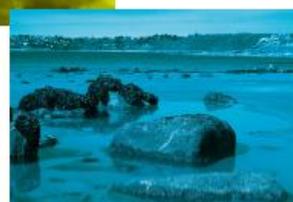


# RAPPORT D'ACTIVITES PLURIANNUEL

## Années 2019-2021

Version approuvée par le bureau du 12/01/2022



# Sommaire

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Préambule</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Bilan moral : Vie du Creseb</b> .....	<b>4</b>
2.1	Missions et gouvernance.....	4
2.1.1	Les missions du GIS CRESEB.....	4
2.1.2	Une gouvernance du Creseb associant acteurs de la recherche et acteurs de la gestion intégrée de l'eau à différentes échelles .....	6
2.2	Le Creseb, une interface pour le partage de connaissances .....	7
2.2.1	Animation de groupes de travail thématiques .....	7
2.2.2	Appui à l'émergence de projets et mise en relation des acteurs scientifiques et opérationnels .....	7
2.2.3	Co-production et diffusion de connaissances scientifiques.....	8
2.2.4	Organisation de journées d'échanges : une contribution à l'appropriation des connaissances .....	9
2.2.5	La participation aux réflexions portées au niveau national .....	9
2.2.6	La stratégie de communication .....	10
2.2.7	Les 10 ans du CRESEB .....	11
2.2.8	Vers une représentation cartographique des actions du CRESEB ?.....	11
2.3	Le Creseb en appui aux politiques publiques de la Région Bretagne.....	13
2.3.1	Appui au volet « Acquisition et Partage de Connaissances » du CPER.....	13
2.3.2	Animation du comité scientifique Breizh COP .....	13
2.3.3	Appui scientifique au PLAV 2 .....	13
2.3.4	Montage projet LIFE Breizh Hin.....	13
2.4	L'appui aux réflexions régionales sur la mise en réseau d'acteurs opérationnels et de la recherche.....	14
2.4.1	Projet de réseau d'acteurs sur les thèmes du « petit cycle de l'eau » .....	14
2.4.2	Agence Bretonne de la Biodiversité .....	14
2.4.3	Réseau grand Ouest des acteurs du tiers secteur de la recherche .....	14
<b>3</b>	<b>Bilan scientifique et technique : Focus sur les principaux travaux thématiques réalisés</b> .....	<b>15</b>
3.1	La prolifération d'algues vertes .....	15
3.1.1	L'appui scientifique au Plan de Lutte contre les Proliférations d'Algues Vertes – PLAV2 15	
3.1.2	Les algues vertes sur vasières : suivi du projet IMPRO .....	15
3.2	Changement climatique et eau :.....	16
3.3	Pesticides.....	17
3.4	Les opérations de restauration de la morphologie des cours d'eau .....	17
3.5	Approche socio-économique de l'évolution des pratiques agricoles en lien avec la reconquête de la qualité de l'eau : suivi et valorisation des projets collaboratifs .....	18
3.6	Proliférations de cyanobactéries en Bretagne .....	18
3.7	Erosion des sols.....	19
<b>4</b>	<b>Bilan administratif et financier</b> .....	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>Conclusion, enjeux et perspectives</b> .....	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>ANNEXES</b> .....	<b>23</b>

# 1 Préambule

La convention constitutive 2016-2021 du CRESEB prévoit la présentation d'un rapport d'activités au conseil de groupement du GIS. Le conseil de groupement du CRESEB se tient tous les trois ans. Lors du précédent conseil de groupement, tenu en juin 2019, le bilan présenté portait sur les années 2016-2017-2018. Le présent document fait le bilan des activités du GIS pour les années 2019-2020-2021.

## 2 Bilan moral : Vie du Creseb

### 2.1 Missions et gouvernance

#### 2.1.1 Les missions du GIS CRESEB

Le statut et les missions du CRESEB restent inchangés depuis sa création en 2011. Le CRESEB est un groupement d'intérêt scientifique (GIS) constituant une plateforme, une interface d'échanges entre acteurs scientifiques et acteurs de la gestion intégrée de l'eau par bassin versant en Bretagne.

Les missions du GIS CRESEB reposent sur quatre piliers, représentés sur la Figure 1 :

- **Un ancrage thématique sur le grand cycle de l'eau** : répondant aux besoins spécifiques des acteurs de la gestion intégrée de l'eau sur les bassins versants, cet ancrage s'illustre notamment dans la double expertise développée par les agents de la cellule d'animation, d'une part liée à l'eau, d'autre part liée à la capacité à faciliter le dialogue entre scientifiques et décideurs. L'expertise sur l'eau s'appuie sur des compétences spécifiques : connaissances scientifiques sur le fonctionnement du grand cycle de l'eau, relations avec les scientifiques compétents sur ce sujet, relations avec des animateurs de SAGE et bassins versants, élus, etc. On peut ajouter que cet ancrage thématique est étroitement associé à la reconnaissance et à la légitimité acquises par le CRESEB au fil de ses 10 années d'existence.

Cet ancrage bien identifié sur le grand cycle de l'eau autorise néanmoins le CRESEB à travailler sur les sujets à l'interface avec d'autres thématiques : biodiversité, petit cycle, climat, etc... Il ne s'agit pas d'investir ces thématiques, mais d'être en mesure de caractériser les interfaces entre ces domaines et le domaine de l'eau, notamment en identifiant les questions de recherche spécifiques qui se posent à ces interfaces.

- **Une échelle de travail régionale** : Le CRESEB est certes un outil permettant le recueil des besoins de connaissances, outils ou méthodes à l'échelle des territoires de gestion de l'eau que sont les bassins versants. Mais sa plus-value consiste ensuite à traduire ces besoins en questions de recherche, et à porter ces questions à une échelle régionale, à travers leur mise en perspective, des analyses transversales, etc...

Par ailleurs, l'échelle régionale est pertinente pour organiser le recueil des productions de connaissances par les acteurs locaux et les faire connaître aux acteurs de la recherche. En effet, bien qu'organisées à une échelle suprarégionale, les structures de recherche répondent aussi à des politiques de sites qui favorisent les liens aux acteurs régionaux.

C'est également à cette échelle régionale que se construit le rôle d'appui aux politiques publiques du CRESEB. D'une part, c'est évidemment à cette échelle que les travaux du CRESEB peuvent alimenter les politiques publiques de la Région Bretagne. D'autre part, c'est aussi à cette échelle que s'organise la diffusion aux territoires de connaissances fiables et stabilisées pouvant alimenter la conduite de leurs politiques publiques locales de gestion de l'eau.

Cette échelle de travail place le Conseil régional de Bretagne (CRB) comme un interlocuteur particulier du CRESEB. Le CRB est l'organisme de tutelle du GIS CRESEB. C'est aussi une collectivité territoriale qui décline une partie des politiques suprarégionales (politiques européennes, nationales, de bassin), et les articule avec ses propres politiques.

- **Un rôle d'interface** : On pourrait aussi parler de « tiers lieu » au sein duquel les différents acteurs de l'eau peuvent dialoguer et co-construire des projets de recherche et des politiques publiques. Le CRESEB favorise la rencontre et l'interconnaissance de ces acteurs.

Interface aussi au sens où le CRESEB met en œuvre un changement d'échelle en traduisant les questions et besoins des acteurs locaux pour y apporter un appui transversal à l'échelle régionale.

Ce rôle amène le CRESEB à être un interlocuteur privilégié pour tous les acteurs (structures, réseaux) intervenant dans son domaine d'intérêt. Ses membres, évidemment, mais également les acteurs ou réseaux d'acteurs jouant un rôle d'intermédiaire avec ses membres : structures fédératives de recherche (ex : OSUR), associations d'élus de bassins versants (ex : APPCB), structures d'appui aux politiques publiques régionales (ex : OEB), etc...

- **Des modalités d'actions spécifiques** : Le CRESEB se positionne comme une interface entre les scientifiques et les acteurs de la gestion intégrée de l'eau sur les bassins versants (GIEBV), pour répondre à un double enjeu d'appropriation :

- L'appropriation par les acteurs scientifiques des questions opérationnelles posées par les acteurs de la gestion intégrée de l'eau et des résultats de la recherche-action issus des territoires,
- L'appropriation par les acteurs de la GIEBV de connaissances scientifiques pour planifier et conduire des actions efficaces d'amélioration de la qualité de l'eau.

Pour ce faire, le CRESEB accorde une place centrale dans ses modalités d'action à l'analyse des interactions entre acteurs, à la question de la combinaison des connaissances savantes et profanes, à l'expertise et à la coproduction de connaissances ainsi qu'aux approches participatives.

En outre, le CRESEB est structurellement constitué pour favoriser les approches interdisciplinaires afin d'apporter des réponses adaptées au caractère très transversal des enjeux environnementaux.

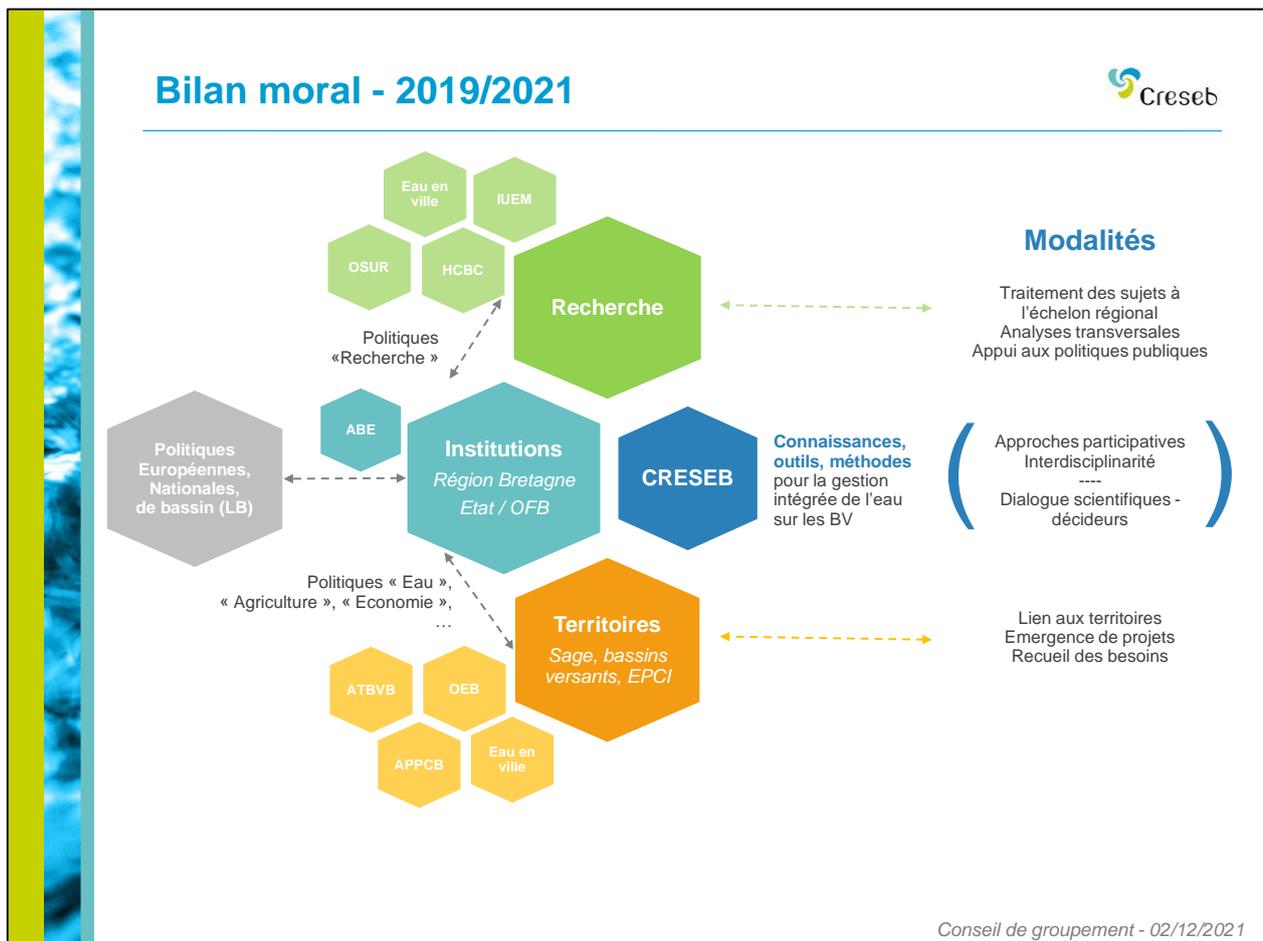
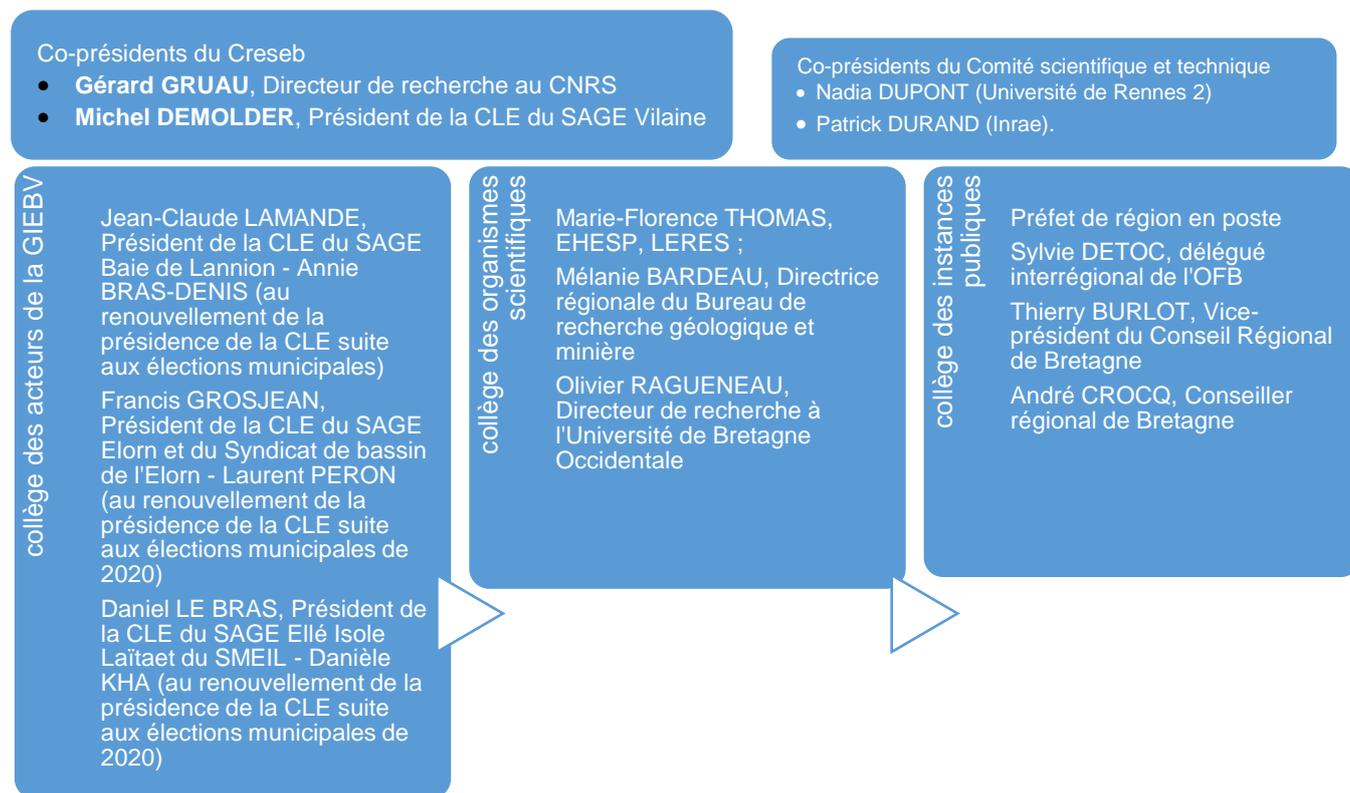


Figure 1 : Le CRESEB, une structure assurant un rôle d'interface entre acteurs scientifiques et gestionnaires dans le domaine du grand cycle l'eau, déployant des modalités d'actions spécifiques et originales à l'échelle régionale

## 2.1.2 Une gouvernance du Creseb associant acteurs de la recherche et acteurs de la gestion intégrée de l'eau à différentes échelles

La convention du GIS en date du 23 février 2016 offre une place prépondérante au **Bureau** du Creseb. Cette instance opérationnelle assure le fonctionnement du GIS tout au long de l'année, grâce à des réunions de Bureau, dont la fréquence est adaptée aux questions qui se posent régulièrement et à l'avancement des travaux. La participation des partenaires renforce l'importance de ce lieu privilégié d'échanges entre partenaires institutionnels, acteurs de territoires et scientifiques.

### L'équipe en charge de la gouvernance du GIS – Les membres du bureau du Creseb



**Les ordres du jour des réunions du bureau figurent en annexe 1**

## 2.2 Le Creseb, une interface pour le partage de connaissances

### 2.2.1 Animation de groupes de travail thématiques

La mise en œuvre du partage de connaissances par le CRESEB passe par l'animation de groupes de travail thématiques constitués de scientifiques et de gestionnaires. Sur la période 2019-2021, trois groupes de travail thématiques ont été animés par la cellule du CRESEB :

- Groupe de travail eau et changement climatique : constitué en 2018, ce groupe est resté actif sur la période 2019-2021 autour de ses trois axes de travail (détails dans le bilan scientifique et technique) :
  - Transfert et appropriation des connaissances
  - Observation
  - Modélisation - aide à la décision
- Groupe de travail cyanobactéries : ce groupe, surtout actif en 2017-2018, a été rassemblé début 2019 pour établir un point d'étape des travaux et définir les suites à donner. Aucune suite n'a émergé des échanges entre les participants et le groupe n'a pas été réuni par la suite.
- Groupe d'appui scientifique permanent au PLAV2 : ce groupe, constitué au démarrage du PLAV2 en 2017, présente la particularité de ne compter que des scientifiques. Il s'est réuni régulièrement sur la période 2019-2021, soit seul, soit lors de rencontres avec les 8 baies algues vertes ou avec les représentants Etat et Région de la coordination régionale du PLAV.

### 2.2.2 Appui à l'émergence de projets et mise en relation des acteurs scientifiques et opérationnels

Le CRESEB contribue à l'émergence de projets de production ou de partage de connaissances. Cela passe par l'animation des groupes de travail (cf. supra) ou directement par la mise en relation et/ou l'identification de personnes ressources parmi les membres et partenaires du GIS. En 2016 puis 2017, le GIS avait été fortement sollicité pour accompagner l'émergence de projets candidats à l'AMI Eau du Conseil Régional puis à un appel à projet « algues vertes ». Entre 2019 et 2021, aucun appel à projet de ce type n'a été relancé à l'échelon régional, le CRESEB a donc accompagné des projets déposés au fil de l'eau auprès des financeurs (CRB, AELB), ou candidatant à des appels à projets lancés à une échelle plus large.

Le CRESEB contribue également à l'émergence de projet via l'encadrement de travaux de stages permettant notamment de défricher les problématiques.

Sur 2019-2021, le CRESEB a contribué de manière plus ou moins directe à l'émergence des projets suivants :

- Accompagnement au montage du projet **GESTER** sur le bassin versant de la Rance. Ce projet propose une approche originale visant à gérer l'eutrophisation et la lutte contre les pollutions diffuses de l'eau via une gestion des usages des plans d'eau à l'échelle d'un bassin versant (notion de gestion territorialisée des usages).
- Accompagnement au montage du projet **INPEC** (réponse à l'appel à manifestation d'intérêt biodiversité marine de l'AELB). Interpréter et traduire de façon opérationnelle les notes de l'indice Poisson Estuaire pour la gestion des petits fleuves côtiers. Sur les territoires des SAGE Ouest Cornouaille, Odet et Ellé Isole Laïta.
- Projet de recherche/action (stage M2 puis thèse) - **Eaux 2050** : Evaluer les temps de vidange des réservoirs souterrains à partir des structures géologiques et hydrodynamiques des BV puis évaluer l'impact du CC
- Projet de recherche/action (stage puis CDD) - **Democlim** - Etude des impacts du changement climatique sur les ressources en eau bretonnes
- Projet de recherche/action- **De l'eau pour demain** - faire un état des lieux des usages et des ressources en eau sur la région Bretagne / comprendre et conceptualiser leur fonctionnement et identifier des secteurs résilients
- Stage Master 2 : Contamination des eaux de surface bretonnes par les pesticides - Une analyse des dynamiques à l'échelle de l'Oust et de ses affluents en lien avec les conditions de pression et de transfert
- Projet de recherche/action - **IMPRO** : Impact du sédiment sur les proliférations de macroalgues sur vasières

- Stage de master 2 - « Quel transfert de connaissances pour contribuer à l'efficacité de la gestion intégrée de l'eau en Bretagne ? »
- Projet opérationnel : Accompagnement du SMAP (BV Arguenon) sur le bilan de la démarche ascendante participative d'identification des zones érosives prioritaires
- Stage Master 2 : Erosion des sols et stratégies d'intervention à l'échelle du Bassin de la Vilaine

Par la suite, une fois les projets démarrés, les agents de la cellule d'animation du GIS participent à leur suivi : voir annexe 2 pour le bilan des participations au suivi des projets en cours (plus de 15 projets suivis régulièrement sur la période 2019-2021).

### 2.2.3 Co-production et diffusion de connaissances scientifiques

La cellule d'animation effectue un important travail d'accompagnement à la diffusion des résultats scientifiques, en s'impliquant si nécessaire dans la phase de co-production de livrables adaptés aux publics cibles : relectures, éléments de rédactions, mise en forme, etc...

Ainsi sur la période 2019-2021, le CRESEB a pu participer aux **productions écrites** suivantes :

- Synthèse des résultats - MORPHEUS, fiches / rapport d'étude
- Rapport d'étape - Projet de recherche/action - Eaux 2050 (2020)
- Mémoire de stage - Impacts des changements climatiques sur la ressource en eau en Bretagne - Approche exploratoire à partir des données historiques et des données du portail Drias – projet DEMOCLIM
- Guide méthodologique - Diagnostic Climatique Territorial – Focus « ressource en eau » - Projet DEMOCLIM2
- Portail cartographique du projet SIMFEN
- Synthèse - Fiches de résultats - Projet ADAM
- Article scientifique - L'AMPA dans les eaux naturelles et les filières de traitement : origines, comportement et devenir (Co auteur Creseb)
- Mémoire de stage « Contamination des eaux de surface bretonnes par les pesticides - Une analyse des dynamiques à l'échelle de l'Oust et de ses affluents en lien avec les conditions de pression et de transfert »
- Cyanobactéries - Mémoire de stage de M2 et Note de synthèse (Creseb) – « Recensement des suivis et des actions conduites dans les plans d'eau en Bretagne. Analyse et mise en perspective pour l'action. »
- Note d'appui scientifique - Zones humides et haies : rappels sur leur rôle et leur efficacité pour réduire les flux de nitrate
- Note d'appui scientifique - Mise en place de paiements pour services environnementaux rendus pour la qualité de l'eau et les milieux aquatiques : Besoin d'un accompagnement des territoires coordonné au niveau régional
- Supports pédagogiques (Interviews, film) – Session d'accompagnement des nouveaux élus locaux en charge du PLAV
- Note de vulgarisation pour la concertation du PAR7 « Les nitrates, l'agriculture et l'eau en Bretagne »
- Rapport d'étude et note de synthèse – Projet MORAQUI
- Rapport d'étude – Projet DEMAIN
- Note de synthèse volet 1 – Projet MARS-TNT
- Synthèse - Fiches résultats ISECA2 : transfert/ appropriation des résultats du projet socio-éco sur le Blavet.
- Rapport CRESEB - Démarche participative ascendante d'identification de zones érosives prioritaires - Analyse générale de la démarche du SAGE Arguenon-Baie de la Fresnaye

Par ailleurs, la cellule d'animation du Creseb poursuit ses missions de **veille, suivi et diffusion des connaissances scientifiques**. Des diffusions ciblées et plus larges sont proposées de manière régulière.

→ la rédaction d'articles sur le site internet et la reprise des contenus de l'ancien site (cf. infra)

- La veille et le transfert des informations recensées au travers du « quoi de neuf » adressé à un peu plus de 800 inscrits. En moyenne, le « quoi de neuf » a été diffusé 1 fois par mois en 2019, mais la fréquence de diffusion a été réduite en 2020-2021, notamment du fait des travaux de refonte du site et de la Newsletter conduits ces deux années. Un pic de consultation du site internet du Creseb intervient dans les 3-4 jours suivants la diffusion des « quoi de neuf ».

Enfin, il faut mentionner une dernière forme de diffusion des connaissances scientifiques opérée par la cellule d'animation du CRESEB : **l'appui ciblé aux structures de BV** sur divers champs thématiques suite à des questions ponctuelles. En 2019-2021, cet appui a pu intervenir sur les thèmes suivants : zones humides, bocage, érosion, qualité de l'eau, calcul des flux d'azote, changement climatique...

La rénovation du **site internet** : Le site Internet constitue une interface importante pour la diffusion et le partage de connaissance. Voir infra 2.2.6. La stratégie de communication.

## 2.2.4 Organisation de journées d'échanges : une contribution à l'appropriation des connaissances

Le CRESEB contribue à l'appropriation des connaissances par la mise en débat de ces dernières au sein de différents formats d'échanges. Au-delà de ses instances (conseil de groupement, bureau, comité scientifique et technique) le CRESEB anime ainsi des groupes de travail thématiques, et propose des journées d'échanges. Sur la période 2019-2021, le contexte sanitaire a fortement perturbé l'organisation de ces événements. A partir de 2020, plusieurs webinaires ont toutefois pu être organisés.

- 2019 : CGLE : séminaire sciences et décision publique « Des modèles pour quoi faire ? »
- 2019 : Journée changement climatique et grand cycle de l'eau
- 2019 : Journée de restitution des projets d'évaluation socio-économique du changement de systèmes en agriculture, sur les bassins versants du Blavet, du Couesnon et de la Haute-Rance
- 2020 : CGLE : séminaire sciences et décision publique « Les sciences économiques dans les politiques de l'eau : défis et opportunités »
- 2020 : webinaire eaux souterraines et NAEP
- 2021 : CGLE : séminaire sciences et décision publique « Quelle place pour l'appui scientifique à la gestion quantitative de la ressource en eau en Bretagne ? »
- 2021 : webinaire de restitution du projet MORPHEUS – Les sciences sociales au service de la restauration des cours d'eau
- 2021 : webinaire de restitution des études de l'AAP PLAV
- 2021 : cycle de 6 webinaires d'appui aux analyses HMUC
- 2021 : Comité scientifique et technique
- 2021 : 10 ans du CRESEB : Sciences, expériences et territoires | La connaissance en questions | Retour sur 10 ans de partage de connaissances dans le domaine de l'eau

## 2.2.5 La participation aux réflexions portées au niveau national

La cellule d'animation est parfois sollicitée pour participer à des réflexions au niveau national. Ces participations sont intéressantes à divers titres.

- 1- Cela offre une visibilité du Creseb dans le paysage national et permet d'enrichir notre connaissance d'expériences intéressantes hors Bretagne dans un objectif de transfert auprès des territoires bretons.
- 2- Cela permet également d'identifier et d'entrer en relation avec des personnes mobilisables dans le cadre des travaux du Creseb.

- **Contribution à l'organisation de la journée mondiale des sols par l'AFES en décembre 2019.** Chaque année, l'Association Française pour l'Etude des Sols, en collaboration avec le Club Parlementaire pour l'Etude et le Protection des Sols organise une Journée Mondiale des Sols en région pour échanger avec des acteurs politiques et techniques sur les enjeux actuels de préservation et de connaissance des sols. La JMS 2019 se déroulait en Bretagne (à Vannes) sur le thème de l'érosion des sols. La cellule

d'animation a contribué à l'identification de territoires pour des retours d'expériences et a animé l'un des ateliers de la journée.

- **Participation aux assises nationales du tiers secteur de la recherche.** Organisé en décembre 2020 sous l'impulsion de l'association ALLISS<sup>1</sup>, cet événement visait à mettre en lumière et contribuer à la structuration du tiers secteur de la recherche : définir cette notion, ainsi que la notion de co-recherche, et identifier les chantiers structurants pour contribuer au développement de recherches avec et pour la société. La cellule d'animation a participé aux ateliers d'organisation des assises (atelier terre-mer-littoral) et aux assises. Elle poursuit sa participation à la structuration d'un réseau régional (grand ouest) des acteurs du tiers secteur de la recherche (voir 2.4.3)

## 2.2.6 La stratégie de communication

En matière de supports de communication, le CRESEB est doté depuis plusieurs années d'un site Internet (2011), d'un compte Twitter (2016), et d'une chaîne YouTube. Il publie régulièrement une newsletter, le « Quoi de neuf », envoyé à l'ensemble de sa base contact (800 destinataires environ). Il s'appuie également sur la publication régulière de livrets de 4-8 pages intitulés « Focus ».

Malgré l'existence de ces différents supports de communication, le dernier conseil de groupement de juin 2019 avait souligné la relative faible communication du GIS sur ses activités. L'une des orientations souhaitées était de construire et déployer une véritable stratégie de communication. Les années 2019-2021 ont donc été employées à la construction progressive de la stratégie de communication du CRESEB.

On trouve en annexe 2 le bilan des publications du CRESEB sur la période 2019-2021. En rythme de croisière, le CRESEB publie une dizaine de « Quoi de Neuf » par an, comme ce fut le cas en 2019. La fréquence et le nombre de publications ont diminué de moitié sur les années 2020 et 2021. Aucun livret « focus » n'a été produit sur la période 2019-2021. Cette baisse des publications s'explique par l'important travail de construction de la stratégie de communication mis en œuvre sur la période ainsi que par la baisse temporaire des effectifs de la cellule d'animation.

Une analyse menée en interne début 2021 sur les différents supports et méthodes de communication du GIS, ainsi que les résultats de l'enquête menée par H. Le Bail auprès des membres et partenaires, dans le cadre de son stage de M2 sur les 10 ans du CRESEB, révèlent une méconnaissance du GIS et de ses missions, ainsi qu'un manque de valorisation des travaux engagés et de leurs résultats. Le CRESEB propose donc le déploiement d'une stratégie de communication visant à :

- Consolider l'identité du CRESEB et ses spécificités (rôle et missions)
- Informer sur l'état d'avancement des travaux du CRESEB et des projets qu'il accompagne
- Valoriser les travaux du CRESEB mais aussi les travaux des membres et partenaires
- Proposer des ressources en lien avec les thématiques et travaux abordés
- Animer une veille sur l'actualité

Le déploiement de cette stratégie de communication nécessite à la fois la mise à jour des supports et une montée en compétence de la cellule d'animation. Ces travaux, engagés sur les années 2019-2020, ont été accentués en 2021 :

- **Rénovation du site internet, de la newsletter et du livret « focus » :** Le site web, conçu en 2011, avait déjà connu plusieurs versions successives. Un important travail de refonte a été réalisé en 2021 : ergonomie plus moderne, amélioration du référencement, meilleure visibilité des actions du CRESEB, mise en valeur et facilité d'accès aux ressources documentaires, etc... Les contenus de l'ancien site ont été partiellement réintégrés dans le nouveau format de site. L'intégration des contenus se poursuivra en 2022. En parallèle, la charte graphique de la newsletter « Quoi de neuf » a été revue, en cohérence avec le nouveau site web, ainsi que la maquette des livrets « Focus ».
- **Formation Twitter :** fin 2021, une partie de la cellule d'animation a suivi une formation sur l'utilisation et l'animation d'un compte Twitter. L'objectif est d'utiliser ce support pour accentuer la communication du GIS à destination des élus.

---

<sup>1</sup> <http://www.alliss.org/>

- **Formation rédaction de contenu web** : Afin d'améliorer le référencement naturel des contenus du site web du CRESEB, l'ensemble de l'équipe d'animation sera formé à la rédaction de contenus web. Cette formation initialement prévue en 2021 a été décalée à début 2022.

La mise en œuvre de la nouvelle stratégie de communication est prévue sur l'ensemble de la période 2022-2027.

### 2.2.7 Les 10 ans du CRESEB

2021 marquait la 10<sup>ème</sup> année de la création du CRESEB. A cette occasion un événement anniversaire a été proposé aux membres et partenaires du GIS en parallèle du conseil de groupement du 2 décembre 2021. La préparation de cet événement a fortement mobilisé l'équipe d'animation sur une partie de l'année.

Un stage de 5 mois effectué au CRESEB par Hugo Le Bail (M2 Géographie) a permis de revenir de manière critique sur 10 années d'actions. Le stage portait plus précisément sur la problématique suivante : « Quel partage de connaissances pour contribuer à l'efficacité de la gestion intégrée de l'eau en Bretagne ? » et a permis de recueillir le regard de près d'une quinzaine de membres du GIS sur ses activités.

Cet événement des 10 ans a aussi été l'occasion de prendre contact avec une équipe de recherche québécoise ([équipe RENARD](#)) dont les travaux portent spécifiquement sur le transfert de connaissances. Des collaborations futures avec cette équipe pourraient alimenter les réflexions de la cellule d'animation sur les métiers de l'intermédiation science-société.

Malgré le contexte sanitaire lié à la pandémie de covid19, l'événement anniversaire a rassemblé près d'une soixantaine de personnes, et a permis de mettre en avant le travail spécifique et original conduit par le CRESEB depuis 10 ans en région Bretagne.

### 2.2.8 Vers une représentation cartographique des actions du CRESEB ?

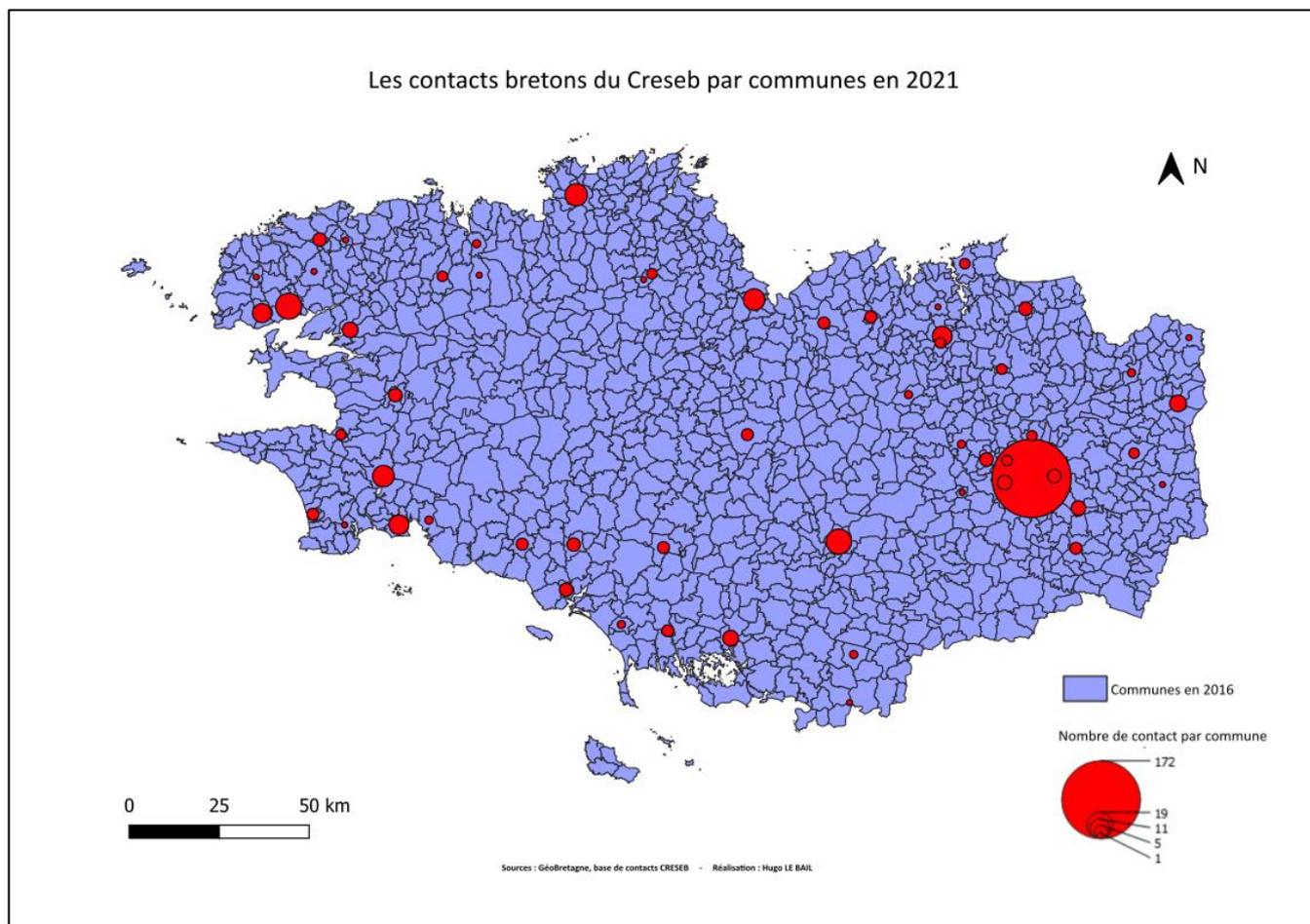
Les réflexions conduites dans le cadre du stage d'Hugo LE BAIL en 2021 ont soulevé la question d'une possible représentation cartographique des activités du CRESEB. L'exercice n'est pas évident dans la mesure où la majorité des actions du CRESEB ne s'adresse pas à un territoire en particulier mais ont une dimension régionale, comme en attestent les paragraphes précédents. Une piste de travail serait de localiser les catégories d'actions suivantes :

- Lieu d'organisation des journées d'échanges régionales ;
- Territoires d'étude des projets accompagnés par le CRESEB ;
- Territoires à l'origine des questions ponctuelles adressées au CRESEB.

L'intérêt d'une telle représentation serait de mettre en évidence d'une part si les actions du CRESEB présentent un « tropisme » particulier, et d'autre part si des territoires sont isolés vis-à-vis de l'accès aux services du CRESEB.

En première approche, Hugo Le Bail a traité les informations de la base de contacts du CRESEB. Il s'agit de l'ensemble des contacts à qui sont adressés les communications du CRESEB, notamment les mails et la Newsletter (soit environ 800). Il ne s'agit pas nécessairement de contacts qui conduisent des projets avec le CRESEB. Chaque contact a été rattaché à la commune de son adresse professionnelle.

La carte obtenue (voir ci-dessous) fait ressortir les principales villes bretonnes, avec une très nette majorité de contacts rennais. C'est dû à la grande concentration de scientifiques partenaires ou membres du CRESEB dans cette ville. Mais cela atteste d'un certain déséquilibre avec d'autres villes universitaires bretonnes (Brest, Lorient et Vannes notamment). Les autres localités qui ressortent sont essentiellement les communes des sièges de structures gestionnaires de bassins versants (EPCI, syndicats, etc...).



*Figure 2 : communes de rattachement des acteurs bretons de la base contact du CRESEB (Hugo Le Bail - 2021)*

## **2.3 Le Creseb en appui aux politiques publiques de la Région Bretagne**

### **2.3.1 Appui au volet « Acquisition et Partage de Connaissances » du CPER**

Entre 2019 et 2021, le Creseb a poursuivi sa participation au volet « Acquisition et Partage de Connaissances (APC) dans le domaine de l'eau », inscrit dans le Contrat de Projets Etat-Région 2015-2020 (CPER) et coordonné par le Conseil régional. Comme mentionné précédemment, en 2016 le GIS avait été fortement sollicité pour accompagner l'émergence de projets candidats à l'AMI Eau du Conseil Régional, l'AMI constituant un élément structurant de ce volet APC du CPER. Entre 2019 et 2021, aucun AMI de ce type n'a été relancé, mais le CRESEB a été mobilisé sur le suivi des projets en cours (cf. annexe 2), puis la valorisation des résultats.

En outre, un certain nombre de projets ont sollicité des subventions au fil de l'eau sur ce volet APC. Le CRESEB a pu en accompagner certains dans la phase d'émergence (cf. 2.2.2).

Cet appui au montage et suivi de projets est fondamental afin de s'assurer au mieux de l'adéquation entre les attentes et les propositions des gestionnaires et des équipes scientifiques. L'appui proposé par la cellule d'animation du Creseb est un souhait des membres du Creseb.

### **2.3.2 Animation du comité scientifique Breizh COP**

Fort de son expérience en matière de travaux menés avec les communautés académiques intervenant dans le champ des sciences de l'environnement, le Creseb a été mobilisé par la Région pour animer le Conseil scientifique de la démarche Breizh Cop. Les travaux ont démarré en mars 2018 ; 6 réunions ont eu lieu au cours de l'année 2019. Les premières réunions ont été consacrées à la rédaction des avis sur les objectifs et les indicateurs de suivi de la démarche. Les dernières réunions ont été consacrées à des réflexions sur le devenir du Conseil scientifique dans le contexte de la fin de la démarche Breizh Cop, le document ayant été voté en novembre. Les membres du Conseil scientifique ont travaillé sur une proposition d'appui scientifique mettant en avant le changement climatique comme un sujet majeur de préoccupation, à la fois sur le plan scientifique, mais aussi sur le plan du bouleversement généré sur la mise en œuvre des politiques publiques.

Ces propositions ont alimenté les réflexions sur la structuration d'un groupe régional d'experts sur le climat et les transitions, puis la mise en place fin 2021 d'un Haut Conseil Breton pour le Climat (HCBC). La cellule d'animation n'est plus impliquée dans l'animation de ces groupes qui disposent d'une animation ad-hoc.

### **2.3.3 Appui scientifique au PLAV 2**

La Région Bretagne est impliquée dans le plan de lutte contre la prolifération des algues vertes (PLAV) et assure sa gouvernance avec les services de l'Etat. Le CRESEB est chargé de l'animation de l'appui scientifique du PLAV depuis 2016. Cela se traduit par différents types d'actions conduites en lien étroit avec le groupe permanent de scientifiques en charge de cet appui, présidé par Patrick Durand.

Pour plus de détail sur le contenu des actions, voir 3.1.1.

### **2.3.4 Montage projet LIFE Breizh Hin**

La cellule d'animation a été sollicitée par le Conseil régional pour apporter un appui à la conception d'un projet Life « Breizh Hin » portant sur l'adaptation au changement climatique. 0,5 ETP ont ainsi été mis à disposition de l'équipe projet Breizh Hin sur une large partie de l'année 2019 et le premier trimestre 2020. Le travail a également contribué à l'établissement de la stratégie régionale d'adaptation au changement climatique.

## **2.4 L'appui aux réflexions régionales sur la mise en réseau d'acteurs opérationnels et de la recherche**

### **2.4.1 Projet de réseau d'acteurs sur les thèmes du « petit cycle de l'eau »**

Une réflexion est engagée avec Rennes et Brest Métropoles pour structurer un réseau sur le « petit cycle » de l'eau en lien avec les réseaux existants sur le « grand cycle » de l'eau.

Dans un contexte d'évolution des compétences des Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) dans les domaines de la gestion des eaux usées, des eaux pluviales et de l'eau potable, Rennes Métropole en lien avec Brest Métropole, ont exprimé le souhait d'organiser un réseau d'acteurs afin de :

- rapprocher les acteurs du « petit cycle de l'eau », du « grand cycle de l'eau », et de l'« aménagement et urbanisme »
- développer une interface entre les acteurs opérationnels et le monde de la recherche sur le petit cycle de l'eau,
- créer un réseau d'échange technique entre les collectivités, les bureaux d'études, les aménageurs, les entreprises...,
- associer les citoyens et les associations.

Du fait de son expérience et des attentes, exprimées par les porteurs, d'un rapprochement avec les équipes de recherche, le Creseb a suivi la conduite d'une étude d'opportunité et de préfiguration d'un réseau d'animation de la gestion intégrée de l'eau en ville. Ce travail a débuté au second trimestre 2018 et s'est achevé fin 2020.

Le suivi de cette étude a donné lieu à des interrogations sur un éventuel élargissement des thématiques d'action du CRESEB. Le bureau du GIS s'est prononcé en faveur d'un maintien de la spécificité « grand cycle de l'eau » dans les travaux du CRESEB. Pour autant le CRESEB maintiendra un suivi assidu des actions de ce réseau car elles présenteront *a priori* de nombreuses interfaces avec les problématiques du grand cycle de l'eau. Après une période de veille, l'animation de ce réseau a repris fin 2021.

### **2.4.2 Agence Bretonne de la Biodiversité**

L'Agence Bretonne de la Biodiversité (ABB) a été mise en place officiellement fin 2019. Cette installation a été précédée d'une phase d'expérimentation dans laquelle la cellule d'animation du Creseb est intervenue.

Le Creseb a été sollicité en début d'année 2019 par l'ensemble des porteurs de la démarche ABB pour animer une réflexion avec quelques scientifiques déjà impliqués dans la démarche. Cette réflexion avait vocation à définir la place des scientifiques dans le dispositif. Les principes mis en avant par les scientifiques sont ceux que l'on retrouve dans le domaine de l'eau via le Creseb : co construction avec les acteurs, prise en compte des savoirs acquis en dehors du champ académique. Le besoin d'associer les sciences sociales aux côtés des sciences s'intéressant aux aspects biophysiques a également été mis en avant.

L'ABB a structuré son équipe et son offre de services sur les années 2020-2021. Cette offre comprend un pôle ingénierie de projet et une mission recherche / connaissance. De premiers contacts ont eu lieu en 2021 avec le CRESEB dans le cadre de la mise en place de ces missions.

### **2.4.3 Réseau grand Ouest des acteurs du tiers secteur de la recherche**

Comme mentionné au 2.2.5, la dynamique lancée par les assises du tiers secteur de la recherche a rencontré un écho très favorable à l'échelle du grand ouest. En 2021, un collectif s'est constitué pour travailler à la structuration d'un réseau Grand Ouest des acteurs du tiers secteur de la recherche. La cellule d'animation du CRESEB a participé à une réunion de travail dans ce cadre, portant notamment sur une feuille de route régionale des acteurs de l'intermédiation.

## 3 Bilan scientifique et technique : Focus sur les principaux travaux thématiques réalisés

### 3.1 La prolifération d'algues vertes

Pour un état d'avancement complet des travaux sur cette thématique : <https://www.creseb.fr/animer-le-partage-de-connaissances/algues-vertes-bretagne/>

#### 3.1.1 L'appui scientifique au Plan de Lutte contre les Proliférations d'Algues Vertes - PLAV2

Le CRESEB anime depuis 2017 le groupe permanent d'appui scientifique au PLAV. A la différence du PLAV1 (2010-2016) où les scientifiques n'intervenaient que dans la phase d'évaluation préalable des projets d'actions des territoires, leur rôle dans le PLAV2 (2017-2021) est défini comme un accompagnement à apporter tout au long du plan. La cellule du Creseb assure la coordination et l'animation du groupe d'appui scientifique, le lien avec les équipes locales porteuses des projets de territoire, la Coordination régionale du PLAV2 ainsi qu'avec les équipes de recherche développant des projets d'acquisition de connaissances scientifiques relatives à la problématique. Les travaux ont porté sur :

- le suivi des projets scientifiques d'amélioration de la compréhension du phénomène de prolifération des algues vertes en baies sableuses. Les nouvelles connaissances ainsi acquises ont été restituées lors d'un webinar en 2021 organisé par le Creseb en concertation avec la Coordination régionale du PLAV, et valorisées sur le site internet du Creseb.
- l'organisation d'un cycle de rencontres entre les scientifiques et les acteurs des 8 baies algues vertes permettant un dialogue direct, de répondre aux questions posées et aussi de mieux intégrer les préoccupations et les freins aux actions des acteurs. De ces échanges, a émané le projet de sessions d'accompagnement-formation des nouveaux élus impliqués dans la politique de lutte contre les marées vertes. Il a donné lieu au recueil de témoignages de divers acteurs (support vidéos) et à la réalisation d'un film "L'expérience algues vertes : paroles d'élus-e-s", trait d'union entre anciens et nouveaux élus afin que l'expérience des uns alimente la réflexion des autres. Ces supports ont été mobilisés dans le cadre d'une première session introductive qui s'est tenue à Ploufragan en juin 2021. Elle devait être dupliquée à Quimper mais elle n'a pas eu lieu, faute d'inscrits suffisants. Une réflexion est en cours sur l'adaptation du format, notamment en élargissant le public visé aux autres membres des CLE concernées.
- l'organisation des réponses adressées par les scientifiques à plusieurs questions techniques ponctuelles. Elles ont donné lieu à 1) des échanges non formalisés (mail, téléphone, réunions) de membres du Groupe d'appui et/ou de la cellule Creseb avec les équipes techniques des baies ou de la gouvernance du PLAV ; 2) une information ou mise à disposition de ressources existantes ; 3) rédaction de notes de synthèse (cf.2.2.3)

La cellule du Creseb et les scientifiques du groupe d'appui ont également contribué à l'évaluation du PLAV par la Cour et la Chambre régionale des comptes (2020), en répondant à leurs sollicitations (auditions, mise à disposition de ressources documentaires ou de comptes rendus d'activités, participation au comité d'accompagnement). En tant que partenaire impliqué dans le PLAV2, le Creseb a été invité à réagir sur le rapport d'évaluation et sa réponse a été publiée en annexe du rapport final public (juin 2021).

#### 3.1.2 Les algues vertes sur vasières : suivi du projet IMPRO

Par ailleurs, en réponse à une demande de l'Agence de l'eau Loire Bretagne relative à la disposition 10-A2 du SDAGE, le CRESEB a contribué en 2017-2018 à l'émergence d'un projet de recherche sur la prolifération d'algues vertes sur vasières (IMPRO) qui s'est déroulé sur 3 ans (2019-2021).

Les comités de pilotage annuels ont été l'occasion de diffuser les résultats intermédiaires auprès des équipes techniques des SAGE et des institutions concernées. Un travail est en cours pour apporter un appui à la rédaction de fiches et d'une note de synthèse sur les connaissances acquises concernant la caractérisation des sédiments vaseux et leur contribution potentielle (flux azote et phosphore) aux proliférations d'AV dans les sites impactés.

## 3.2 Changement climatique et eau :

Pour un état d'avancement complet des travaux sur cette thématique : <https://www.creseb.fr/animer-le-partage-de-connaissances/changement-climatique/>

La question du changement climatique et de ses impacts, notamment sur la ressource en eau est de plus en plus prégnante en Bretagne. Plusieurs territoires, structures ou groupes régionaux réfléchissent ou travaillent sur le sujet, à différents niveaux (volets stratégique et politique, opérationnel, recherche).

**Un groupe de travail (GT) Ressource en eau & Changement climatique** a été initié par le Creseb en 2018. Ce GT initialement restreint, s'est étoffé au fil des réflexions et regroupe une quarantaine de scientifiques, syndicats AEP, acteurs de territoires et institutionnels. Ce GT a identifié 3 axes de travail prioritaires, autour desquels se sont articulés les travaux du Creseb :

- « Transfert et appropriation des connaissances » – Recenser la connaissance existante et identifier les leviers d'aménagement et de gestion de l'eau sur les bassins versants allant dans le sens d'une plus grande adaptation aux effets du changement climatique.
- « Observation » – Mise en place d'une stratégie d'observation du changement climatique et de ses effets pour mieux cerner les impacts du changement climatique sur l'eau, ainsi qu'une stratégie d'observation des usages de l'eau (notamment souterraine).
- « Modélisation-aide à la décision » – Evaluer l'impact du changement climatique sur la ressource (débits des cours d'eau, niveau des retenues), sur les usages (irrigation, tourisme) et les conséquences en matière de gestion.

Entre 2018-2021 le Creseb a travaillé à **l'émergence, au suivi et/ou au transfert de connaissances de 3 projets de recherche/action** :

- [Democlim](#) qui traite de la disponibilité en eau face à l'évolution des événements climatiques impactant l'évapotranspiration et le bilan hydrique à des horizons de 25 à 100 ans sur la région Bretagne. Ce projet propose également une méthode d'analyse des données de pluviométrie et des indicateurs pertinents, à partir d'une approche exploratoire sur 4 bassins versants de la région Bretagne. A l'issue de ce projet, le Creseb a contribué à la rédaction d'un [Guide méthodologique pour la mise en place du diagnostic climatique territorial](#) à destination des gestionnaires, avec l'objectif d'apporter un regard précis et local sur le climat sous la dimension "ressource en eau".
- [Eaux 2050](#) dont l'objectif est de caractériser les eaux souterraines à l'échelle régionale en fonction des structures géologiques et hydrodynamiques, évaluer l'impact des changements climatiques sur leur disponibilité.
- [De l'eau pour Demain](#) dont l'objectif est de créer un observatoire des consommations d'eau public en Bretagne, de mieux comprendre les méthodes de gestion et d'adaptation des producteurs d'eau en période de crise, d'évaluer l'impact des épisodes de sécheresse sur la ressource en eau et de réfléchir à des solutions alternatives pour la production d'eau et le suivi des ressources actuellement exploitées.

Par ailleurs, la contribution du CRESEB a porté sur **l'organisation de divers temps d'échanges** entre scientifiques et acteurs de la gestion intégrée de l'eau :

- 2019 - Journée d'échange - Changement climatique et grand cycle de l'eau – Creseb
- 2020 – Webinaire - Eaux souterraines et NAEP - Creseb/BRGM
- 2021 - Séminaire CGLE – Quelle place pour l'appui scientifique à la gestion quantitative de la ressource en eau en Bretagne ? – Creseb
- 2021 - Cycle de Webinaires - Appui à la mise en œuvre des analyses H.M.U.C dans les territoires de SAGE bretons -Creseb / CR/ AE/ Dreal

Enfin le Creseb a mis en place **une stratégie de diffusion de connaissances** sur cette thématique, avec notamment la mise en place d'une rubrique dédiée sur le site web du Creseb - <https://www.creseb.fr/animer-le-partage-de-connaissances/changement-climatique/>).

La fin d'année 2021 a été l'occasion de dresser un premier **bilan des travaux et du fonctionnement du GT** et identifier de nouvelles pistes de travail. A cette occasion, un **panorama des projets/études** menées depuis 2018 sur la thématique de la Ressource en Eau et du Changement climatique a été réalisé par le Creseb. Il compile les projets/études initiées par le groupe de travail, mais aussi par les partenaires régionaux, qui répondent aux axes de travail identifiés en 2018.

### 3.3 Pesticides

Pour un état d'avancement complet des travaux sur cette thématique : <https://www.creseb.fr/animer-le-partage-de-connaissances/pesticides-bretagne/>

Sur cette thématique, les travaux ont essentiellement porté sur la réponse à une saisine du Conseil Régional relative à l'identification des conditions de mises en place de territoires expérimentaux zéro-pesticide en Bretagne (fin 2019 - début 2021). La saisine portait sur quatre questions :

- Quel est l'état actuel de la connaissance des effets des produits phytosanitaires sur la santé ?
- Quel est l'état actuel de la connaissance des effets des produits phytosanitaires sur l'environnement ?
- Quels sont les leviers permettant de réduire ces impacts ?
- Quelles sont les conditions de mise en place d'expérimentations visant à sortir des produits phytosanitaires ?

Sur la question des connaissances, les premiers travaux ont rapidement conduit au constat que la question centrale adressée à la recherche aujourd'hui n'était plus « Quels sont les effets des pesticides ? » mais « Comment réduire les usages des pesticides ? ». Dans le cadre de la réponse à la saisine, il a donc été décidé, en accord avec le commanditaire (CRB), de renvoyer la question des effets des pesticides à des socles de connaissances nationales, et plutôt d'identifier les appuis scientifiques utiles à la mise en place d'un territoire expérimental zéro-pesticides. La réponse à la saisine a donc pris la forme d'un rapport en quatre chapitres :

- I. Constats : un usage croissant des pesticides par l'agriculture bretonne et des impacts sur l'environnement de plus en plus visibles
- II. Tendances d'évolution à venir : des signaux contrastés
- III. Territoire expérimental zéro-pesticide : Les enjeux à considérer
- IV. Territoire expérimental zéro-pesticide : Conditions de mise en œuvre et pistes opérationnelles

Le rapport a été restitué en mars 2021 à la Région Bretagne et n'a pas fait l'objet d'une diffusion à ce stade.

Par ailleurs, le CRESEB a co-encadré en 2020 un stage de M2 portant sur l'évaluation de la contamination des eaux de surface par les pesticides, sur le territoire du bassin versant de l'Oust.

Ces travaux ont été poursuivis en 2021 par l'accompagnement à l'émergence d'un projet de recherche-action portant sur les axes suivants : valorisation des suivis de qualité d'eau sur le paramètre des pesticides ; métrologie et métabolites ; modélisation et aide à la décision.

Aucun groupe de travail thématique n'est encore en place sur les pesticides. Le bureau du CRESEB a validé la création d'un groupe en 2022.

### 3.4 Les opérations de restauration de la morphologie des cours d'eau

Pour un état d'avancement complet des travaux sur cette thématique : <https://www.creseb.fr/animer-le-partage-de-connaissances/cours-deau-et-milieux-aquatiques/>

#### Le suivi des opérations de restauration des cours d'eau

Le Creseb a accompagné le montage du projet Berceau : « Bilan, suivi et Evaluation des actions de Restauration des Cours d'EAU bretons » qui associe différentes équipes scientifiques. Ce projet vise à constituer un réseau d'observations à l'échelle régionale afin :

- de mobiliser des protocoles/outils simples et/ou innovants pour le suivi avec formation des opérateurs de BV,
- de réfléchir à la bancarisation des données,
- d'analyser les données pour évaluer les effets des travaux,
- d'évaluer l'intérêt de techniques innovantes pour le suivi.

Sur 2019-2021, la cellule d'animation du GIS a suivi la mise en œuvre de ce projet, apportant des appuis ponctuels sur des phases de formation (plusieurs formations organisées à destination des techniciens milieux aquatiques de Bretagne) ou de valorisation des résultats (réalisation d'un poster).

## **La mobilisation des acteurs des territoires et des élus autour des opérations de restauration des cours d'eau**

Une mise en œuvre efficace des travaux de restauration morphologique des cours d'eau passe par des phases de coopération et de négociation pour aboutir à un accord avec les acteurs concernés. Tout l'enjeu pour les porteurs de projets est donc de parvenir à élargir le cercle des acteurs intéressés, soulever les réticences, faire comprendre la démarche et cela dans un souci de pérennisation dans le temps de la nouvelle rivière.

Dans ce cadre, le Creseb a accompagné le projet Morpheus « De la restauration hydromorphologique aux usages des cours d'eau : prendre en compte la multiplicité des discours, des attentes et des pratiques » et a organisé un webinaire sur ce thème, incluant la restitution du projet, en juin 2020.

### **3.5 Approche socio-économique de l'évolution des pratiques agricoles en lien avec la reconquête de la qualité de l'eau : suivi et valorisation des projets collaboratifs**

Pour un état d'avancement complet des travaux sur cette thématique : <https://www.creseb.fr/animer-le-partage-de-connaissances/changement-pratiques-en-agriculture-bretagne/>

La mise en œuvre d'actions pour réduire les impacts des activités agricoles sur la qualité des ressources en eau nécessite de s'intéresser conjointement aux sciences de l'environnement et du vivant, et aux sciences économiques et sociales. Différents facteurs interviennent dans les changements nécessaires à la reconquête de la qualité de l'eau : les systèmes agricoles en eux-mêmes, les dynamiques territoriales, les politiques publiques, l'économie et l'histoire du territoire. Ces changements ont par ailleurs un impact socio-économique sur les exploitations, sur le territoire et la filière agricole.

Depuis 2012, le Creseb a mis en place différentes actions pour présenter et mettre en débat les connaissances scientifiques pouvant contribuer aux réflexions des territoires sur ces questions (voir site web pour les travaux antérieurs).

En 2019, Les projets collaboratifs lancés par le CRESEB en 2015 sur la Haute-Rance, le Couesnon et le Blavet morbihannais ont été finalisés. Une journée de restitution a été organisée fin 2019, réunissant plus d'une cinquantaine de participants.

Ces projets interdisciplinaires ont soulevé toute la complexité liée à la mise en œuvre d'une approche intégrée de la question des changements de systèmes de production agricoles sur les bassins versants. Ils ont également mis en avant qu'à l'échelle territoriale, une transition des systèmes de production agricoles vers davantage d'économie et d'autonomie générerait des effets bénéfiques à la fois sur le volet environnemental (réduction des pollutions de l'eau et de l'air, meilleur stockage de carbone, préservation de la biodiversité) et sur le volet économique et social (création de valeur ajoutée et emploi).

Fin 2019 également, le CRESEB a accompagné la réalisation d'une conférence de valorisation des résultats sur le Couesnon. Fin 2021, le CRESEB a copiloté un projet de rédaction de fiches de diffusion portant sur les résultats obtenus sur le Blavet morbihannais.

### **3.6 Proliférations de cyanobactéries en Bretagne**

Les travaux sur les proliférations de cyanobactéries ont essentiellement porté sur les années 2017-2018. Ils se sont appuyés sur l'animation d'un groupe thématique dont les travaux portaient sur 3 axes :

- Axe 1 : Mieux comprendre les phénomènes biophysiques : la notion de temps de restauration des écosystèmes d'eau douce touchés par l'eutrophisation
- Axe 2 : Créer des espaces de dialogue commun entre gestionnaire, entre chercheurs et gestionnaires-chercheurs. Favoriser une mutualisation des données, études et actions de gestion des plans d'eau soumis aux proliférations de cyanobactéries
- Axe 3 : Mieux comprendre la relation plan d'eau – société : la gestion territorialisée des usages : intérêt, applicabilité et limites.

En 2019, un document de synthèse du rapport de stage de Diane Olivier a été produit. Il résume les principaux enseignements et propositions issues de ce travail. Une réunion du GT a également été organisée début 2019 pour établir un point d'avancement des travaux. Les principales pistes identifiées sont les suivantes :

- Un guide opératoire pour le choix et l'encadrement des actions de remédiation ;
- Un groupe d'expertise pour accompagner les gestionnaires de plans d'eau
- Une meilleure accessibilité et valorisation des données de surveillance des cyanobactéries.

Depuis cette réunion, un travail de diffusion des résultats avait été envisagé en collaboration avec l'OEB, mais n'a pas abouti. Les travaux du GT sont également en veille, la cellule d'animation ayant réorienté ses priorités vers d'autres thématiques à partir de mi-2019.

### **3.7 Erosion des sols**

Le Creseb a été sollicité en 2019 par le Syndicat Mixte Arguenon Penthièvre (SMAP) pour un appui dans le cadre d'une démarche participative d'identification des zones érosives. Cette démarche est présentée comme une alternative au DPR 2 pour agir sur la réduction des transferts de polluants agricoles sur les bassins versants. Le Creseb a apporté un appui au SMAP pour réaliser un bilan d'étape de la démarche en 2019.

La cellule d'animation a participé à 3 réunions bilan et produit une note analysant la démarche au travers de deux enjeux transversaux :

- L'appropriation des connaissances et des outils proposés par les acteurs locaux ;
- Le caractère intégré de l'approche du SAGE.

En parallèle, la cellule a mené une enquête auprès des SAGE et structures de bassins versants pour identifier les territoires où l'enjeu érosion était présent, et les actions passées, en cours, ou programmées sur cette thématique.

Ce travail laisse entrevoir des résultats très encourageants tant sur la méthode déployée que sur les actions mises en œuvre par le SAGE Arguenon. Mais une analyse complémentaire serait nécessaire pour valider certaines observations avec un recul plus important. Par ailleurs, une comparaison des résultats obtenus par cette méthode avec les résultats de méthodes expertes (croisements d'indicateurs, modélisation etc...) semble intéressante à envisager. Enfin, l'analyse de cette approche mériterait d'être approfondie sur les volets sociologique et économique.

Cette démarche et l'accompagnement du Creseb ont pu être valorisés en assemblée plénière de l'APPCB le 10 octobre 2019, et en CLE du SAGE Arguenon Baie de la Fresnaye le 24 octobre 2019.

Par ailleurs, dans le cadre de la journée mondiale des sols, l'association française pour l'étude du sol (AFES), en collaboration avec le Club Parlementaire pour l'étude et la protection des sols, organisait le 6 décembre 2019 à Vannes une journée d'échanges avec des acteurs politiques, techniques et scientifiques sur la thématique de l'érosion. Le Creseb a participé à l'organisation de cette journée.

Enfin, deux sollicitations ont fait suite à ces travaux :

- Le CRESEB a apporté un appui méthodologique ponctuel au SAGE Ouest Cornouaille dans le cadre du lancement d'une démarche de réduction des pollutions diffuses sur une problématique phosphore.
- La cellule d'animation du GIS a participé au pilotage d'un stage sur l'érosion porté par l'EPTB Vilaine.

## 4 Bilan administratif et financier

Le Creseb est un Groupement d'Intérêt Scientifique (GIS). Les membres du Creseb sont signataires de la convention en date du 23 février 2016 pour une durée de 6 années. La contribution financière des Parties n'est pas obligatoire. Ce GIS n'ayant pas de personnalité juridique, la gestion administrative et financière des moyens mis en commun pour le fonctionnement du GIS est assurée par la Région Bretagne au nom et pour le compte des autres Parties en tant qu'établissement gestionnaire du GIS.

Pour la période 2019-2021, les structures suivantes ont participé au fonctionnement du groupement :

1. Les frais relatifs aux postes de la cellule d'animation (salaires et charges, hébergement, frais de déplacement, ...) sont pris en charge par le Conseil régional de Bretagne. L'Agence de l'Eau Loire Bretagne contribue au financement par une quote-part d'un ETP au travers d'une convention financière avec la Région Bretagne. Le Conseil régional subventionne l'Agrocampus ouest pour le financement d'un ETP supplémentaire pour la cellule d'animation du Creseb ;
  2. Les frais relatifs à l'organisation logistique des journées thématiques et groupes de travail sont pris en charge par le Conseil régional de Bretagne : **3 076,74€** ;
  3. Les frais de communication (création graphique, maquettage, captation vidéo, site web) sont également pris en charge par le Conseil régional : **51 151,94€** (dont 24 865,43€ pour le film réalisé dans le cadre de la formation aux élus dans les baies AV, et 22 480€ pour la refonte du site internet du Creseb et son Quoi de neuf dans l'objectif d'améliorer la visibilité des actions du Creseb) ;
  4. Les différents membres et partenaires du Creseb sont sollicités pour la mise à disposition de salles.
- La majorité des projets de transfert et des projets collaboratifs sont financés dans le cadre du volet « Acquisition et Partage de Connaissances » du CPER.

Par ailleurs, les membres et partenaires contribuent en temps aux travaux du groupement :

- les membres du Bureau du Creseb ;
- les chercheurs et acteurs des territoires sollicités pour l'organisation de journées d'échange et des travaux de groupe.

## 5 Conclusion, enjeux et perspectives

Depuis sa création en 2011, le Creseb s'est imposé comme un outil incontournable dans la gestion intégrée des ressources en eau et la co-construction de savoirs et projets entre acteurs des territoires et scientifiques.

Face aux multiples sources de complexité impliquées dans les questions liées à l'eau, les actions du Creseb reposent sur le principe de la co-construction de réponses par les scientifiques et les décideurs, ainsi que sur des approches mobilisant de multiples champs disciplinaires.

Fortement questionné sur un éventuel élargissement de ses thématiques de travail sur les années 2016-2018, le CRESEB a conduit en 2019 une réflexion aboutissant à réaffirmer les quatre piliers de son action :

1. **Un ancrage thématique sur le grand cycle de l'eau ;**
2. **Une échelle de travail régionale ;**
3. **Un rôle d'interface, d'intermédiation sur le partage de connaissances ;**
4. **Des modalités d'actions spécifiques, orientées vers la co-construction et les travaux interdisciplinaires.**

L'année 2021, avec l'anniversaire des 10 ans du CRESEB, a donné lieu à une analyse critique des modalités d'action du GIS. Ces travaux ont mis en évidence que les actions du CRESEB ont été majoritairement guidées par une logique de diffusion des connaissances depuis sa création. On distingue notamment deux activités à la fois très chronophages et reconnues par tous les membres du GIS : l'accompagnement à l'émergence de projets de recherche, et l'organisation de journées d'échanges et de diffusion de connaissances. De plus, ces travaux rétrospectifs ont mis en évidence plusieurs constats :

- Les actions du GIS, en particulier de sa cellule d'animation, ne sont que très partiellement connues des membres, attestant notamment d'un manque de visibilité de nos actions ;
- Le travail engagé par les scientifiques dans les travaux du Creseb n'est que très peu valorisé et valorisable dans la sphère scientifique (colloques, articles, publications) ;
- Les gestionnaires de territoires rencontrent des difficultés à s'appropriier et utiliser les connaissances, outils, méthodes transférés ;
- La cellule d'animation du Creseb n'évalue pas suffisamment l'impact et l'efficacité de ses actions de transfert de connaissance.

Ces réflexions ont alimenté la construction de la programmation 2022-2024, conduite également sur la seconde moitié de l'année 2021. Cette programmation s'articule autour de 4 axes :

1. Stratégie de partage de connaissances
2. Orientations thématiques
3. Modalités d'action
4. Stratégie de communication

### **Stratégie de partage de connaissances**

La stratégie proposée consiste à améliorer l'articulation entre diffusion et appropriation des connaissances. Ces deux volets apparaissent en effet comme complémentaires dans un processus de partage de connaissances,

### **Orientations thématiques**

Les orientations thématiques proposées pour 2022-2024 émanent de l'analyse des thématiques abordées depuis la création du CRESEB ainsi que des thématiques prioritaires sur les trois dernières années. Elles s'appuient également sur les souhaits formulés par le comité scientifique et technique (CST) du 21/10/2021. Ainsi, pour 2022-2024, il est proposé d'axer les travaux sur les thèmes suivants :

- Maintenir la mobilisation sur la thématique ressource en eau et changement climatique ;
- Poursuivre l'accompagnement du groupe d'appui scientifique au PLAV vers une offre d'appui plus transversale, plus intégrée ;
- Structurer une feuille de route sur les pesticides, incluant également une réflexion sur l'approche intégrée de la problématique.

Les autres thématiques se rapportant à la gestion intégrée du grand cycle de l'eau continuent d'être abordées, mais les moyens d'animation n'y sont pas affectés de manière prioritaire.

### **Modalités d'action**

La programmation 2022-2024 du CRESEB prévoit l'ajustement des modalités d'action, autour de quatre axes :

1. Optimiser les temps d'échanges proposés par le CRESEB ;
2. Se (re)connecter aux territoires ;
3. S'appuyer sur les groupes de travail thématiques ;
4. Adopter les méthodes d'animation.

### **Stratégie de communication**

La programmation 2022-2024 prévoit le développement de la stratégie de communication du CRESEB, dont les objectifs sont les suivants :

- Améliorer la visibilité du CRESEB et de ses travaux ;
- Valoriser les travaux des partenaires ;
- Proposer des ressources en lien avec les thématiques et travaux abordés ;
- Animer une veille sur l'actualité.

## 6 ANNEXES

### ANNEXE 1 : Bureaux du Creseb : Compilation chronologique des ordres du jour de 2019 à 2021

#### Année 2019

23 avril

##### **Travaux thématiques**

1. Climat : retour sur la journée du 25 mars
2. Pesticides : retour sur la réunion du 11 mars
3. Sollicitation SMAP Erosion des sols
4. Algues vertes : bilan de la période 2016-2019

##### **La vie du GIS Creseb**

5. Les réflexions sur la place de la connaissance et des scientifiques dans l'Agence Bretonne de la Biodiversité
6. Le travail de préfiguration d'un réseau des acteurs de l'eau dans le grand Ouest
7. Le conseil de groupement de mi-mandat

**Points divers :** CGLE 2019, Stage climat et ressource en eau, paiements pour services environnementaux, étude solidarité dans le domaine de l'eau, Conseil scientifique Breizh Cop, Breizh Hin

12 novembre

##### **Travaux thématiques**

- a. Climat-eau : Stage Pierre Laluet et projet thèse Eaux 2050
- b. Pesticides
- c. Erosion des sols

##### **La vie du GIS Creseb**

- d. Perspectives d'évolution du Conseil scientifique Breizh Cop
- e. Rencontrer les élus pour identifier les besoins d'appui scientifique sur les territoires et présenter l'offre de services du Creseb
- f. Démarrer un travail spécifique sur la communication du Creseb
- g. Creseb et vie des projets sollicitant des financements auprès de la Région et l'Agence de l'Eau hors procédure de type « appel à projets »

**Points divers :** CGLE 2020, Restitution projets socio-éco, ateliers future earth

#### Année 2020

11 février

##### **1- Prospective**

##### **2- Travaux**

- a. Pesticides
- b. Phase de valorisation des études financées dans les cadres de l'AMI eau et du plan algues vertes
- c. Présentation du projet de l'eau pour demain pour avis du Creseb

## 28 avril

- 1- Place du Creseb dans l'Assemblée Bretonne de l'Eau
- 2- Candidature appel à initiatives biodiversité marine : projet INPEC
- 3- Travaux – *uniquement en information dans le document préparatoire*
  - a. Pesticides
  - b. Changement climatique

## 6 octobre

- 1- Naissance du GREBTEC ; Recrutement au CRESEB
- 2- CGLE 2021 : propositions de thèmes pour le débat sciences et décision publique
- 3- 10 ans du CRESEB
- 4- Organisation journées CRESEB
- 5- Nouveau site Internet
- 6- Dossier thématique : saisine pesticides
- 7- Dossier thématique : appui scientifique PLAV2
- 8- Volet acquisition et partage de connaissances du CPER 2015-2020 : bilan

## 10 décembre

- 1- Volet APC (acquisition et partage de connaissances) du CPER 2015-2020 : présentation du bilan en cours de rédaction
- 2- Saisine du Conseil régional sur les territoires expérimentaux zéro pesticide : présentation des propositions faites au groupe de travail d'élus régionaux
- 3- 10 ans du CRESEB : information et avis du Bureau sur une piste de travail dans le cadre d'un projet d'étudiants ingénieurs (Sup Agro Montpellier)
- 4- Divers

## Année 2021

### 18 février

- 1- Proposition d'adhésion aux EPCI par avenant ;
- 2- Point d'avancement : 10 ans du CRESEB et mise en œuvre de la stratégie de communication
- 3- Carrefour des gestions locales de l'eau 2021 : séminaire CRESEB
- 4- Plan de lutte contre les algues vertes : actualités de l'appui scientifique
- 5- Point divers : travaux sur les pesticides ; mise en place de l'Assemblée Bretonne de l'Eau ; Sollicitation AELB « Impact des plans d'eau sur l'hydrologie ».

### 1<sup>er</sup> juillet

- 1- Présentation site Internet CRESEB ;
- 2- Conseil de groupement 2021 : renouvellement des instances
- 3- Programmation pluriannuelle 2022-2027
- 4- Action CRESEB Breizh Hin
- 5- Retour sur les webinaires proposés en juin 2021
- 6- Présentation du projet Interreg ALICE
- 7- Question sur l'impact cumulé des plans d'eau sur l'hydrologie

### 5 octobre

#### Première partie : Informations

- 1- Conseil de groupement : point d'avancement sur l'organisation

Seconde partie : Propositions et débat autour de la programmation 2022-2027

- 2- Comité scientifique et technique du 21 octobre 2021
- 3- Les groupes de travail (GT) thématiques du CRESEB
  - a. Groupe d'appui scientifique au PLAV
  - b. Groupe de travail eau et changement climatique
  - c. Groupe de travail pesticides
  - d. Eléments de réflexion et propositions sur les GT

**ANNEXE 2 : Bilan des participations de la cellule d'animation du CRESEB**

		2019	2020	2021	TOTAL
Communication	Quoi de neuf	10	4	5	19
	Livrets - FOCUS	0	0	0	0
	Présentation CRESEB - SAGE	3	0	2	5
Instances	Conseil de groupement	1	0	1	2
	Bureau	2	4	3	9
	Comité scientifique et technique	0	0	1	1
Journées, groupes de travail thématiques, comités de pilotages, réunions de travail, etc...	CGLE (1 séminaire + 1 réunion bilan par an)	2	2	2	6
	Impacts socio-économiques du changement en agriculture en lien avec la qualité de l'eau	9		4	13
	Morphologie des cours d'eau	4		5	9
	Cyanobactéries en eau douce	6		1	7
	Changement climatique – Gestion quanti	11	2	2	15
	Appui HMUC	1		5	6
	Algues vertes sur vasières	3			3
	Appui scientifique au Plav2	9	5	7	21
	Suivi projets AAP PLAV	2			2
	Suivi projets AMI eau	13			13
	CS Breizh Cop + GREBTEC	2			2
	PSE	6			6
	Erosion	9	2	1	12
	ABB	8		3	11
	Réseau acteurs petit cycle	5	1		6
	Phosphore	1			1
	Pesticides	9	3	2	14
	INPEC (poissons estuaires)	3		3	6
	Suivi Terres de Sources	1		1	2
	Eaux souterraines		1		1
Autres	26	7	10	43	