière Dordogne, ce type de convention pour augmenter le débit d'été au-delà du débit réservé n'existe pas. La question de l'arbitrage des lâchers entre besoins en eau potable, biodiversité et stockage pour production d'électricité en hiver peut donc se poser en été, là où les besoins en eau potable notamment seront les plus prégnants.

Dans le cadre du changement climatique et de ses impacts possibles sur les cours d'eau, les EPTB du Lot et de la Dordogne ont engagé des études (*Lot 2050*, encore en phase de lancement, et *Dordogne 2050 plus avancée*).

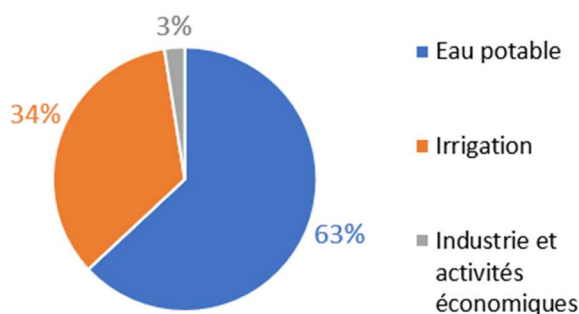
Les deux principales ressources en eau de surface Lot et Dordogne sont donc un maillon d'une gestion plus globale amont-aval de l'eau, dont la quantité de passage dépend complètement des chaînes de production hydroélectriques en amont.

L'eau souterraine profonde est relativement sécurisée, à la fois en quantité et en qualité (faibles pressions et pollutions humaines sur les Causses).

Usages de l'eau : une eau potable d'origine souterraine, ressource robuste (90 %) dont la bonne qualité est peu impactée par les activités humaines, et une eau à usage agricole issue d'eaux de surface (à 90 % également).

Dans le Lot, les prélèvements enregistrés concernent exclusivement l'eau potable, l'irrigation et l'industrie. Les données de la Banque nationale des prélèvements en eau (BNPE) indiquent que le volume d'eau prélevé en 2020 dans le Lot est estimé à environ 34,2 millions de m³.

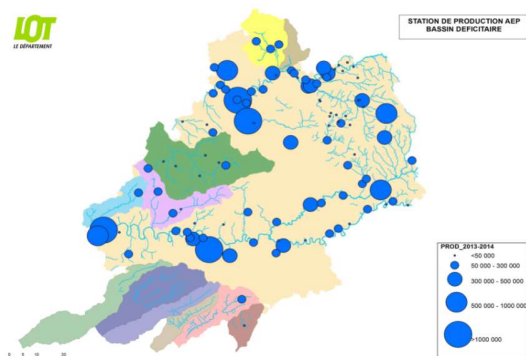
- Le premier poste de prélèvement est l'eau potable (21,6 M m³) qui correspond à 63 % du volume total prélevé. Depuis 2008, les volumes prélevés en eau potable sont contenus entre 20,5 M m³ (minimum, en 2014) et 23,7 M m³ (maximum, en 2009). **Le volume d'eau prélevé en eau potable se stabilise autour de 21,5 M m³ depuis 2017.**
- Le second poste de prélèvement est l'irrigation (11,8 M m³), soit environ 34,5 % des volumes prélevés. **Les prélèvements pour l'irrigation présentent des évolutions contrastées** selon les années, entre 5,8 M m³ (minimum, 2014) et 12,2 M m³ (maximum, 2012).
- Le troisième et dernier poste est l'industrie et les activités économiques, (0,85 M m³) soit 2,5 % des volumes prélevés. **Les prélèvements pour l'industrie** avaient une tendance à l'augmentation entre 2009 et 2012, avec un pic de prélèvement à 1,375 M m³, mais ils **diminuent tendanciellement depuis.**



Usages de l'eau dans le Lot (source : BNPE, 2020)

La provenance des prélèvements (des eaux souterraines ou de surface) varie selon les usages : **si l'eau potable est en grande majorité d'origine souterraine** (50 % d'origine karstique et 30 % nappe alluviale de la Dordogne) et de bonne qualité malgré les problèmes de turbidité liées au karst, **l'eau d'irrigation provient essentiellement d'eaux de surface** (à 90 %). L'eau à usage industriel provient majoritairement d'eau souterraine (entre 75 et 90 % selon les années).

Le réseau de distribution d'eau potable, très connecté vers tous les lotois, est robuste mais aussi dépendant de la rivière Dordogne



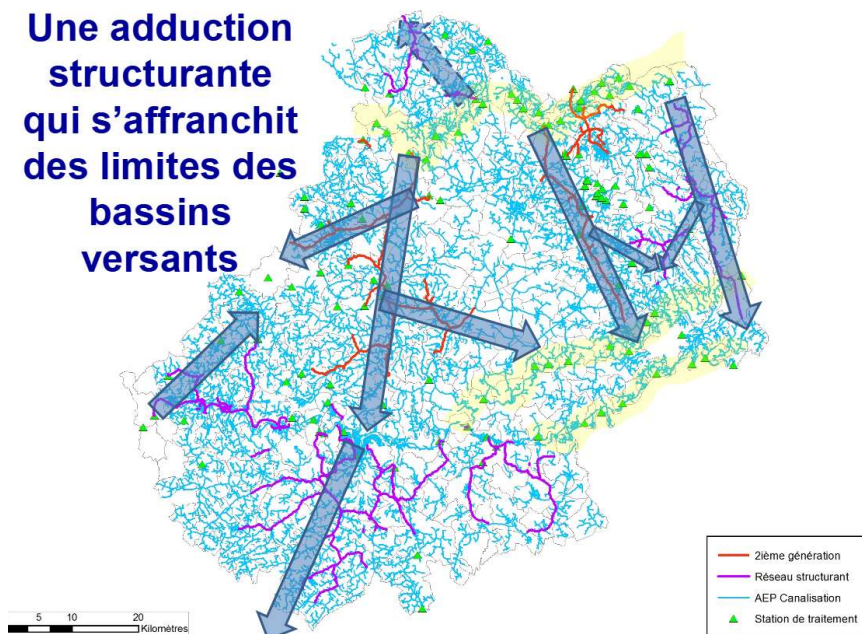
Bassins versants déficitaires identifiés par les PGE du Bassin Adour Garonne (source : Département du Lot)

Les principaux captages se trouvent dans quelques communes situées dans les vallées (Lot, Dordogne, Célé, Alzou...), lieux de résurgence des réservoirs karstiques. On trouve des captages sur 80 communes lotoises.

Vingt communes concentrent plus des trois quarts (75 %) des prélèvements en eau potable du Lot, avec une prédominance des ressources karstiques (Chartreux, Source Bleue, Fontbelle, Blagour...). On remarque une **dépendance aux prélèvements de la Dordogne (environ 30 %) qui constitue une ressource secondaire importante.**

À l'échelle du département, les volumes d'eau exploitables pour l'alimentation en eau potable sont suffisants pour satisfaire la demande actuelle. Néanmoins, lors d'années particulièrement sèches associées à des fortes consommations, des difficultés peuvent très localement être rencontrées du fait du caractère limitant de la ressource locale, mais également des capacités de transit.

Une adduction structurante qui s'affranchit des limites des bassins versants



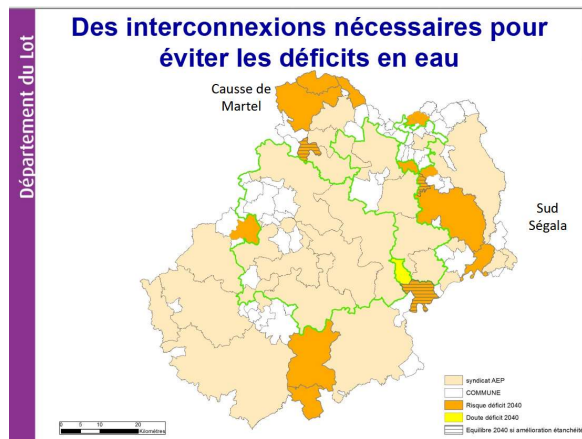
Réseau structurant et adduction d'eau potable dans le Lot (source : Département du Lot)

La distribution de l'eau est réalisée par un réseau de canalisations estimé à 8 800 km desservant 112 000 abonnés. Son étanchéité est globalement satisfaisante mais il date des années 1950 et nécessite d'être renouvelé. **Seule la zone de Figeac est pour le moment peu reliée aux connexions globales et présente une fragilité, car elle dépend exclusivement d'une ressource locale.**

Le schéma départemental d'alimentation en eau potable 2016/2040 appréhende la sécurisation de l'approvisionnement en eau à travers les solutions d'interconnexion, mais **présente une dépendance marquée liée à la rivière Dordogne, qui participe partiellement ou totalement, via les réseaux, à l'approvisionnement de 60-70 % de la surface du Lot, ainsi qu'une sensibilité aux pollutions accidentelles de surface.**

Du fait des investissements conséquents pour l'interconnexion des réseaux AEP et sous réserve d'une amélioration de l'étanchéité des réseaux les plus fuyards, **la révision du schéma confirme une situation globalement satisfaisante avec très peu de risques de déficit en pointe à échéance 2040, et ce en considérant des consommations de type canicule 2003 (événement exceptionnel mais qui risque de se reproduire avec le changement climatique).**

Le schéma d'AEP (connexion au réseau) actuel identifie néanmoins **les secteurs présentant un risque de déficit à moyen terme** : le causse de Martel, le secteur Biars, Saint Céré, le Sud Ségala, le secteur de Leyme. Des projets sont en cours pour Martel et Leyme, réalisés pour le Sud Ségala. **Restent donc Biars et Saint Céré en point de sensibilité.**

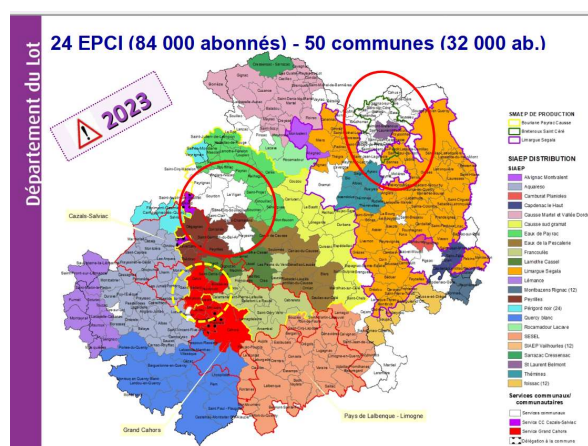


Face à ces risques de déficit en eau localisés et afin de maîtriser les coûts de la facture d'eau pour les abonnés, l'enjeu sera de trouver des solutions mutualisantes à partir des grandes infrastructures existantes.

La ressource en eau potable est de bonne qualité, en quantité pour le moment largement suffisante pour couvrir les besoins actuels. Il reste à la partager pour approvisionner quelques secteurs en souffrance.

*Risque de déficit en eau en 2040
(source : Département du Lot)*

Des acteurs locaux de l'eau potable encore très nombreux, montrent une gouvernance sans doute à améliorer pour répondre aux défis de demain :



*Collectivités compétentes pour l'AEP
(source : Département du Lot)*

Dans le département, l'alimentation en eau des 340 communes lotoises est assurée par un patchwork de collectivités : beaucoup manquent de moyens (humains, techniques et financiers) pour assurer une réelle gestion administrative, une expertise et faire réaliser des prospectives.

Ce manque de regroupement fait craindre des difficultés pour l'adaptation.

Le regroupement solidaire des structures locales est un enjeu majeur, à la fois pour optimiser les coûts, faire face au défi de l'interconnexion et du renouvellement du réseau, mais aussi pour construire une instance de concertation pour la redéfinition collégiale, des priorités affectées au réseau AEP et aux ressources (sortir certains usages, position sur la défense incendie, laisser certaines sources aux usages agricoles, soutien de l'étiage des rivières l'été en s'approvisionnant plutôt sur les deux grandes rivières Lot et Dordogne...).

Au niveau de la ressource en eau, le schéma départemental d'alimentation en eau potable questionne les deux enjeux suivants (qu'il serait intéressant de partager avec les 2 EPTB) :

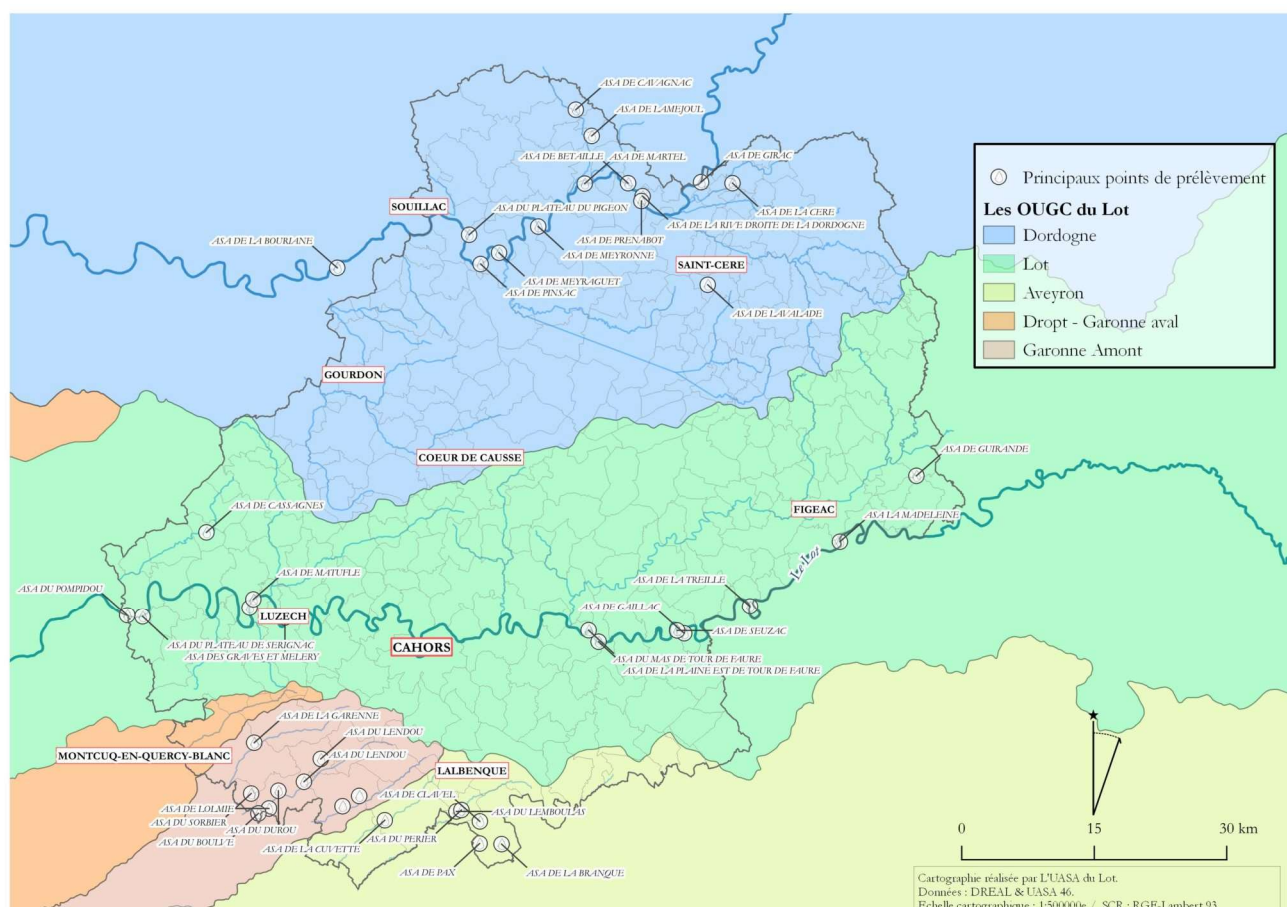
- Comment s'assurer que les grands équilibres sur le partage de la ressource en eau au niveau des bassins interdépartementaux (rivières Lot et Dordogne) soient maintenus dans le futur ?
- Comment, à une échelle plus locale, veiller à ce que des nouveaux usages/besoins (agricoles/tourisme) ne viennent pas concurrencer les prélèvements pour l'eau potable (exemple du lac du Tolerme avec les sujets de l'abreuvement pour l'élevage et de l'arrivée en masse de touristes)

Pour les usages agricoles de l'eau, le Cerema n'a pas détecté à ce stade de démarches similaires de stratégie et prospective du partage de l'eau comme pour l'eau potable, via les 5 OUGC (organismes uniques de gestion collective de l'eau). La gouvernance multiple sur les usages de l'eau agricole pose aussi la question de l'organisation collégiale.

D'après les données du recensement agricole (Agreste, 2020), l'agriculture lotoise exploite une surface agricole utile (SAU) de 218 219 ha, soit environ 40 % de la surface du territoire. La surface irriguée, faible, est de 8 032 ha (soit 3,7 % de la SAU). Les prélèvements d'eau pour l'irrigation sont réalisés à près de 90% à partir d'eaux de surface : 10,5 des 11,8 millions de m³ prélevés en 2020 proviennent d'eaux de surface. **Ils présentent également une répartition inégale à l'échelle du département, en lien avec la localisation des cultures irriguées.**

Les principaux captages d'eau d'irrigation se trouvent dans les secteurs du **Quercy Blanc, de la Bouriane, et des vallées du Lot et de la Dordogne**. Ces territoires sont les principaux lieux de production des cultures céréalières,

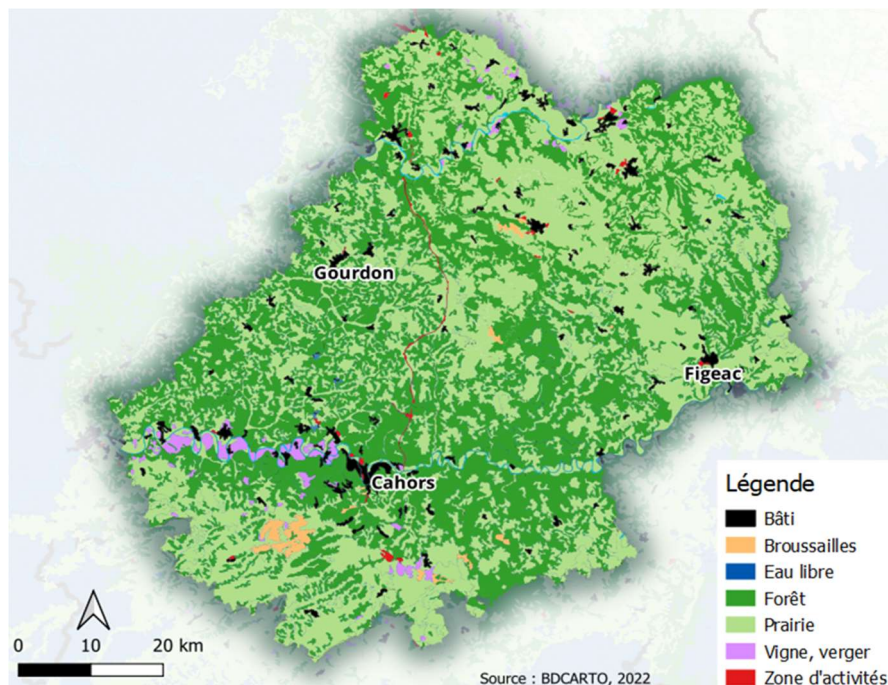
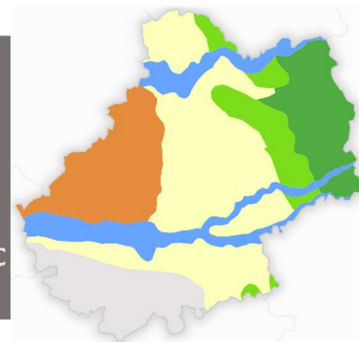
fruitières et maraîchères. **Le Ségala** bénéficie d'un chevelu hydrographique dense et fin de petits ruisseaux qui est utilisé pour l'abreuvement des bovins. Pour les zones avec cours d'eau affluents du Célé, dans le sud Ségala, la réglementation sur les cours d'eau rend plus difficile l'abreuvement des bovins dans le cours d'eau. Aussi bien pour cette zone que **Ségala et Limargue** en général, la question de **l'abreuvement du bétail peut impliquer des conflits d'usages avec l'AEP lorsque les sources historiquement utilisées (eaux de surface) ne sont plus accessibles en période d'été**. Consciente de ce problème, la chambre d'agriculture a mis en place des compteurs connectés sur 10 ou 15 exploitations concernées pour mesurer ce besoin en eau en été.



Les rivières du Lot et de la Dordogne, très soutenues dans leur étiage par les aménagements hydrauliques en amont, ne présentent pas encore de problème pour les agriculteurs, qui peuvent y puiser de l'eau. En revanche, les agriculteurs plus éloignés, en tête de bassin d'affluents du Tarn, notamment **dans le Quercy Blanc**, commencent à rencontrer des difficultés pour irriguer leurs cultures en période d'étiage, malgré l'existence de près de 1500 plans d'eau et retenues collinaires (elles sont une force aujourd'hui, mais posent question à l'aune du changement climatique et de la gestion solidaire de l'eau à organiser entre l'amont et l'aval).

2.5 Aménagement, cadre de vie et dynamiques territoriales

Une occupation des sols forestière et agricole : un territoire rural



Carte simplifiée de l'occupation du sol (source : BD CARTO)

Le département du Lot se caractérise par sa ruralité. Selon l'Insee, 81 % de la population vit dans l'espace rural (à savoir dans des communes peu denses ou très peu denses). Il s'accompagne d'une faible artificialisation des sols (3,2 % de la superficie départementale) et d'une part importante d'espaces naturels, agricoles et forestiers.

Le taux de boisement du Lot est de 47 %. Les prairies constituent également une part importante de l'occupation des sols puisqu'elles correspondent à plus des trois quarts de la surface agricole utile (SAU), elle-même recouvrant 40 % de la surface du département.

Les zones de bâti sont plus concentrées dans les vallées du Lot et de la Dordogne, ainsi qu'au niveau des pôles urbains qui mitent le territoire. La vallée du Lot est également caractérisée par la présence de vignes et vergers à l'aval de Cahors. Enfin, si la forêt est présente sur la quasi-totalité du territoire, elle occupe moins de surface dans le Quercy Blanc, le centre des Causses et le Limargue.

Un territoire préservé des pressions et des bouleversements rapides qui a conservé ses multiples paysages

Le Lot n'a pas connu de grande transformation et ses paysages ont évolué progressivement (l'autoroute A20 date des années 2000). Cet héritage est encore bien lisible. Il se manifeste clairement entre les différentes entités paysagères :

- **Le Quercy blanc** présente un paysage hiérarchisé de vallées parallèles, où l'agriculture domine les vallées et versants et les villages sont perchés sur les plateaux les séparant.
- **La Bouriane**, « pays au bois », est parsemée de boisements et de clairières, traversés par des vallées agricoles avec des villages au pied des versants. Elle présente des paysages composites entre causse et châtaigneraie.
- **Les Causses** montrent des plateaux peu habités où l'habitat est rassemblé sur de petits reliefs, tandis que les grandes vallées présentent un étage traditionnellement non bâti avec des villages et hameaux hors d'eau sur la terrasse alluviale dans des espaces mixtes à vocation urbaines et agricole.
- **Le Limargue** territoire très habité, se caractérise par un paysage herbager et bocager. Les versants comme les fonds de vallée qui la composent, alternent entre cultures, bois et le bâti domine sur les rondeurs des coteaux.
- **Le Ségala** présente un paysage vallonné de type sylvo-pastoral où collines, plateaux et flancs de vallées présentent une alternance de massifs forestiers et de zones agricoles. Le bâti y est très éparé : les plateaux, séparés par des vallées, accueillent îlots agricoles habités, mas et villages. Les implantations sont plus diversifiées sur les zones centrales et le nord du Ségala.

Les pratiques agricoles contemporaines contribuent cependant à l'uniformisation des terroirs, avec par endroits une « champagnisation » (aplats uniformes de cultures d'un seul tenant).

Un territoire inégalement occupé, composé de petites villes et villages ; une organisation qui dépend aussi des pôles urbains externes

L'exode rural (fin XIXème) a marqué une diminution générale de la population, particulièrement observée dans la Bouriane et les Causses. La basse vallée du Lot et le Limargue ont résisté à ce phénomène grâce à la viticulture et au développement de l'industrie. Aujourd'hui, les phénomènes d'exode rural et urbain se chevauchent : les nouveaux arrivants lotois sont des actifs ou jeunes retraités, mais pas forcément des agriculteurs.

Le territoire est aujourd'hui entièrement constellé de hameaux et de fermes, dont la répartition est directement liée à la mise en valeur agricole des terres.



*Empreinte cadastrale des bâtiments
(source : CAUE du Lot)*

L'empreinte cadastrale donne une image de la dispersion de l'habitat : les plages de densité bâtie mises en évidence se superposent aux contours des entités paysagères. Espace central peu investi, les Causses où les petits pôles d'habitat groupé sont très lisibles dessinent en positif le Quercy Blanc et la Bouriane. Le Limargue apparaît comme un couloir densément occupé dont le Ségala se détache nettement par la quasi-absence de pôle d'agrégation. Les pôles urbanisés départementaux apparaissent clairement : Cahors, Figeac, Gourdon, Souillac, Bretenoux/St-Céré, Gramat, Prayssac /Puy-L'Evêque.

Après un développement historique de l'habitat autour des bourgs médiévaux et en continuité du bâti, on observe depuis plusieurs décennies un développement d'une urbanisation résidentielle pavillonnaire qui morcèle l'espace rural. Fondé sur l'usage de la voiture, ce mode de développement s'est fait en lien avec un foncier particulièrement disponible.

L'absence de grand pôle urbain départemental implique un lien fort avec des pôles d'importance régionale à l'extérieur du département : Brive, Périgueux, Montauban, Agen...

Qualité de vie et services à la population : une offre assez riche compte tenu de la ruralité du département

La qualité de vie, la proximité, la ruralité et le lien social fort entre les lotois.e.s contribuent à l'identité du Lot. Ces atouts sont constitutifs de l'image de marque d'un territoire dynamique en lien avec les terroirs.

L'accessibilité et la proximité des services est une force dans le département, qui malgré sa faible densité de population parvient à en maintenir une répartition sur l'ensemble du territoire, couplée à un maillage dense de voiries locales dont ils sont dépendants. Une trentaine de bourgs, chefs-lieux de cantons pour la plupart, maillent le territoire et centralisent l'offre en commerces et services irriguant des arrière-pays ruraux. Ces « centres de vie » se répartissent sur le territoire de manière relativement homogène avec un pas de 10 à 20 km. Le faible maillage de l'offre médicale sur le territoire, et notamment concernant les spécialistes de santé, reste cependant une faiblesse conséquente.

Le tourisme, qui contribue largement à l'économie lotoise, permet également de stabiliser des services dans des communes peu peuplées. Ce facteur peut cependant devenir une menace dans des situations de tensions entre locaux et touristes, car un phénomène de massification commence à s'observer sur certains sites où se concentrent alors usages et pressions.

La forêt lotoise représente un potentiel réel mais très peu exploité en quantité et qualité.

Près de la moitié de la surface du département est boisée. Détendue à 99% par des propriétaires privés, la forêt lotoise est morcelée (66 000 propriétaires selon Fransylva Lot), sous-exploitée et constituée d'une diversité d'essences forestières. La filière bois occupe en effet une part très faible de l'emploi départemental (<0.5%). Cette situation implique de grandes difficultés d'exploitation. En découle une gestion qui reste encore floue et ne semble pas faire l'objet d'une réflexion stratégique.

Depuis des décennies, la forêt progresse, impliquant une fermeture des paysages, notamment sur les Causses et la Bouriane.

Nous constatons un manque d'information au sujet de la forêt lotoise, qui constitue pourtant un élément prépondérant dans l'occupation du sol de département.

Quelle maîtrise des usages du foncier ?

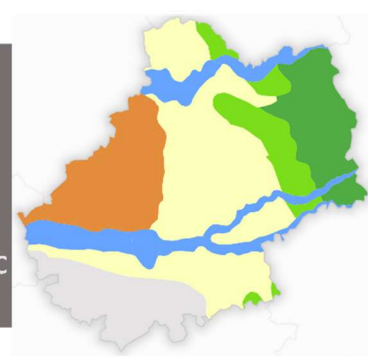
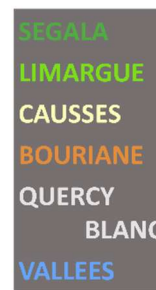
La question de la gestion du foncier, notamment dans les espaces naturels, agricoles et forestiers concerne de nombreux territoires. Le Lot n'y déroge pas.

Le département se voit notamment de plus en plus sollicité pour le développement de projets photovoltaïques au sol, afin de répondre aux enjeux de la transition énergétique. Ces projets, bien construits, peuvent représenter une opportunité, au regard du gisement présent sur le territoire et des retombées économiques locales qu'ils apportent. Il est cependant nécessaire de veiller à leur intégration dans toutes leurs dimensions (agricole, paysagère, foncière...).

Le sujet mérite d'être anticipé en amont des commissions spécialisés (commissions départementales de préservations des espaces naturels, agricoles et forestiers, commission départementale de l'orientation de l'agriculture...) puisque l'enjeu est de concilier les usages, en cohérence avec les réalités naturelles, agricoles, sociales et économiques du territoire.

2.6 Agriculture et Forêt

Une activité structurante pour le département et plutôt bien adaptée aux potentialités naturelles du territoire

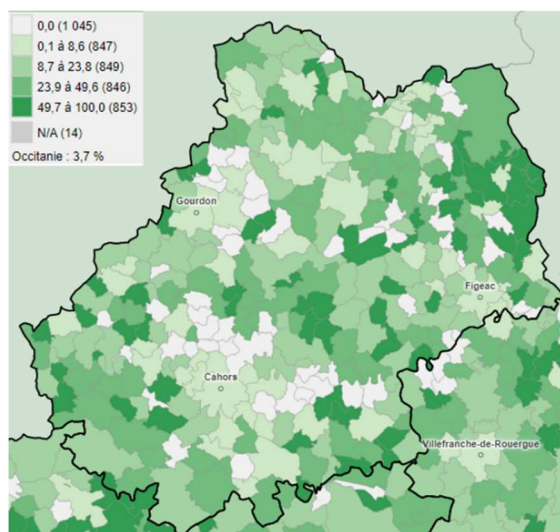


L'agriculture lotoise occupe une part importante du territoire du département.

La surface agricole utile (SAU) couvre 218 219 ha en 2020, soit **40 % de la superficie totale du Lot** (elle est en recul de 2,4 % par rapport à 2010). La SAU est essentiellement composée de prairies, qui en constituent les trois quarts, suivies des cultures de céréales et d'oléoprotéagineux (13 % de la SAU), puis de faibles proportions des cultures de fourrages (3%), de vignes (2%) et de cultures fruitières (2%) plus localisées.

L'agriculture, à quelques exceptions, est plutôt adaptée aux capacités intrinsèques du territoire (sol, terroir).

→ Voir aussi la fiche Géologie hydrologie et nature des sols



Part de l'emploi agricole par commune (source : Insee 2019)

En 2020, ce sont 3917 exploitations agricoles qui comptent 9480 actifs, dont la moitié sont des chefs d'exploitation ou coexploitants. **Les micros, petites et moyennes exploitations agricoles représente 91 % du total et couvrent 77 % de la SAU.** Cependant, le potentiel économique de production se concentre sur les grandes et moyennes exploitations. **Cette structuration de l'économie agricole montre que les exploitations sont généralement à taille humaine, ce qui peut laisser penser à une certaine marge d'agilité, confrontée à une capacité d'investissement plus contrainte.**

Si la part d'emploi agricole peut être plutôt faible, voire marginale, autour des communes les plus peuplées (Cahors, Figeac, Pradines, Gourdon...), elle atteint des proportions très importantes dans certaines communes plus rurales. La part d'emploi agricole est supérieure ou égale à 50 % dans près d'une commune sur cinq.

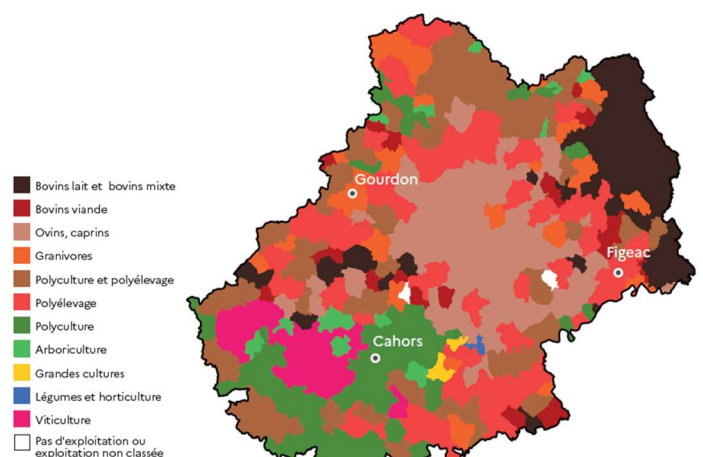
Les tendances générales se manifestent également dans le département : Le cheptel est en recul, comme les surfaces et le nombre d'actifs. **Le maintien de l'activité agricole, l'attractivité et le soutien à l'installation des jeunes agriculteurs (renouvellement) sont des enjeux essentiels**, surtout dans le contexte lotois où la population agricole est vieillissante. Le Ségala se démarque encore avec le départ en retraite d'une majorité des agriculteurs dans un futur proche. Certaines productions supportent difficilement les crises sanitaires (palmipèdes) et les exploitations à dominante de grandes cultures voient les soutiens se réduire en plus de potentiels de rendements limités par le contexte agro-climatique.

Le loup est également un sujet naissant, qui fait planer une nouvelle menace pour les troupeaux, comme c'est déjà le cas dans d'autres territoires caussenards.

Une agriculture diversifiée cohérente avec le terroir

Le département se découpe en territoires bien distincts :

- Les exploitations spécialisées en élevage bovin, représentant 24 % de l'ensemble, sont principalement localisées dans le territoire du Ségala.
- Les zones centrales des Causses présentent des parcours sur des terres à faible valeur agronomique. Les élevages ovins et caprins, représentant 21 % du total, dominent.
- La viticulture se concentre à l'ouest de la vallée du Lot.
- Le Quercy-Blanc, qui présente les terres à plus forte valeur agronomique, est dominé par des cultures céréalières, fruitières et maraichères.



Orientations technico-économiques principales (source : Agreste 2020)

Le reste du département se caractérise par une diversité d'orientation technico-économique : polyculture, polyélevage, grandes cultures et cultures permanentes sont les principales orientations des exploitations agricoles. Les productions agricoles occupent une part déterminante de l'activité agricole du département. Elles correspondent à une valorisation rationnelle du potentiel naturel du département.

Cette diversification de l'agriculture, promue par la Chambre d'agriculture du Lot, est un atout important pour la mise en place de circuits courts et pour la construction de programmes d'alimentation locale dans le Lot. Les programmes alimentaires territoriaux (PAT) des CC Cauvaldor et Grand Figeac, de la CA du Grand Cahors et celui du Département, reposent en effet sur ces productions locales. Ces outils jouent un rôle important dans la **pérennisation des filières** et sécurisation d'un approvisionnement alimentaire local, participant ainsi au dynamisme de l'agriculture. L'enjeu est d'autant plus grand que les exploitations agricoles lotoises sont en majorité de petite taille, avec un **besoin de structurer et d'organiser des filières locales**.

La **diversification des revenus agricoles** se confronte également aujourd'hui à la problématique du développement de projets d'énergie renouvelables, pour lequel le département du Lot dispose d'un potentiel important, notamment sur les plans de l'énergie solaire et de la méthanisation. Des projets d'**agrivoltaïsme** voient de plus en plus le jour, en particulier sur les territoires des causses, car particulièrement compatibles avec le pâturage ovin. Ils peuvent être favorables au maintien de conditions de pâturage, apporter un revenu complémentaire aux agriculteurs, mais se confrontent à des impacts paysagers et leur compatibilité avec la gestion pastorale est à préciser. À noter que le Plan climat et de transition énergétique du parc naturel régional privilégie le développement du photovoltaïque en toiture, ou sur les zones artificialisées ou en parking, plutôt que le développement de projets de solaire au sol de grande ampleur, sur lequel il marque son désaccord (au regard des paysages et du devenir des pelouses sèches – modification de la biodiversité – dans ces zones).

Labellisation et qualité : des atouts qui impliquent aussi une certaine rigidité au changement

L'agriculture lotoise bénéficie de nombreux signes de qualité qui participent à la renommée du département : deux exploitations sur trois sont d'ailleurs inscrites sous un signe officiel de qualité (AOP, AOC, IGP, Label Rouge). Parmi les productions les plus connues, on peut citer des produits typiques comme les melons, agneaux et safran du Quercy, ou notamment les AOC présentes sur le territoire : vins de Cahors, Coteaux du Quercy ; fromages Rocamadour, Bleu des Causses, et Bleu d'Auvergne ; Noix du Périgord, Chasselas de Moissac...

Au-delà des productions, certaines pratiques font partie du patrimoine culturel local, comme en atteste la reconnaissance récente (2020) de la transhumance (qui concerne donc la transhumance Rocamadour-Luzech dans le Lot) à l'Inventaire national du patrimoine culturel immatériel.



Fromages Rocamadour

(© Cyril Novello - Lot Tourisme)

Ce terroir important, gage de productions agricoles de qualité et à valeur ajoutée, constitue une force pour l'attractivité locale, le tourisme, et la commercialisation en circuits courts. Cette forte identité et labellisation impose cependant des cahiers des charges précis, parfois rigides, ce qui peut constituer une faiblesse face au changement climatique en cours : **la valeur patrimoniale du terroir rend difficile les réflexions systémiques de long terme (diversification, changement de pratique ou de cultures...).**

Par exemple, la labellisation Rocamadour (seule filière du département ayant progressé) impose certaines conditions pour l'alimentation du bétail, qu'il peut être difficile de remplir lorsque les ressources locales viennent à manquer.

La forêt : un potentiel sous-exploité, en lien de couverture avec le monde agricole via l'embroussaillage et la déprise agricole.

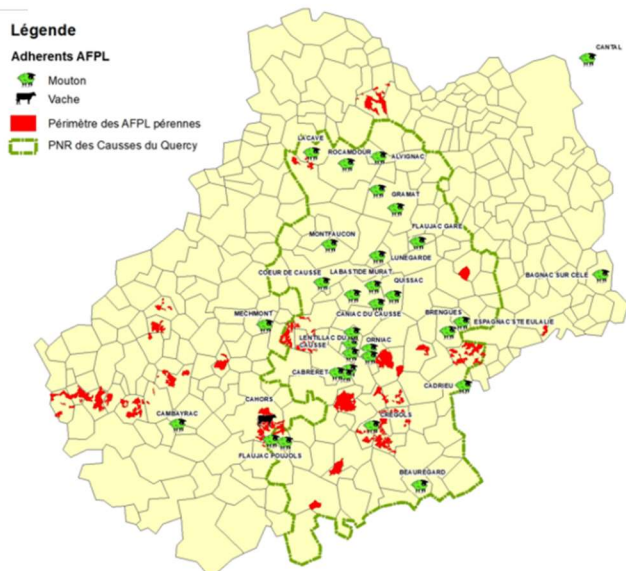
La forêt lotoise occupe une surface de 244 000 hectares et possède un taux de boisement de 47 %. Ce taux de boisement est plus faible dans les secteurs du Limargue et du Quercy Blanc.

La forêt de production est essentiellement privée à 99 %. D'après la chambre d'agriculture du Lot, cette dernière est **morcelée** (66 000 propriétaires) et **sous-exploitée**. Différentes régions forestières recouvrent grossièrement les unités paysagères du Lot. La forêt y est composée d'une diversité d'essences : le chêne (principalement le chêne pubescent) est dominant à l'échelle du département. On remarque des spécificités plus locales :

- Le nord du **Ségala** (la « Xaintrie ») comporte beaucoup de châtaigniers (contexte pédoclimatique particulier). Le morcellement foncier et le peu d'intérêt porté par les agriculteurs aux activités forestières laissent le paysage boisé livré à la nature. C'est le domaine de la non-intervention.
- Les **Causses** présentent une succession d'importants massifs forestiers de chênes pubescents alternant avec de vastes surfaces dénudées ou enfrichées utilisées comme parcours.

- La **Bouriane**, avec ses sols et paysages composites, présente en accompagnement des peuplements de chênes, des pins maritimes et châtaigniers, ainsi que des essences d'affinités méditerranéennes. Malgré l'importance des boisements qui occupent près de 50 % du territoire, il n'y a pas de grand projet d'exploitation forestière. Ces projets sont bloqués par le morcellement du parcellaire et l'importance du foncier entre les mains de non-agriculteurs.

Le principal usage du bois des forêts lotoises est la valorisation énergétique, pour le chauffage et l'alimentation de réseaux de chaleurs.



Associations foncières pastorales (AFP) existantes.
 (source : Département du Lot)

En lien avec la diminution des surfaces agricoles, on observe une fermeture des espaces, qui s'enrichissent progressivement. Les **Causses** et la **Bouriane** sont les secteurs les plus affectés. Cette fermeture des espaces contribue à l'augmentation du risque incendie : le cumul de la déprise agricole (qui laisse alors des parcelles sans gestion) et de l'embroussaillage mène au développement de secteurs particulièrement sensibles à ce risque. À cela s'ajoute la fragilité de certaines essences, aux changements climatiques d'une part, et à l'action de certains ravageurs d'autre part, qui contribuent à accroître la sensibilité du couvert forestier.

Le département du Lot, en partenariat avec le PNR des Causses du Quercy, la chambre d'agriculture et les élus locaux, a entrepris **une démarche de réouverture des espaces embroussaillés**, impliquant propriétaires de terrains, éleveurs et experts. « C'est un moyen de lutter contre les incendies tout en maintenant la biodiversité et en apportant de nouvelles ressources aux troupeaux ». Ces démarches vertueuses et efficaces mettent en synergie les acteurs locaux.

Par ailleurs, l'agriculture joue un rôle important dans la lutte contre l'incendie : par leur connaissance du terrain, leurs réserves d'eau, les agriculteurs sont souvent les premiers à intervenir. Des projets de formation et une convention avec le SDIS 46 et l'UASA sont en construction pour former les agriculteurs aux premières interventions sur feux de forêt.

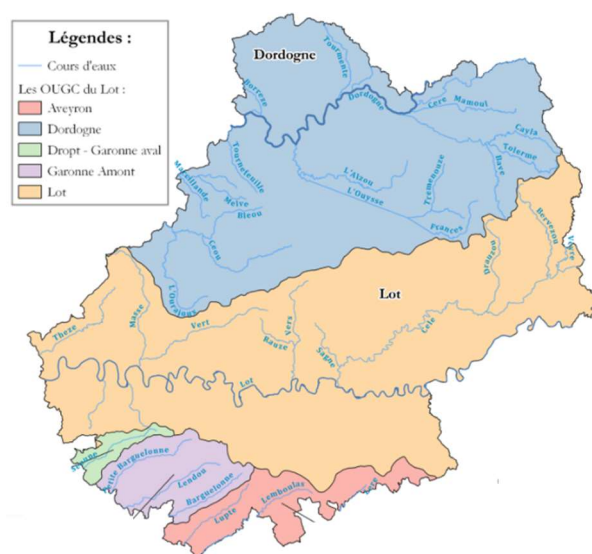
L'irrigation : un accès à l'eau inégal, une organisation du partage de la ressource à clarifier (au sein de la profession agricole et entre les usages)

Les cultures irriguées sont principalement localisées le long des vallées du Lot/Célé et de la Dordogne et dans le Quercy Blanc. L'attribution des volumes prélevables est gérée par des Organismes Uniques de Gestion Collective (OUGC) qui ventilent auprès des agriculteurs les autorisations uniques délivrées par la préfecture. Ils sont au nombre de 5 sur le territoire du Lot :

- OUGC Lot (porté par la Chambre d'agriculture du Lot).
- OUGC Aveyron-Lemboulas (porté par la CA du Tarn-et-Garonne).
- OUGC Dordogne (porté par la CA de Dordogne).
- OUGC Garonne Amont (porté par la CA de Haute-Garonne).
- OUGC Garonne Aval – Dropt (porté par la CA du Lot-et-Garonne).

Deux situations semblent sources d'inquiétude quant à la gestion quantitative et qualitative de l'eau à usage agricole :

Ségala : les modalités d'abreuvement des bovins, très présents dans ce territoire, sont mal connues. D'une part, le chevelu hydrographique, très dense, n'est pas connu en détail. Cette connaissance insuffisante induit un manque de visibilité sur les pressions exercées par les usages agricoles sur le milieu (les cours d'eau non identifiés ne font l'objet d'aucun suivi). D'autre part, des doutes persistent sur la provenance et la quantité d'eau utilisée pour l'abreuvement des animaux. L'enjeu est identifié par la chambre d'agriculture qui mène une étude exploratoire sur ce sujet.



OUGC du Lot (source : UASA du Lot)

Quercy Blanc : Les nombreuses retenues d'eau de ruissellement (~1500) ne font pas l'objet d'un recensement précis. Ces solutions développées historiquement se multiplient et peuvent, sans vision stratégique de long terme, mener à des mal-adaptations vis-à-vis de la pérennisation de systèmes dépendant d'une ressource en eau difficilement partageable. Des études commencent à être menées pour connaître plus précisément ces gisements, leurs usages et leur potentielle remise en état, comme c'est le cas sur le bassin versant du Lamboulas et prochainement sur celui de la Barguelonne.

→ Voir aussi la fiche Ressource en eau et usages

Face aux enjeux prégnants, le besoin d'engager des réflexions stratégiques territoriales

Les enjeux sont connus. La chambre d'agriculture du Lot s'en saisit. Le Département identifie par exemple plusieurs axes à court terme :

- Développer la restauration collective au niveau de la strate locale : pour faire vivre les agriculteurs, pour préserver l'environnement grâce à des modes de production durables, pour une alimentation de qualité envers les différents publics.
- Accompagner l'agriculture dans sa transition agro écologique énergétique :
 - Dans les domaines suivants : eau (irrigation), bio, permaculture, l'agrivoltaïsme et la méthanisation à la ferme (autonomie énergétique des exploitations et non de compléments de revenus).
 - Développer des recherches adaptées au contexte de changement climatique (cultures résistantes à la sécheresse, aux maladies).
 - Concilier les activités agricoles avec la qualité de l'eau potable sur les bassins d'alimentation.
 - Installer des agriculteurs ayant des pratiques agricoles durables...
- Recréer du lien entre producteurs et consommateurs.

En ce sens, des aides sont accordées au travers de différents dispositifs. **Sous quels critères d'attribution ? Existe-t-il une vision stratégique pour faire de ces aides un levier d'orientation de l'agriculture (liens usages du sol et changement climatique) ?**

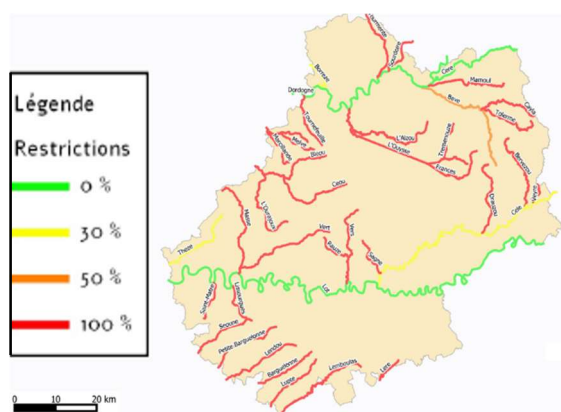
Un meilleur partage des connaissances et une meilleure communication entre les acteurs départementaux de l'agriculture est identifié comme un axe de progrès.

Sur la question de la ressource en eau, comme sur celle de la pérennisation des filières locales, la construction d'une vision prospective partagée à l'échelle du Lot est identifiée à ce stade par le Cerema comme un manque.

La mise en place d'un espace d'échange et de partage est souhaitée au travers des instances de la CDOA (commission départementale de l'orientation de l'agriculture), parlement agricole sous l'égide du préfet qui se décline en commissions spécialisées. L'enjeu est de mobiliser l'ensemble des acteurs (État, collectivités, chambres d'agriculture, syndicats agricoles, représentants des filières, associations...) et d'engager des réflexions sur les questions de filières locales. Il s'agit également de clarifier les positionnements de chacun des maillons de ce jeu d'acteurs complexe sur ces sujets transversaux et multi-acteurs.

→ Voir aussi la fiche Aménagement, cadre de vie et dynamiques territoriales

Des événements climatiques impactant : un risque bien identifié, mais qui soulève des questions sur le futur des agricultures du Lot



Carte simplifiée des restrictions de prélèvements en eau de surface au 27 août 2022
(source : Chambre d'agriculture du Lot)

Des phénomènes climatiques se manifestent depuis longtemps sur le territoire du Lot et mettent l'agriculture à l'épreuve. Les sécheresses qui se sont répétées ces dernières années, impliquant un manque d'eau de plus en plus fréquent et les hivers de plus en plus doux exposant la végétation au gel tardif sont bien visibles.

Les restrictions sur les prélèvements d'eau se font de plus en plus en amont de la saison estivale et concernent une portion importante du territoire.

Les rivières du Lot et la Dordogne, très soutenues dans leur étiage par les aménagements hydrauliques en amont, ne présentent pas encore de problème pour les agriculteurs qui peuvent y puiser de l'eau. En revanche, les agriculteurs plus éloignés, notamment dans le Quercy Blanc, commencent à rencontrer des difficultés pour irriguer leurs cultures en période d'étiage.

Pour l'été 2022, le comité national de gestion des risques en agriculture (CNGRA) a reconnu l'intégralité du département en calamité agricole sécheresse sur fourrages (à l'exception de 17 communes à l'ouest de la vallée du Lot). Les pertes sont élevées : elles sont reconnues à hauteur de 30 % dans le Ségala et 35 % sur tout le reste du territoire. Ces pressions poussent les agriculteurs à affourager leurs animaux en été avec les stocks prévus pour l'hiver, menant alors à des choix contraints entre la réduction de la taille des troupeaux et l'achat de fourrage.

Le gel, en 2022, a également impliqué de lourdes pertes pour les productions fruitières lotoises : de 65 % (au nord) à 80 % (au sud) de pertes reconnues pour les fruits à noyaux, et 50 % de pertes pour les pommes, poires et kiwis dans la vallée du Lot et le Quercy blanc.

Les successions et multiplications de phénomènes climatiques extrêmes rendent les filières très vulnérables et mettent en question l'avenir de certaines filières très exposées.

Des réflexions sont engagées pour penser l'adaptation de l'agriculture, comme en atteste le projet **AP3C (Adaptation des pratiques culturelles au changement climatique)** porté par les chambres d'agriculture du Massif central, qui s'intéresse aux conséquences agronomiques du changement climatique et aux pistes d'adaptations des productions. Ces travaux font l'objet d'une déclinaison à l'échelle des unités paysagères et agricoles du Lot.

SEGALA
LIMARGUE
CAUSSES
BOURIANE
QUERCY
BLANC
VALLEES



Légende

- Parc animalier
- Musée
- Parc aquatique
- Bateau promenade
- Grotte - Gouffre
- Centre d'interprétation
- Train touristique
- Monument religieux
- Parc et jardin
- Château

18 800
passages sur le GR®65 à
l'entrée du département

+40%
de passages sur
l'ensemble du réseau

50

CONTEXTE

Le secteur touristique représente près de 10 % du PIB lotois. Le Lot est un département qui bénéficie d'une grande diversité de paysages de grande qualité, appréciés tant pour la minéralité des causses (paysages karstiques, grottes) que pour la qualité de ses ciels étoilés. Ainsi, l'attractivité touristique du territoire est essentiellement basée sur l'espace (rural, peu dense), centrée autour des activités de pleine nature (sports et loisirs, randonnée, baignade...) et la découverte du patrimoine (villages, patrimoine religieux, châteaux...).

Un document cadre : le schéma départemental du tourisme



Depuis 2006, la politique de développement touristique du département s'appuie sur le **schéma départemental de développement touristique du Lot**, élaboré tous les 3 ans. La dernière version en vigueur a été votée fin 2022 et porte sur la période 2023-2025. Ce nouveau schéma met en avant le défi environnemental et climatique parmi ses 3 grands axes d'actions, et ancre son plan d'actions autour de la solidarité territoriale, la recherche des équilibres entre développement touristique et tourisme responsable et socialement acceptable.

La randonnée pédestre et cycliste

Avec ses 4 000 km de sentiers balisés, la randonnée sous toutes ses formes (petite et grande randonnée pédestre, randonnée cycliste, équestre, etc.) constitue le produit phare du tourisme lotois, c'est la première activité touristique du département.

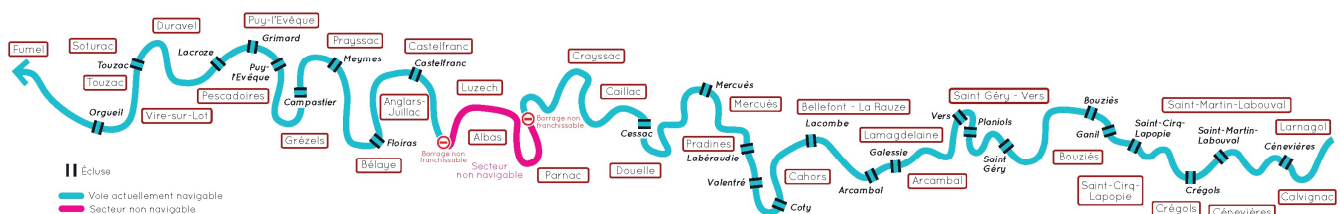
Le tourisme cyclable est encore en développement sur le département, avec une montée en compétence de Lot Tourisme sur l'ingénierie du tourisme cyclable et le développement des voies vertes (2 projets de voies vertes sur les 2 vallées lotoises).

Les activités de rivières

Les rivières constituent des éléments très attractifs pour le tourisme lotois. On y pratique la navigation (sur le Lot uniquement), le canoë, la baignade (sur des zones fréquentées mais non surveillées, sauf à Saint-Cirq-Lapopie).

La Dordogne, rivière entièrement naturelle, non navigable à moteur, ainsi que le Célé (affluent du Lot), constituent des spots de canoë.

Le Lot, seule rivière navigable du département, concentre les activités de navigation, essentiellement entre Luzech et Larnagol (avec plusieurs produits de navigation proposés : habitables, bateaux de promenade à passagers, petits gabarots). Au sein du département, on recense 26 écluses dont le département est gestionnaire :



Plan de navigation de la rivière Lot.
(source : Département du Lot)

Bien que plus aménagée que la Dordogne, le Lot reste une rivière naturelle (non canalisée).

Les activités de rivière sont entièrement dépendantes de la ressource en eau, elle-même fortement liée à la question du soutien d'étiage.

→ Voir aussi la fiche Ressource en eau et usages

Les sports de nature

En complément de ces loisirs de pleine nature, le territoire offre de nombreux sites de pratique de divers sports de nature, comme la spéléologie et la plongée souterraine ou encore l'escalade et la *via ferrata* en zones de falaises (avec une problématique de dérangement des espèces à intégrer dans la gestion de la pratique et un besoin d'identification des zones sensibles aux chutes de bloc, risque en augmentation avec le changement climatique).

→ Voir aussi la fiche Biodiversité et milieux naturels

Œnotourisme et produits du terroir

Le développement de l'œnotourisme autour du vignoble de Cahors, est l'un des axes de travail de Lot Tourisme, dans lequel est intégré la question de la valorisation de la qualité paysagère et du patrimoine environnant.

Plus globalement, la question de la valorisation des produits du terroir est également intégrée dans les réflexions sur la politique.

→ Voir aussi la fiche Agriculture et Forêt

UNE ACTIVITE TOURISTIQUE EN EVOLUTION

Une fréquentation touristique en augmentation

Actuellement, on observe une **tendance à l'augmentation des flux de fréquentation** du territoire, notamment depuis la crise covid, qui a accentué la fréquentation des chemins de randonnée et a développé les pratiques de bivouac. En effet, en 2022, la fréquentation est en nette hausse sur l'ensemble du réseau des sentiers de grande randonnée par rapport aux chiffres d'avant Covid de 2019 (+20 %) pourtant considérée comme une année de référence. Ce nombre est d'autant plus important si on le compare à 2021 où là encore, les chiffres sont en nette progression (+40 %).

Le développement du bivouac

Depuis la crise covid, on observe également une tendance à l'augmentation des pratiques de bivouac sur le territoire (avec un impact potentiel sur le milieu, dérangement de la faune, augmentation du risque incendie...).

L'évolution des activités de rivière

Le maintien des activités de rivière au regard des problématiques de ressource en eau (soutien d'étiage) pose actuellement question (voir partie Enjeux ci-après), surtout au regard de l'entretien coûteux des ouvrages de navigation. En outre, depuis quelques années, des dégâts liés aux crues sont constatés sur les infrastructures, notamment sur le secteur de Puy-l'Évêque (le plus fragile).

Sur le Célé, les activités de canoé, importantes, sont menacées depuis quelques années par un assèchement de la rivière qui s'accroît. En outre, le manque d'eau influe sur la qualité sanitaire de la rivière, très prisée pour la baignade.

Le soutien d'étiage, maintenu par le syndicat mixte du Bassin du Lot via une convention historique avec EDF, permet le maintien de débits d'eau pour la navigation, l'irrigation, l'eau potable et les industries.

Actuellement, le barrage de Fumel ne permet pas la navigation au-delà de ce point. Un projet est en cours de réflexion pour créer une connexion et pouvoir ainsi naviguer sur 120 km, depuis la Garonne. Ce projet ouvrirait le Lot sur un réseau européen et créerait ainsi un fort potentiel de développement de la navigation.

La question de l'évolution des activités de baignade est également prégnante, dans la mesure où la réorientation active du tourisme vers des zones de baignade impliquerait une prise en charge du risque associé (surveillance de la baignade, non existante actuellement). En outre, on constate aujourd'hui des pratiques de baignade qui tendent à se développer dans les écluses, induisant des risques pour les usagers.

La capacité d'accueil touristique

Le parc marchand dans le Lot est en progression. Il est dominé par l'hôtellerie de plein air (43 % de sa capacité marchande en 2021). Toutefois, on observe actuellement une progression importante du parc d'hébergement en locatif touristique meublé, dopé par l'explosion des plateformes collaboratives (+80 % depuis 2012), avec un vrai enjeu émergent de maintien d'équilibre entre le développement du locatif touristique et le besoin locatif à l'année pour les habitants.

→ Voir aussi la fiche Logement et bâtiments

Tourisme et mobilité

La question de l'accueil touristique se pose également au regard de la mobilité : le Lot, territoire rural, est principalement adapté à la voiture, bien que le réseau ferroviaire soit en cours de développement. Aujourd'hui, des réflexions se lancent sur les conditions à mettre en place pour proposer un développement des mobilités depuis les gares et le développement de nouvelles solutions de mobilité sur le territoire.

→ Voir aussi la fiche Déplacements et réseaux de transport

Les enjeux principaux identifiés sur le territoire au regard du tourisme sont :

L'adaptation de l'offre touristique aux **fortes chaleurs**, de plus en plus fréquentes sur le territoire :

En période de forte chaleur, les touristes délaissent les activités de randonnée ; la fréquentation et la consommation sur les sites touristiques diminue (hors grottes et gouffres), avec un report vers l'eau et une recherche des zones de fraîcheur.

Cette problématique soulève à la fois la question de la **gestion touristique durant les épisodes de forte chaleur**, ainsi que celle de la **saisonnalité** (développement de l'avant et après saison, pour améliorer l'équilibre temporelle, mais également assoir le tissu économique lotois par rapport à l'emploi lié au tourisme).

Les questions soulevées / réflexions en cours ou émergentes :

- Comment adapter l'offre touristique sur l'année ?
- Comment adapter l'offre touristique durant les périodes de forte chaleur ?
- Plus largement, comment accompagner le développement des nouvelles pratiques et des nouveaux modes de consommation ayant émergé depuis la crise sanitaire ?

Les actions menées :

- Lot Tourisme développe un affichage **Rando ombragée** sur les boucles de randonnées proposées.
- L'initiative **1000 mains à la pâte**, portée par une association, valorise le petit patrimoine (murets) le long des chemins de randonnée. Elle s'intéresse depuis peu à la question du boisement des chemins (couvert végétal).
- Porté par Lot Tourisme, l'**observatoire touristique** collecte et analyse des données quantitatives et qualitatives sur l'activité touristique du territoire.

L'évolution de la **navigation** et de l'**aménagement des rivières** doit être réfléchi au regard de la gestion de la **ressource en eau** :

La problématique du soutien d'étiage est centrale sur cet enjeu de navigation, notamment au regard des incertitudes sur le renouvellement des conventions (possibilité de reprise du parc électrique par un autre organisme qu'EDF, possibilité d'évolution vers une convention payante, elle est actuellement gratuite).

Les aménagements liés à la navigation sur le Lot constituent un intérêt touristique notable. Pour autant, les investissements liés à leur maintien restent lourds pour le département. En outre, une part importante des retombées économiques de l'activité de navigation ne revient pas au territoire lotois (les sociétés de location de bateaux étant majoritairement étrangères).

→ Voir aussi la fiche Ressource en eau et usages

Les questions soulevées :

- Quelle évolution de la question du soutien d'étiage (conventions amont et aval) ?
- Comment organiser le partage de la ressource en eau pour les besoins touristiques (navigation, remplissage des piscines...), au regard des arbitrages nécessaires pour assurer les autres besoins et priorités du territoire (eau potable, usages domestiques, agriculture...) ?
- À long terme, le maintien de la navigation sur le Lot est-il réaliste ? Sous quelle forme et à quel coût ?

Les actions menées :

- Géré par le Syded, le dispositif **Inf'Eau Loisirs** met à disposition, durant la période estivale, des informations quotidiennes sur la qualité des eaux de baignade des rivières lotoises (Lot, Dordogne et Célé) et les consignes de sécurité associées (avec la réalisation de suivis et analyses complémentaires à l'ARS).
- Une partie du Lot a été équipée de passes à canoé, pour pallier au manque d'eau dans le Célé durant l'été.

L'augmentation de la fréquentation et la question du risque **incendie** :

Avec l'augmentation de la fréquentation, le risque incendie augmente également puisque l'on sait que la majorité des incendies sont d'origine humaine (intentionnelle ou accidentelle). En outre, la mise en sécurité des personnes est d'autant plus complexe que le nombre de touristes pratiquant le bivouac (donc disséminés sur le territoire) augmente.

→ Voir aussi la fiche **Risques naturels**

Les questions soulevées :

- Quelle offre peut-on proposer aux touristes pratiquant le bivouac, qui réponde à leurs aspirations de naturalité, tout en permettant d'encadrer les pratiques ?
- Comment développer la culture du risque incendie, non ancrée chez les habitants et touristes lotois ?

Les actions menées :

- Lancement d'une campagne de communication **Tourisme responsable**, ciblant la question des comportements (déchets, respect de la ressource en eau, risque incendie, respect des habitants...).
- Plan départemental incendie et plan de massif : campagnes de sensibilisation vis-à-vis des habitants et du tourisme, politique de débroussaillage, réalisation d'un film de retour d'expérience sur l'incendie de Cajarc de 2018.



Les atouts du Lot sur cette thématique.

On observe une **très bonne synergie d'action** entre les différents acteurs du tourisme sur le territoire lotois (département, agence Lot Tourisme, offices du tourisme du territoire, PNR), favorisée par le regroupement des offices de tourisme (6 offices de tourisme couvrent actuellement le département).

Une forte volonté de **maintenir l'équilibre** entre attractivité touristique et maintien de la qualité du cadre de vie et des espaces de nature (le développement durable est un élément prégnant de la culture des lotois).

Une **bonne acceptation du tourisme** par les lotois.



Les faiblesses du Lot sur cette thématique.

Même si le tourisme reste bien accepté par les lotois, **quelques tensions** commencent à apparaître ponctuellement, notamment sur les sentiers de randonnée phare (Saint-Jacques de Compostelle), fréquentés depuis peu (post-covid) par un public peu accoutumé des comportements responsables.

Des conflits d'usages potentiels pourraient se développer dans les espaces naturels, en fonction de l'évolution des sports de nature, encore difficile à appréhender avec précision.

La vallée du Lot concentre les enjeux liés à la navigation, tandis que la Dordogne et le Célé constituent des rivières moins aménagées, propices aux activités de canoë et de baignade.

Le secteur nord-est cantalien bénéficie quant à lui de températures plus clémentes.

Le centre du territoire constitue une zone très attractive du point de vue touristique.

2.8 Population lotoise

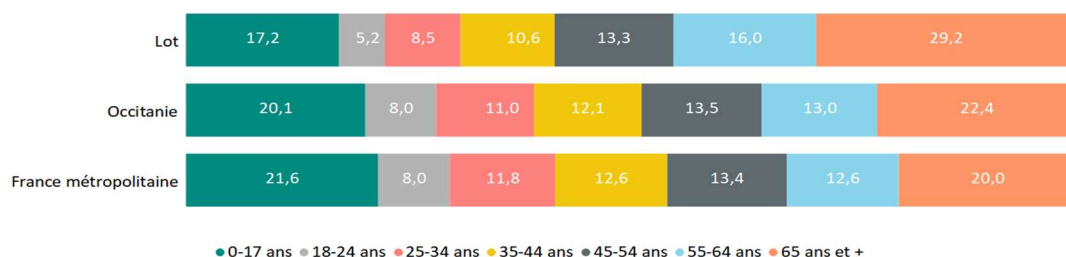


Un territoire rural d'habitat dispersé et peu dense, une population stable mais âgée, en vieillissement, souvent seule par ménage, et sensible aux questions de précarité économique, énergétique, via le logement et les déplacements.

Le Lot, avec 174 000 habitants et une densité faible de 33,3 habitant/km² a une répartition de la population contrastée : quelques communes plus denses constituent des pôles urbains départementaux mais la majorité des lotois et lotoises (81 % d'après INSEE 2018) vit dans l'espace rural, sont propriétaires de leur habitat, dans des logements anciens plutôt en pierre et matériaux locaux, chauffés au fioul et au bois et sont très dépendants des déplacements en voiture via les routes.

La répartition de la population (source INSEE 2018) par tranche d'âge montre que **quasi 46 % seront d'ici 30 ans en grand âge avec pertes d'autonomie et ce phénomène va s'accroître. En effet, les nouveaux arrivants lotois sont souvent des actifs quarantenaires ou de jeunes retraités venus d'autres régions : d'ici 30 ans, s'ils n'ont pas d'attache familiale locale, ils seront particulièrement sensibles à l'isolement social.** L'isolement géographique en milieu rural n'est pas forcément synonyme d'isolement social, bien au contraire si les hameaux cultivent les relations de voisinage. La ville peut être socialement plus isolante.

Aujourd'hui déjà 15,5 % de la population a plus de 75 ans avec une projection à plus de 20 % en 2035. Malgré tout, le bon vivre lotois explique peut-être les espérances de vie élevées, soit 82,8 ans en moyenne (légèrement plus élevée que la moyenne nationale à 82,5 ans). Le Lot présente un taux de mortalité toutes causes significativement inférieur à celui de la France hexagonale.



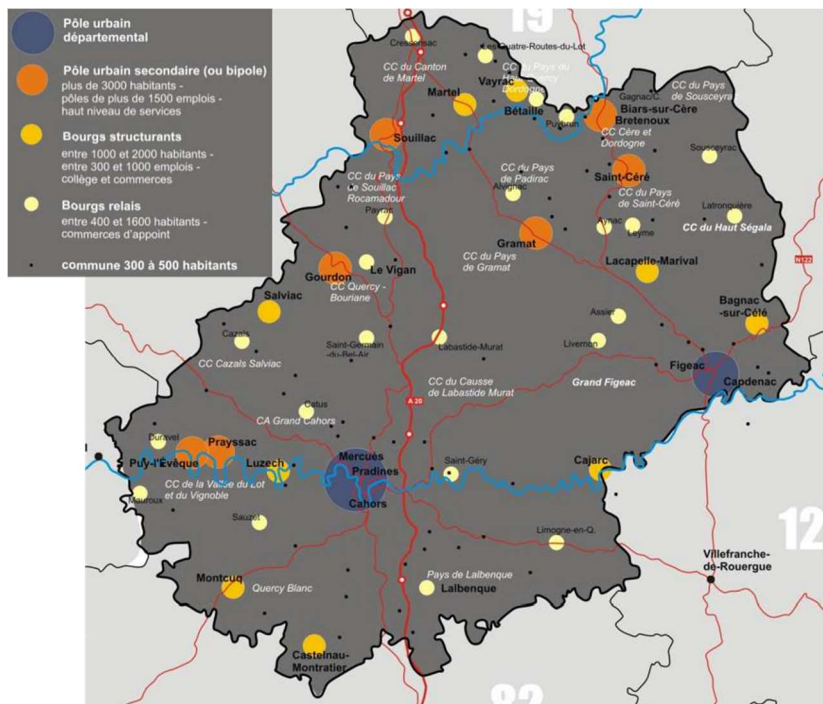
Répartition de la population par tranche d'âge en % (source INSEE 2018)

La part de **ménage d'une seule personne** dans Lot est de 38,2 % (32 234 ménages). Parmi ces ménages d'une seule personne, **9592 ont plus de 75 ans** (ce qui correspond à 41,9 % de la population de cette tranche d'âge), ce qui implique une double fragilité.

Le Schéma départemental d'autonomie souligne, après l'analyse des besoins et attentes des personnes âgées et des personnes en situation de handicap trois enjeux prioritaires communs : le soutien aux aidants, la place du préventif et l'approche inclusive et domiciliaire.

La population reste stable grâce au solde migratoire positif qui compense le solde naturel négatif mais les nouveaux arrivants seront dans 30 ans en perte d'autonomie. La communauté de communes de la Lalbenque Limogne a un fort dynamisme des arrivées.

En 2019, le Lot compte plus de 51 500 personnes âgées de 65 ans, soit une part de 29,6 % de la population. 40 600 personnes sont dans la classe d'âge 60-75 ans, qui constitue la période où se jouent la prévention et l'évaluation des besoins futurs selon le schéma départemental d'autonomie. Quasiment la moitié des personnes de plus de 80 ans vivent seules et sont ainsi doublement fragilisées. On passerait pour le Lot entre 2030/2035 à environ 80 000 habitants de 60 ans et plus dont 12 880 personnes âgées dépendantes.



Le territoire est maillé par 4 bassins principaux de population Cahors, Figeac, St Céré et Gourdon, situés sur les pourtours du département (le centre du département étant peu peuplé). En conséquence, la population lotoise est en partie tournée vers des pôles extérieurs que sont Montauban (Tarn et Garonne), et Brive (Corrèze). 80 % des lotois vivent dans une commune peu dense de l'espace rural (hors Cahors, Pradines et Figeac). Eu égard à cette situation géographique et aux difficultés de transport, la notion de proximité est particulièrement importante.

Communes structurantes du Lot et armature de services (source : PDH 2016-2022)

À l'échelle départementale, 3,4 % de la population est **éloignée de plus de 20 minutes d'au moins un service de santé de proximité**, taux largement supérieur aux valeurs régionales (1,2 %) et nationale (0,5 %). Par ailleurs, le Lot concentre moins de médecins généralistes, de spécialistes, de dentistes, de masseurs kinésithérapeutes et de pharmaciens que la moyenne de l'ensemble du pays.

Le SRADDET Occitanie 2040 identifie les conséquences sociétales de ce vieillissement, particulièrement impactant dans le Lot : **nécessaire adaptation des systèmes de solidarités, dépendance physique, besoins en mobilités, en logements, en services à redéfinir pour les seniors. Ce vieillissement peut aussi générer une économie résidentielle de services créatrice d'emplois.**

Le Lot a, depuis plusieurs années, axé sa politique « Autonomie » autour du maintien à domicile. Le bilan qualitatif pointe plusieurs pistes d'amélioration, au regard des difficultés rencontrées par les aidants et / ou leurs proches :

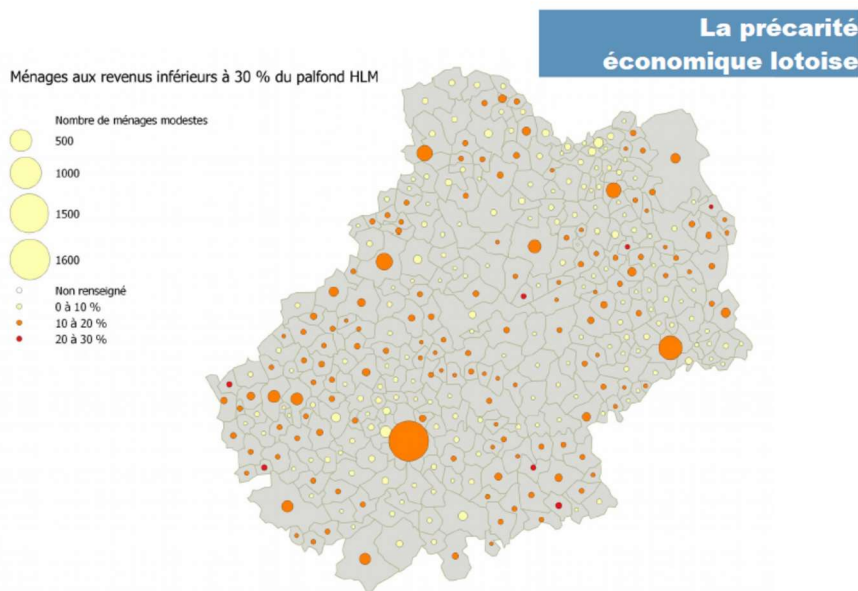
- En termes d'adaptation du logement ;
- Concernant la coordination du retour à domicile suite à une hospitalisation ;
- En termes d'accès à l'offre ;
- En termes de relais sur des solutions d'accueil à la journée et temporaire pour les personnes âgées et ou en situation de handicap.

Autre facteur de sensibilité sur le territoire : la précarité économique et énergétique. Près de 70 % des lotois sont éligibles au logement HLM

Les **indicateurs de précarité** (foyers fiscaux non imposés, personnes couvertes par le RSA, allocataires dépendant à 100 % des prestations versées par la CAF et la MSA, ayants droit à la Complémentaire Santé Solidaire (CSS)) sont inférieurs aux valeurs nationale et régionale, avec de faibles disparités infra-départementales, **sauf pour le haut Ségala** (les revenus les plus faibles concernent la CC Cazals-Salviac (19 790 €)). Le taux de pauvreté est de 14 %, deux points en dessous de la moyenne régionale. La CC Cazals-Salviac présente également le taux de pauvreté le plus élevé (18 %), cumulant ainsi les indicateurs de revenus et de pauvreté les plus défavorables.

A la précarité économique vient souvent se cumuler la **précarité énergétique** liée au coût de chauffage d'un logement mal isolé, au prix des énergies en hausse et la précarité liée au coût des déplacements.

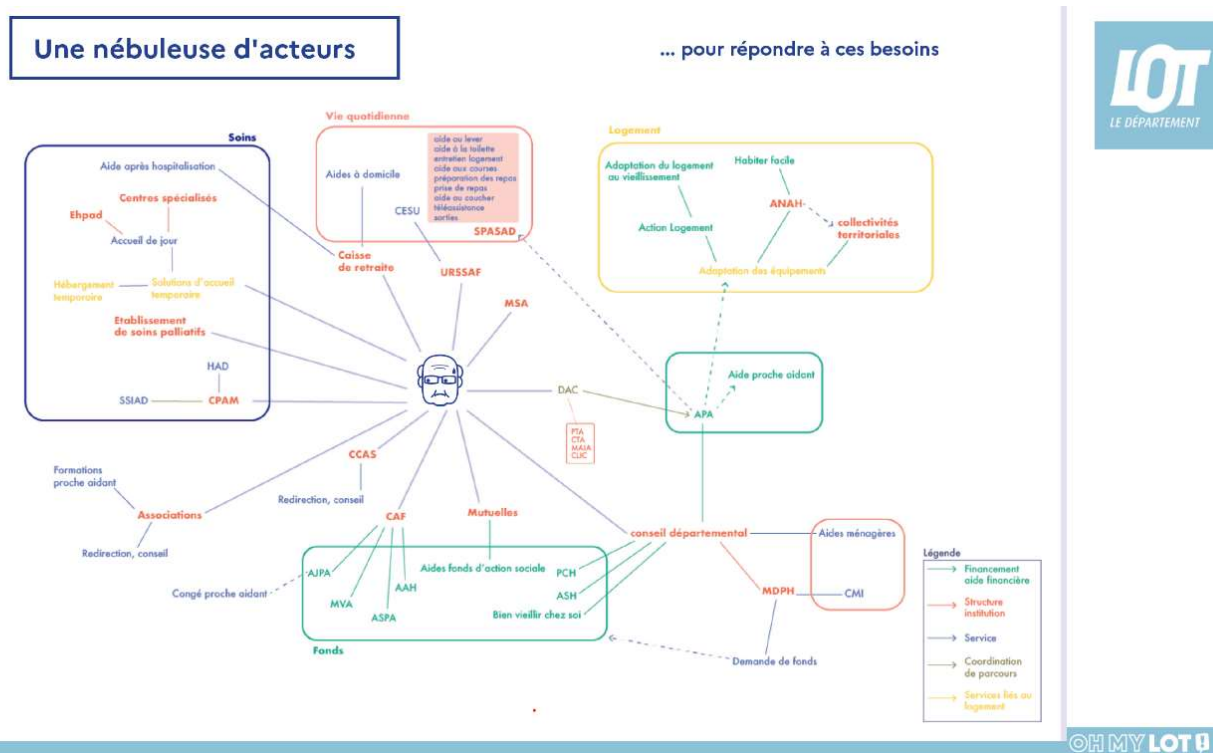
→ Voir aussi la fiche Déplacements et réseaux de transport.



Les pôles urbains concentrent une part importante de la population en difficulté financière, notamment par localisation du parc de logements sociaux : Cahors et Figeac accueillent 2000 des foyers les plus modestes sur les 9000 du département.

Précarité économique lotoise (source : Précarité et vulnérabilité énergétique dans le Lot REVEIL Lot, 2019)

Une nébuleuse d'acteurs existe et propose ses missions, ses actions, ses aides, pour répondre à ces besoins médico sociaux de manière équitable et homogène sur le territoire, avec des relais locaux nombreux qui informent sur les services proposés.
L'enjeu est la bonne coordination entre eux et des relais les uns aux autres pour répondre à tous les besoins des lotois.

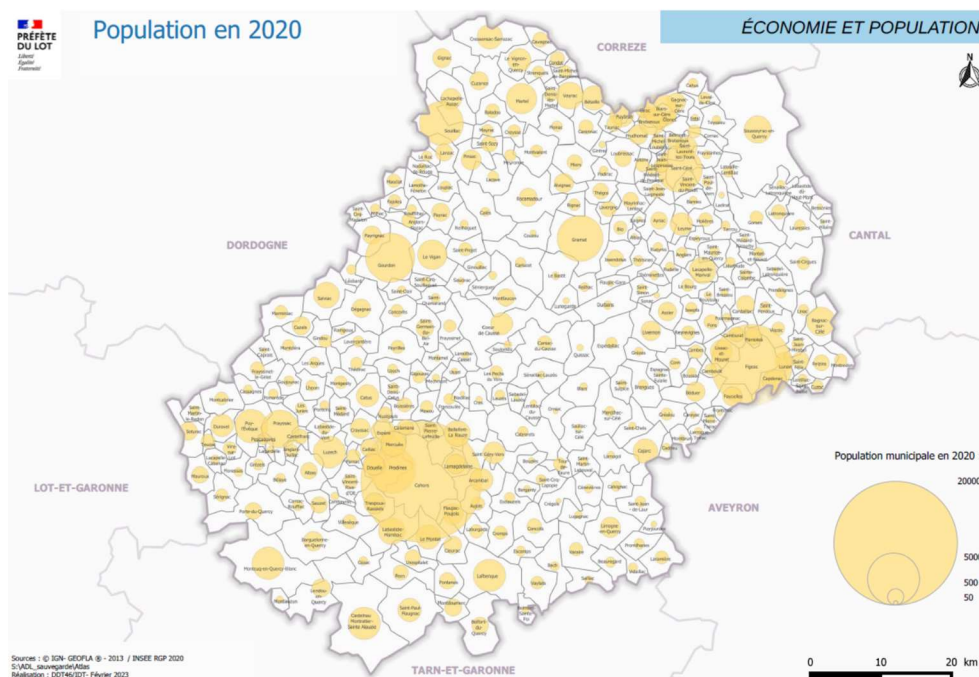


Acteurs des services et aides aux personnes âgées (source : Département du Lot)

Une nébuleuse d'acteurs existe pour répondre aux besoins exprimés de la population vulnérable, qui vient à l'action sociale via des relais locaux existants dans le mode de vie rural actuel.

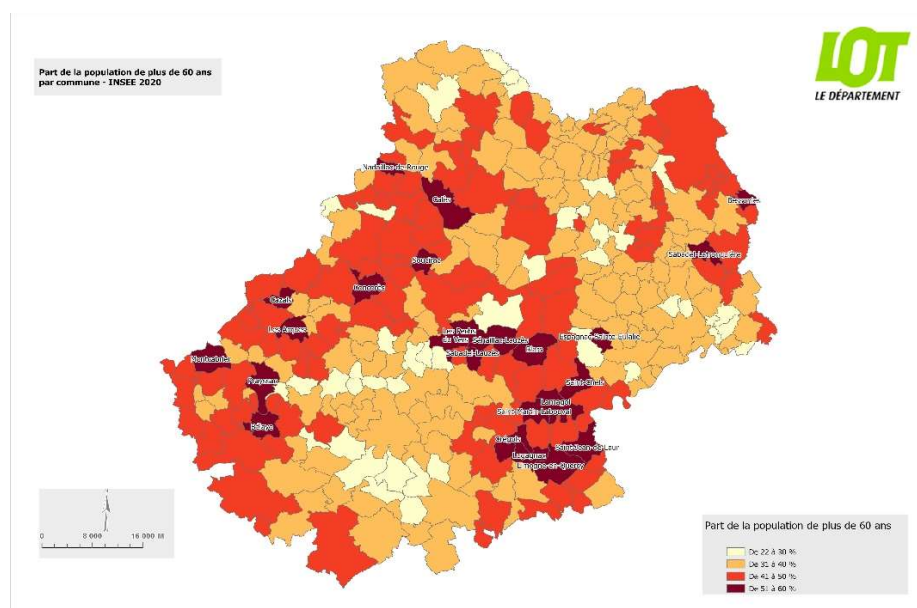
A ce stade, le Cerema n'a pas identifié d'analyse sur la question des « invisibles » restant non couverts par une aide : les personnes qui n'expriment pas un besoin car très isolées socialement, que ce soit en zone rurale ou en ville (la ville est en effet aussi source d'isolement, car les fragiles sont comme « noyés » dans la masse), et qui pourtant seraient éligibles aux aides proposées par les acteurs.

La question du repérage et de la proximité des populations cibles cumulant plusieurs types de vulnérabilités, en zone rurale, est déjà un sujet et le sera d'autant plus avec le changement climatique qui va amplifier les difficultés et révéler les inégalités.



Population lotoise en 2020 (source : Insee, DDT46)

La répartition de la population marque des nombres plus importants dans les pôles urbains, les vallées et le Limargue.



Part de la population de plus de 60 ans par commune (source : Insee 2020, Département du Lot)

Des taux de personnes plus âgées au plus loin des pôles urbains, en zone rurale.

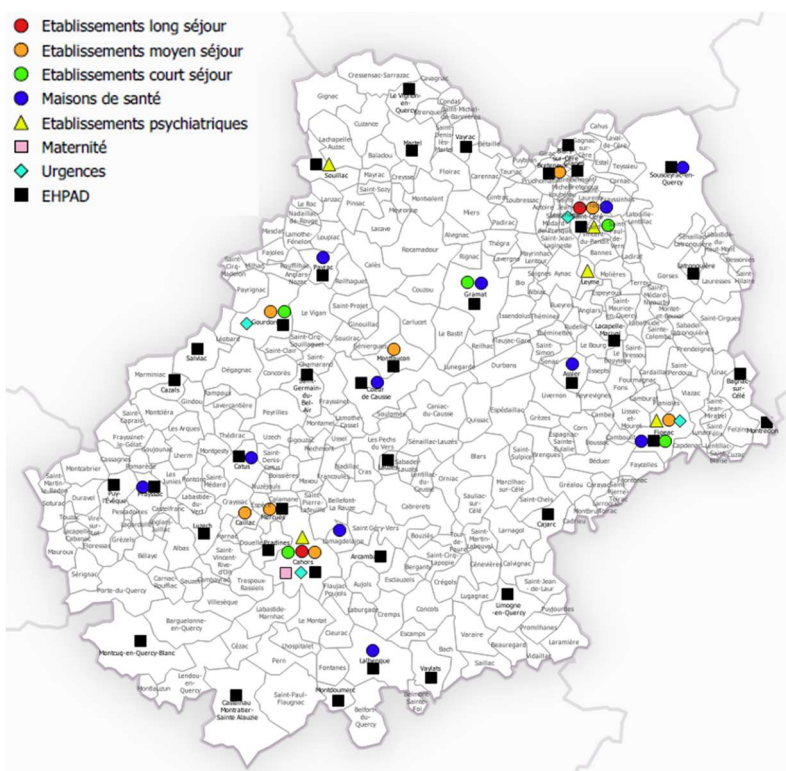
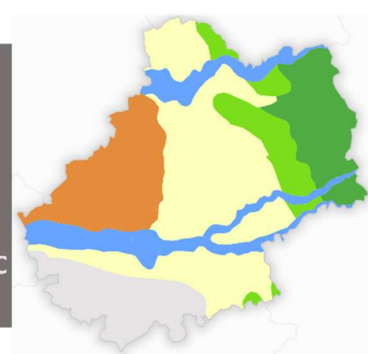
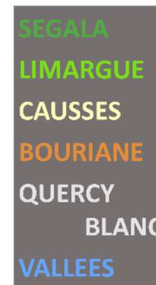
Les communes recensent, sur la base du volontariat, les personnes âgées à visiter en cas de canicule : ces dispositifs fonctionnent avec une population solidaire mais les personnes interviewées s'interrogent sur la situation à 30 ans, avec davantage de néoruraux qui n'ont pas les mêmes habitudes de vie « solidaires ».

La carte ci-contre montre les disparités communales sur l'âge qui pourraient être intéressantes à croiser avec les aides déjà ciblées dans une logique de repérage des « invisibles ».

2.9 Santé

Un maillage de l'offre de centres des soins satisfaisant au regard de la taille de la population, mais fragilisé par les difficultés de recrutement des personnels soignants

Le Lot dispose d'un taux d'équipement sur le médico-social égal ou supérieur aux moyennes régionales et est couvert par 5 centres hospitaliers (seule Cahors dispose d'une maternité et d'un service de pédiatrie), 1 hôpital psychiatrique. La démographie médicale est vieillissante et le nombre de médecins est en nette diminution (127 début 2022 contre 173 en 2012) même si, en matière de densité, le territoire restait encore récemment proche de la moyenne nationale mais moins qu'en Région Occitanie. Cette pénurie de médecins entraîne des ruptures de parcours et des renoncements aux soins. Les nouveaux arrivants peinent à trouver un médecin traitant ou un dentiste. Les personnes qui entrent en EHPAD perdent potentiellement leur médecin traitant. La question des transports est également identifiée comme un frein important à l'accès aux soins.



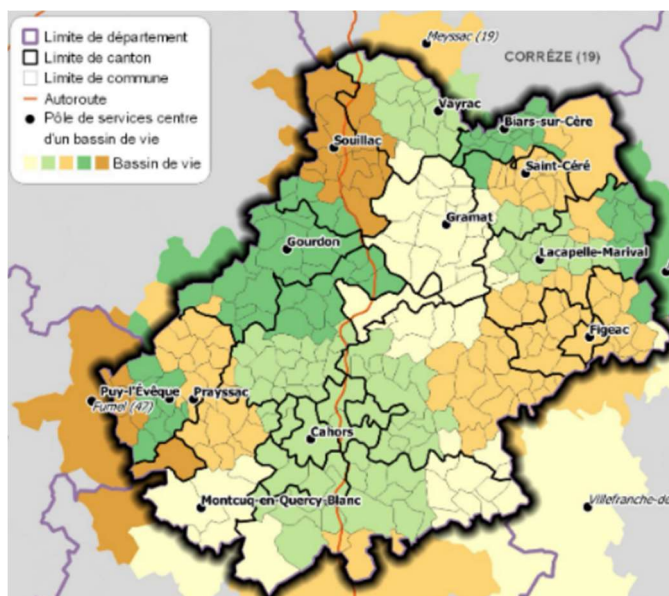
Etablissements de santé du Lot (source : Insee 2021, DDT 46)

Un taux correct d'équipement au regard du maillage territorial mais un manque d'attractivité pour les professions médicales.

Le Lot est rural mais ne semble pas davantage un désert médical, au regard du ratio à la population.

A l'échelle infra-départementale, les EPCI présentent des valeurs très distinctes les unes des autres : elles varient entre 55,9 médecins pour 100 000 habitants dans la CC Cazals-Salviac et 117,2 médecins dans la CA du Grand Cahors.

L'accès aux spécialités est cependant particulièrement difficile (densité de médecins spécialistes inférieure à la moyenne régionale).



Bassins de vie du Lot (source : Insee 2020)

La carte ci-contre des bassins de vie du Lot illustre également le phénomène de migration médicale vers des pôles extérieurs au Lot. Des fuites importantes sont également constatées pour l'activité hospitalière sur les départements limitrophes.

Le département tend aujourd'hui à se structurer autour de trois territoires de santé qui se sont engagés dans un Contrat Local de Santé : le PTER Grand Quercy (Cahors / Gourdon), la communauté de communes du Grand Figeac et la communauté de communes de Cauvaldor. Le Lot est le premier département d'Occitanie intégralement couvert par des Conférences Locales de la Santé, ce qui montre le dynamisme des élus lotois sur ces sujets.

Une attractivité recherchée pour les professionnels de santé, qui mobilise les acteurs mais qui peine à motiver l'arrivée des soignants :

La ruralité qui impacte tout particulièrement les spécialités (éloignement des plateaux techniques du CHU), la qualité estimée insuffisante des locaux et l'obsolescence des technologies en santé présentes sur le territoire affectent l'attractivité du département. Par ailleurs, les difficultés pour trouver des logements et la question de l'emploi pour le conjoint sont des freins aux installations de professionnels de santé.

De réelles difficultés pour les personnes âgées :

Le Lot conjugue ruralité et population vieillissante. Les arrivants dans le Lot sont pour les 2/3 des personnes de plus de 60 ans. Le poids des personnes âgées dans la population influe donc sur les besoins de prises en charge. Le repérage est identifié comme un point de difficulté en raison de l'isolement des personnes et dans un contexte où beaucoup des lotois n'ont pas accès à un médecin traitant. La question des transports apparaît également prégnante (difficulté pour avoir un vecteur pour se rendre à une consultation, notamment en proximité).

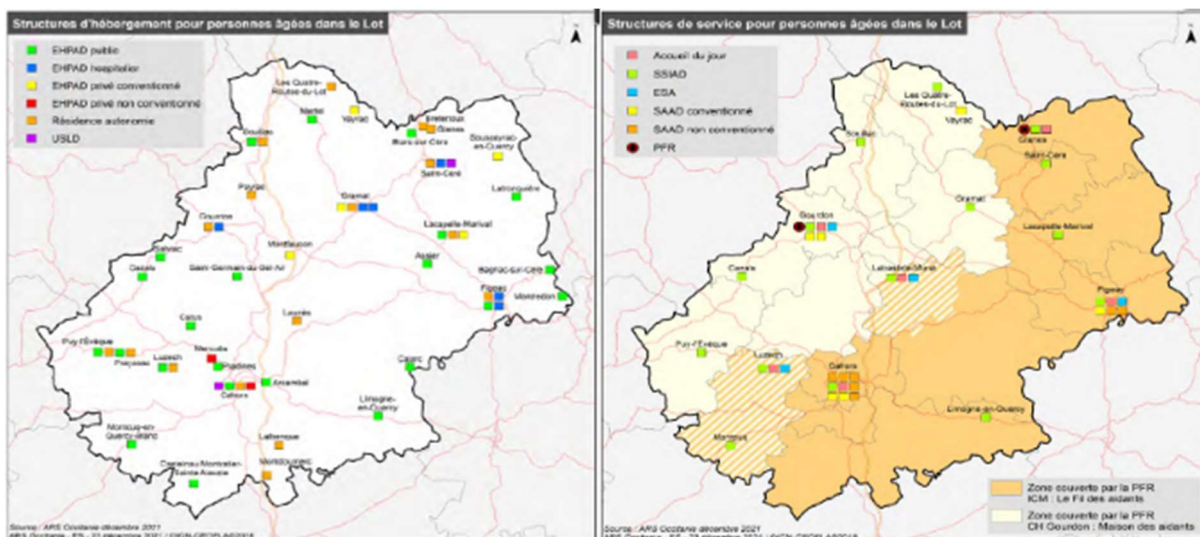
Plusieurs difficultés sont identifiées dans les prises en charge :

- Ruptures de parcours avec la perte de médecin traitant entre l'entrée en EHPAD et le retour à domicile en sortie d'hospitalisation.
- Blocages dans l'accès aux activités rééducatives en sortie d'hospitalisation.
- Manque de solutions pour les aidants.
- Manque de places pour la prise en charge des maladies dégénératives.
- Et surtout, manque de professionnels qui interviennent à domicile.

Il est également relevé une mauvaise lisibilité de l'offre en faveur des personnes âgées.

Et des points positifs concernant :

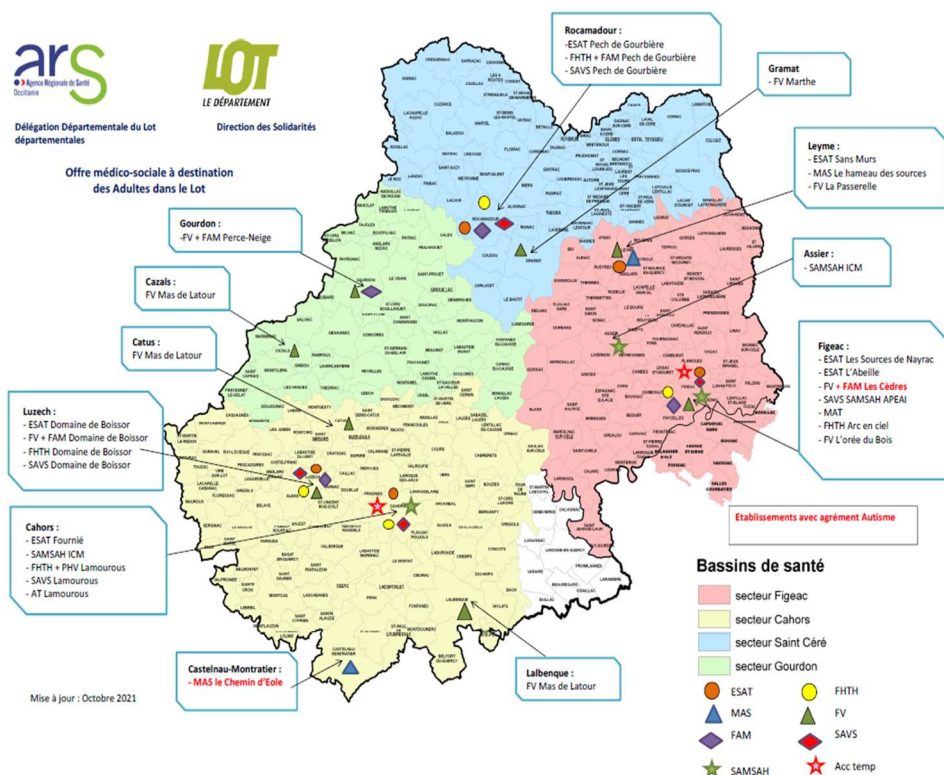
- Le maillage territorial des pharmaciens, des infirmiers/ères ainsi que le réseau des maisons des usagers / espaces personnes âgées et le réseau associatif sur lequel s'appuyer pour déployer des actions en faveur des personnes âgées.
- Le maillage territorial des services proposés : Service de soins infirmiers à domicile (SSIAD), Service d'aide et d'accompagnement à domicile (SAAD), Établissements d'hébergements pour personnes âgées dépendantes (EHPAD).



Maillages des hébergements et services pour personnes âgées (source : ARS Occitanie 2020)

Ces établissements du grand âge coûtent souvent trop chers aux résidents aux revenus modestes, qui optent pour le maintien à domicile.

Les établissements pour personnes handicapées sont aussi impactés par le vieillissement des patients.



- 34 structures impactées par le vieillissement (38 % des accueillis ont plus de 50 ans).
- 7000 bénéficiaires d'une prestation handicap.

Etablissements pour personnes handicapées (source: ARS Occitanie 2021, Département du Lot)

Des enjeux sanitaires touchant toutes les tranches d'âge et une vigilance particulière dans l'accompagnement social des agriculteurs :

L'ARS du Lot signale une forte expansion de la présence **du moustique tigre** qui colonise peu à peu le Lot par le Sud et le Sud-Ouest du département (84 communes touchées). Ce phénomène s'accroît avec le changement climatique, et implique une augmentation du risque de propagation de maladies vectorielles.

Dans le règne végétal, l'inquiétude vient du développement de l'ambrosie, extrêmement allergisante. Le Lot bénéficie de l'outil scientifique du GIP interdépartemental « Public labo » qui assure des missions de laboratoire au service de la santé, avec une vision intégratrice de la santé publique, la sécurité alimentaire et la santé environnementale. Ainsi, au travers de son action, Public Labo a pour ambition d'apporter son expertise et son

appui *via* une vision systémique de ses domaines d'intervention, pour intégrer ces questions de santé dans les politiques publiques. Si la question du climat n'est pas encore clairement identifiée dans son action, elle fait aujourd'hui partie des réflexions en cours au sein de la structure : quelle possibilité d'accompagner demain le suivi des effets du changement climatique sur le territoire (évolution de l'aire de répartition des pathogènes, qualité de l'eau, lien entre santé animale, santé humaine et santé environnementale...).

Les agriculteurs du Lot font face depuis plusieurs années à des difficultés de filières (économique par manque de débouchés, crises climatiques liées au gel ou au manque d'eau, angoisse des éleveurs ovins, caprins des Causses liée à la présence du loup sur le territoire ...). La chambre d'agriculture a mis en place des groupes de paroles et prévention pour venir en aide à la profession et rechercher des solutions en réponse à la détresse de certains agriculteurs. Elle souligne souvent un cumul de difficultés (éloignement des services, précarité énergétique liée aux logements et aux déplacements) et le besoin de mobiliser pour ces publics la solidarité et l'action sociale du Département.

Une projection démographique qui peut mener à requestionner les politiques de santé et de solidarité

Cette sensibilité, possiblement accrue, au changement climatique peut devenir le moteur d'une économie résidentielle et médicale de services, mais aussi est source de conflits d'usages qu'il va falloir gérer.

Le vieillissement de la population lotoise pourrait se combiner avec un effet d'exode climatique, se traduisant par l'arrivée de néoruraux en recherche d'un cadre de vie plus agréable, plus préservé et naturel offert par le Lot. Des actifs néoruraux qui arriveraient prochainement, atteindront le grand âge en 2050, dans un tissu d'habitat rural, sans forcément d'attache familiale ni d'habitudes de vie « solidaire rurale » comme on peut la trouver dans les hameaux ou petits bourgs lotois.

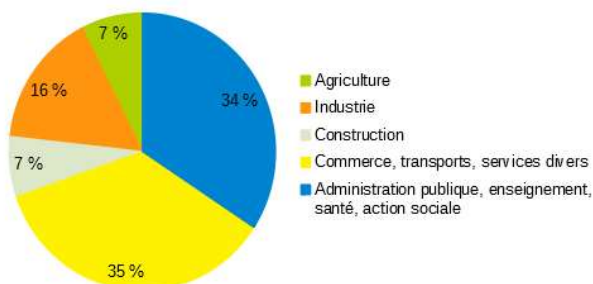
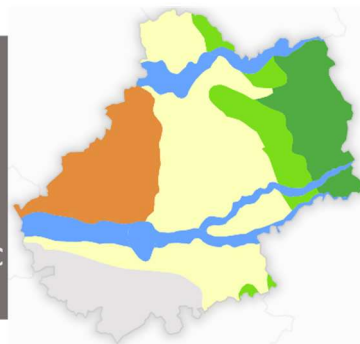
Quels niveaux de revenus auront-ils, compte tenu de la montée de la précarité énergétique observée dans le Lot (liée au coût du chauffage des logements et au coût des déplacements, majoritairement en voiture) ? Solliciteront-ils les solutions de maintien à domicile, des résidences autonomie ou des EPAHD ?

Au-delà de la sensibilité de la future population âgée au changement climatique et de ses besoins de soins, va se poser la question de la création de nouveaux liens sociaux pour les nouveaux arrivants d'aujourd'hui, grand âge de demain, qui est un élément important de résilience climatique, particulièrement pour le Lot.

La solidarité questionne aussi le lien à préserver (ou à recréer ?) avec le monde agricole, très présents sur ce territoire. Acteurs clés de l'aménagement et de l'entretien des paysages du Lot, ils sont aussi les premiers touchés par le changement climatique.

2.10 Emploi

Les emplois des Lotois, partagés entre la production et les services, concerne majoritairement la sphère présentielle, à destination de la population lotoise

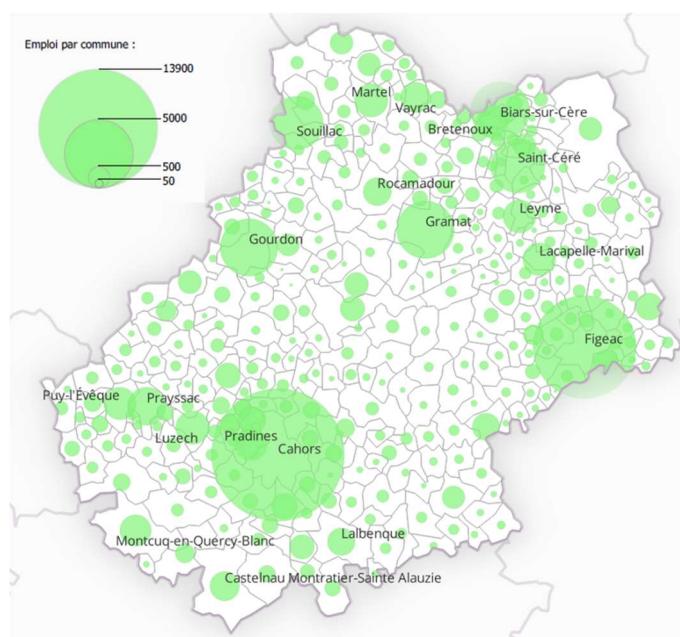


Emploi par secteur d'activité (source : Insee 2019)

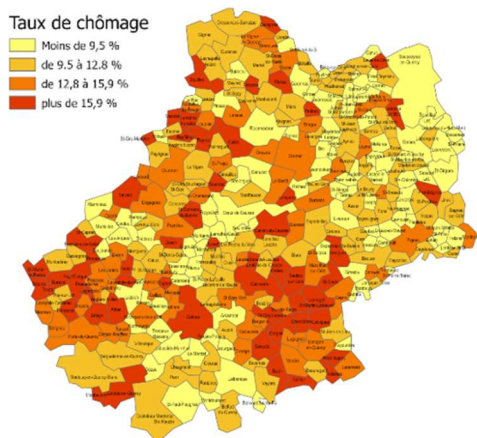
Les principaux secteurs d'emploi du Lot sont le commerce, le transport et les divers services qui rassemblent 35 % des emplois lotois. Vient ensuite l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale pour 34 %. L'industrie représente 16 % de l'emploi, tandis que l'agriculture et la construction 7 % chacun.

Le Lot, avec son taux d'emplois agricole élevé (4 % en Occitanie/2.4 % en France) figure parmi les sept premiers départements de France métropolitaine pour le poids de l'agriculture dans l'emploi. Ce secteur, avec près de 5000 emplois, est particulièrement structurant dans le territoire du Lot.

Cahors, Gourdon, Figeac, les vallées de la Dordogne, du Lot et le Limargue concentrent les emplois.



Emploi par commune (source : Insee 2019)

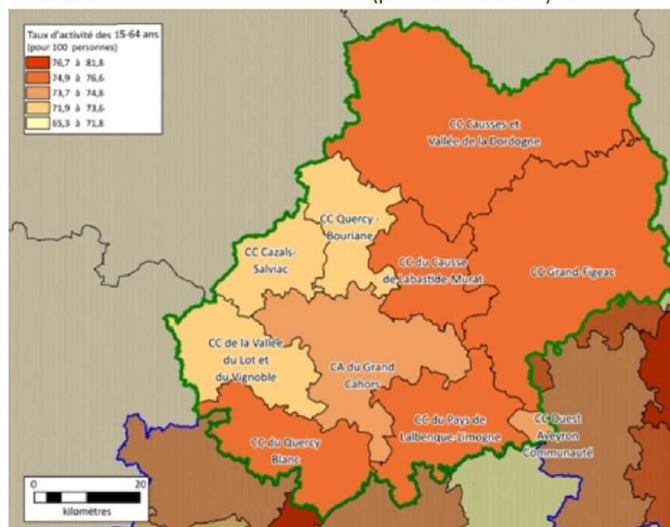


Chômage par commune (source : Insee 2019)

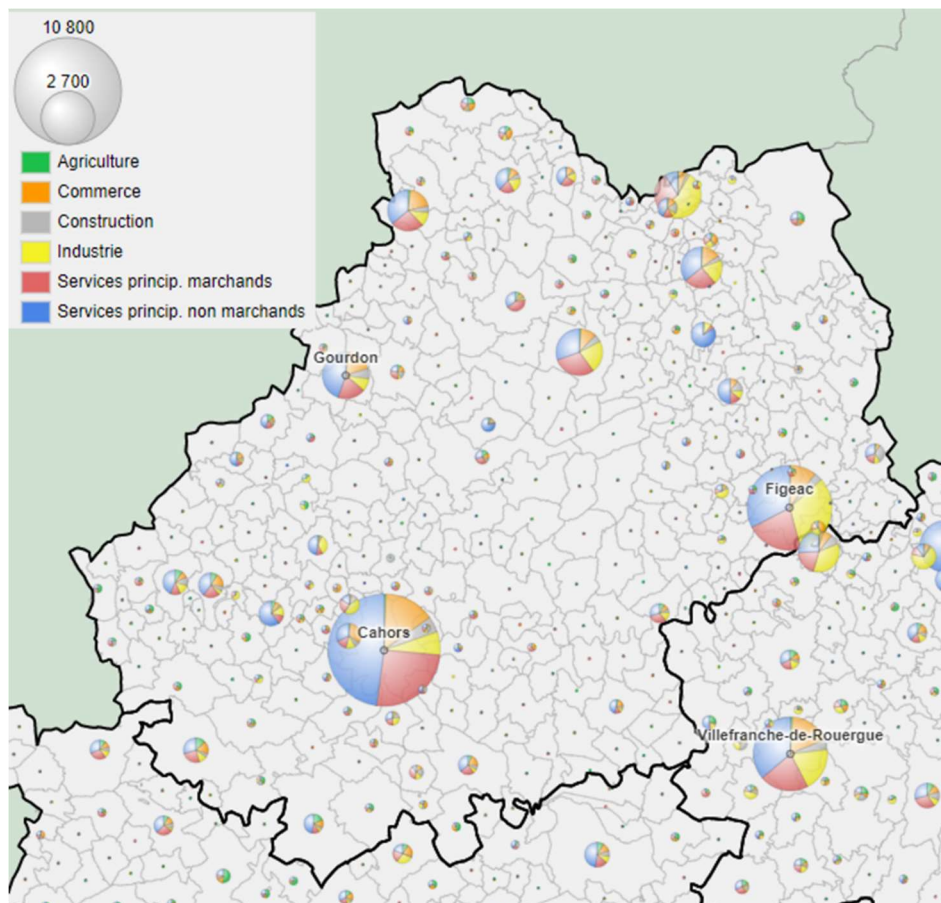
Le taux de chômage (plus faible qu'en Occitanie) est plus fort autour des pôles urbains, moins important en zone agricole très rurale.

Globalement le taux d'activité est plus important dans le Lot qu'en Occitanie : 74,9 % de l'ensemble des Lotois âgés de 15 à 64 ans (population en âge de travailler) travaille ou est en recherche d'emploi.

Carte 16 : Taux d'activité des 15 à 64 ans (pour 100 habitants) en 2018



Taux d'activité des 15 à 64 ans en 2018 (source Insee 2018, ORS Occitanie)



Répartition de l'emploi par secteur d'activité (source : Insee 2019).

L'activité industrielle est polarisée autour de la **construction électrique et électronique de haute puissance, l'aéronautique, la mécanique et l'agroalimentaire** avec pour fleurons : Andros (agroalimentaire), Ratier Figeac et Figeac Aéro (aéronautique), Solev et Pivaudran (flaconnage et décoration parfum et cosmétiques), Valette (conserves fines et foies gras) ou Groupe Cahors (énergie et réseaux). L'industrie compte près de 1 400 établissements, pour plus de 10 000 emplois, la majorité étant située dans le l'Est et le Nord-Est du département, dans la Mecanic Vallée. Le pôle aéronautique s'organise autour de Figeac dont les équipements mécaniques et hydrauliques s'inscrivent dans les principaux programmes avioniques civil et militaire internationaux.

Avec ses performances remarquables et sa notoriété (vin, foie-gras, truffes, confitures, fromages, cerneaux...), l'industrie agroalimentaire pèse de tout son poids dans l'économie locale et développe un potentiel comparable à celui de la construction mécanique et de l'aéronautique, notamment par la présence du premier confiturier européen (groupe Andros, dont les usines de compote et confiture se trouvent à Biars-sur-Cère).

L'artisanat est un secteur prépondérant dans l'économe lotoise : un actif sur cinq travaille dans une entreprise artisanale (près de 14 000 emplois), principalement dans quatre grands types d'activité : le bâtiment (le BTP, majoritairement artisanal, représente près de 4 600 emplois), les services marchands, l'alimentation et la production.

L'agriculture, quant à elle, représente près de 5000 emplois et constitue une activité économique structurante pour le Lot, surtout dans les zones plus rurales. Le Lot figure parmi les sept premiers départements de France métropolitaine pour le poids de l'agriculture dans l'emploi. La profession agricole du territoire du Lot fait face à de nombreux défis à relever. Alors que le nombre d'installations actuel ne permet que le remplacement de moins de 2 exploitations sur 3, la tendance au vieillissement des chefs d'exploitation nécessite une attention spécifique dans les années à venir. Il devient ainsi urgent de favoriser l'installation de nouveaux agriculteurs et agricultrices pour garantir une production locale et une résilience alimentaire du territoire.

Le tourisme, avec près de 3300 salariés du secteur privé, occupe également une place importante dans l'économie locale. Le Lot est en effet un département de tourisme rural qui offre une diversité exceptionnelle d'espaces et de sites. Il dispose d'atouts majeurs qui font du tourisme un des secteurs phares de l'économie du département.

Enfin, les services d'administration publique, d'enseignement, de santé humaine et d'action sociale représentent plus de 22 300 emplois, soit 34 % du total. On constate toutefois une faiblesse sur les emplois médicaux.

→ Voir aussi la fiche Santé.

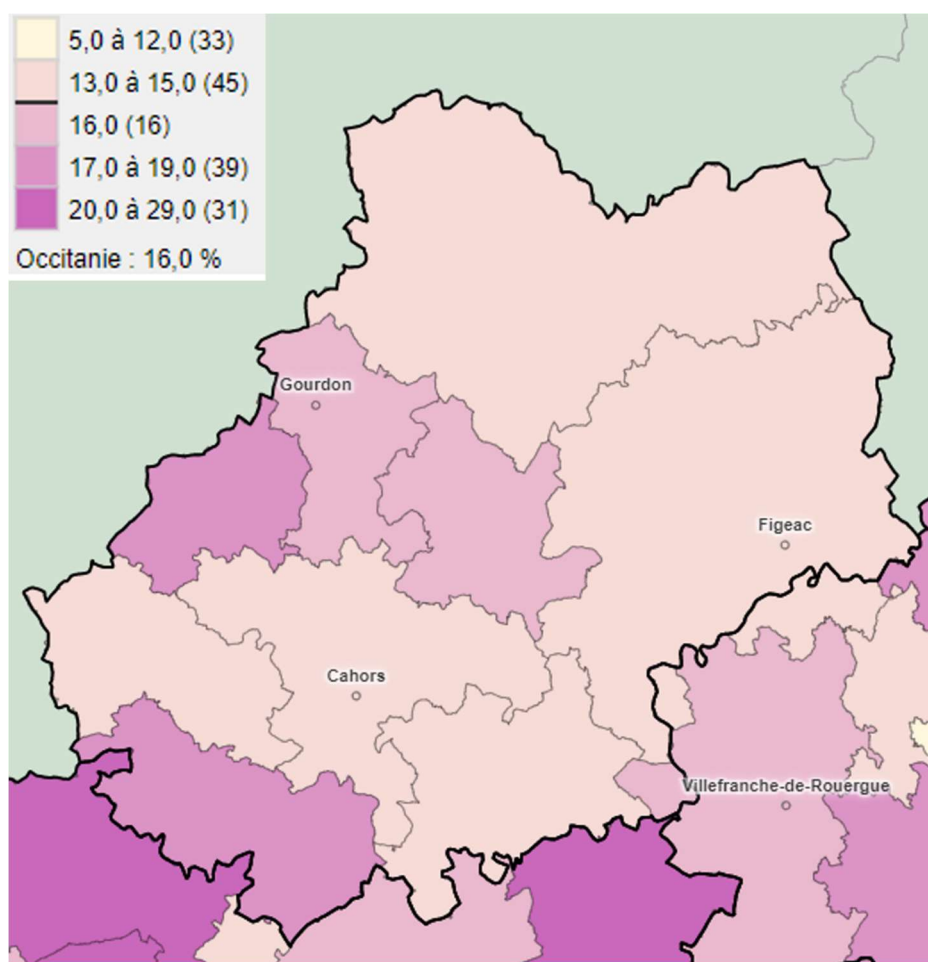
Deux dynamiques se démarquent à l'échelle du département :

- Une économie productive plutôt exportatrice pour la moitié nord-est du département (où l'on trouve les principaux sites industriels de grandes entreprises).
- Une économie plutôt présente, avec des espaces de production agricole à forte valeur ajoutée pour la moitié sud-ouest du Lot, en circuits courts et labellisée IGP, patrimoniaux et inscrits dans les réseaux touristiques.

Il semble que les Lotois en zone rurale ont souvent plusieurs emplois, ce qui dénoterait une certaine capacité d'adaptation aux changements et une habitude de la résilience, au niveau de la population.

Des revenus médians disponibles inférieurs aux territoires de comparaison et un plus fort taux de pauvreté.

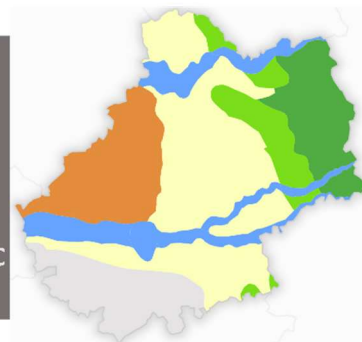
La communauté de communes Cazals Salviac combine les indicateurs de revenus et de pauvreté les plus défavorables.



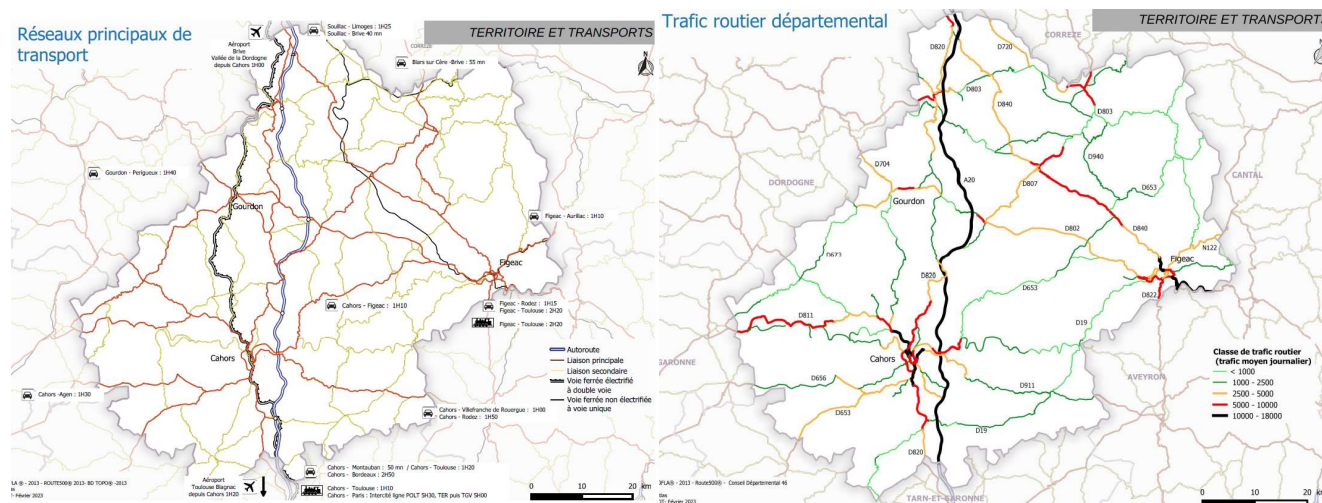
Taux de pauvreté par EPCI (source : Insee 2020)

2.11 Déplacements et réseaux de transport

SEGALA
LIMARGUE
CAUSSES
BOURIANE
QUERCY
BLANC
VALLEES



Au regard de la faible densité de population, le territoire s'est doté historiquement d'un maillage routier à haut niveau de desserte au regard du nombre d'habitants et de l'isolement géographique rural. La dépendance à la voiture est donc très marquée.



Réseaux et Trafic routier département (source : DDT 46)

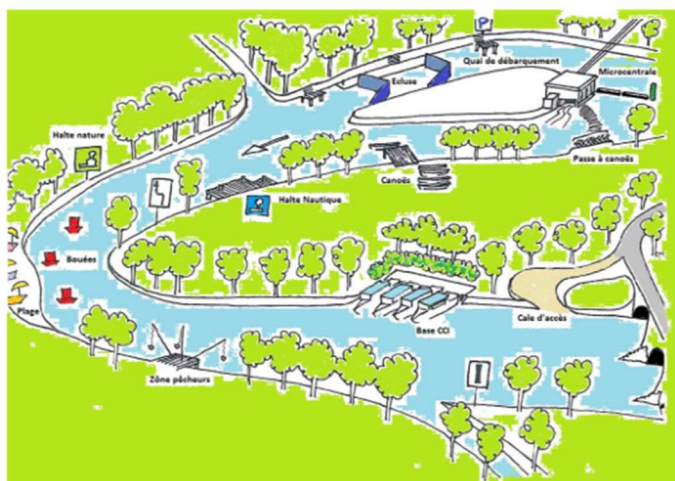
Le réseau routier compte :

- Plus de **4 000 km de routes départementales**, objet de patrouilles régulières par secteurs, avec des axes importants comme la RD 811 (vallée du Lot), la RD 820 (axe Paris-Toulouse) ou la RD 840 (axe Brive-Méditerranée). Le patrimoine routier départemental inclut également : **900 ponts** (beaucoup de ponts suspendus et avec appuis des piles en rivière), **7 tunnels**, environ **1 millier de murs** sur un linéaire de 50 km, **220 km de falaises** (en bordure de route), **2 900 arbres** d'alignement bordant les RD. Les zones à risques chutes de blocs sont balisées sur site par des panneaux et des purges sont faites très régulièrement. Ce réseau coûte environ 40 K€ /hab contre environ 10 €/hab pour un profil type de département rural.
- 16 km de routes nationales.
- 94 km d'autoroute (A20) traversent le département du Nord au Sud,
- Le reste du réseau (voies communales et chemins ruraux), pour près de 9 000 km, est du ressort des communes et des communautés de communes.

Le réseau ferré comporte 3 gares principales sur la ligne ferroviaire Paris-Toulouse : Cahors, Souillac, Gourdon et 2 gares principales sur la ligne Paris-Rodez : Gramat, Figeac. La principale gare de voyageur est la gare de Cahors (330 000 voyageurs en 2019). Le principal axe ferroviaire du département est la ligne des Aubrais - Orléans à Montauban-Ville-Bourbon, dite « POLT » (pour Paris-Orléans-Limoges-Toulouse), à double voie électrifiée. Cette ligne est parcourue par des trains Intercités reliant Paris-Austerlitz à Cahors ou Toulouse-Matabiau, en desservant Souillac et Gourdon, quelques Intercités de nuit et des TER Occitanie (liO Train). Plusieurs voies uniques non-électrifiées traversent l'est du département : la ligne de Brive-la-Gaillarde à Toulouse-Matabiau via Capdenac, la ligne de Figeac à Arvant et la ligne de Souillac à Viescamp-sous-Jallès (qui commence aujourd'hui à Saint-Denis-près-Martel). Ces lignes sont parcourues par des TER Occitanie (liO Train) et des TER Auvergne-Rhône-Alpes.

3 aérodromes (Brive vallée de la Dordogne, Figeac Livernon, Cahors Labenque) à vocation de loisirs dont un, celui de Cahors Labenque, dont l'emprise comporte des entreprises.

La rivière Lot



Le patrimoine à entretenir sur les 122 km de voies navigables

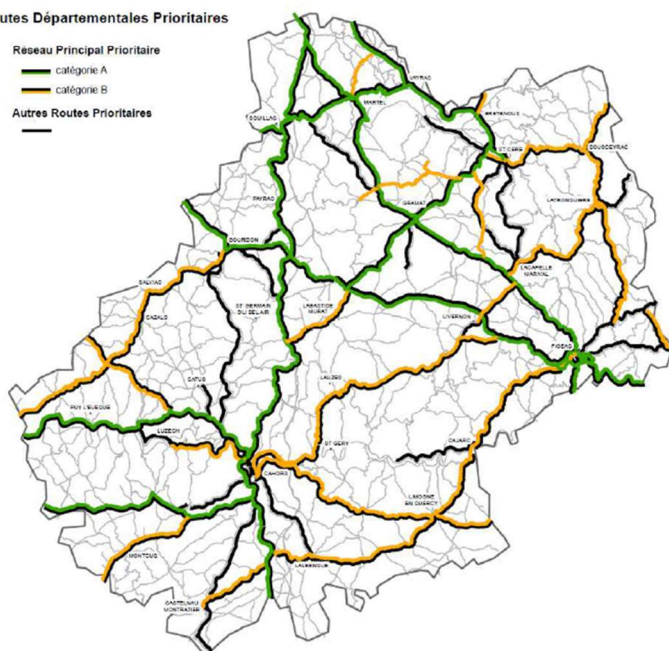
- 26 écluses
- 52 pontons d'accostage
- 28 dromes (boudins flottants)
- 26 haltes nature
- 250 bouées 450 panneaux
- 7 canaux
- 10 cales d'accès
- 16 guideaux (digue maçonnées)
- 5 passes à canoës

Un cours d'eau, le Lot est très aménagé (26 écluses) pour la navigation de loisir estivale (du 1^{er} avril au 30 octobre) : le maintien du volume d'eau dans le Lot par les relargages des barrages hydroélectriques en amont a historiquement permis d'assurer la navigation. Entre 2018 et 2021, des crues, plus fréquentes en hiver, ont généré avec leurs embâcles d'importants travaux et coûts de remise en état.

Le réseau routier départemental est catégorisé selon sa vocation de desserte : la catégorie A (vert) relie les bassins de vie à l'autoroute A20, tandis que le réseau de catégorie B (orange) relie entre eux les bassins de vie. Cette catégorisation est aussi utilisée pour la gestion de la viabilité hivernale et la priorisation des interventions en général.

Les Routes Départementales Prioritaires

Réseau Principal Prioritaire
 — catégorie A
 — catégorie B
 Autres Routes Prioritaires



Routes départementales prioritaires (source : Département du Lot)

Les fluctuations saisonnières sont importantes et peuvent conduire couramment au doublement du trafic dans les zones très touristiques, voire une multiplication par 4 dans la vallée du Lot au niveau de Tour de Faure (de 1 000 à 4 000 véhicules/j).

Les mobilités du quotidien sont largement dominées par l'usage de la voiture individuelle, utilisée à 88,7 % pour les déplacements domicile-travail des Lotois. La grande majorité des touristes (87 %) utilise la voiture individuelle comme moyen de transport. Le transport des marchandises se fait préférentiellement par voie routière. Le trafic de poids lourds de proximité généré par la vie et l'économie locales est prépondérant dans le trafic de poids lourds rencontré sur les routes départementales lotoises.

Les services de transports en commun dans le Lot : la Région Occitanie est autorité organisatrice du transport (AOT) ferroviaire, interurbain et scolaire dans le département du Lot, à l'exception du Grand Cahors qui est autorité organisatrice des mobilités (AOM) sur son territoire. Le **réseau de transport régional** liO propose une offre polarisée autour des villes de Cahors, Figeac et Brive-la-Gaillarde. Les lignes d'autocar permanentes suivent les tracés des vallées du Lot et du Célé, reliant Cahors à Figeac, et des lignes saisonnières permettent de rejoindre le nord du département depuis Figeac. À l'échelle urbaine et inter-urbaine, la communauté d'agglomération du Grand Cahors et la commune de Figeac sont autorités organisatrices de la mobilité sur leur territoire et organisent des services de transport dans leur ressort territorial. Les réseaux Évidence (Cahors) et Le Bus Figeac (Figeac) comptent quelques lignes régulières d'autobus et proposent un service de transport à la demande. La Région Occitanie propose également un service de transport à la demande sur près de 70 lignes dans le Lot, dans l'ensemble des EPCI, à l'exception de la CA du Grand Cahors.

Entretien, surveillance et intervention : les détections de terrain sont les « signaux » de vulnérabilités du réseau routier aux aléas climatiques et naturels

L'ensemble des routes départementales fait l'objet d'une surveillance organisée, au minimum une fois par mois, à travers des circuits de patrouilles qui sont chargées de rectifier des dysfonctionnements et dégradations repérées sur le réseau, ou à défaut de les relever pour programmer une réparation à court ou moyen terme selon le niveau d'urgence.

Il est difficile de territorialiser globalement les fragilités intrinsèques du réseau sans faire une analyse fine entre : tous les aléas, le réseau routier; des zones déjà repérées avec des désordres, comme sensibles au regard du RGA, quelques points clés liés aux barrières chaussées inondables, ou tronçons purgés pour les chutes de blocs ont été posés sur carte. Il ressort néanmoins de nos entretiens les éléments suivants :

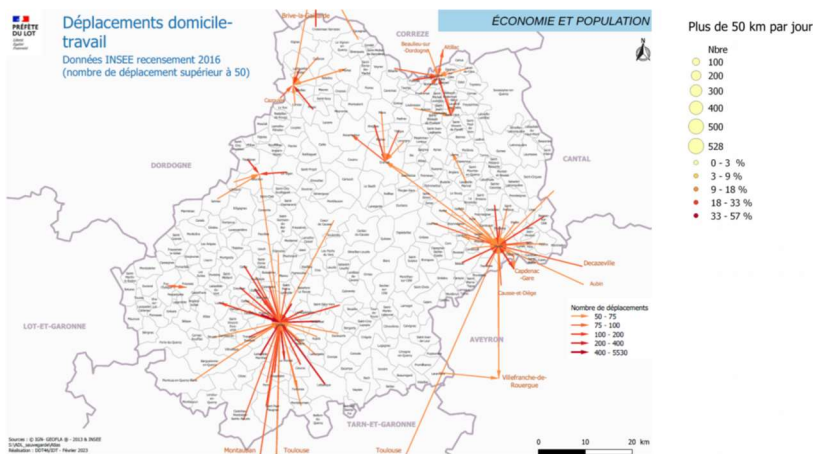
Les ouvrages d'art : Le Département s'est engagé depuis 1998 dans une politique ambitieuse de maintenance et de pérennisation de ses ouvrages d'art afin d'assurer a minima le maintien de leur niveau de service (remises en peinture, réparations de bétons, prise en compte spécifique du traitement des ponts suspendus et de la corrosion éventuelle de leurs suspensions liée à leur âge, traitement des ouvrages en fin de vie). Les murs de soutènement, également dans un état parfois critique, ont été intégrés à cette démarche. **Le changement climatique pourrait, si le nombre de jours de gel diminue, faire baisser les risques liés à la fragilité au gel des câbles de certains ponts suspendus ; si les cours d'eau venaient à baisser fortement en cas de sécheresse, les appuis de ponts conçus pour être toujours en zone immergée, pourraient se voir fragilisés.**

Les ouvrages sur voies navigables pourraient aussi demander des entretiens différents si la saisonnalité ou l'importance des crues sur le Lot venaient à être modifiées.

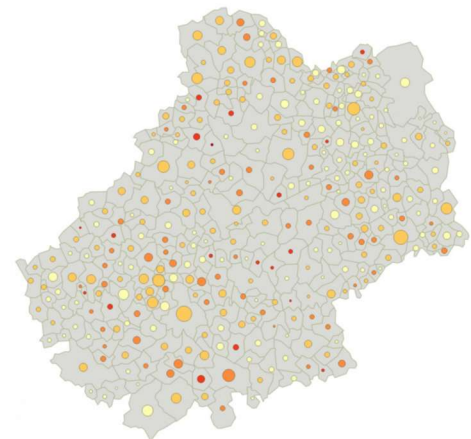
Les routes pourraient être touchées davantage par plusieurs phénomènes :

- **Falaises et chutes de blocs** : sur les 220 km de falaises (variant de 6 à 60 m de hauteur, 85 km de falaises sont jugés « sans risque potentiel », pour le moment. Qu'en sera-t-il demain en cas de successions plus importantes de pluies intenses ou d'alternances de gel / dégel plus fréquentes ? Le risque est pour le moment prédominant à la sortie de l'hiver : la majeure partie des falaises du Lot sont de type calcaire et subissent l'érosion lente des intempéries, qui aboutit à la chute de cailloux et de pierres sur la chaussée. Ces chutes sont plus fréquentes en période de forte pluie, et bien sûr lors des dégels des terrains. Le Département purge ainsi chaque année environ 500 à 600 tonnes sur les falaises, pour un coût annuel de 350 000 euros.
- **Retrait-gonflement des argiles** : cet aléa est une grande inquiétude à venir pour les gestionnaires d'infrastructures, surtout pour le réseau secondaire qui a une structure plus proche du terrain naturel. Le service des routes du Département n'a pas encore de carte croisant son réseau avec cet aléa mais perçoit des remontées importantes de problèmes de chaussée sur le Quercy Blanc et la zone de Catus.
- **Les arbres**, plutôt en bord de réseau secondaire (moins large que le réseau principal) pourraient devenir davantage problématiques en cas d'augmentation des phénomènes de tempêtes ou de feux de forêt.
- **Les inondations** par ruissellement n'entraînent pour le moment **des problèmes de circulation** uniquement dans les zones de Souillac, Sud Cahors Bartassec et aval de Figeac en vallée du Célé.
- **Le gel**, a priori devrait être moins fréquent mais les gels tardifs de printemps suivis de pluies pourraient aggraver à la fois les besoins en viabilité hivernale hors hiver et causer des dégâts concomitants aux falaises.
- **Verglas d'été** : après une période de fortes chaleurs, la pluie peut générer un danger qui ne peut être signalé par des panneaux : le verglas d'été. Sécheresse, carburant et averse : c'est le périlleux cocktail de ce phénomène peu connu. Ce verglas d'été est impossible à discerner.

Une source d'augmentation de la précarité liée à des déplacements importants, polarisés sur les pôles urbains mais aussi de nombreux petits déplacements.

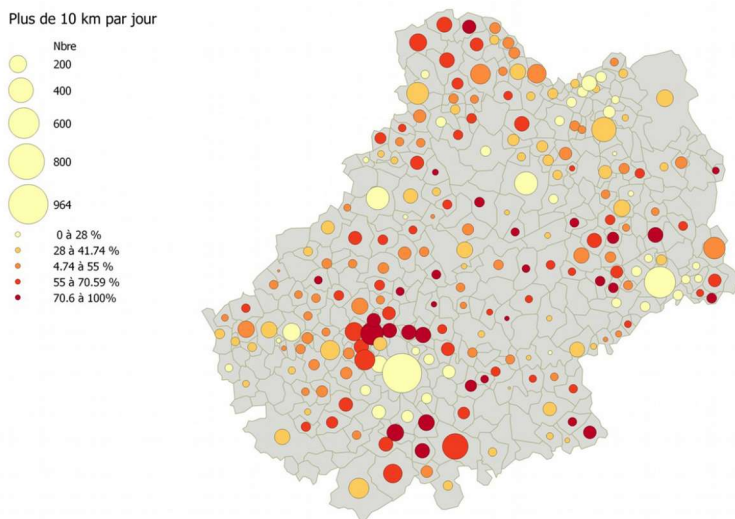


Déplacements domicile-travail (source : Insee 2016, DDT 46)



Distance domicile-travail (source : REVEIL Lot, 2019)

Les « vulnérables » liés aux déplacements concernent potentiellement 43 % des Lotois.



Distance domicile-travail (source : REVEIL Lot, 2019)

Chaque jour, 82 % des actifs travaillant (soit presque 54 000 personnes sur 65 658) utilisent leur voiture pour se rendre au travail pour une distance moyenne de 21 km. Parmi eux, près de 45 % (43 % soit environ 23 245 personnes) vont travailler à plus de 10 km de leur domicile.

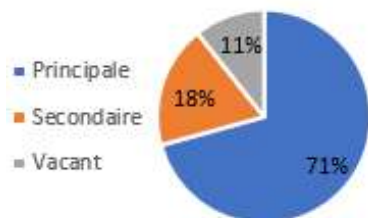
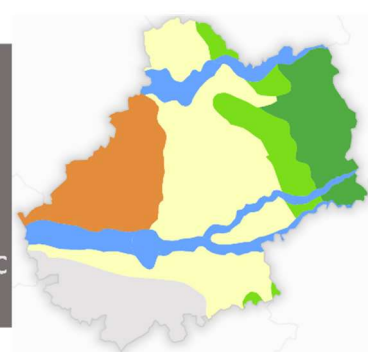
Le « Grand navetteur », défini comme une personne effectuant plus de 50 km par jour entre domicile et lieu de travail (aller/retour), représente pratiquement 6 % des actifs lotois ; les catégories socioprofessionnelles avec les plus faibles revenus (ouvriers, employés et agriculteurs exploitants), représentent plus de 37 % des grands navetteurs.

Les questions liées au transport et déplacement sont multiples :

- Aujourd'hui, le réseau routier offre un bon niveau de desserte et est en bon état : au regard des effets du changement climatique, se pose la question des difficultés selon les aléas et leur variation, dans le maintien de son bon état de fonctionnement. Une carte de croisement entre tous les aléas et réseau routier n'existe pas encore.
- Le réseau routier très déployé et l'usage majoritairement de la voiture en zone rurale accroissent le risque de nonaccès aux soins en cas de perte de fonction du réseau routier, et contribuent à la fragilité de la population, rurale, déjà modeste, via l'effet induit de la précarité énergétique liée aux déplacements.
- Le réseau routier est un facteur de proximité essentiel pour l'aide aux personnes âgées isolées : un ciblage croisé des secteurs de concentration des personnes vulnérables et de la robustesse du réseau de desserte n'a pas été identifié à ce stade par le Cerema, dans la bibliographie ou les interviews.

2.12 Logement et bâtiments

Un parc de logements caractéristique d'un territoire rural : une forte prédominance des maisons individuelles, une part importante de résidences secondaires



Type de logement dans le Lot
(source : Insee 2020)

Le Lot compte près de 120 000 logements, dont **100 000 sont des logements individuels**. Cette forte proportion caractérise la ruralité du département et la disponibilité du foncier : la consommation moyenne d'espace par logement est de 2 596 m²/logement (2,6 fois supérieure aux moyenne régionale et nationale). 82.5 % des résidences principales du Lot sont des maisons.

À l'exception des communes de Cahors et Figeac, où logements individuels et collectifs sont à peu près à parts égales, **le logement individuel en maison domine de très loin dans la quasi-totalité des communes lotoises**.

Le matériau dominant est la pierre, historiquement extraite sur le lieu même ou à proximité des constructions : pierres calcaires et ponctuellement gréseuses sur les Causses, en Limargue, en Bouriane et dans le Quercy Blanc, et pierres plus cristallines d'origine granitique dans le Ségala. L'architecture en brique constitue une caractéristique médiévale cadurcienne.

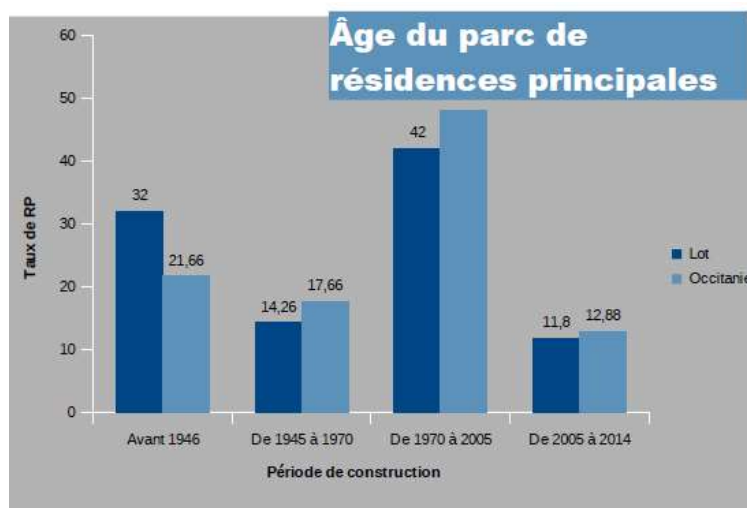
Un parc de logements relativement ancien et vieillissant, avec certains territoires particulièrement sujets au mal-logement, source de vulnérabilité pour les ménages

Près de **la moitié des résidences principales ont été construites avant 1970** (la première réglementation thermique datant de 1974), et 30 % du total date d'avant 1946, témoignant d'un parc de logement relativement ancien.

Ce parc de logement est également vieillissant, facteur aggravant la potentielle précarité énergétique et les dégradations.

Dans Lot, 12 % du parc des résidences principales est représenté par des maisons de plus de 100 m² construites avant 1945. La moitié de ces maisons présentant un fort potentiel énergivore est chauffée au fioul ou au gaz.

Ces données laissent entendre une **prégnance non négligeable de l'habitat énergivore sur le département**.



Age du parc de résidences principales (source : REVEIL Lot, 2019)

Le **mal-logement** concerne 6 % des propriétaires. Leur part est particulièrement accusée dans le **Pays de Souseyrac (17 %)** et le **Haut-Ségala (14 %)**. Ces situations concernent des personnes souvent âgées, mais pas toujours conscientes de vivre dans des conditions d'habitat indigne. Ces conditions de mal-logement sont fondamentalement liées à la situation économique des ménages concernés – hors la mise en place d'aides et d'un accompagnement adapté – qui ne leur permet pas d'engager des travaux d'amélioration de leur logement.

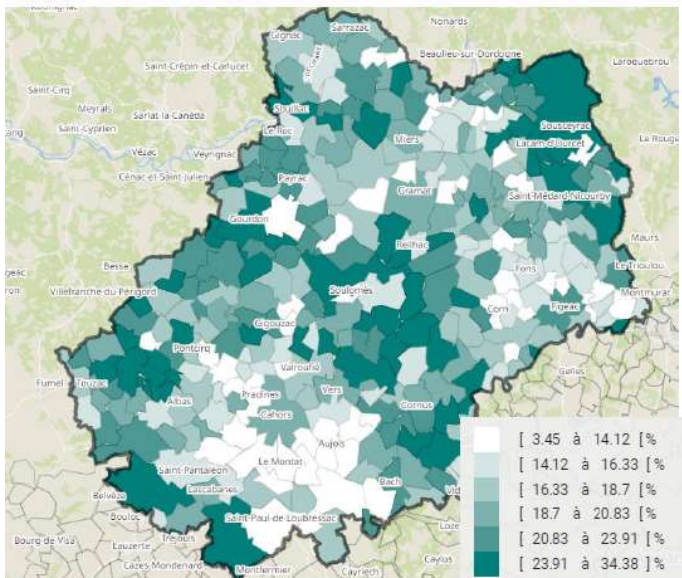
Le parc public de logement est également vieillissant. De nombreux logements sont caractérisés comme des « passoires énergétiques », ce qui induit des frais énergétiques importants pour les ménages occupants, en contradiction avec la vocation sociale de ce parc de logement.

Facteur qui touche encore plus intensément les plus démunis, la fragilité financière est à relier à la précarité énergétique : la mauvaise qualité thermique du bâti, couplée au renchérissement du coût de l'énergie, frappe plus particulièrement les plus vulnérables, amenés à éprouver des difficultés à accéder à un logement de qualité et à le chauffer (ou le refroidir).

L'ancienneté du parc peut également être un atout, au regard de l'inertie thermique de certaines constructions en pierre qui peuvent dans certaines circonstances apporter un certain confort d'été lors de fortes chaleurs.

La rénovation énergétique des logements : un levier d'action dans plusieurs politiques publiques, mais difficile à suivre

20 % des ménages en situation de précarité dans les logements



Précarité énergétique dans les logements (source : GEODIP, ONPE, 2021)

La précarité énergétique des logements peut en effet être influencée par quatre facteurs principaux :

- Le type d'habitat (une maison consomme plus qu'un appartement).
- La taille des logements, importante dans le Lot (plus la taille est importante, plus les dépenses d'énergies sont élevées).
- La période de construction (les logements construits avant 1975, non soumis aux réglementations thermiques, sont plus énergivores).
- Le type d'énergie principale utilisée.

La précarité énergétique a également un impact sur la qualité du bâti : un logement mal isolé, peu chauffé et peu ventilé se dégrade rapidement. Un logement humide est également plus difficile à chauffer.

Plusieurs systèmes en place dans le département contribuent à la politique de rénovation énergétique des logements :

- Le Guichet Rénov Occitanie Lot : guichet unique lotois de la rénovation énergétique pour les particuliers, il apporte information, conseil, et accompagnement technique et financier (6 000 appels en 2022). Le dispositif est porté par le Département, avec l'appui d'un pool de compétences au sein de l'ADIL, de Quercy énergies, de SOLIHA et du CAUE du Lot.
- Le Service local d'intervention à la maîtrise d'énergie (SLIME) : dispositif en complémentaire du guichet Rénov, plus sur les usages dans le logement. Ouvert au public le plus fragile, porte d'entrée liée à l'activité sociale du département des solidarités départementales qui oriente les particuliers vers le SLIME. Cet outil passe par un lien social plus fort entre les agents des solidarités qui se rendent à domicile et les lotois.e.s.

Ces outils témoignent d'un enjeu de lutter contre les inégalités et d'accompagner vers la résilience en dépassant la seule logique de guichet.

La rénovation énergétique des logements est un sujet majeur pour lequel plusieurs **freins** sont identifiés à l'heure actuelle :

- **Le manque de connaissances** : les données relatives à la connaissance du parc de logement ne sont connues que pour les aides accordées, donc pour un nombre très limité de cas. L'action actuelle reste limitée en nombre sur la rénovation de l'habitat privé (~300 dossiers en 2020), qui constitue un gisement d'économies potentielles majeur.
- **Le reste à charge trop élevé pour les ménages** : Les aides permettent d'alléger les coûts des opérations de rénovation, mais le reste à charge est encore trop important pour la majorité des ménages lotois qui ne peuvent donc pas supporter des travaux complets de rénovation de leur logement, ce qui en réduit l'efficacité.

Le réseau d'acteurs intervenant sur la rénovation énergétique est complexe et en rend le suivi difficile. La fourniture d'un niveau d'information de base sur l'ensemble du territoire implique une orientation dans la dentelle et un travail d'aiguillage qui nécessite de connaître la matière et le territoire. Cette condition semble primordiale pour gagner en opérationnalité et en visibilité.

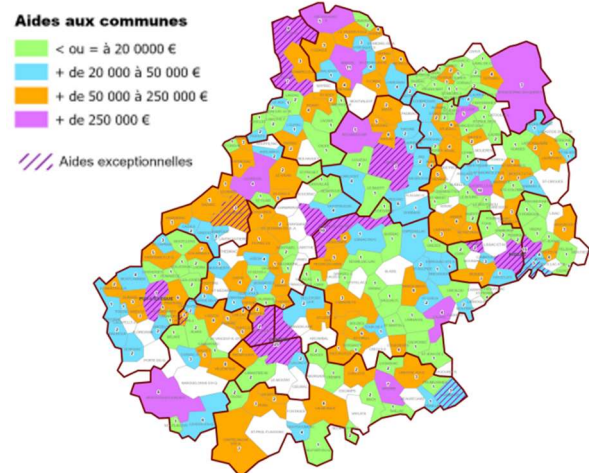
La performance énergétique et la qualité du bâti concerne l'ensemble des bâtiments

Le parc public et les bâtiments publics de manière générale, sont également des axes d'intervention pour l'adaptation du bâti. La réduction des coûts et des consommations énergétiques est également vectrice de l'exemplarité recherchée par les institutions publiques dans le domaine de la transition énergétique.

Le Département porte par exemple un programme **d'amélioration de l'efficacité énergétique** de ses collèges, travaillant à la fois sur les performances énergétiques et sur l'utilisation d'énergie renouvelables locales (photovoltaïque sur toiture, réseau de chaleur, chaufferie bois).

On identifie toutefois une tendance nouvelle : après des travaux importants pour augmenter le confort d'hiver par l'isolation thermique des collèges et des bâtiments publics, **des préoccupations naissent aujourd'hui au sujet du confort d'été** dans ces bâtiments qui peuvent alors manquer de ventilation et d'aération. La demande de climatisation se fait de plus en plus entendre, mais elle va parfois à l'encontre des objectifs de sobriété énergétique.

La rénovation énergétique des bâtiments publics, des logements sociaux et la construction de bâtiments vertueux sont fortement dépendantes des solidarités territoriales. La majorité des communes lotoises dispose de moyens limités (plus de 80 % ont moins de 500 habitants). Le fond d'aides pour les solidarités territoriales (FAST), sur certains de ses domaines d'intervention, permet de soutenir financièrement ces opérations.



Aides aux communes (FAST) sur la période 2017-2021
(source : Département du Lot)

L'exposition du bâti aux risques naturels

Les bâtiments, avec toutes les autres infrastructures, sont plus ou moins exposés aux risques naturels (→ [Voir la fiche Risques naturels](#)). Plusieurs éléments importants sont identifiés selon les risques. Par exemple, au sujet du **risque inondation**, l'identification des bâtiments vulnérables peut apparaître comme un besoin. Elle permettrait de définir des critères de priorisation pour les projets de construction ou de rénovation.

L'intégration de l'exposition au risque incendie, au retrait-gonflement des argiles, ou même de l'accès à l'eau potable constitue une considération qui pourra guider les réflexions et la planification de l'habitat.

Des problématiques plus ponctuelles apparaissent au sujet de l'habitat insolite. Il est mal connu et ne fait l'objet d'aucune analyse d'exposition aux risques des biens et des personnes.

Un découplage naissant entre le parc de logement existant et les nouveaux besoins de la population ?

Les attentes des populations marquent une divergence entre l'offre de logement existante et la demande :

- On constate un délaissement des logements inscrits dans le tissu urbain des centres anciens et cœurs de bourg. L'habitat dégradé, le mal logement et la permanence d'un parc social de fait constituent les maux des centres anciens et cœurs de bourg du Lot. Leurs fonctions d'accueil, leur rôle structurant dans l'offre de commerces et de services et leurs ambiances d'ensemble s'en trouvent affectés.
- Les projections démographiques dans le Lot prévoient une augmentation du nombre de personnes âgées. L'adaptation des logements à une population vieillissante (et notamment en perte d'autonomie, PMR) sera un sujet de plus en plus régnant.
- L'activité de construction de logement (étant très majoritairement de maisons individuelles) n'est pas vraiment corrélée à des gains démographiques, ce qui témoigne de deux facteurs :
 - D'une part de la fonction récréative du département du Lot, avec **18 % des nouvelles constructions qui sont des résidences secondaires** (données FILOCOM 2011), donc pour des ménages ne résidant pas dans le Lot.
 - D'autre part du « desserrement local », c'est-à-dire des constructions entreprises par des ménages déjà habitants du Lot. Elle peut être une conséquence du « découplage » de certains ménages.

Logement, connaissance et planification : un cocktail complexe mais indispensable

La thématique logement et sa planification est en train d'être saisie par les intercommunalités et les collectivités compétentes pour l'intégrer pleinement comme un levier dans l'aménagement du territoire. Le Département du Lot ambitionne ainsi de réduire de 40 % la consommation actuelle d'énergie d'ici 2050, la rénovation énergétique des logements constituant un axe clé pour atteindre cet objectif. A cet effet, Le Département a impulsé la démarche de co-construction de **la stratégie départementale en faveur de la transition énergétique**.

Le département dispose d'une **certaine expérience et de moyen d'expertise** sur le sujet : une politique de logement est en place, des opérateurs comme Quercy énergies (QE) et Territoire d'énergie 46 (TE46) proposent appui et conseil aux collectivités et aux particuliers, et des actions sont déjà entreprises.

Le Plan départemental de l'Habitat souligne **l'importance de la connaissance de l'état du logement** lotois pour assurer une action publique complète et efficace. Par exemple, **l'état de confort** est un sujet important au regard des **performances énergétiques** des logements. La **localisation éloignée de l'offre d'équipements et de services** pèse sur la capacité des personnes âgées à se **maintenir à domicile**. La **difficulté d'accès à la propriété**, en termes d'endettement lourd, ou à l'égard de biens de mauvaise qualité faute de moyens, sont autant d'origines de mal-logement qui demandent une réflexion plus large que celle des mécanismes de marché offre-demande.

Exemple de Village Avenir : dispositif porté et internalisé par le Département , expérimenté pour les petits bourgs qui ne profitent pas des dispositifs nationaux. C'est un projet innovant qui vise à proposer une ingénierie opérationnelle aux communes qui en expriment le besoin, le plus en amont, avec une approche réflexive. Il s'agit de considérer les enjeux du temps long et de proposer un accompagnement dans la durée.

→ Voir fiche Aménagement, cadre de vie et dynamiques territoriales

Le réseau de Veille, d'échange et d'information sur le Logement du Lot (REVEIL Lot) conclue son rapport (2019) sur la précarité et la vulnérabilité énergétique dans le Lot en soulignant les axes de réponse identifiés à la problématique :

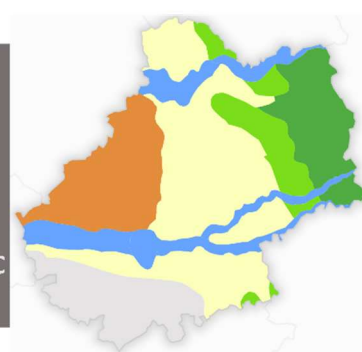
Il existe divers dispositifs curatifs pour venir en aide aux ménages qui font face à des charges trop importantes. L'accès et l'accompagnement à la mobilisation de ces aides peut encore être améliorés, mais c'est bien sur le préventif qu'il est nécessaire d'investir. L'observation de terrain amène au constat que « LA » solution ne réside pas uniquement dans le financement des travaux. Plusieurs axes sont à développer sans entraîner pour autant la mobilisation de sommes conséquentes :

- *Améliorer la gouvernance pour rendre cohérent et visible les dispositifs en mutualisant le repérage des ménages. En effet, la précarité est cumulative, un renoncement au soin peut cacher aussi de la précarité énergétique. Les différents intervenants gagneraient dans la connaissance mutuelle pour une synergie d'action à destination des publics vulnérables. L'observation de ce phénomène est un pilier propre à fédérer et animer un réseau local de lutte contre la précarité.*
- *Proposer des parcours d'accompagnement adaptés aux ménages et à leur situation. Les ménages aux plus bas revenus ont plusieurs étapes préalables à franchir avant d'envisager des travaux. Être en situation de confiance et être capable de se projeter dans des travaux nécessite un accompagnement au long cours et de proximité.*
- *Du diagnostic social et technique à la mobilisation des professionnels du bâtiment en passant par l'ingénierie financière, la lutte contre la précarité énergétique nécessite une animation de terrain. Les outils de planification en œuvre dans les collectivités : PLUI, PLH, PIG, PCAET... doivent intégrer des critères de vulnérabilité (maîtrise des consommations d'énergie et de la justice sociale) pour évaluer l'impact des orientations prises.*

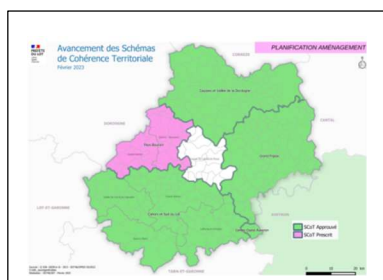
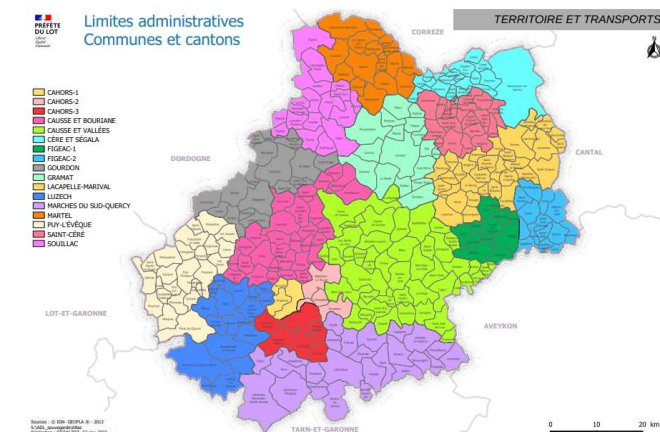
2.13 Gouvernance

Un territoire aux découpages institutionnels et de gestion des eaux qui ne se superposent pas aux 7 grandes entités paysagères et géographiques du Lot

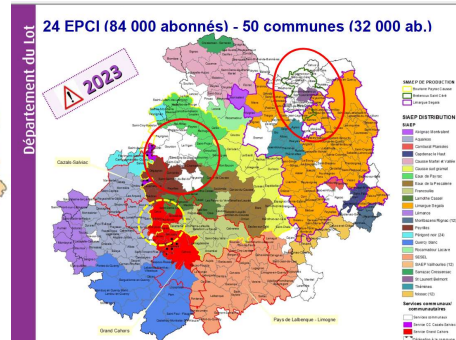
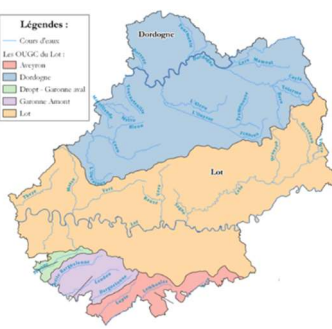
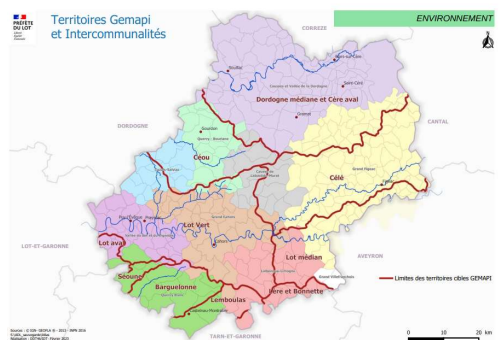
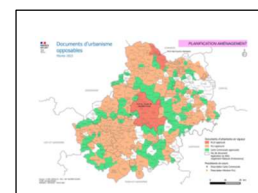
SEGALA
LIMARGUE
CAUSSES
BOURIANE
QUERCY
BLANC
VALLEES



Des découpages administratifs peu liés aux 7 grandes entités paysagères



Des documents de planification à analyser pour comprendre leur degré de maîtrise des espaces



Des découpages eau : gestion des milieux aquatiques, gestion des prélèvements agricoles et gestion de l'alimentation en eau potable qui sont différents ; ils questionnent la capacité de ce territoire à construire une vision intégrée et des stratégies de partage ou de réflexions croisées entre qualité de l'eau, quantité et prélèvements.

Les documents de planification et de gestion du territoire sont également construits sur des périmètres institutionnels résultant de réalités qui diffèrent des délimitations des entités paysagères.

Le sujet tourisme semble faire exception avec une organisation de plus en plus mutualisée et agile qui est sur le point de passer de 6 à 4 offices de tourisme (→ Voir aussi la fiche Tourisme).

3 SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS INTRINSEQUES DÉTECTÉES

Le changement climatique sera un amplificateur des vulnérabilités actuelles et un révélateur d'inégalités. Le portrait thématique a permis, via le questionnement expliqué en partie 1 de ce fascicule, de détecter des éléments qui peuvent constituer **des points de sensibilité au changement climatique sur le territoire du département du Lot**.

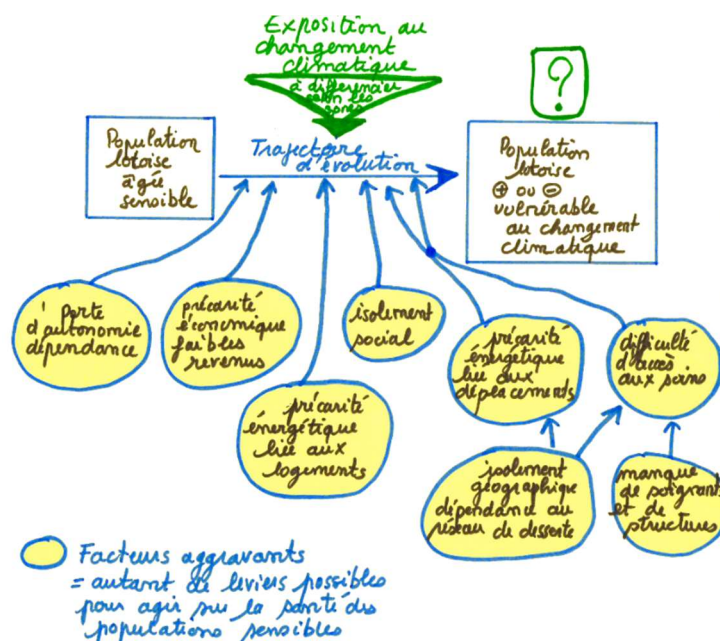
Cette synthèse est directement alimentée par les conclusions des 13 fiches thématiques présentées ci-avant, auxquelles il est recommandé de se référer pour étayer les messages.

Certaines sensibilités détectées concernent le territoire dans sa globalité, ou n'ont pas pu faire l'objet à ce stade de détails localisés, par manque de données ou d'analyse. Certaines sensibilités apparaissent néanmoins avec des nuances selon les 7 entités paysagères du Lot (Ségala, Limargue, Causses, Bouriane, Quercy Blanc, vallées du Lot-Célé et vallée de la Dordogne), ou avec des spécificités plus localisables. La carte de synthèse des sensibilités représente les éléments qui ont pu être localisés.

3.1 Qu'est ce qui, sur ce territoire, est source de sensibilité au changement climatique ?

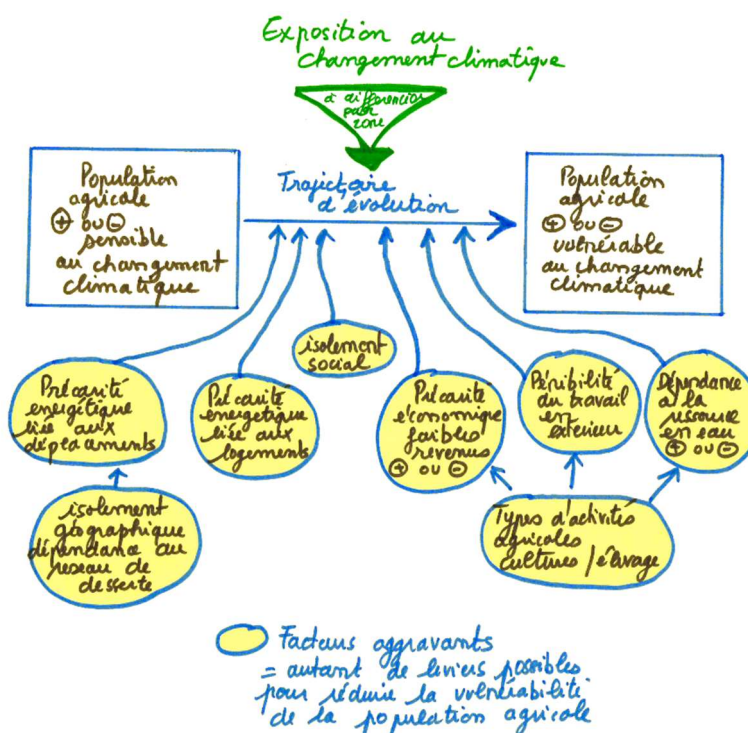
3.1.1 Le profil de la population lotoise actuelle cumule plusieurs indicateurs de sensibilité :

- Des personnes **âgées et très âgées (30% de plus de 65 ans)**, en perte d'autonomie, dont la proportion va augmenter d'ici 2050 : il s'agit **d'un indicateur démographique fort de sensibilité**. Le changement climatique va accroître leur vulnérabilité physique, car il s'agit d'une population intrinsèquement vulnérable. Les facteurs de fragilité peuvent être cumulés : précarité économique, précarité énergétique (liée au logement : état, coût de l'énergie... ou aux déplacements), difficulté d'accès aux soins, isolement géographique (80% des communes lotoises ont moins de 500 habitants) et social... Cette partie de la population en plus grands besoins peut générer par effet induit une demande croissante en personnels médicaux et centres de soins adaptés, en accompagnement à domicile, ainsi qu'une demande de soutien renforcée dans la politique de rénovation des logements. La proportion de personnes de plus de 60 est largement supérieure (>40%) dans les communes les plus éloignées du pôle urbain de Cahors, sa couronne péri-urbaine et de l'axe Sud-Est / Nord-Ouest du Limargue et des avant-causses.



Carte mentale des facteurs aggravants la sensibilité des populations âgées lotoises- Cerema Occitanie 2023 Claire Dollé-

- **Une population agricole importante en proportion** (7% de l'emploi, vs 4% en Occitanie et 2.4% en France), très dépendante du terroir auquel elle s'est jusqu'ici bien adaptée. Les activités agricoles génèrent dans certaines zones du territoire de faibles revenus, cause d'une certaine précarité économique parmi la population active. Les actifs agricoles sont aussi de plus en plus dépendants à l'accès à la ressource en eau. Les difficultés économiques structurelles de ces professions sont cumulées avec d'autres facteurs aggravants de sensibilité : la précarité énergétique liée aux déplacements importants en zone rurale (éloignement des pôles urbains des services), la précarité énergétique liée aux logements et bâtis anciens et énergivores, et les conjonctures relatives aux crises sanitaires, énergétiques et climatiques.



Carte mentale des facteurs aggravants la sensibilité des populations agricoles lotoises- Cerema Occitanie 2023 Claire Dollé-

- **Un isolement géographique des habitations en zones rurales et un risque d'isolement social** (y compris dans les pôles urbains) :
 - Une **dépendance forte au réseau routier** et au maintien de sa bonne qualité de desserte, en toutes circonstances, pour la population elle-même et l'activité locale, ainsi que pour l'accès aux services médico sociaux et à l'action de solidarité départementale. **Ce réseau routier est lui-même fortement sensible aux aléas naturels** qui risquent de s'aggraver avec le changement climatique (retrait gonflement d'argiles, chutes de blocs en zones de falaises...) ; cette sensibilité serait à nuancer par le maillage très important des routes, qui pourrait pallier les coupures de certains axes : reste à vérifier qu'aucun secteur ne risque un isolement par accès routier.
 - Une **difficulté d'accès aux soins**, sur un territoire disposant d'un bon maillage en établissements mais avec des taux d'équipements et de moyens humains, comme partout en France, parfois insuffisants ou inadaptés aux besoins de la population ;
 - Une **précarité énergétique liée aux déplacements**² qui se combine avec la précarité économique des ménages aux **revenus les plus modestes** (37% des personnes effectuant plus de 50 km/jour sur les trajets domicile-travail appartiennent aux catégories socio-professionnelles aux plus faibles revenus).
- **Un parc de logements particulièrement ancien** (la moitié des résidences principales ont été construites avant 1970) et énergivores avec une problématique croisée de confort d'été et d'hiver, des modes de chauffage encore fortement dépendants de ressources fossiles, facteur supplémentaire de précarité énergétique et économique (avec la hausse du coût de ces énergies). **Ce parc de logements est également exposé par endroits au risque de retrait-gonflement d'argiles.**
- **On observe une sur-représentation de personnes âgées et d'actifs agricoles dans les populations modestes à très modestes, qui cumulent déjà d'autres facteurs de sensibilité.**

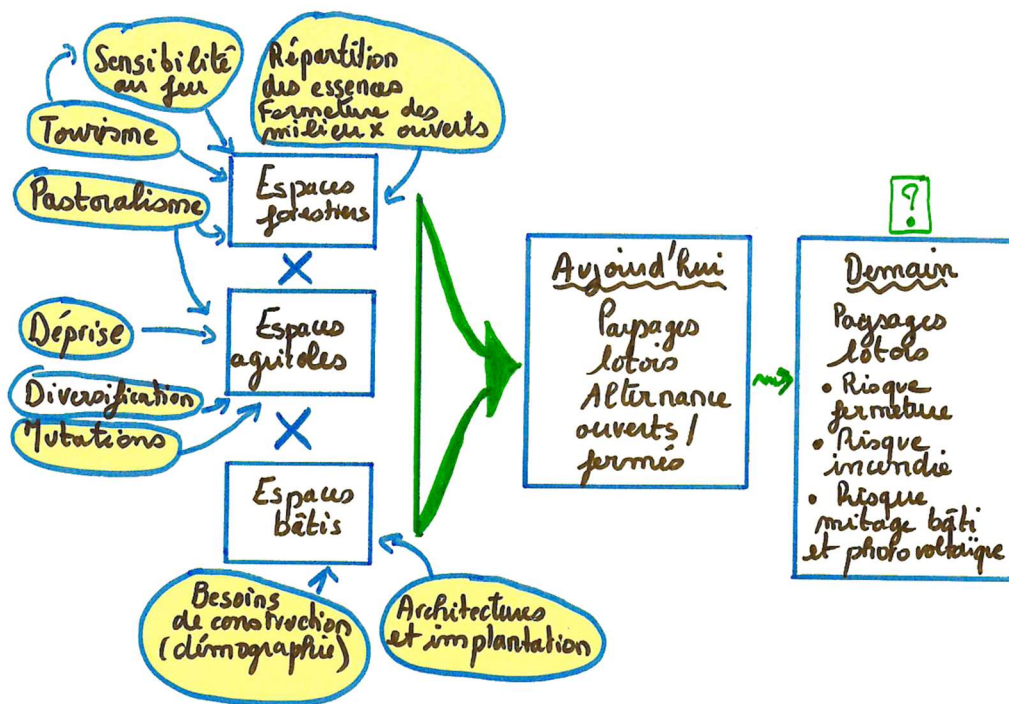
La population lotoise présente donc plusieurs signaux de forte sensibilité au changement climatique. Certains facteurs se trouvent cumulés dans certaines zones géographiques ou pour certaines parties de la population. (cf. carte de synthèse).

3.1.2 L'équilibre entre les espaces à dominante agricole et forestière est sensible au changement climatique et influence la « défendabilité » des populations face au risque incendie

- Le paysage lotois est construit sur une alternance entre des espaces forestiers fermés et des espaces ouverts généralement agricoles, qui se ferment progressivement en conséquence de la déprise agricole. La sensibilité aux incendies augmente avec la fermeture des milieux qui génère aussi une perte de la biodiversité caractéristique des milieux ouverts (majoritairement caussenards). Hors des quelques pôles urbains, les zones bâties (hameaux ou fermes) ponctuent le paysage et sont donc sensibles aux risques engendrés par cette fermeture des milieux.
- La forte couverture forestière (taux de boisement de 47%, avec 66 000 propriétaires différents), en augmentation, sera davantage sensible à l'aléa incendie, et certaines essences montrent déjà des signes de dépérissement (chêne pubescent, châtaignier) face au changement climatique. Cette sensibilité est fortement liée aux activités humaines à l'interface de la forêt (notamment le tourisme de nature) et dépendra de l'évolution de la fréquentation de ces espaces.

² Un ménage peut être considéré en précarité énergétique « mobilité » lorsqu'il fait partie des 30% des Français les plus pauvres et qu'il consacre plus de 4,5% de ses ressources à des dépenses de carburant (source : Observatoire National de la Précarité Énergétique)

- La couverture agricole, très sensible aux effets conjugués de l'évolution économique des filières et du changement climatique, connaît des phénomènes de déprise par un vieillissement de la population agricole, un manque de repreneurs et des phénomènes de mutation des utilisations du sol (diversification des cultures, agriphotovoltaïsme). La maîtrise de l'équilibre entre espaces naturels, agricoles et forestiers est en enjeu important.
- Les zones de bâti, qui couvrent seulement 3,2% de la surface du département, semblent peu évoluer car la pression d'urbanisation est relativement faible dans le Lot. Ce constat va de pair avec une population départementale stable, sous l'influence d'une double migration (arrivée de néoruraux entre 40 et 60 ans) et départ de jeunes actifs. Les zones habitées rurales, peu denses, sont sensibles au risque incendie du fait de leur isolement et de leur proximité avec les espaces forestiers.



Carte mentale des principaux facteurs d'évolution du paysage lotois- Cerema Occitanie 2023 Claire Dollé-

La maîtrise de l'occupation du sol est la résultante de l'activité humaine et de ses ajustements actuels et à venir, notamment face au changement climatique. La démographie et les besoins en constructions nouvelles présentent une part d'inconnue (le Lot vu comme terre refuge de nature attirant les nouvelles populations n'est pas à exclure). Les pratiques agricoles et forestières sont essentielles tant elles combinent le maintien d'une activité économique et la préservation du patrimoine paysager actuel, qui contribue fortement à l'attractivité du territoire et à la maîtrise du risque incendie.

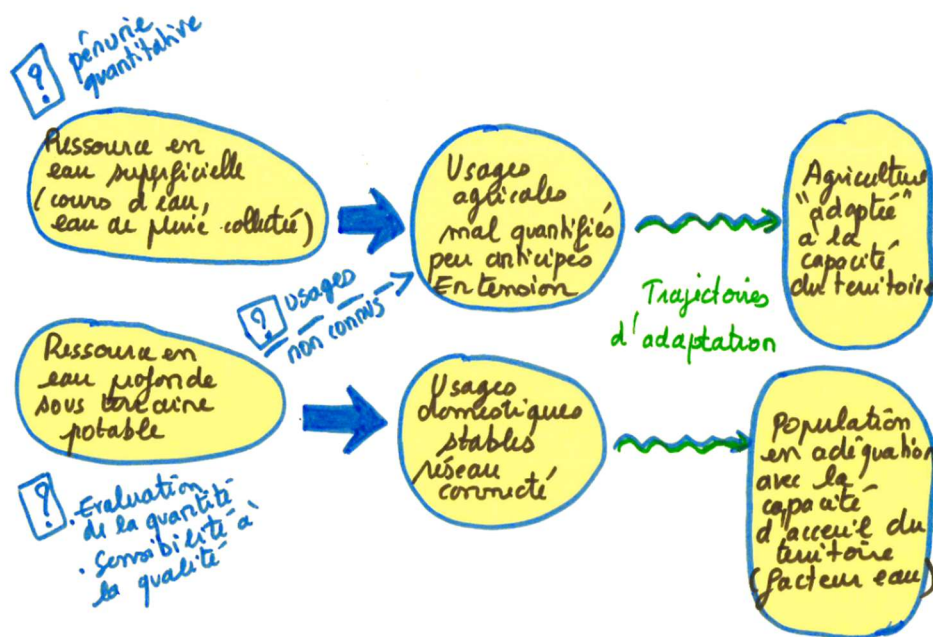
3.1.3 La ressource en eau : une sensibilité actuelle déjà constatée sur les usages agricoles et touristiques, des inquiétudes pour l'avenir avec des conflits d'usages pour l'utilisation de l'eau potable.

- **L'agriculture lotoise** est cohérente avec son terroir, les contraintes et les ressources naturelles qu'il procure (nature des sols et disponibilité en eau). Elle s'est historiquement adaptée à des crises importantes (par exemple, l'arrivée du Phylloxera sur la vigne). Cette adéquation entre les activités agricoles existantes et les contraintes locales commence à souffrir d'un manque d'eau de plus en plus fort en été, à des degrés divers selon les entités paysagères du Lot et les types de production.
 - **Les usages agricoles du Lot sont principalement utilisateurs des eaux de surface** (à 90% : petits ruisseaux, prélèvements en cours d'eau, systèmes de retenues

collinaires pour capter le ruissellement dans le Quercy Blanc). L'agriculture fait face à un manque d'eau estival et a déjà opéré des mesures d'adaptation (diversification des cultures, réduction du cheptel ou augmentation des surfaces d'exploitation pour augmenter les espaces à pâturer, achats de fourrages pour passer l'hiver quand les stocks de l'année précédente ont déjà été consommés à la fin de l'été, recherche de compléments de revenus via le tourisme ou le photovoltaïque...). Le Ségala, surtout dans sa partie Sud et le Quercy blanc apparaissent comme les deux entités les plus sensibles de ce point de vue.

- **La gestion de l'eau pour les usages agricoles** s'effectue à un niveau très local, à l'échelle des exploitations via les demandes de prélèvements émises vers les OUGC³, avec l'émergence de quelques réflexions à l'échelle de bassins versants dans le Quercy blanc. La question du bilan entre les ressources disponibles et les besoins du territoire, manque encore de réponse, qui permettrait d'orienter en connaissance une stratégie de partage et une gestion des possibles conflits. C'est un sujet complexe et essentiel qui manque encore d'organisation. La zone du Ségala cristallise certains débats, car les prélèvements pour l'abreuvement du bétail bovin commencent à se reporter sur le réseau en eau potable en période estivale.
- **La ressource en eau potable** est quasi exclusivement souterraine (à 90%). Bien que pour le moment, aucun problème d'alimentation en eau potable majeur n'ait été constaté, il s'agit d'un point de sensibilité à plusieurs égards. La ressource principale, **karstique**, est mal connue, aussi bien dans sa quantité disponible que dans son fonctionnement. Sa qualité, bonne, est entièrement dépendante de l'absence de pollution sur les Causses en surface et rejoint donc l'enjeu de maîtrise de l'espace et des usages. La nappe alluviale de **Dordogne** constitue une ressource secondaire (à hauteur de 30% du volume total) reliée au territoire par un réseau des connexions AEP couvrant 60-70 % de la surface départementale. La potentielle sensibilité de ce cours d'eau à l'étiage estival et aux pollutions accidentelles introduit donc un facteur de tension pour la ressource en eau. Ces deux problématiques, relatives à la quantité et à la qualité de l'eau de la Dordogne ne se posent pas actuellement car la rivière est très naturelle et soumise à peu de pollution. La Dordogne ne bénéficie pas par contre, comme pour le Lot, d'un volume d'eau garanti en amont, au-delà du débit réservé d'étiage, avec les concessionnaires de centrales hydroélectriques. Le sujet est source de sensibilité forte : des incertitudes pèsent sur la connaissance de la ressource, sa disponibilité future et les besoins futurs, difficiles à anticiper.
- **La gestion de l'eau potable** bénéficie d'un système efficace mais fragile sur le long terme. A l'exception de Figeac, qui est sensible car déconnectée du réseau global (donc dépendante d'une ressource exclusivement locale), tous les Lotois sont approvisionnés en eau potable via un réseau interconnecté. Ce système est vieillissant et les coûts d'entretien, cumulés avec la gouvernance complexe des structures qui le gèrent, le rendent fragile. L'absence de connaissance et de mesure fine des usages agricoles de cette eau, notamment dans le Ségala Sud, accentue cette sensibilité, car elle masque des besoins difficiles à anticiper.

³ Organisme Unique de Gestion Collective : structure en charge de la gestion et de la répartition des volumes d'eau prélevés à usage agricole sur un territoire déterminé.



Carte mentale des principaux enjeux relatifs aux usages de l'eau dans le Lot- Cerema Occitanie 2023 Claire Dollé-

3.2 Quels effets potentiellement positifs du changement climatique dans le Lot ?

- **L'attractivité du Lot** : un département de nature, préservé, avec un patrimoine remarquable où il fait bon vivre et une forte solidarité. Cette attractivité **peut constituer un atout, positionnant le Lot comme un espace refuge** pour des populations ou des touristes fuyant les territoires sur-fréquentés ou trop chauds. Elle demande cependant à être surveillée, anticipée et gérée pour ne pas en subir des effets induits négatifs : augmentation des pressions sur les milieux et du risque incendie dans le cas d'un tourisme qui se massifierait ; augmentation de la demande en constructions neuves et étalement urbain (liée aux nouveaux arrivants ou au développement de résidences secondaires) qui viendrait accroître le besoin en eau et les risques de pollutions de surface. Cette arrivée de nouvelles populations pourrait générer de nouveaux besoins en services (en assainissement par exemple, mais également pour l'ensemble des services publics) et bouleverser les formes d'urbanisme existantes.
- Le changement climatique, déjà perçu dans le Lot, marque l'opportunité de repenser l'ensemble des actions publiques et la gouvernance en place dans un territoire relativement à l'abri de fortes pressions extérieures (trajectoire démographique stable, absence de grands projets d'infrastructures...) et au prisme de la résilience. Le territoire a la chance de pouvoir se donner le temps pour davantage de transversalité.

3.3 Existe-t-il des nuances territoriales dans cette sensibilité au changement climatique ?

Les interviews d'acteurs spécialisés, le croisement de leurs analyses, couplées avec les analyses bibliographiques, statistiques et cartographiques, permettent de détecter des nuances territoriales importantes. Ces nuances se perçoivent en lien avec les 7 entités paysagères du Lot (Quercy Blanc, Causses, Limargue, Ségala, Bouriane, vallées du Lot-Célé et vallée de la Dordogne) combinées avec l'éloignement aux pôles urbains.

La carte de synthèse proposée présente les sensibilités les plus affirmées dans ces zones et permet de les distinguer. Certaines zones semblent combiner plusieurs formes de sensibilités et présentent donc un plus grand risque de vulnérabilité.

On distingue deux influences principales sur les sensibilités locales :

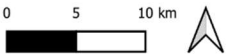
- **L'éloignement aux pôles urbains : en découle directement un accès aux services, aux soins et aux pôles d'activité économique limité ;**
- **La géomorphologie et la disponibilité en eau : ce sont des facteurs déterminants de l'occupation des sols.**

Un premier niveau de hiérarchisation se dessine au regard des enjeux repérés dans l'étude :

- **Le Ségala et le Quercy Blanc se démarquent par la concentration de sensibilités ;**
- **Le Limargue apparaît comme l'entité la moins sensible ;**
- **La vallée du Célé concentre de nombreux usages potentiellement source de conflits, tandis que celles de la Dordogne et du Lot semblent peu sensibles aujourd'hui.**

Carte de synthèse des sensibilités territoriales au changement climatique du Lot différenciant les 7 entités paysagères.

- VALLEES
- BOURIANE
- CAUSSES
- LIMARGUE
- QUERCY BLANC
- SEGALA



Causes :

- Ressource en eau de surface inexistante
- Sensibilité très forte aux pollutions de surface pour la nappe profonde du karst nécessaire à l'AEP
- Sensibilité à l'effondrement des dolines et inondation sur la Bourrèze à Souillac
- Ressource en eau potable : connexion à renforcer en partie Nord
- Forte sensibilité à la fermeture des milieux ouverts de prairies sèches ; photovoltaïsme
- Sensibilité au Loup
- Forte proportion de population âgée en moitié sud des causses
- Zone centrale sensible à l'isolement géographique, précarité énergétique

Vallée de la Dordogne :

- Ressource en eau : niveau à l'étiage dépendant des retenues hydroélectriques amont, ressource en eau potable de la nappe alluviale profonde sensible aux pollutions et quantité
- Tourisme de nature (fréquentation et pression sur les milieux)
- Industrie agroalimentaire Andros

Ségala :

- Ressource en eau : beaucoup de petits ruisseaux sensibles à l'étiage estival ; forte dépendance de l'élevage bovin à l'accès à l'eau de surface. Eaux du Ségala Sud sensibles près des affluents du Célé et inconnue au sujet de la provenance de l'eau d'abreuvement du bétail. Ségala Nord : difficultés de gouvernance liée à l'eau potable
- Population à faibles revenus mais peu de chômage
- Exposition au radon sur l'ensemble de l'unité, et au retrait gonflement des argiles à l'extrémité Sud-Est
- Sensibilité aux chutes de blocs et éboulements dans le Ségala Nord (zone de Saint Céré).

Limargue :

- Ressource en eau : bon réseau de surface et sols mixtes peu de problème d'eau de surface ; Figeac : dépend uniquement de la ressource locale pour son AEP. Exposition au risque inondation.
- Population nombreuse moins âgée qu'ailleurs, taux d'emplois important, part d'actifs importante, agriculture diversifiée
- Sensible au retrait gonflement des argiles, au ruissellement et coulées de boue
- Activité industrielle et artisanale, Mecanic vallée.

Vallée du Lot

- Ressource en eau de surface : niveau à l'étiage dépendant des retenues hydroélectriques amont, qualité de l'eau sensible liée aux biefs et à la navigation touristique
- Activités agricoles dépendantes de l'eau de surface (vigne et polyculture de vallée), sensibles au gel tardif.
- Ressource en eau potable : résurgence des Chartreux dépendante en qualité de l'absence de pollution sur les Causses ; quantité non limitante aujourd'hui
- Tourisme nature et navigation, villages de versant de vallée
- Chutes de blocs, retrait-gonflement des argiles, ruissellement
- Cahors pôle urbain principal concentration de population modeste et zone sensible inondation Bartassec

Quercy Blanc :

- Ressource en eau de surface limitée en période d'étiage estival dans les cours d'eau en tête de bassins versants ; nombreuses retenues pour capter le ruissellement.
- Ressource en eau potable : connexion au réseau à renforcer dans la zone de part et d'autre de l'A20.
- Sensibilité au ruissellement et aux coulées de boue
- Sensibilité forte au retrait et gonflement d'argiles
- Productions agricoles céréalière, fruitière et maraîchère très dépendantes de la disponibilité en eau et sensibles au gel tardif.
- Population en partie seulement à faibles revenus, peu de chômage, éloignée des services et des lieux d'emploi en partie centrale et sud.

Vallée du Célé et ses affluents en Ségala Sud:

- Ressource en eau : tensions en période d'étiage lors de sécheresses estivales, sensibilité des milieux humides, sensibilité AEP de Figeac
- Fréquentation touristique, sports nautiques et pratique des falaises
- Biodiversité inféodée aux milieux humides sensibles au manque d'eau et à la qualité de l'eau
- Concentration de population modeste à Figeac

3.4 Peut-on déjà repérer des leviers ou des freins pour s'adapter ?

3.4.1.1 Les leviers

- La population lotoise s'est historiquement montrée résiliente et a su s'adapter à plusieurs reprises, dans un milieu rural aux multiples contraintes naturelles mais au cadre de vie attractif. La population semble faire preuve d'une réelle solidarité et les activités se sont naturellement développées sur des modes économes en ressources. Ces propriétés sont de vrais atouts pour s'adapter.
- Les formes d'agriculture et d'exploitations agricoles sont plutôt bien adaptées aux potentialités et aux contraintes du terroir : elles sont de taille modeste (91% de micro, petites et moyennes exploitations), plus ou moins souples, et diversifiées. Elles offrent de nombreuses voies possibles d'adaptations.
- Le réseau des acteurs des solidarités est très actif et engagé pour répondre au plus près aux besoins des lotois. Le milieu montre un volontarisme certain, gage d'une bonne capacité d'adaptation. Ces acteurs sont aussi très conscients des sensibilités actuelles et des enjeux de la population de demain.
- Le secteur du tourisme est agile, responsable et cherche à concilier préservation des milieux, des paysages et des modes de vie avec les apports économiques et les services que prodigue le tourisme local. Il est conscient des écueils possibles et des points de vigilance liés au développement du tourisme.
- Globalement, les acteurs départementaux rencontrés sont très conscients des difficultés à venir, sont convaincus qu'il est temps de passer à l'action, mais regrettent les manques d'échanges de fond, le partage de visions et la mise en synergie des forces vives. L'exemple le plus flagrant est celui de l'agriculture, en lien avec les usages de l'eau et de l'espace.

3.4.1.2 Les freins

- Une certaine forme de logique d'adaptation individuelle, par filière ou par thème s'est déjà mise en place. Cependant, on remarque parfois des marges de progrès pour mener des réflexions à différentes échelles de gestion et pour raisonner en interactions avec les autres acteurs et thématiques prégnantes sur le territoire. Le manque de partage des constats et des motivations de chacun se fait ressentir et peut parfois être levier de solutions. Les acteurs départementaux ont des logiques propres à leurs champs de compétences et peinent à trouver des convergences de vision pour avancer. Les installations des nouveaux agriculteurs (type de cultures ou d'élevage et usages de l'eau), les projets de retenues collinaires, les projets d'agrivoltaïsme ou le rapport au loup, par exemple, sont autant de sujets sensibles pour lesquels des doctrines communes peuvent se construire (comme celle existante au sujet du pastoralisme et de la prévention du risque incendie).
- Une certaine forme de « sérénité » existe, notamment sur la question de l'eau potable, car la ressource semble sécurisée, alors même que sa sensibilité ou l'absence de sensibilité, est mal connue. Les EPTB intervenant sur le Lot et la Dordogne seront des acteurs clés à associer dans la phase 4 de l'étude de partage du diagnostic.
- Les acteurs des solidarités à la population couplent des stratégies d'offres de service à toute la population de manière équitable, et des efforts d'information sur les services et relais locaux pour amener les plus concernés vers cette offre sociale des services. Pour réaliser un bilan de l'efficacité de ces actions réunies, le Cerema identifie une marge de progrès qui passerait par **une logique multithématique de repérage fin des populations sensibles ou vulnérables, au regard de divers critères** : ceux qui cumulent les fragilités liées au logement énergivore et insalubre, aux faibles revenus, à l'âge, et/ou à la perte d'autonomie, à l'éloignement géographique (croisé avec le réseau de desserte et son niveau de service), à la difficulté d'accès aux soins, à l'isolement social ou familial.
- Pour mesurer et gérer les évolutions des espaces et la menace de fermeture des milieux (naturels et agricoles et forestiers), il manque sans doute un observatoire départemental du foncier et des

usages. Le lot comporte des EPCI porteurs de 4 SCOT et un PLUi central sur les Causses, qui à priori pourraient gagner à organiser ensemble, sur ce point, une démarche ou un échange sur les stratégies communes de gestion de l'espace. Ces acteurs, non abordés dans la conception du présent portrait de territoire, pourraient activement participer à la démarche d'enrichissement et de partage de la phase 4 de l'étude.

3.5 Peut-on déjà identifier des zones d'incertitudes ou des manques de connaissances qui nuiraient à la bonne évaluation de la vulnérabilité au changement climatique sur ce territoire ?

- L'évolution démographique à 2050, à la fois pour la structure d'âge, les types de professions, les origines de nouveaux arrivants et les flux touristiques sont autant de projections qui peuvent évoluer d'ici 30 ans et qui seront très impactantes pour la sensibilité au changement climatique du territoire ;
- Le maintien des volumes d'eau de l'amont du Lot et de la Dordogne sont des éléments forts d'incertitudes sur la ressource en eau, complètement dépendantes à la fois de l'état des cours d'eau en amont dans les départements voisins, mais aussi de la convention à renégocier pour le Lot avec les concessionnaires des barrages hydroélectriques et de l'absence de convention pour la Dordogne.
- Des détails complémentaires seront à obtenir en phase 4 sur la qualité des cours d'eau, et notamment en situation d'étiage actuel, ainsi que l'impact actuel connu à la fois de la fréquentation touristique et des rejets liés à l'assainissement.
- La vision fine des besoins en eau par type d'usages est un enjeu pour anticiper et ajuster le réseau d'interconnexion et la recherche de nouvelles ressources. Les besoins en eau futurs seront à davantage investiguer via les ateliers de la phase 4, où l'agro-industrie pourra être conviée (Andros).
- L'absence de vision croisée et globale entre les aléas naturels, le réseau routier et les bâtiments ne permet pas d'entrer dans une démarche d'anticipation des points de desserte ou de zones de vie sensibles au changement et aux aléas climatiques.
- Plus globalement, il semble qu'aujourd'hui la culture du risque soit peu développée, et qu'il manque collectivement de connaissance et de capacité d'anticipation sur des inondations, éboulement, incendies, tempêtes...etc autour des structures accueillant des personnes fragiles (PA, et PH). Le repérage des zones les plus à risques, la responsabilisation accrue des gouvernances, le schéma d'évacuation et les exercices de crise sont autant de perspectives d'actions d'amélioration.
- L'absence de vision globale (recensée par le Cerema à ce stade) sur l'évolution des espaces forestiers, agricoles et bâtis, ne permet pas la mise en place d'une stratégie globale. (cf. 3.4.1.2) ; A ce stade le Cerema identifie un manque de carte, d'étude sur la nature précise du couvert végétal (forestier, cultures agricoles...) et sa sensibilité possible au changement climatique. De la même manière, une analyse fine des exploitations agricoles et leur tendance d'évolution, au regard des évolutions fines sur la forêt, permettrait de mieux appréhender les évolutions du paysage.
- L'absence de connaissance de l'état précis du parc de logements (performance énergétique, typologie du bâti, matériaux...) ne permet pas de faire de préconisations spécifiques pour le bâti lotois à adapter au confort d'été / confort d'hiver. Les acteurs et professionnels du bâtiment lotois sont pertinents à associer à la démarche de partage en phase 4.

3.6 Conclusion :

Le Lot présente un **cumul de facteurs de sensibilité pour certaines populations et dans certaines zones. Ce cumul est la conséquence de deux logiques croisées :**

- L'une liée aux pôles de vie et de services, qui influencent grandement la répartition des profils de population en fonction des emplois proposés, de l'âge des habitants, et de leur niveau de revenus. Les pôles urbains concentrent une part importante de populations sensibles que l'on retrouve également dans les communes les plus rurales et les plus éloignées des centres urbains.
- L'autre logique est liée à l'usage du sol, fortement orienté vers l'équilibre entre les espaces agricoles, naturels et forestiers. En découle la présence forte d'une agriculture diversifiée, particulièrement adaptée aux potentiels agronomiques des sols. Elle compose avec les contraintes naturelles des territoires qui se cristallisent notamment autour de la ressource en eau.

A méditer pour la suite des travaux :

« Attendre d'en savoir assez pour agir en toute lumière, c'est se condamner à l'inaction. »

Jean Rostand

4 RÉFÉRENCES ET BIBLIOGRAPHIE

4.1 Bibliographie d'ordre méthodologique

- Ademe. (2013).** *Indicateurs de vulnérabilité d'un territoire au changement climatique : un atout pour relever le défi de l'aménagement durable des territoires*, ADEME, Angers, 63 p.
- Ademe. (2018).** *Diagnostiquer l'impact du changement climatique sur un territoire - Guide méthodologique*.
- Ademe. (2022).** *Quel apport des sciences humaines et sociales à l'action publique ? Un exemple à partir de l'appel à projets de recherche Transitions Ecologiques, Economiques et Sociales de l'ADEME*, 157 p.
- Ademe Nouvelle-Aquitaine. (2018).** En Nouvelle-Aquitaine : Partager le diagnostic de vulnérabilité au changement climatique de mon territoire.
- Anisimov, A., Vallejo, L., & Alexandre Magnan. (2019).** *L'adaptation au changement climatique en France : focus sur le cadre national* (n° N° 11/19), IDDRI, 4 p.
- Bertrand, F. (2017).** *Déclinaison territoriale et existence de l'adaptation aux échelles locales*, CNRS éditions, Paris.
- Bertrand, F. & Richard, E. (2015).** La délicate existence locale de l'adaptation aux changements climatiques : avec, sans, ou à côté de l'atténuation. *Développement durable et territoires*, n°Vol. 6, n°3, .
- Bertrand, F., Rocher, L. & Mele, P. (2007).** *Le changement climatique, révélateur des vulnérabilités territoriales ? Action publique locale et perceptions des inégalités écologiques* (Rapport de recherche), Rapport de recherche, UMR CITERES ; Université François Rabelais - Tours ; programme « Politiques territoriales et développement durable », 147 p.
- Biesbroek, G. R., Swart, R. J. & Van Der Knaap, W. G. M. (2009).** The mitigation-adaptation dichotomy and the role of spatial planning. *Habitat International*, vol. 33, n°3, p. 230-237.
- BRGM/ARMINES. (2012).** *Explore 2070 - Eaux souterraines - Synthèse*.
- Cash, D. W., Clark, W. C., Alcock, F., Dickson, N. M., Eckley, N., David H. Guston, ... Ronald B. Mitchell. (2003).** Knowledge systems for sustainable development. *PNAS*, vol. 100, n°14, p. 6.
- Cassadou, S. & Ruiz, A.-C. (2021).** *Guide pour la réalisation d'un diagnostic local santé-environnement en Occitanie*, CREA-ORS Occitanie, Toulouse, 52 p.
- CGEDD. (2015).** *Evaluation du plan national d'adaptation au changement climatique* (n° 010178-01), Conseil général de l'environnement et du développement durable.
- De Laburthe, C. (2014).** *Planification et adaptation au changement climatique*, le centre de ressources du développement territorial, 48 p.
- Delahais, A. & Robinet, A. (2023).** *Coût de l'inaction face au changement climatique en France : que sait-on ?* (Document de travail n° N°2023-01), Document de travail, France Stratégie, 80 p.
- Fujiki, K. & Finance, O. (2022).** Exposition et vulnérabilité sociale des villes françaises au risque inondation : une analyse spatiotemporelle à fine échelle (1999-2017). *Cybergeo: European Journal of Geography [En ligne]*, Espace, Société, Territoire, n°document 1020, .
- Gameren, V. van, Weikmans, R. & Zaccaï, E. (2014).** *L'adaptation au changement climatique*, la Découverte, Paris.
- HCC. (2021).** *Renforcer l'atténuation, engager l'adaptation* (Rapport annuel 2021), Rapport annuel 2021, Haut Conseil pour le Climat.
- I4CE & Terra Nova. (2019).** *Adaptation au changement climatique : comment passer à la vitesse supérieure ?* Institut de l'économie pour le climat.

- IPCC. (2023).** *Synthesis report of the IPCC sixth assessment report (AR6) Summary for Policymakers*, Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Leone, F. & Vinet, F. (2006).** *La vulnérabilité des sociétés et des territoires face aux menaces naturelles : analyses géographiques*, Publications de l'Université Paul-Valéry Montpellier 3, Montpellier.
- Magnan, A. (2009).** La vulnérabilité des territoires littoraux au changement climatique : Mise au point conceptuelle et facteurs d'influence, IDDRI.
- Mazeaud, A., Aulagnier, A., Smith, A. & Compagnon, D. (2022).** La territorialisation de l'action climatique. *Pôle Sud*, vol. n° 57, n°2, p. 5-20.
- MEDCIE Grand Sud-ouest. (2011).** *Stratégies territoriales d'adaptation au changement climatique dans le Grand Sud-Ouest* (Rapport d'étude), Rapport d'étude, 363 p.
- ONERC. (2006).** *Stratégie nationale d'adaptation au changement climatique*, l'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique, 97 p.
- ONERC. (2011).** *Cahier des charges type - Quels choix, pour s'adapter au changement climatique ? Etude de cadrage*, Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique.
- pS-Eau. (2018).** *Services d'eau et d'assainissement face au changement climatique*.
- Reco. (2021).** *Cahier régional Occitanie sur les changements climatiques (CROCC) – Édition 2021. Rapport complet*, Réseau d'expertise sur les changements climatiques en Occitanie (Reco), 270 p.
- SOGREAH CONSULTANTS. (2010).** *Guide d'accompagnement du territoire pour l'analyse de sa vulnérabilité socioéconomique au changement climatique*, Paris, 205 p.

4.2 Bibliographie des connaissances liées au territoire d'étude

- Acadie & Talandier, M. (2023).** *Etude sur la diversité des ruralités « Typologies et trajectoires des territoires » - Rapport final*.
- Agence Régionale de Santé Occitanie & Département du Lot. (2022).** *Schéma départemental autonomie 2022-2026*, 46 p.
- BRGM, M. Bardeau, & C. Belgodere. (2009).** *Actualisation de la synthèse hydrogéologique du département du Lot* (n° BRGM/RP-57678-FR).
- Cabinet ECTARE. (2013).** *Evaluation environnementale du Schéma Départemental des Carrières du Lot* (n° Réf. 94182), DREAL Midi Pyrénées, 224 p.
- CAUE du Lot. (2009).** *Paysages du Lot - identités - diversités - évolutions*, Cahors, 40 p.
- CETE. (2011).** *Atlas départemental des mouvements de terrains du Lot - Phase n° 1 : caractérisation de la susceptibilité des terrains*.
- Chambres d'agriculture d'Occitanie. (2017).** *L'agriculture en bref - Lot*.
- Conseil National de la refondation Occitanie. (2022).** *Vos idées pour la santé, parlons-en ! Synthèse de la concertation dans le Lot*.
- Direction Départementale & des Territoires du Lot. (2021).** *Installations en agriculture dans le département du Lot 2015-2020*.
- Direction départementale des territoires du Lot (46). (2023, février).** *Démographie lotoise 2023*.
- Direction départementale des territoires du Lot (46). (2023, février).** *Atlas cartographique du Lot*.
- DRAAF Occitanie, Agreste. (2022).** *Lot : Recensement agricole 2020*.
- DREAL LR-MP. (s. d.).** *Vulnérabilité énergétique liée au logement dans la région*.
- Insee. (2018).** *L'espace rural du département du Lot*.

Insee. (2019). *Les actifs en emploi au cœur des échanges entre le Lot et les autres départements (n° 73).*

La Région Occitanie. (2022). *Rapport d'objectifs du SRADDET.*

Lot Tourisme - Agence de Développement Touristique. (2022, décembre). Schéma départemental du tourisme du Lot 2023-2025.

Lot Tourisme - Agence de Développement Touristique. (2023). Bilan de fréquentation touristique 2022.

Préfecture de la région Midi-Pyrénées & La Région Midi-Pyrénées. (2014). *Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Midi-Pyrénées.*

Préfecture du Lot. (2015, novembre). Plan de Protection des Forêts Contre l'Incendie dans le Département du LOT.

Préfecture du Lot - DDT 46. (2020). Dossier départemental des risques majeurs.

Préfecture du Lot, Conseil départemental du Lot, & Communauté d'agglomération du Grand Cahors. (2014). *Plan départemental de l'habitat du Lot 2016-2022.*

REVEIL Lot. (2019). *Précarité et vulnérabilité énergétique dans le Lot*, Réseau de Veille, d'échange et d'information sur le Logement du Lot, 24 p.

SYDED du Lot. (2021). *Suivi de la qualité des eaux superficielles.*

5 LISTE DES PERSONNES RENCONTREES

Au Département du Lot :

Thématique	Personne rencontrée	Fonction
Agriculture – alimentation - DFCI	A. Portheine	Responsable de la cellule Développement Durable
Agriculture – alimentation - DFCI	I. Lapèze	Chargée de mission agriculture-environnement
Agriculture – alimentation - DFCI	C. Canale	Chargée de mission Programme Alimentaire Territorial
Aménagement du territoire	D. Denis	Chef du service Ingénierie territoriale / SDAIL
Aménagement du territoire	M. Roullier	Coordinateur technique du SDAIL et chef de projet du dispositif "Villages A-Venir"
Attractivité et SIG	I. Sahagun	Directrice adjointe - Attractivité et numérique
Attractivité et SIG	R. Vendeputte	Responsable géomaticien
Bâtiments (gestion bâtementaire du Département)	H. Jugie	Directrice Bâtiments et moyens généraux
Bâtiments (gestion bâtementaire du Département)	S. Soulayrès	Cheffe du service Bâtiments et Travaux
Direction générale des services / Politiques sociales	R. Bensoussan	Directeur général des services
Eau et énergie	W. Parnaudeau	Cellule Développement durable
Eau et énergie	C. Delporte	Cellule Développement durable
Éducation (collèges)	S. Vidal	Chef du service Education
Éducation (collèges)	V. Remise	Coordonnatrice de la gestion des moyens des collèges
Environnement (Biodiversité/ENS)	D. Jacques	Chef du service Patrimoine, Environnement, Aménagements durables
Environnement (Biodiversité/ENS)	M. Bes	Responsable de la cellule Espaces Naturels
Évaluation des politiques publiques du Département	A. Lefebvre	Contrôleuse de gestion - chargée de projet fonctionnel
Évaluation des politiques publiques du Département	F. Chabane	Apprenti - Audit et contrôle de gestion
Infrastructures de mobilités – déplacements et mobilités douces	K. Bussonne	Directrice Infrastructures de mobilité
Infrastructures de mobilités – déplacements et mobilités douces	D. Ros	Directeur adjoint - Gestion et Exploitation des infrastructures
Logement – Aide à la pierre	I. Leroux	Directrice générale adjointe en charge du secrétariat général et de l'appui aux territoires
Logement – Aide à la pierre	C. Calmels	Directrice Adjointe des Solidarités en charge des Territoires, de l'Insertion et du Logement
RH – Conditions de travail des agents - vie au travail	A. Capart	Cheffe du service Gestion et Accompagnement des agents
RH – Conditions de travail des agents - vie au travail	Sabine Cuvier	Conseillère en prévention des risques professionnels
Tourisme (infrastructures touristiques, activités humaines)	A. Affraix	Adjoint à la directrice de l'éducation et de la vie locale
Tourisme (infrastructures touristiques, activités humaines)	F. Molières	Responsable navigation rivière Lot

A la Direction Départementale des Territoires du Lot (DDT 46):

Thématique	Personne rencontrée	Fonction
Agriculture	J. Geyer d'Orth	Chef du service Economie Agricole
Agriculture	C. Gajot	Adjointe au chef de service Economie Agricole
Logements et risques naturels	J. de Almedia	Chef du service Gestion des sols et Ville Durable
Ressource en eau et AEP	A. Deshayes	Cheffe du service Eau-Forêt-Environnement
Ressource en eau et AEP	S. Portefaix	Adjointe à la cheffe du service Eau-Forêt-Environnement
Ressource en eau et AEP	G. Bonté	Cheffe du service Prospective et Politiques de Développement Durable

A la chambre d'agriculture du Lot :

Thématique	Personne rencontrée	Fonction
Agriculture	L. Magot	Directeur général
Agriculture	C. Lacombe	Cheffe du Pôle environnement et végétal

A l'Agence Régionale de Santé d'Occitanie :

Thématique	Personne rencontrée	Fonction
Santé des populations	J. Senger	Directrice de la Délégation départementale du Lot de l'ARS Occitanie

Au Parc Naturel des Causses du Quercy :

Thématique	Personne rencontrée	Fonction
Environnement agriculture, tourisme	P. Andlauer	Directeur

Au Laboratoire départemental d'analyses (GIP interdépartemental) :

Thématique	Personne rencontrée	Fonction
Santé environnementale	E. Esposito	Directeur du laboratoire

A l'Agence Départementale de Tourisme du Lot

Thématique	Personne rencontrée	Fonction
Tourisme	P. Lagache	Directeur

Etablissements public territoriaux de bassin :

Organisme	Thématique	Personne rencontrée	Fonction
EPIDOR (bassin de la Dordogne)	Eau	O. Guerri	Adjoint au directeur, Coordinateur scientifique et technique
SM du bassin du Lot	Eau	O. Kneur	Chargée de mission gestion quantitative



Cerema

CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN