

Concilier GEMAPI et amélioration du cadre de vie

Atelier sur l'impact du changement climatique sur le bassin de vie de Saint-Céré



CAHIER D'ATELIER N°1

Saint-Michel-Loubéjou, 7 mars 2024

Le **SMDMCA** a pour mission d'assurer la maîtrise d'ouvrage ou l'assistance à maîtrise d'ouvrage d'actions relatives à la gestion intégrée de l'eau et des milieux aquatiques sur les bassins versants de son périmètre par l'étude, l'exécution, l'exploitation et/ou l'entretien de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, et visant à contribuer aux objectifs de : réduction de la vulnérabilité des enjeux humains aux impacts des inondations, préservation, entretien, restauration du fonctionnement des milieux aquatiques ou d'une fraction de bassin hydrographique, en vue de préserver/restaurer l'hydromorphologie des cours d'eau et le bon état des eaux ou de concourir à la réduction de l'aléa inondation, valorisation de l'espace rivière, des milieux aquatiques et des milieux naturels, animation et concertation dans le domaine de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Pour atteindre ces objectifs, le Syndicat exerce la compétence GEMAPI et des compétences complémentaires.

Site web : www.smdmca.fr

Inrae est un établissement public à caractère scientifique et technologique. La vocation d'INRAE est de produire et diffuser des connaissances pour répondre aux enjeux de société dans les domaines de l'alimentation, de l'agriculture et de l'environnement et de mobiliser ces connaissances au service de l'innovation, de l'expertise et de l'appui aux politiques publiques. Ces questions complexes, pour lesquelles la société est en attente de réponses, exigent, à chaque instant, de déployer une démarche scientifique rigoureuse au service de l'intérêt général et de s'interroger sur les enjeux éthiques des projets menés.

Le **Cerema** est un établissement public sous la tutelle du ministère de la Transition écologique, présent partout en métropole et dans les Outre-mer grâce à ses 26 implantations et ses 2 400 agents. Détenteur d'une expertise nationale mutualisée, le Cerema accompagne l'État et les collectivités territoriales pour la transition écologique, l'adaptation au changement climatique et la cohésion des territoires par l'élaboration coopérative, le déploiement et l'évaluation de politiques publiques d'aménagement et de transport. Doté d'un fort potentiel d'innovation et de recherche incarné notamment par son institut Carnot Clim'adapt, le Cerema agit dans 6 domaines d'activités : Expertise & ingénierie territoriale, Bâtiment, Mobilités, Infrastructures de transport, Environnement & Risques, Mer & Littoral.

Site web : www.cerema.fr

Concilier la GEMAPI et l'amélioration du cadre de vie en s'appuyant sur les solutions fondées sur la nature

Cahier d'atelier 1 : impact du changement climatique sur le bassin de vie de Saint-Céré

Contexte et objet :

Le Cerema, Inrae et le SMDMCA se sont associés, à la suite de l'appel à partenaires « Exercer la GEMAPI dans le cadre d'une gestion globale de l'eau pour une plus grande résilience des territoires » (lancé en octobre 2021 par le Cerema, INRAE, Intercommunalités de France et l'ANEB). L'appel à partenaires vise à accompagner les collectivités qui souhaitent s'engager dans une démarche d'analyse ou de prospective de leurs territoires permettant l'identification de réponses possibles à des problématiques particulières pour :

- ✓ Développer une approche de gestion qui contribue simultanément aux quatre objectifs de la compétence GEMAPI, en intégrant les autres objectifs de la gestion globale de l'eau (gestion qualitative et quantitative) ;
- ✓ Favoriser les synergies entre la compétence GEMAPI et les autres compétences des collectivités qui ont des interactions fortes (assainissement, gestion des eaux pluviales, aménagement, urbanisme, tourisme, cadre de vie, gestion patrimoniale, énergie, transports, développement économique...) ;
- ✓ Développer les solutions fondées sur la nature dans le cadre de la mise en œuvre de la compétence GEMAPI.

Le bassin de vie de Saint-Céré (bassin versant de la Bave) a été retenu par le SMDMCA pour décliner ces objectifs, avec pour enjeu principal la conciliation de la GEMAPI et de l'amélioration du cadre de vie.



Périmètre du SMDMCA (rouge) et bassin de la Bave (en orange sur la carte)

Ce cahier correspond à l'atelier participatif n°1 du 7 mars 2024.

Il retrace les échanges et les productions de la demi-journée, axées sur la thématique des impacts du changement climatique sur le bassin de vie.

Sommaire

1	Séquence 1 : Accueil et présentation du partenariat.....	5
1.1	L'appel à partenariat, les partenaires et le choix du bassin de vie de Saint-Céré	5
1.2	Les détails du partenariat	5
1.3	Le déroulé de l'atelier	5
2	Sequence 2 : aléas climatiques.....	6
2.1	Le contexte mondial	6
2.2	La descente d'échelle : impact départemental, impact sur le bassin de vie de Saint-Céré	8
3	Séquence 3 : impacts et chaînes d'impacts	13
3.1	Principe	13
3.2	Production de la table : Milieux naturels et aquatiques, ressource en eau.....	14
3.3	Production de la table : Agriculture, alimentation	16
3.4	Production de la table : Aménagement, risque ruissellement et inondations ...	17
3.5	Production de la table : Cadre de vie et développement local	20
4	Un second atelier pour apporter des solutions	21



1 SEQUENCE 1 : ACCUEIL ET PRESENTATION DU PARTENARIAT

1.1 L'appel à partenariat, les partenaires et le choix du bassin de vie de Saint-Céré

1.2 Les détails du partenariat

Animation de projet	Etude prospective	Etudes techniques
Adaptation d'une méthodologie participative pour la concertation Application de la méthode – ateliers Actions de sensibilisation Actions de communication Pilotage et animation copil/cotech et restitution finale	Etude prospective de l'impact du changement climatique sur le bassin versant de la Bave comprenant : - Construction d'hypothèses de l'impact du changement climatique - Ateliers prospectifs : application au développement économique et territorial actuel et futur et au cadre de vie	1/ Etat des lieux des connaissances, problématiques et enjeux, analyse de la gouvernance , des acteurs et des outils et analyse critique des études antérieures et des propositions d'actions en découlant menées sur le bassin-versant urbain 2/ Etudes techniques sectorielles : - Traversée urbaine - Secteur aval - Sous- bassins versant sensibles au ruissellement et au débordement de cours d'eau 3/ Analyse des services écosystémiques 4/ Définition d'une stratégie d'actions fondées sur la nature, non aggravantes pour les enjeux soumis au risque inondation

1.3 Le déroulé de l'atelier

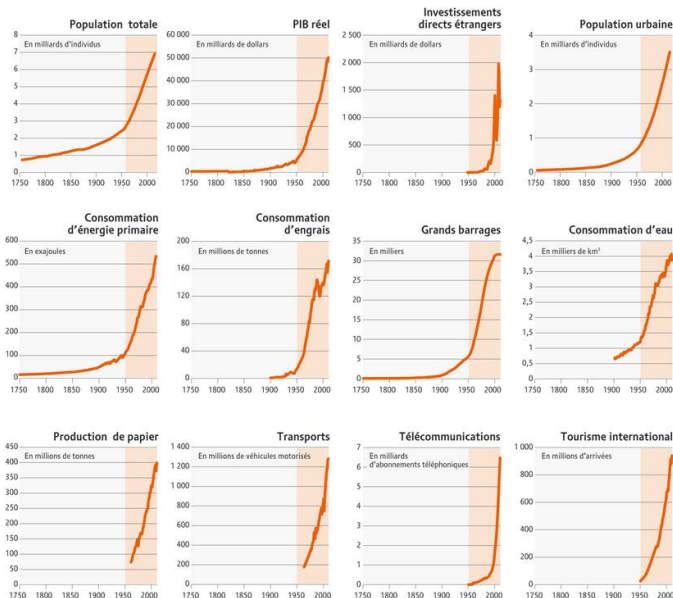
L'atelier s'est articulé autour de trois séquences :

1. **DECOUVRIR le partenariat, ses objectifs, les acteurs engagés** : un temps pour se présenter, comprendre le contexte de l'atelier et ses objectifs"
2. **COMPRENDRE l'évolution des aléas naturels face au changement climatique** : depuis l'évolution mondiale jusqu'à l'échelle intercommunale, quels seront les marqueurs de changement du climat ?
3. **REPRÉSENTER les impacts et chaînes d'impact du changement climatique sur le territoire, dans le cadre de la Gemapi** : un diagnostic construit en sous-groupes et abordé selon différentes thématiques relatives à la GEMAPI.

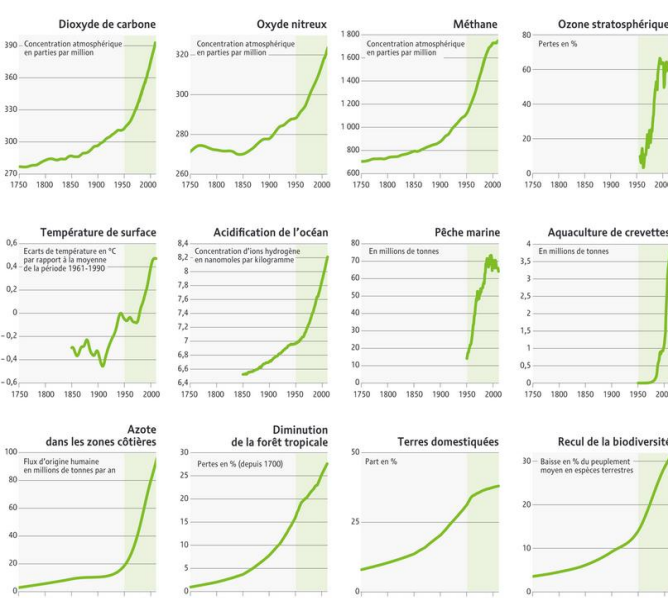
2 SEQUENCE 2 : ALEAS CLIMATIQUES

2.1 Le contexte mondial

Développement socio-économique



Evolution du système Terre



Source : Will Steffen, Wendy Broadgate, Lisa Deutsch, Owen Gaffney et Cornelia Ludwig, « The trajectory of the Anthropocene : the Great Acceleration », *The Anthropocene Review*, 2015 (données : International Geosphere-Biosphere Programme et Stockholm Resilience Centre).

Le développement économique a été largement basé sur les énergies fossiles et est logiquement à l'origine des émissions humaines de gaz à effets de serre. Les rythmes de progression sont étroitement liés. On observe au niveau mondial une "grande accélération" depuis la 2^{ème} moitié du XX^e siècle.

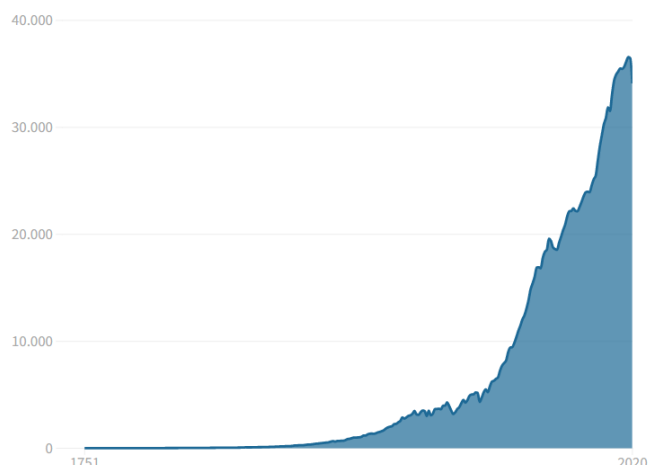
Le CO₂ n'est pas l'unique gaz à effet de serre émis par l'homme, mais est le principal en quantité et en effet global. On retrouve la même évolution tendancielle et la même accélération qu'exposée précédemment. En France (2019), les transports et l'industrie sont chacun responsables d'un peu moins d' $\frac{1}{3}$ des émissions de CO₂, l'agriculture, le bâtiment résidentiel et tertiaire d'environ $\frac{1}{5}$ chacun.

Les scénarios du Giec sont basés sur des trajectoires **socio-économiques partagées** (en anglais, *shared socioeconomic pathways* ; **SSP**) utilisés pour élaborer des scénarios d'émissions de gaz à effet de serre associés à différentes politiques climatiques. Ils sont par ordre croissant du plus optimiste au plus pessimiste.

La contribution de ces émissions au réchauffement climatique se fait par le biais du phénomène de forçage radiatif (RCP). Les SSP sont ainsi associés à un chiffrage « RCP », par exemple le SSP5 est lié au RCP8.5.

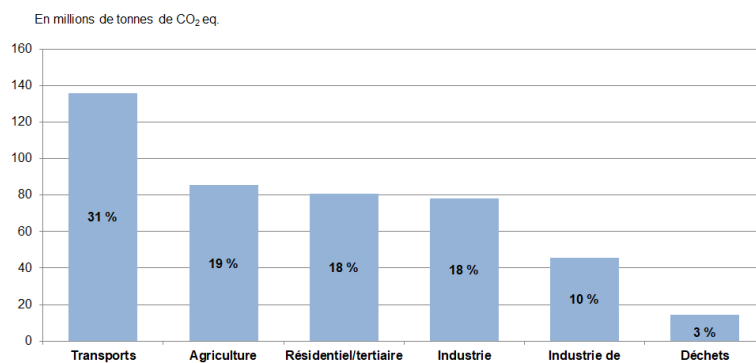
Emissions de CO² : une ascension ininterrompue depuis 1950

Emissions mondiales de CO² depuis 1760, en gigatonnes de CO₂



Répartition sectorielle des émissions de GES en France en 2019

Source : Rapport Secten 2020, notre-environnement.gouv

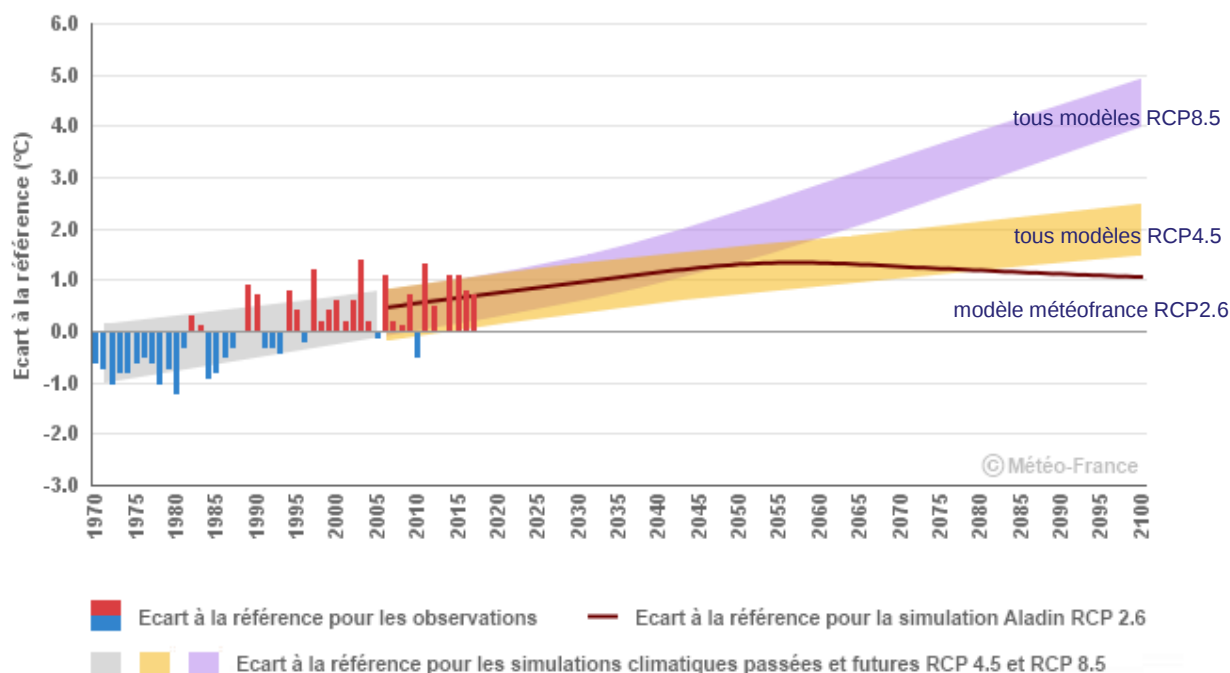


Les émissions mondiales futures sont incertaines et dépendent des actions de réductions engagées par les différents pays émetteurs. Les travaux du Giec regroupent différentes hypothèses d'émissions dans des scénarios SSP, des plus optimistes/volontaristes (SSP1-1.9/2.6¹) au plus pessimiste (SSP5-8.5). A noter que ce dernier est le scénario tendanciel actuellement observé.

La principale conséquence de ce changement climatique est l'augmentation des températures moyennes sur le globe. Pour la région Midi-Pyrénées, les tendances observées et prédites sont rappelées ci-dessous pour 3 scénarios : pessimiste (RCP8.5), médian (RCP4.5), optimiste (RCP2.6, accords de Paris).

Température moyenne annuelle en Midi-Pyrénées : écart à la référence 1976-2005

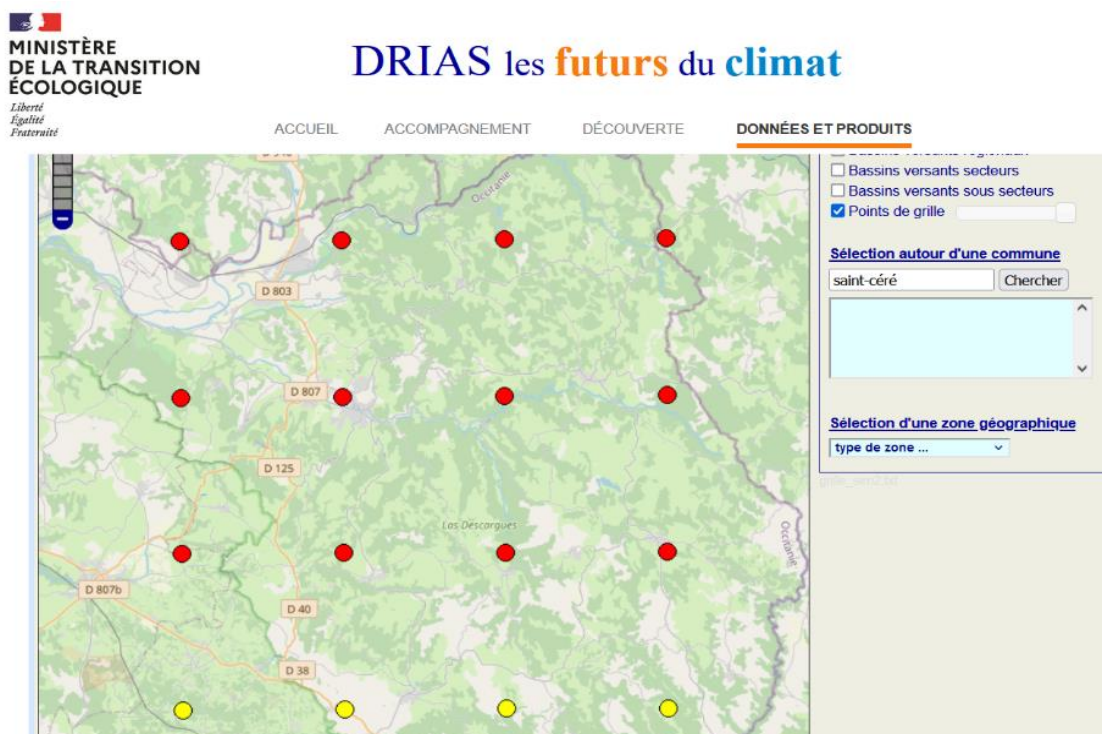
Observations et simulations climatiques pour trois scénarios d'évolution RCP 2.6, 4.5 et 8.5



¹ le chiffre correspond au forçage radiatif (RCP) du CO₂ anthropique considéré, soit en simplifiant à la quantité de CO₂ émise par l'homme d'ici 2100 : plus il est élevé, plus le changement sera important.

2.2 La descente d'échelle : impact départemental, impact sur le bassin de vie de Saint-Céré

La plateforme ministérielle « DRIAS les futurs du climat », regroupant les données et résultats du GIEC et les travaux nationaux (Météofrance etc.) sur les projections climatiques, a permis de caractériser les évolutions probables sur le bassin de vie de Saint-Céré



Extrait de la Plateforme DRIAS. Les points indiqués ne sont pas des valeurs locales précises mais des centres d'une maille de 12km.

Les extractions de données ont lieu sur une maille de 12km, se traduisant ici en 12 points sélectionnés pour délimiter le bassin de vie de Saint-Céré, de Bilhac, Calviac, Bio jusqu'à Latronquière. Les valeurs considérées sont la moyenne des valeurs à ces 12 mailles : les modèles ne sont pas assez précis pour que la différence d'une maille à une autre voisine soit significative.

L'analyse de l'exposition climatique projetée, présentée dans ce travail, repose sur l'utilisation de 3 familles de variables climatiques :

- Températures
- Précipitations
- Sécheresses météo

Les évolutions des aléas sont analysées aux 2 périodes suivantes :

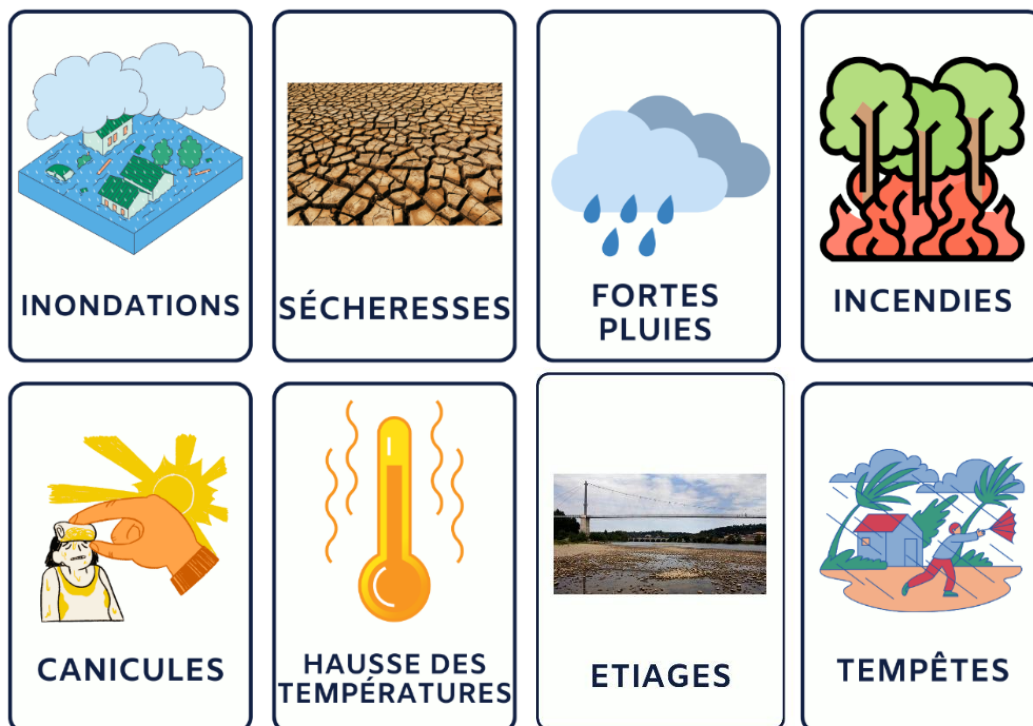
Horizon proche calculé sur la période 2021-2050

Horizon médian calculé sur la période 2051- 2071 ;

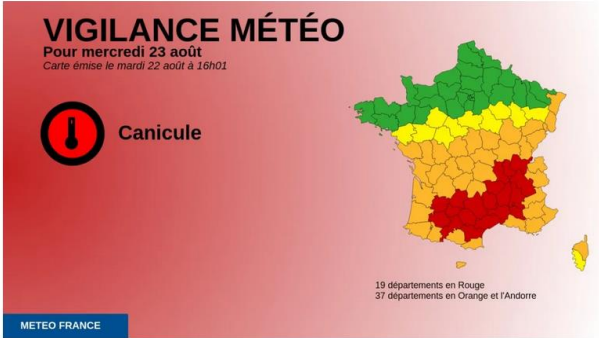
Avec pour période de référence 1976-2005.

Les 2 scénarios retenus sont les deux scénarios nommés : RCP 4.5 (scénario médian) et RCP 8.5 (scénario pessimiste)

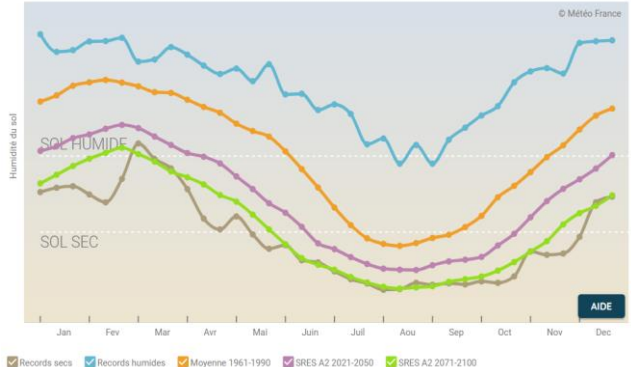
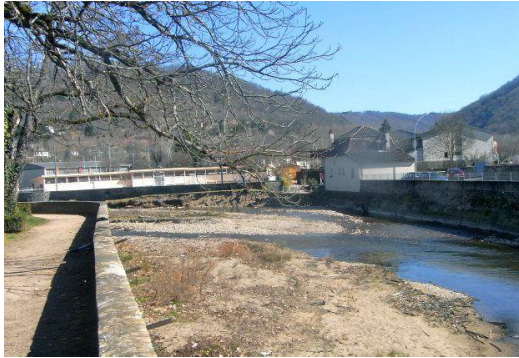
Avant la restitution des résultats de l'extraction DRIAS, les participants à l'atelier ont échangé leur connaissance, leur vision et leurs questionnements sur les évolutions des aléas listés ci-dessous.



Les principaux enseignements de l'exploitation DRIAS sur ces indicateurs sont les suivants :

 VIGILANCE MÉTÉO Pour mercredi 23 août Carte émise le mardi 22 août à 16h01 Canicule 19 départements en Rouge 37 départements en Orange et l'Andorre MÉTÉO FRANCE	✓ Augmentation des températures moyennes et maximales journalières quelles que soient les saisons de +2 à +3°C ✓ Réduction du nombre de jours de gel, mais les gels précoces et tardifs ne sont pas concernés par cette diminution. ✓ Augmentation des vagues de chaleur : elles vont jusqu'à tripler en fonction des saisons (x2 en hiver d'ici 2070). ✓ Augmentation des nuits tropicales*² (+8 nuits en été d'ici 2070).
	Cumul des précipitations en légère hausse : ✓ Variations saisonnières plus marquées, ✓ Il pleut plus en hiver (5% à 10%), ✓ Il pleut moins en été (-5%).

² nuit tropicale : nuit où les températures ne descendent jamais en dessous de 20°C.

 Gros Orages et inondations sur Saint-Céré 14 août 2023 de 10h à 21h Saint-Céré ruisseau de Font Vieille	✓ Il pleuvra plus pour le même nombre de jours, mais il fera plus chaud ! ✓ Augmentation du risque inondation et de la sécheresse des sols (été/automne) ✓ Les jours de pluie extrême sont stables jusqu'en 2070 mais se multiplient par 5 d'ici 2100, notamment en automne. <- Saint-Céré, ruisseau du Fontvieille, crue du 14/08/23
 Humidité du sol SOL HUMIDE SOL SEC Jan Feb Mar Avr Mai Juin Juil Aou Sep Oct Nov Dec Records secs Records humides Moyenne 1961-1990 SRES A2 2021-2050 SRES A2 2071-2100	✓ L'humidité moyenne du sol en fin de siècle pourrait correspondre aux situations sèches extrêmes d'aujourd'hui. ✓ Ces projections sont régionales, la situation locale peut différer.
	✓ Une démarche scientifique incertaine, ✓ mais qui semble indiquer une stabilité en horizon proche et des tendances à l'aggravation de l'intensité et de la durée des étiages à partir du milieu de siècle, ✓ avec comme conséquence une multiplication des assecs sur les affluents. <- Etiage important de la Bave au jardin public

Une étude départementale, réalisée par le Cerema pour le Conseil Départemental du Lot est également introduite. Très complémentaire de l'analyse menée pour le SMDMCA, elle permet d'élargir à d'autres thématiques et d'approfondir l'analyse de la vulnérabilité du département au Changement Climatique.

Cette étude publique est consultable en ligne sur le site documentaire du Cerema, des fiches thématiques sont également organisées sous : (QR code et exemples de fiches pages suivantes)

<https://kumu.io/EquipeprojetCEREMA2023/chaines-dimpact-expliquant-les-vulnerabilites-au-changement-climatique-du-lot-2023-v02#vulnerabilites-du-lot-au-changement-climatique/b5-crue-inondation>

Incendies

Fiche
N° B.2

Le nombre de jours avec risque significatif de feu de végétation augmentera:

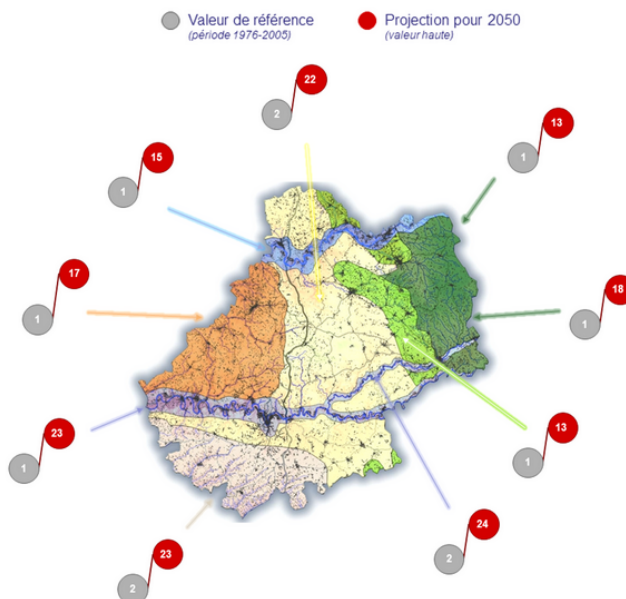
Un jour est considéré à risque significatif de feu de végétation lorsque l'Indice Forêt Météo (IFM) est supérieur à 40.

Cet indice permet d'évaluer dans quelle mesure les conditions météorologiques sont favorables au déclenchement et à la propagation des feux, car des **conditions climatiques plus chaudes et sèches conduiront à une augmentation du nombre de jours avec un risque significatif de feu de végétation.**

En valeur haute maximale, le risque augmente sur l'ensemble du territoire, avec des valeurs de **+ 10 jours à + 20 jours/an avec risque significatif de feu de végétation.**

L'évolution la plus forte concerne le *sud du département* (environ + 20 jours).

Le *Ségala* et le *Limargue* sont les moins marqués (+ 12 jours).



cf. Fascicule 2 : Portrait climatique du Lot

Réalisation Cerema 2023



Eaux de surface

Fiche
N° C.3.1

Les eaux de surface comprennent tous les cours d'eau, les étangs, lacs et réservoirs en surface. **Ces ressources superficielles, accessibles, seront impactées par le changement climatique sur les plans quantitatif et qualitatif.** Les cours d'eau connaîtront des **étiages plus sévères** (en été, lorsque l'évapotranspiration est la plus forte, et qui pourront s'étendre en automne). Les débits moyens annuels pourraient diminuer de -20% à -40% sur le Bassin Adour-Garonne. La diminution de la ressource en quantité la rend plus exposée à une **dégradation de sa qualité** par moindre dilution des polluants. L'élévation de la température accentue également le risque d'eutrophisation.

Les principaux cours d'eau du département :

Le Lot est un cours d'eau assez artificialisé (aménagement en biefs navigables, seuils). Il est en partie alimenté par le réseau karstique via des résurgences. Des retenues hydroélectriques en amont conditionnent son débit (une convention avec EDF porte le volume d'étiage à 12 m³/s). Il dispose aujourd'hui d'une certaine **sécurité sur le plan quantitatif**. Les eaux de sa nappe, plus riches en fer et manganèse, nécessitent un traitement particulier. Le Célé a un régime d'assec en été. Il héberge des zones humides et une biodiversité remarquable.

La Dordogne, au cours quasi-naturel, voit son débit (10 m³/s) conditionné par les lâchers de retenues hydroélectriques en amont du bassin (l'eau y est stockée toute l'année pour y être turbinée en hiver). Une convention assure seulement des lâchers pour limiter les variations brutales de débits. Le niveau du lit du cours d'eau s'enfoncé suite aux extractions de matériaux : la nappe alluviale liée suit ce phénomène.

A l'exception des *causses* (karstiques, sans réseau de surface), le territoire présente un chevelu de cours d'eau et ruisseaux, de bonne qualité mais qui subissent des étiages estivaux de plus en plus sévères. De nombreuses retenues collinaires sont présentes dans le *Quercy Blanc* et collectent l'eau par ruissellement.

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

Zones d'incertitudes et connaissances à approfondir

- ☐ Quelles connaissances de l'évolution de la qualité des cours d'eau en période d'étiage ?
- ☐ Quelle connaissance (notamment dans le Quercy Blanc) des retenues d'eau et de leurs usages ?

Réalisation Cerema 2023

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

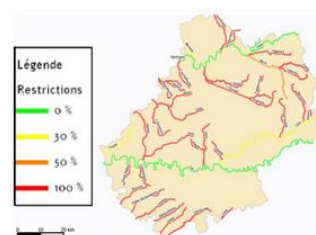
- On peut s'attendre à une augmentation des périodes de **stress hydriques** des cultures et prairies (l'évapotranspiration sera plus importante, surtout en été), qui peut se traduire par une stagnation voire une perte de rendement en cas de sécheresse.
- Les cultures, notamment fruitières, verront leur période d'exposition au **risque de gel tardif** arriver plus précocement d'une 15aine de jours, en conséquence d'un réveil de végétation plus en amont dans la saison (début février).

En 2022, le gel survenu en avril a engendré de lourdes pertes dans le Lot : 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 **sécheresses** pourront mener à de plus en plus de restrictions sur les prélèvements pour l'irrigation, dont les rivières du Lot et de la Dordogne, soutenues dans leur étiage, sont les seules encore épargnées. Des difficultés d'irrigation sont notamment identifiées dans le Quercy Blanc, où l'on trouve de nombreuses retenues d'eau.
- La vigne sera sujette à plusieurs impacts : **avancement des stades phénologiques** et exposition au gel, **évolution de la qualité** et du processus de maturation du raisin sous des températures plus élevées.
- Certains **ravageurs** risquent de voir leur cycle de reproduction s'accélérer, ou leur aire de répartition s'étendre vers le nord, les hivers plus doux pouvant favoriser leur survie.



Champ de melons du Quercy à Flaugnac
© Lot Tourisme - C. Novello



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



Zones d'incertitudes et connaissances à approfondir

- ☐ Quelle agilité des filières, structuration des débouchés et sécurisation des revenus ?
- ☐ Quelles évolutions des politiques agricoles nationale et européenne à l'aune du changement climatique ?

Réalisation Cerema 2023

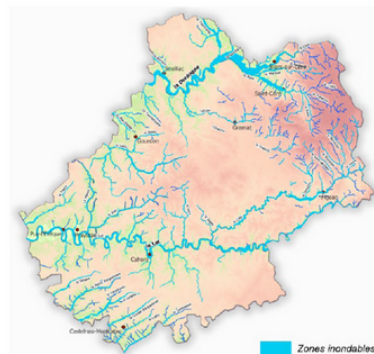
Inondations et changement climatique :

Dans le Lot, le risque inondations est identifié pour les communes proches des principaux cours d'eau du département et de leurs affluents (Lot, Dordogne, et des affluents du Tarn et de la Garonne). 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 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, dont la fréquence devrait augmenter** avec le changement climatique.

Remarque : La vulnérabilité à l'aléa inondations est, au-delà des facteurs climatiques, directement liée aux activités humaines et principalement à l'occupation des sols, en modifiant la capacité d'infiltration de l'eau (urbanisation en zone inondable, déprise agricole...), ce qui suggère que la gestion des extrêmes hydrologiques dépend aujourd'hui moins des effets du changement climatique que de l'aménagement des territoires*.

* Cahier régional Occitanie sur les changements climatiques, RECO 2021



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



Zones d'incertitudes et connaissances à approfondir

- ☐ Il n'existe pas à l'heure actuelle de scénario spécifique sur l'évolution des crues dans les bassins d'Occitanie.

Réalisation Cerema 2023

3 SEQUENCE 3 : IMPACTS ET CHAINES D'IMPACTS

3.1 Principe

Cette séquence, sur 45min, a pour objectif d'identifier les impacts du changement climatique sur 4 thèmes (aménagement risque ruissellement et inondations, milieux naturels et aquatiques ressource en eau, cadre de vie et développement local, agriculture et alimentation) et de prioriser les sujets qui comptent sur le bassin de vie de Saint-Céré, en 3 temps :

- ✓ 1er temps : identifier les impacts / conséquences du changement climatique sur un thème
- ✓ 2ème temps : identifier les liens entre les impacts / conséquences
- ✓ 3ème temps : prioriser les sujets qui comptent

Les participants sont ainsi invités à produire une carte mentale des impacts et chaînes d'impacts du changement climatique sur les enjeux naturels, économiques et humains du bassin de vie de Saint-Céré, ainsi qu'à identifier leurs possibles regroupements et dépendances. Le travail est organisé autour de 4 thématiques propres à l'exercice de la GEMAPI sur le bassin de la Bave :



Il est également demandé aux participants de prioriser les enjeux ou actions, avec un nombre de votes limité par participant³.

Suite à ce premier temps de réflexion par groupe, une deuxième séquence dite de « World café » permet à toute personne qui le souhaite de compléter (avec une couleur distinctive) le travail des autres groupes.

Les résultats de ces travaux sont exposés dans les pages suivantes, avec une légende commune :

encadré police normale : idée issue du premier cycle de réflexion

encadré italique : idée ajoutée en worldcafé

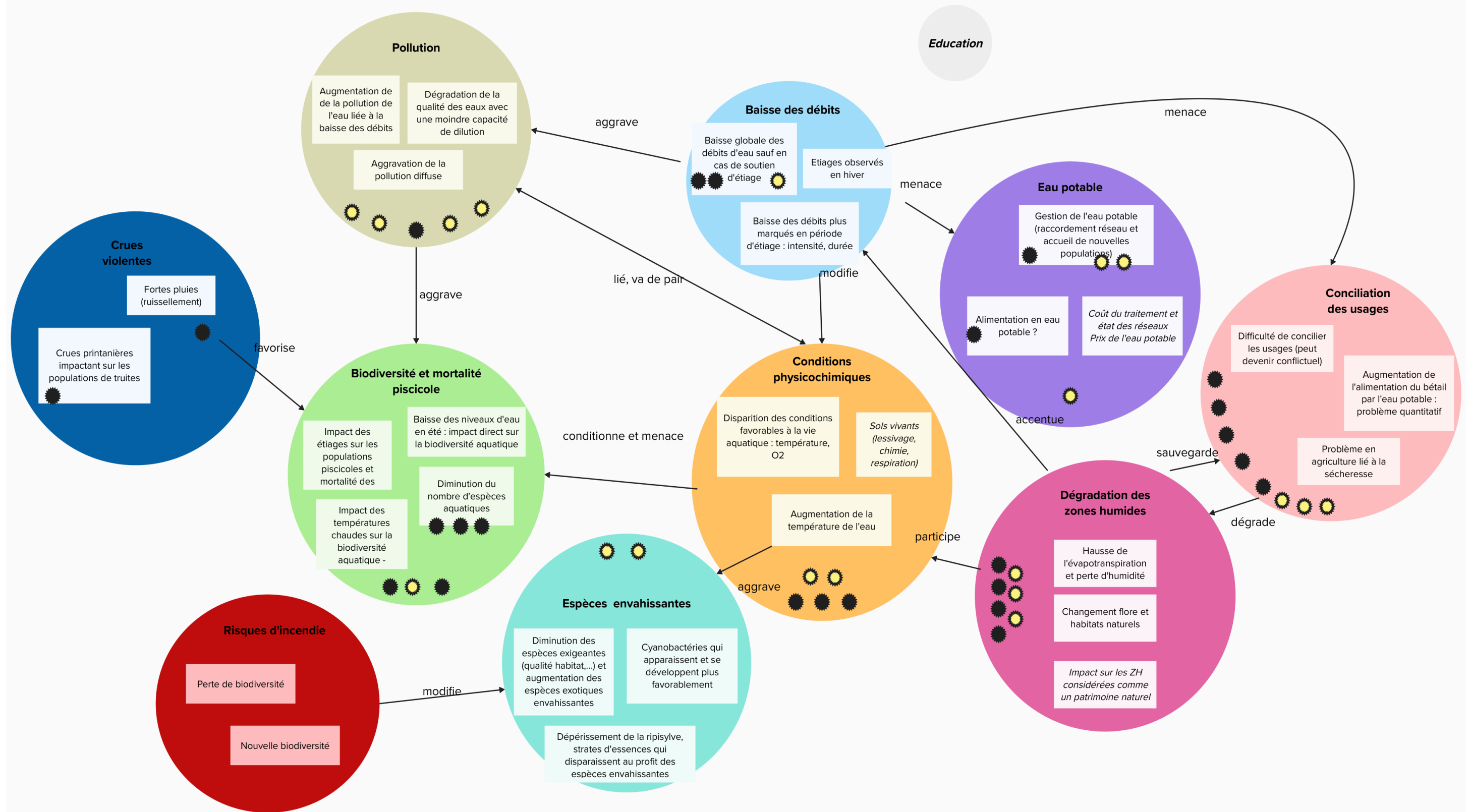
- ★ vote de priorisation du premier cycle
- ★ vote de priorisation ajouté en worldcafé

³ liberté étant accordée (et utilisée) aux participants d'utiliser la totalité ou non de leurs 3 votes de priorisation.

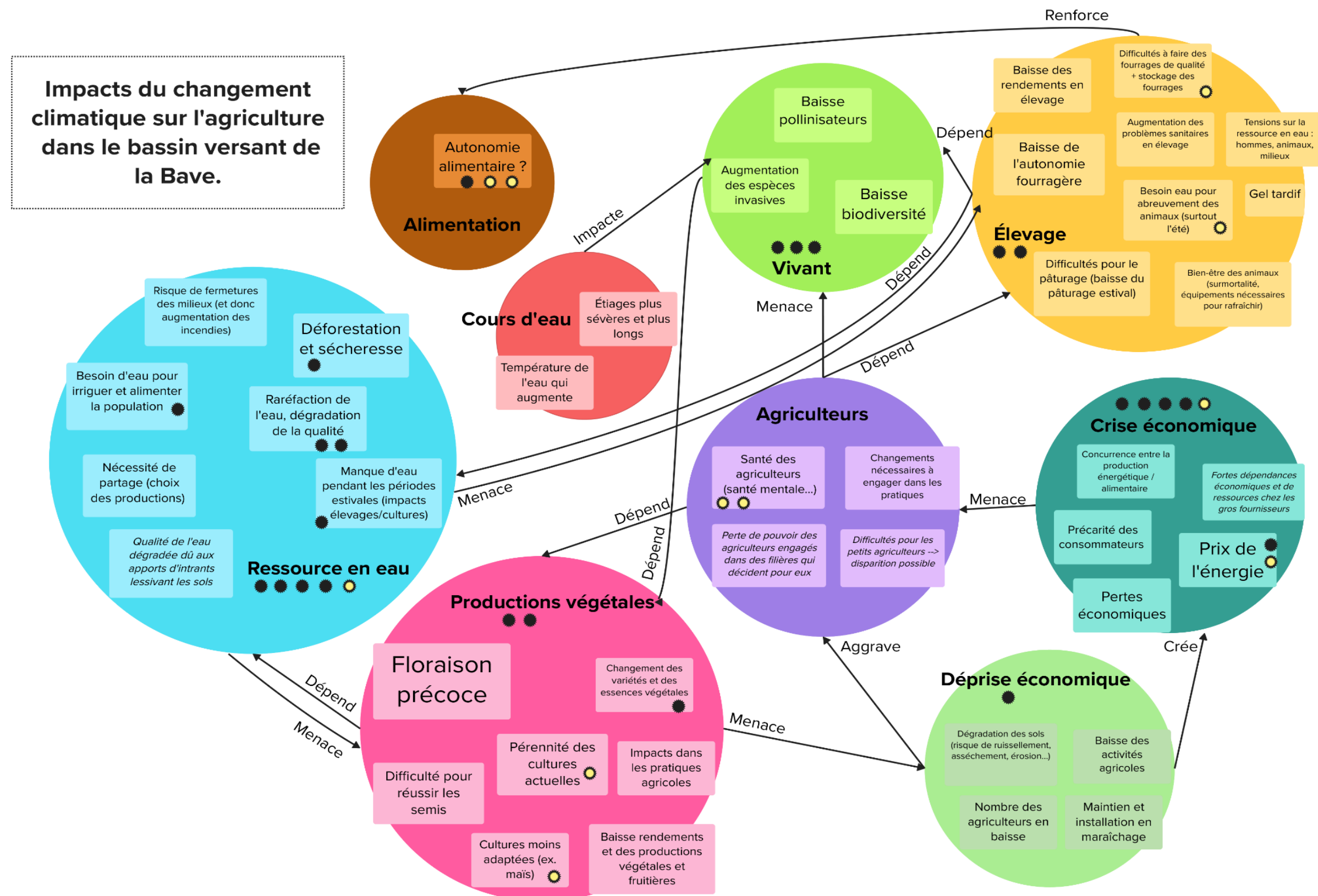
3.2 Production de la table : Milieux naturels et aquatiques, ressource en eau

- ✓ Les échanges, *synthétisés en page suivante*, ont d'abord porté sur la biodiversité aquatique et notamment la mortalité de la faune piscicole. La présence d'élus pêcheurs à la table ronde a permis de confirmer le constat du phénomène. L'OFB a confirmé la perte en biodiversité due notamment à l'aggravation des débits d'étiages.
- ✓ Les conditions climatiques ont un effet prépondérant sur l'accentuation des phénomènes d'étiages qui sont plus sévères en période estivale et dont la saisonnalité évolue également en fonction du changement climatique. Des étiages peuvent être constatés en hiver. De manière globale, tout au long de l'année, il est constaté une baisse des débits.
- ✓ La hausse des températures vient modifier les conditions physico-chimiques, ce qui aura à la fois des conséquences sur la biodiversité mais également la pollution des milieux aquatiques : aggravation de la pollution, concentration plus élevée des polluants.
- ✓ La modification des conditions physico-chimiques a non seulement un effet sur la population aquatique, la faune piscicole mais aussi la présence d'espèces envahissantes.
- ✓ Dans cette table, il a été constaté la présence de nombreuses interdépendances entre les différents impacts. Pollution, mortalité piscicole, baisse des débits, conditions physico-chimiques, qualité des milieux humides dont certains très reliés.
- ✓ La préservation des milieux humides est ressortie comme un sujet prépondérant dans cette table. Leur rôle pour atténuer le changement climatique est primordial mais il se trouve menacé par les étiages et l'évolution des conditions physico-chimiques.
- ✓ Enfin, les participants ont beaucoup parlé autour du sujet de la ressource en eau et de la conciliation des usages. Avec la diminution de la disponibilité de la ressource en eau, des tensions peuvent apparaître, notamment en milieu agricole. Les étiages devenant de plus en plus sévères renforce cet impact.

Milieux aquatiques, milieux naturels et ressource en eau



3.3 Production de la table : Agriculture, alimentation



- ✓ Cette table a accueilli des participants aux réalités bien différentes : un éleveur de chèvres, la chambre d'agriculture, une association environnementale, une élue, un technicien du département, un représentant de l'association de pêche etc. Cette diversité a permis de pouvoir discuter à bâtons rompus des enjeux de l'agriculture.
- ✓ La ressource en eau s'est avérée être au cœur des discussions : un des impacts majeurs est le tarissement des cours d'eau et zones humides en saison estivale. Cela a pour conséquence de donner de l'eau potable aux animaux d'élevage. Cet exemple illustre les nouveaux conflits d'usage autour d'une ressource en eau en voie de raréfaction. La dégradation de la qualité de l'eau a aussi été pointée du doigt.
- ✓ La baisse des rendements est un impact identifié : tandis que les hivers sont plus doux entraînant une floraison/débourrage plus précoce, les gels tardifs réduisent les rendements. Ainsi la diversification des essences / variétés est un sujet pour maintenir une capacité alimentaire du territoire dans un contexte climatique contraint.
- ✓ Le maintien des filières d'élevage est aussi une inquiétude. Les fortes chaleurs dégradent le couvert végétal amenant les éleveurs à nourrir leurs bêtes avec des fourrages d'hiver sans pouvoir en faire de nouveaux. Le coût des aménagements/équipements pour rafraîchir les bâtiments s'avèrent coûteux et pas toujours optimaux.
- ✓ Ainsi, la question de la crise économique est une crainte pour les participants. L'inflation et la précarité si elles sont conjuguées peuvent avoir des conséquences difficiles pour les habitants et le territoire.
- ✓ La santé mentale des agriculteurs est aussi un enjeu. En effet, si 3 agriculteurs se suicident par semaine en France, ces chiffres doivent alerter sur un métier déjà en tension qui pourrait l'être d'autant plus dans un contexte climatique qui se dégrade.

Les interdépendances sur le fait que « tout est lié » ont aussi été notées entre : ressource en eau, effondrement du vivant, la baisse des rendements des productions végétales et du bien-être animal.

3.4 Production de la table : Aménagement, risque ruissellement et inondations

- ✓ L'organisation thématique de la page suivante a été réalisée selon le déroulé du processus d'inondation par ruissellement : les phénomènes générateurs, déjà présents sur le territoire (historique) ou en évolution, rencontrent les sols et leur occupation. La genèse et la concentration du ruissellement entraîne des premières conséquences ou constats de dégât, d'évolution des milieux naturels et agricoles. Progressivement, l'inondation atteint les rivières et les zones aménagées.
- ✓ L'identification des dépendances a été menée dans une temporalité limitée. Elle a essentiellement repris des liens qui avaient déjà été décrits ou évoqués dans la première restitution des impacts.
- ✓ La priorisation fait ressortir des notions jugées majeures :
 - L'artificialisation des terres et l'évolution de l'occupation des sols,
 - la nécessité de protection des populations humaines, par l'alerte et les aménagements.
 - Face à ces problématiques, les haies ont été ciblées comme un levier déterminant,
 - L'entretien des fossés, buses, réseaux de gestion des eaux et d'évacuation est également sollicité.
- ✓ La constitution de la carte mentale sur la thématique « Aménagement, risque ruissellement et inondation » a démarré sur un temps de réflexion ayant permis aux participants d'identifier la majorité des contributions présentes au sein de la carte.
- ✓ Les restitutions successives ont été l'occasion de préciser et décrire le contenu des libellés parfois synthétiques présents. Des exemples concrets ont illustré le fil de discussion.
- ✓ Déjà présent en filigrane lors des discussions sur l'évolution des aléas, l'événement orageux d'août 2023 semble avoir eu une influence significative dans la production du groupe : le phénomène ruissellement et ses conséquences sont connues, partagées, les mécanismes et évolutions de ce phénomène ont déjà fait l'objet de réflexions locales récentes.
- ✓ Corolaire de la remarque précédente, les discussions ont été précises sur cet aspect, peut-être au détriment des autres formes d'inondations.
- ✓ Les représentants des activités économiques exposées n'ayant pas pu être présents, la thématique aménagement a été peu abordée, principalement sous l'angle de l'action publique.
- ✓ La vision qui s'est dégagée des contributions des différents intervenants semble avoir été plutôt consensuelle, avec très peu de débats sur le contenu et la présentation des impacts ou des liens entre eux.

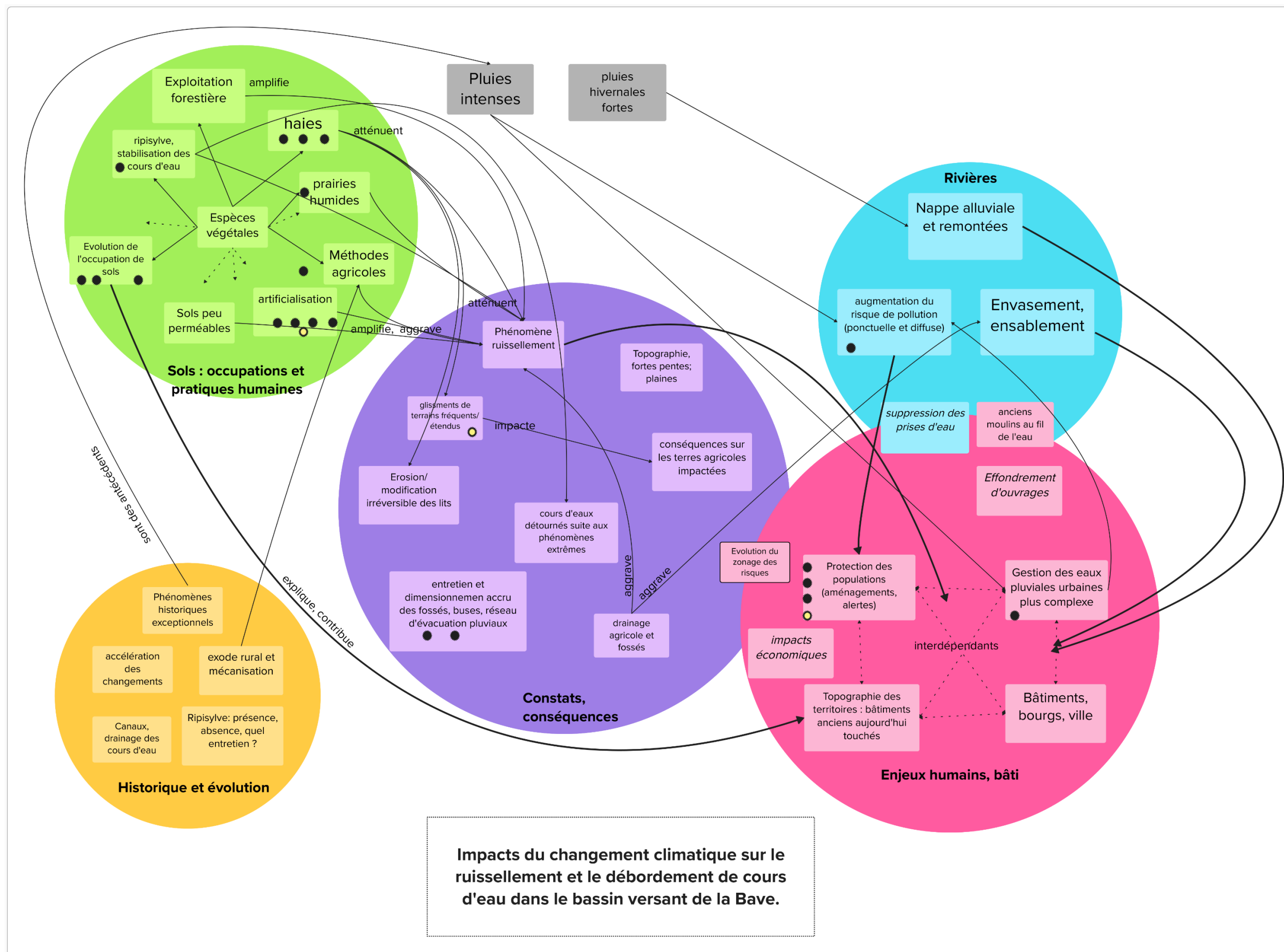




table Milieux naturels et aquatiques, ressource en eau



table Agriculture et alimentation

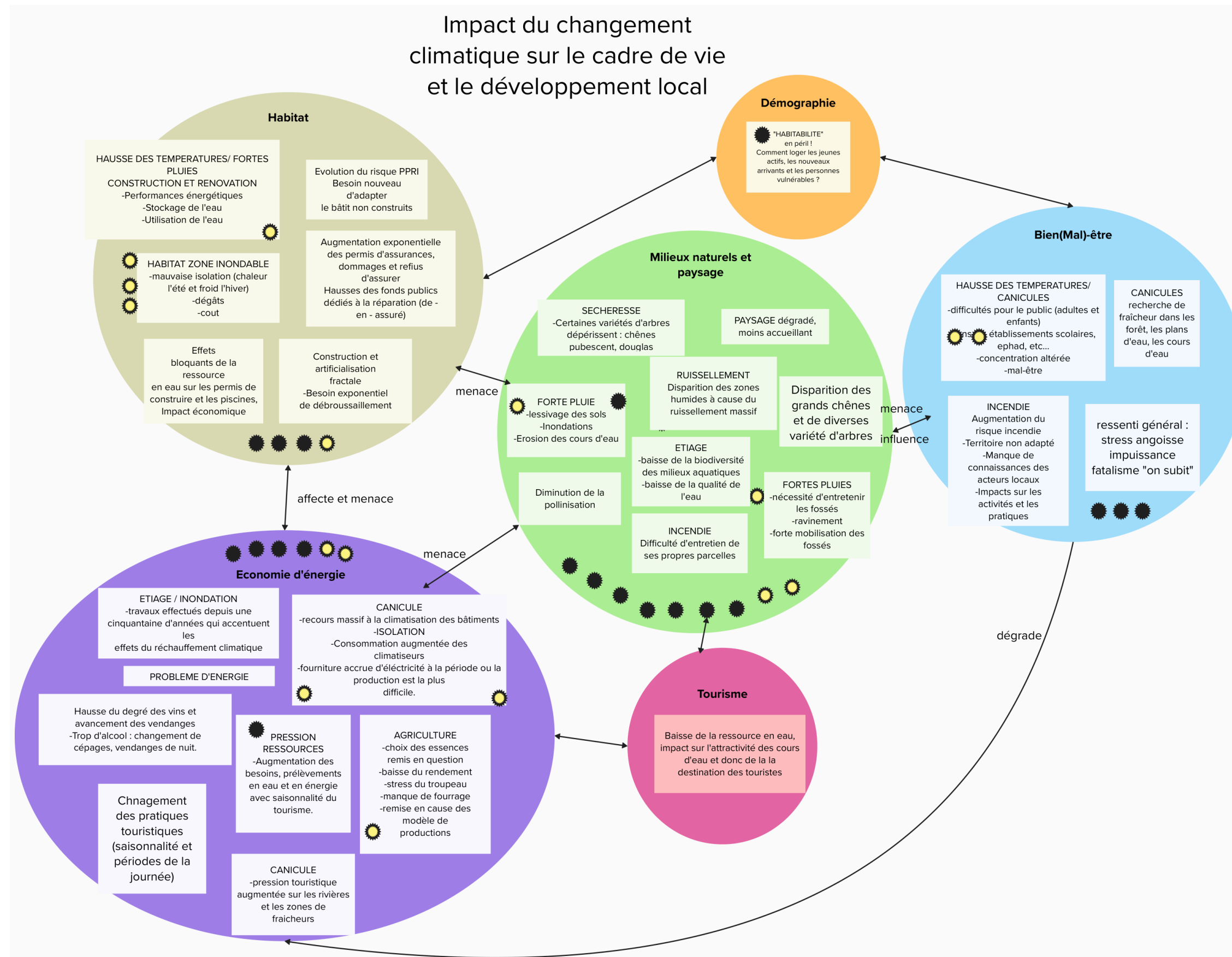


table Aménagement, risque ruissellement et inondations



table Cadre de vie et développement local

3.5 Production de la table : Cadre de vie et développement local



- ✓ Cette table a réuni divers acteurs locaux, chacun avec des rôles variés, tels que des décideurs (élus), des associations environnementales, des agriculteurs et des représentants du secteur touristique.
- ✓ Les discussions ont mis en lumière l'importance cruciale de la préservation et de la restauration des milieux naturels et du paysage. Les fortes pluies ont été identifiées comme ayant un impact majeur, entraînant le lessivage des sols, des inondations et l'érosion des cours d'eau, perturbant ainsi l'équilibre écologique, le cadre de vie et le développement local dans le bassin de vie de Saint-Céré. Cet exemple souligne la nécessité de revoir la gestion des eaux.
- ✓ Les questions économiques et énergétiques ont également été mises en avant, notamment en raison de l'augmentation constante de la demande énergétique et des modifications antérieures du territoire qui exacerbent les effets du réchauffement climatique. L'économie est étroitement liée à l'énergie, ce qui remet en question les modèles agricoles et les pratiques touristiques.
- ✓ L'importance de l'habitat a été soulignée, en mettant l'accent sur la construction et la rénovation pour améliorer les performances énergétiques, ainsi que sur la nécessité de stocker et de réutiliser l'eau dans les zones urbanisées. Les acteurs ont observé une augmentation significative du nombre de jeunes actifs et de nouveaux arrivants, ainsi qu'une hausse des dommages aux constructions, sans que les assurances ne suivent. Il est donc nécessaire de revoir les normes de construction, en explorant notamment la solution du bioclimatisme.
- ✓ Enfin, bien que la question du bien-être semble être moins prioritaire, elle reste néanmoins importante. Les acteurs reconnaissent l'impact du réchauffement climatique sur le bien-être, pouvant entraîner du stress, de l'anxiété, de la dépression et mettre en danger les personnes vulnérables, affectant également la concentration.
- ✓ La priorisation des problématiques a mis en avant plusieurs notions jugées essentielles :
 - La gestion de l'eau et la préservation et restauration de l'environnement naturel.
 - La nécessité de repenser l'économie actuelle en faveur des énergies durables.
 - Les bâtiments bioclimatiques comme solution potentielle pour améliorer l'habitabilité.
 - Le partage des connaissances et la préservation d'un meilleur cadre de vie naturel pour réduire le mal-être.

4 UN SECOND ATELIER POUR APPORTER DES SOLUTIONS

Les partenaires de ce projet remercient à nouveau les participants à l'atelier n°1, pour leur investissement et la qualité de leur implication.

Cet atelier n°1 s'inscrit et trouve son sens dans une démarche poursuivie par un second atelier, prévu le **18 juin 2024**, sur lequel chacun sera amené à construire des réponses et solutions, « fondées sur la nature⁵ » aux problématiques prioritaires identifiées au premier atelier. Ces travaux collectifs seront également l'occasion de s'interroger sur leurs réalismes, leurs coûts, leurs efficacités...

Tous les participants à l'atelier n°1 sont chaleureusement conviés à participer à cet atelier n°2.



⁵ la définition de ce critère, sa justification et les enjeux qui y sont liés seront rappelés en début d'atelier



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Cerema

CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

CEREMA

Siège social : Cité des mobilités - 25 avenue François Mitterrand - CS 92 803 - 69674 Bron Cedex -

Tél. : +33 (0)4 72 14 30 30 – www.cerema.fr