

Rapport d'analyse des besoins des professionnels sur les Trames écologiques

Résultats de l'enquête menée en 2025



Analyse et rédaction par Tanguy Geslin et Fabien Paquier, Office français de la biodiversité.

Centre de ressources Trame verte et bleue.

Janvier 2026.

Relecteur.rice.s :

OFB : Xavier Colomer-Régis, Aurélien Daloz, Nicolas Hette-Tronquart, Kathleen Monod, Josée Peress, Anne Cazin

DEB : Julie Cohen-Solal

Patrinat : Romain Sordello

CEREMA : Jean-François Bretaud, Eric Guinard, Fabien Poirié, Vanessa Ravel, Tarik Yaïche

FPNRF : Léa Juret, Thierry Mougey



Cofinancé par
l'Union européenne

Cofinancé par l'Union Européenne. Les points de vue et les opinions exprimés sont toutefois ceux des auteurs et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de CINEA. Ni l'Union européenne ni l'autorité chargée de l'octroi de la subvention ne peuvent en être tenues pour responsables.

Photos de couverture : Philippe Massit.

Table des matières

I.	Contexte.....	2
II.	Résumé.....	3
III.	Profil des répondants	4
III.1	Structure et ancienneté.....	4
III.2	Missions des répondants	5
III.3	Engagement des collectivités dans les dispositifs de l'OFB.....	6
III.4	Compétences et intégration de la TVB.....	7
IV.	Implication et difficultés rencontrées	8
IV.1	Sur les différentes Trames.....	8
IV.2	Cartographie de la TVB.....	9
IV.3	Planifier, maîtriser, gérer.....	9
IV.4	Intégrer la TVB dans les projets d'aménagement	10
IV.5	Mener des projets de restauration écologique.....	10
IV.6	Mobiliser les acteurs concernés.....	11
V.	Le centre de ressources et vous	12
V.1	Que souhaitez-vous y trouver ?	12
V.2	Site internet.....	12
	Focus sur les ressources les plus téléchargées	13
V.3	Participation à un réseau de professionnels.....	13
V.4	Événements techniques.....	14
V.5	Renforcement des compétences.....	15
	Focus sur le MOOC TVB.....	16
	Organismes de formation	16
VI.	Idées d'outils à développer ou de sujets à explorer.....	17
VII.	Synthèse et priorités identifiées	18
VII.1	Besoins transversaux : outils, méthodes et réseaux.....	18
VII.2	Aménagement, urbanisme et infrastructures.....	18
VII.3	L'agriculture : un enjeu central.....	19
VII.4	La Trame noire et autres Trames émergentes	19
Annexe :	Idées d'outils et de sujets de recherche.....	20
	Idées d'outils à produire dans le cadre du centre de ressources Trame verte et bleue	20
	Sujets de recherche à explorer.....	21

I. Contexte

La Trame verte et bleue vise à préserver et restaurer les continuités écologiques terrestres et aquatiques. Porté par l'OFB, le [centre de ressources Trame verte et bleue](#) accompagne les acteurs de terrain à travers l'animation de réseau, l'accompagnement et la formation des acteurs, ainsi que la mise à disposition et la production de ressources techniques et scientifiques. Il aborde **toutes les Trames écologiques**, comme la **Trame verte** pour les milieux terrestres, **bleue** pour les milieux aquatiques, **aérienne** pour les espèces volantes, **brune** pour les sols, **marine et littorale**, **noire** en lien avec la pression liée à la pollution lumineuse, **blanche** en lien avec la pollution sonore... Le centre de ressources a ainsi vocation à faciliter le déploiement de la politique publique et la mise en œuvre des mesures de la Stratégie nationale pour la biodiversité relatives aux Trames écologiques.

Afin de **répondre au mieux aux attentes des utilisateurs du centre de ressources**, il a été décidé de mener une enquête d'identification de besoins. L'objectif est d'identifier les besoins et les freins rencontrés par les professionnels et les élus pour mieux cibler les actions à déployer dans le cadre du centre de ressources Trame verte et bleue. Les **résultats permettront d'ajuster les outils proposés, de développer de nouvelles ressources, et de renforcer l'animation du réseau.**

Dans le cadre du [projet LIFE Biodiv'France](#), un focus particulier a été réalisé sur les intercommunalités, acteurs majeurs de la mise en œuvre de la TVB dans les territoires.

Cette enquête a été ouverte du 11/09/2025 au 12/11/2025 et diffusée dans les réseaux du centre de ressources et via ses partenaires : lettre d'info "Qu'est-ce qui se trame ?" du centre de ressources (2 600 contacts), LinkedIn (1 800 contacts), têtes de réseaux de collectivités et professionnels impliqués sur la TVB et correspondants TVB des Régions et des DREAL. Elle a permis de recueillir 247 réponses.

L'analyse réalisée dans le cadre de ce rapport porte sur l'ensemble des réponses.

De plus, un focus est réalisé sur :

- **Les intercommunalités à fiscalité propre**, dont 51 ont répondu au questionnaire ;
- **L'ensemble du « bloc local »** qui réunit les intercommunalités, les communes et les autres établissements publics locaux, pour un total de 111 réponses.

L'objectif de cette enquête est d'apporter un éclairage dans le chantier de construction de la feuille de route 2026-2028 du centre de ressources Trame verte et bleue, et son volet à l'attention des intercommunalités.

L'annexe résume les principales idées d'outils et de sujets de recherche à explorer émises par les répondants.

II. Résumé

Le Centre de ressources Trame verte et bleue a conduit en 2025 une enquête d'identification de besoins afin de mieux cerner les attentes, les difficultés et les freins rencontrés par les professionnels et les élus dans la mise en œuvre des trames écologiques. Cette enquête s'inscrit dans le cadre du projet LIFE Biodiv'France et vise à éclairer la construction de la **feuille de route 2026–2028** du centre de ressources. Elle a été diffusée entre le 11 septembre et le 12 novembre 2025 auprès des réseaux du centre de ressources et de ses partenaires, et a permis de recueillir **247 réponses**, dont 51 intercommunalités à fiscalité propre. L'analyse porte sur l'ensemble des répondants, avec un focus spécifique sur les intercommunalités et, plus largement, sur le bloc local.

Les répondants sont majoritairement issus des collectivités territoriales, en particulier des intercommunalités, mais aussi d'associations de protection de la nature, d'aires protégées et des services de l'État. Une part importante des répondants occupe son poste depuis plus de trois ans et dispose *a priori* d'une bonne maîtrise des enjeux liés aux Trames écologiques. La diffusion de l'enquête via les réseaux du centre de ressources a probablement entraîné une surreprésentation de professionnels déjà sensibilisés et engagés sur la TVB. Ce biais, qui est à prendre en compte dans l'analyse des résultats, permet toutefois d'identifier finement les besoins d'acteurs déjà en phase opérationnelle, susceptibles d'être prescripteurs au sein de leurs réseaux.

Les résultats mettent en évidence des freins récurrents liés à la cartographie et à la modélisation, à l'intégration de la TVB dans la planification et à sa prise en compte dans les projets d'aménagement ainsi qu'au passage à l'opérationnel.

Le travail sur les milieux agricoles apparaît comme un enjeu central mais aussi complexe, en raison des enjeux de maîtrise foncière, des contraintes économiques inhérentes à la profession et des compétences nécessaires à l'animation territoriale.

Les Trames émergentes, en particulier la Trame aérienne, la Trame brune et la Trame blanche, ainsi que la Trame noire, sont perçues comme difficiles à appréhender, tant sur le plan technique que politique, avec un portage encore fragile.

La mobilisation de certains acteurs clés, notamment les élus, les acteurs agricoles, les gestionnaires d'infrastructures et les développeurs d'énergies renouvelables, présente encore des difficultés pour de nombreux répondants

L'enquête met en évidence une attente forte vis-à-vis du Centre de ressources comme outil d'appui opérationnel, capable de fournir des ressources techniques, des outils clé en main (cahiers des charges types), des méthodes partagées et des retours d'expérience directement mobilisables. Les répondants expriment également un besoin de formations adaptées, de formats distanciels souples, d'animation de réseau et de veille réglementaire et technique. La question de l'évaluation de l'efficacité des actions et du suivi des projets apparaît également comme un enjeu transversal.

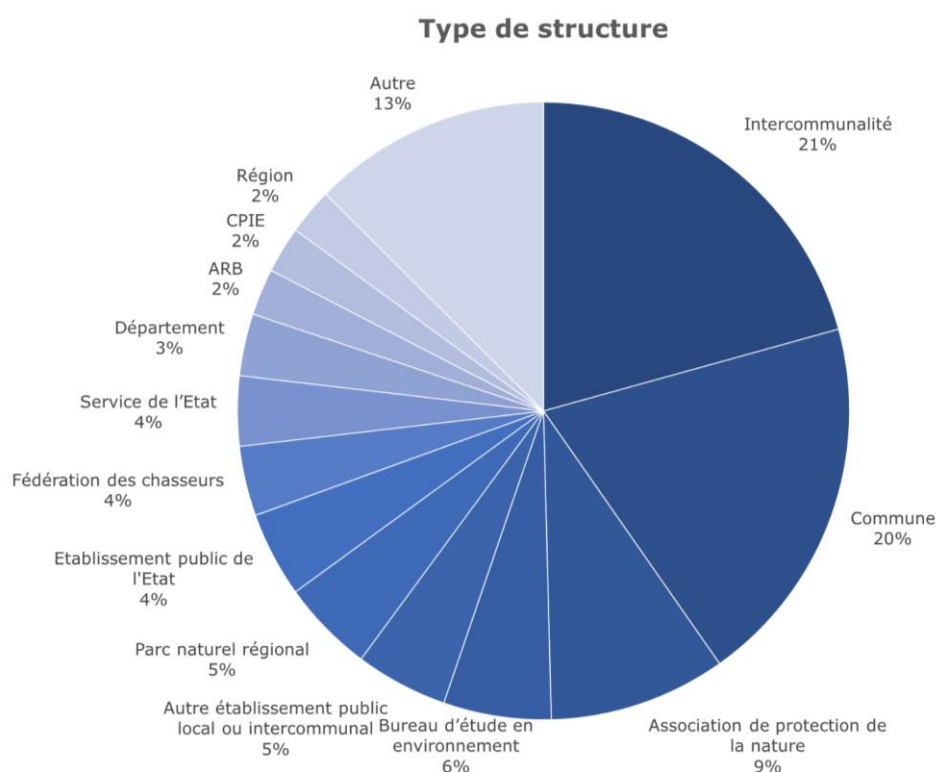
Ces enseignements constituent un socle structurant pour orienter la feuille de route 2026–2028 du centre de ressources Trame verte et bleue.

III. Profil des répondants

Les 247 réponses recueillies dans le cadre de l'enquête permettent d'appréhender de manière robuste les attentes des professionnels. Toutefois, la diffusion via les réseaux du centre de ressources peut avoir entraîné une surreprésentation des personnes déjà fortement engagées sur la TVB. Un effort de relais a été mené auprès d'autres partenaires, mais il demeure difficile d'en apprécier l'efficacité. Ce possible biais permet toutefois d'identifier finement les besoins d'acteurs déjà en phase opérationnelle, susceptibles d'être prescripteurs au sein de leurs réseaux.

III.1 Structure et ancienneté

Plus de la moitié des répondants travaille au sein de collectivités territoriales : 125 personnes œuvrent dans des communes, intercommunalités et autres établissements publics locaux, Départements et Régions. Les 51 répondants issus d'intercommunalités représentent les quatre catégories d'EPCI à fiscalité propre : communautés de communes, communautés d'agglomération, communautés urbaines et métropoles. **Dans la suite du rapport sera employé le terme d'EPCI pour se référer aux répondants de ces quatre types d'intercommunalités.** Parmi les répondants issus des collectivités, 18 sont des élus locaux.

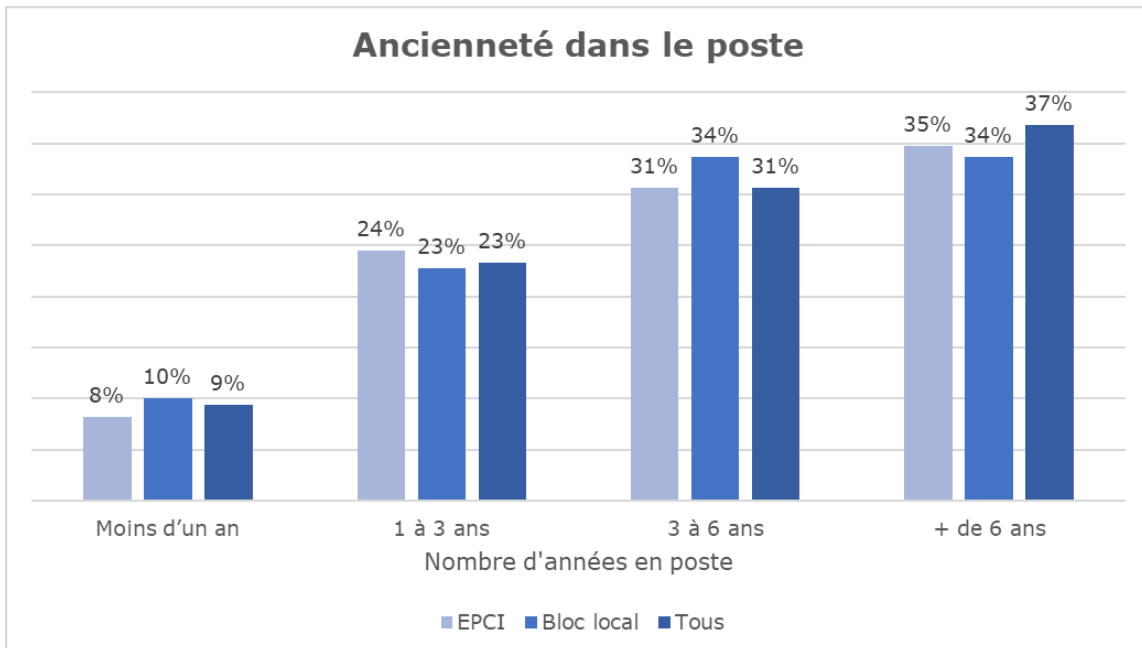


Par ailleurs, 23 répondants travaillent dans des associations de protection de la nature et 14 au sein d'aires protégées. Enfin, 20 répondants exercent dans les services de l'État.

La catégorie « Autres » regroupe des professionnels de différentes catégories représentant de petits effectifs parmi les répondants : exploitant agricole, Parc national, Conservatoire d'espaces naturels, CAUE, concepteur lumière, cabinet en architecture/urbanisme/paysage, étudiant, particuliers.

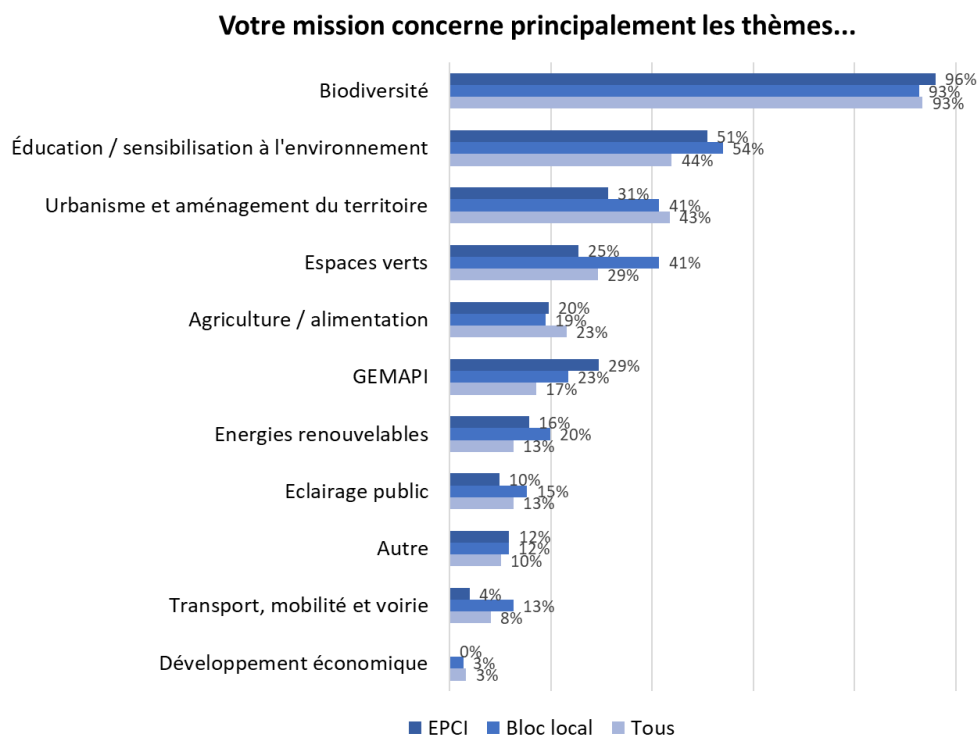
Les répondants occupent majoritairement leur poste depuis plus de trois ans (et plus de 35 % depuis plus de 6 ans). La même proportion est observée pour les répondants du bloc local et plus spécifiquement des EPCI. Cette situation peut s'expliquer de plusieurs manières : d'une part, les professionnels intervenant dans le domaine de l'environnement présentent

globalement une plus grande stabilité dans leurs fonctions ; d'autre part, les canaux de diffusion de l'enquête ont pu davantage toucher des personnes en poste depuis plus longtemps. Dans tous les cas, les répondants disposent globalement d'une bonne maîtrise des enjeux liés aux trames écologiques. Cette caractéristique des répondants est à prendre en compte dans la lecture des résultats.



III.2 Missions des répondants

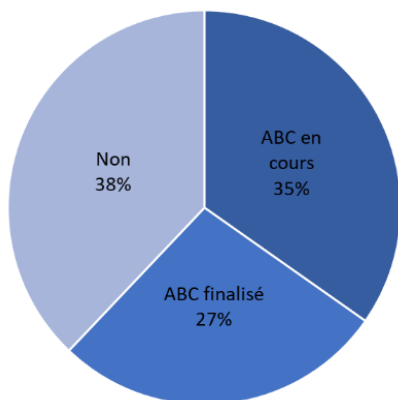
En analysant les thèmes concernés par les missions des répondants, au-delà de la biodiversité qui les concernent presque tous, on note que l'éducation et la sensibilisation à l'environnement concerne environ 50 % des répondants. On a ensuite un bloc de missions sur l'**urbanisme**, les **espaces verts** et la **GEMAPI**. Enfin viennent les sujets liés à l'agriculture et aux énergies renouvelables.



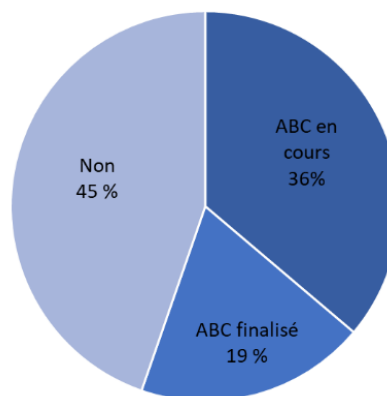
III.3 Engagement des collectivités dans les dispositifs de l'OFB

Sur les 111 structures du bloc local, beaucoup d'entre elles sont engagées dans des programmes de l'OFB. On constate ainsi que deux tiers d'entre elles portent un Atlas de la biodiversité communale (ABC), terminé ou en cours; environ un tiers sont reconnus Territoires engagés pour la nature (TEN). Parmi les EPCI, sur les 17 reconnus TEN, seuls 7 ne portent pas d'ABC.

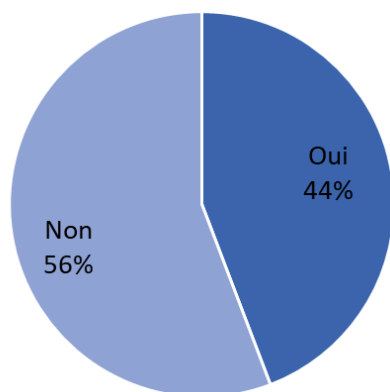
Engagement dans un ABC - Bloc local



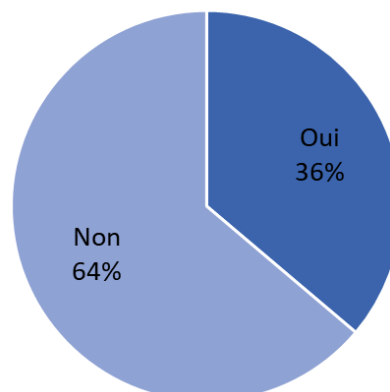
Engagement dans un ABC - EPCI



Territoires engagés pour la nature - Bloc local

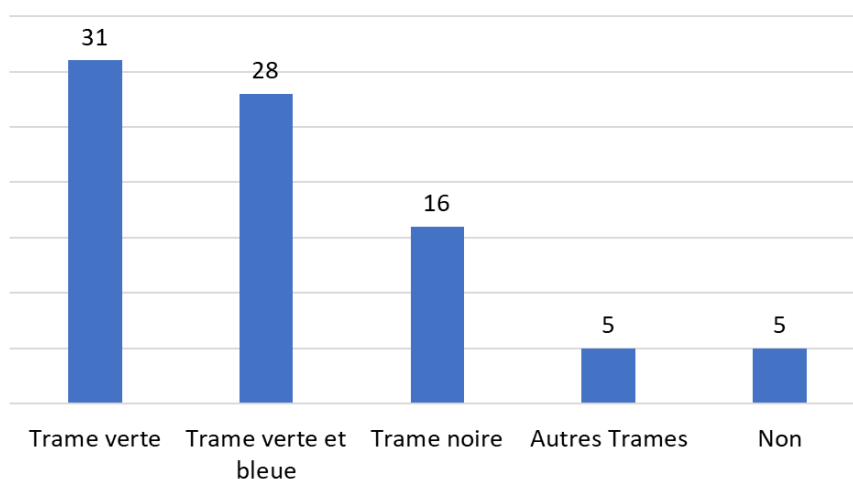


Territoires engagés pour la nature - EPCI



Et sur les 42 répondants reconnus TEN, 37 abordent le sujet des Trames écologiques : Trame verte, Trame bleue et/ou Trame noire.

TEN abordant le sujet des Trames



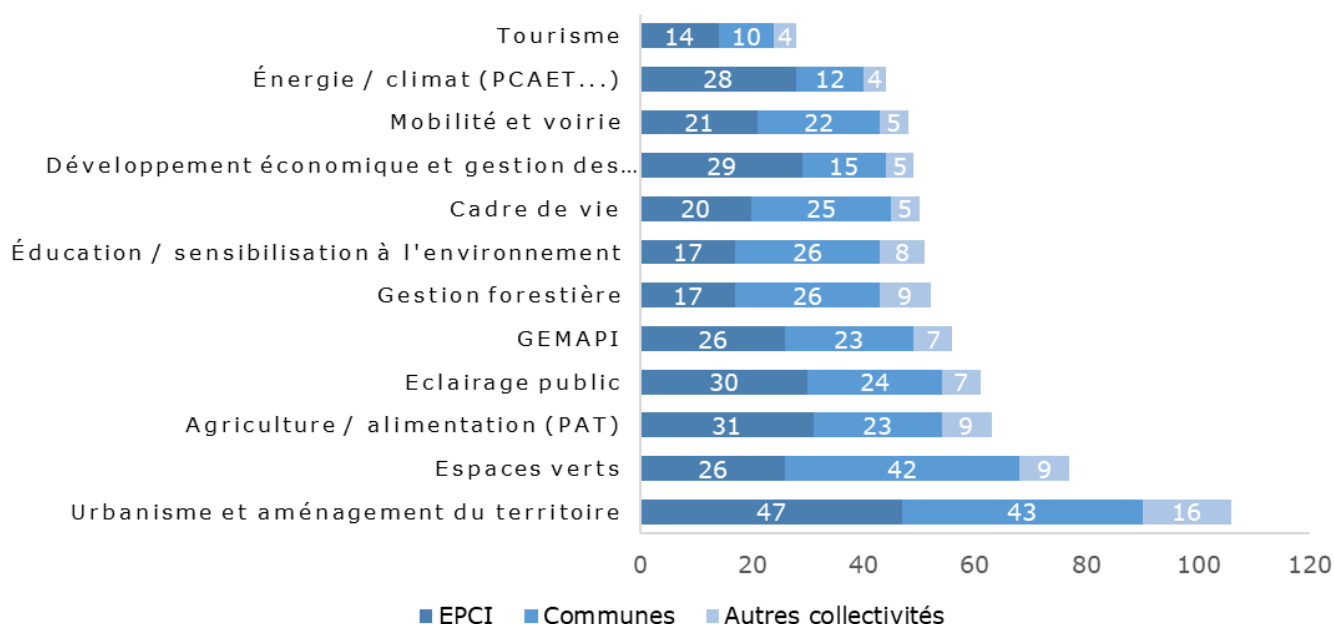
III.4 Compétences et intégration de la TVB

Les collectivités territoriales ont été amenées à indiquer dans quelles compétences il leur semblait prioritaire d'intégrer la TVB. Elles expriment en priorité le besoin d'intégrer la TVB dans les politiques d'**urbanisme et d'aménagement du territoire**, suivies des **espaces verts**, de **l'agriculture/alimentation**, de **l'éclairage public** et de la **GEMAPI**.

Si l'on focalise sur les communes et EPCI, un second ensemble de thèmes regroupe le cadre de vie, le développement économique, la mobilité et la voirie, la gestion forestière (particulièrement mise en avant par les agents communaux), l'éducation à l'environnement, l'énergie/climat.

Ce résultat met en évidence un besoin d'outils permettant d'agir sur des politiques publiques qui ne relèvent pas directement du champ de compétences des agents, mais sur lesquelles ils sont néanmoins sollicités.

Compétences des collectivités à croiser avec la TVB



IV. Implication et difficultés rencontrées

Afin de mieux répondre aux attentes des utilisateurs du centre de ressources et, plus généralement, des acteurs de la TVB, il est nécessaire d'identifier les difficultés qu'ils rencontrent au quotidien. Les répondants ont ainsi été invités à évaluer le niveau de difficulté par bloc thématique avec une notation **de 1 (sujet perçu comme très facile) à 4 (très difficile)**. À l'issue de chaque bloc, ils pouvaient également préciser librement les difficultés rencontrées. L'analyse portera donc sur les notes attribuées et sur les commentaires recueillis.

Afin de faciliter la lecture, les tableaux ci-après présentent la moyenne des notes sur chaque thématique et signale en rouge quand le thème est identifié comme particulièrement difficile à appréhender.

L'analyse repose sur l'ensemble des répondants, le bloc local et les EPCI. Les résultats apparaissent généralement très proches pour les trois groupes étudiés et peuvent être considérés comme transposables à tous les répondants. On observe cependant une tendance à une perception moindre des difficultés chez les professionnels hors collectivité, probablement liée à une plus grande spécialisation sur les enjeux de Trames écologiques et à des interlocuteurs particulièrement confrontés à ces sujets.

IV.1 Sur les différentes Trames

On observe une bonne appropriation des enjeux de la Trame verte et de la Trame bleue (sans doute liée à leur ancienneté et à leur caractère réglementaire), tandis que les nouvelles trames paraissent plus complexes à aborder.

Malgré les importants efforts déployés sur l'accompagnement de la **Trame noire** et des arguments économiques certains, il reste difficile de s'approprier cet enjeu ; l'argument du sentiment d'insécurité étant encore régulièrement opposé à son déploiement. Au regard des commentaires, cette difficulté d'appropriation dans les collectivités renvoie moins à un déficit de connaissances techniques qu'à un portage politique encore fragile, du fait probablement d'un manque d'argumentaire. La Trame turquoise, concept porté par les Agences de l'eau, intéresse également les répondants au regard des difficultés rencontrées ou du souhait de 20 % d'entre eux de s'impliquer sur ce sujet.

La **Trame brune** est perçue comme complexe mais très mobilisatrice au regard des 45 % de répondants souhaitant s'y impliquer et des commentaires déposés. En effet, son lien étroit avec la Trame verte lui confère un intérêt particulier. Cependant le fait de concerner aussi du foncier contraint et privé rend difficile le travail sur ces trames. La **Trame aérienne** est également considérée comme complexe mais 30 % des répondants souhaitent se mobiliser sur le sujet. Concernant la **Trame blanche**, elle est considérée comme un sujet particulièrement complexe et nouveau - peu de répondants ont indiqué être impliqués sur ce sujet - mais 27% signalent leur souhait de s'y impliquer.

	Trame verte	Trame bleue	Trame turquoise	Trame noire	Trame blanche	Trame aérienne	Trame brune	Trame marine et littorale
Moyenne EPCI	2,16	2,24	2,94	3	3,57	3,5	3,41	2,4
Moyenne bloc local	2,33	2,41	2,94	2,83	3,06	3,34	3,22	2,67
Moyenne totale	2,23	2,34	2,66	2,68	3,01	3,09	3,21	2,79
Souhaite m'impliquer	11 %	11 %	20 %	23 %	27 %	30 %	45 %	8 %
Non concerné	1%	5%	14%	14%	35%	26%	9%	71%

Rappel : Les moyennes présentées ici sont calculées sur une échelle de difficulté allant de 1 (très facile) à 4 (très difficile).

IV.2 Cartographie de la TVB

Il ressort un besoin d'**accompagnement sur la cartographie et les outils de modélisation** ainsi que sur le passage de la donnée à l'action. Les difficultés ne portent pas tant sur l'accès aux données que sur leur interprétation, leur hiérarchisation et leur traduction en décisions opérationnelles. Il apparaît pourtant essentiel de réaliser des cartographies et modèles pertinents afin de pouvoir mieux travailler avec les autres services, notamment les services urbanisme. À titre d'exemple, il est signalé que l'absence de référentiel sur les coefficients de friction à considérer dans le cadre des travaux de modélisation des continuités écologiques est une difficulté récurrente.

	Produire et gérer de nouvelles données issues de ses propres études	Mobiliser les données existantes	Mobiliser les outils de modélisation	Intégrer la TVB dans l'Atlas de la biodiversité communale	Rendu cartographique : choix du modèle de carte selon les publics et besoins
Moyenne EPCI	2,32	2,19	2,87	2,17	2,43
Moyenne bloc local	2,44	2,37	3	2,28	2,55
Moyenne totale	2,24	2,33	2,85	2,31	2,46

IV.3 Planifier, maîtriser, gérer

Deux difficultés notables ressortent :

- **La traduction de la TVB dans les documents d'urbanisme**, sujet majeur pour la préservation des continuités écologiques ;
- **La mobilisation des outils fonciers** compte tenu de la multitude des outils fonciers et de leurs spécificités, de la frilosité pour les élus à les mobiliser et de la nécessité de convaincre en interne les services urbanisme de s'en saisir, **avec notamment parfois un manque d'ingénierie foncière des collectivités** ;
- **La gestion durable des continuités écologiques**, avec comme frein la maîtrise foncière des secteurs en continuité écologique, ce qui nécessite de mobiliser et convaincre des propriétaires fonciers très divers.

Ces difficultés s'inscrivent dans un temps long, souvent peu compatible avec les temporalités politiques et opérationnelles des collectivités.

	Etablir un programme d'actions en faveur de la TVB	Traduire la TVB dans les documents d'urbanisme	Mobiliser les outils fonciers et contractuels en faveur de la TVB	Mettre en œuvre des pratiques de gestion durable des continuités écologiques	Identifier les bons acteurs pour la mise en œuvre
Moyenne EPCI	2,26	2,80	3,20	2,84	2,33
Moyenne bloc local	2,42	2,77	3,24	2,82	2,33
Moyenne totale	2,32	2,76	3,13	2,74	2,33

IV.4 Intégrer la TVB dans les projets d'aménagement

Le sujet reste très difficile à appréhender pour la plupart des acteurs, et pour les EPCI en particulier. Selon les répondants, les **aménageurs considèrent encore beaucoup les continuités écologiques comme une contrainte**, alors que peu d'outils réglementaires existent pour les inciter ou les contraindre à mieux les prendre en compte. Concernant les routes, il apparaît difficile de **dialoguer avec les gestionnaires de réseaux nationaux** présents dans les territoires compte tenu de la nécessité de s'adresser à l'échelon national qui prend les décisions. Il ressort qu'il serait parfois difficile de mobiliser certains Départements pour une meilleure prise en compte des continuités écologiques sur les routes départementales.

	Construction/ rénovation urbaine	Énergie renouvelables	Routes	Circulations douces	Prendre en compte les continuités écologiques dans la séquence ERC
Moyenne EPCI	3,15	3,19	3,45	2,84	2,73
Moyenne bloc local	3,11	3,09	3,25	2,62	2,78
Moyenne totale	2,92	2,99	2,94	2,54	2,72

IV.5 Mener des projets de restauration écologique

Concernant la mise en œuvre d'actions de restauration des continuités écologiques, il ressort que les **milieux urbains**, la **Trame noire** et surtout les **milieux agricoles** sont difficiles à aborder. Pour ces derniers, il ressort des commentaires une difficulté liée au dialogue territorial à mener sur les enjeux de Trame verte, notamment sur le sujet des réseaux de haies.

Sur la Trame noire il est rappelé dans les commentaires que lorsque l'éclairage public est délégué à un syndicat d'énergie, la capacité d'action de la collectivité peut être très limitée. La question de la délégation de compétences peut ainsi sembler être un frein.

D'une manière générale, la question de la maîtrise foncière apparaît comme cruciale pour mener des projets de restauration écologique.

	Milieux boisés	Milieux ouverts	Milieux agricoles	Milieux humides	Milieux aquatiques	Milieux littoraux	Milieux urbains	Trame noire
Moyenne EPCI	2,65	2,64	3,15	2,51	2,32	2,43	3,03	3,03
Moyenne bloc local	2,51	2,58	3,14	2,55	2,48	2,41	2,93	3,00
Moyenne totale	2,37	2,36	2,83	2,49	2,45	2,51	2,73	2,82

IV.6 Mobiliser les acteurs concernés

La question de la mobilisation des acteurs est en quelque sorte une synthèse des résultats précédents. Les difficultés portent principalement sur la mobilisation des acteurs agricoles et des gestionnaires d'infrastructures de transport. Pour les répondants, les développeurs d'énergies renouvelables et les acteurs de l'éclairage sont aussi des interlocuteurs plus difficiles à appréhender. En interne, les élus apparaissent plus difficiles à mobiliser que les agents, probablement en raison du renouvellement régulier des équipes politiques et du manque d'information adaptée auprès du public des élus. L'accès aux financements est présenté comme un frein pour mobiliser ces différents acteurs.

	Élus	Autres collègues en interne	Autres acteurs de la biodiversité	Acteurs sur les infrastructures de transport	Acteurs sur les ENR	Acteurs agricoles	Acteurs forestiers	Acteurs de l'éclairage	Associations	Habitants	Scolaires
Moyenne EPCI	2,88	2,24	1,69	3,18	3,00	3,23	2,87	3,00	1,81	2,70	1,98
Moyenne bloc local	2,75	2,40	1,75	3,15	2,88	3,21	2,67	2,85	1,85	2,68	1,89
Moyenne totale	2,88	2,10	1,78	3,09	2,90	3,13	2,72	2,82	1,86	2,73	1,96

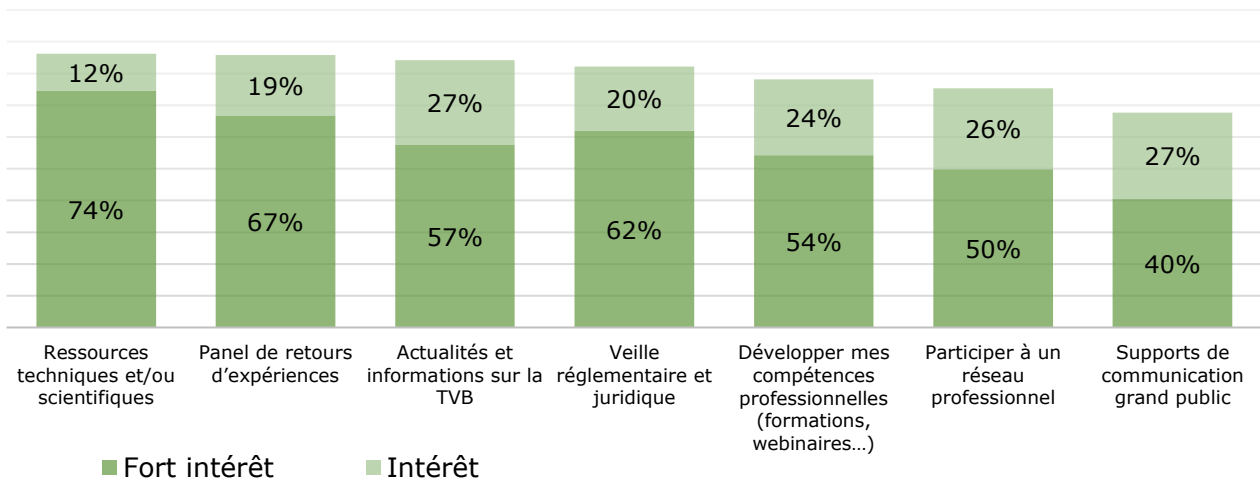
V. Le Centre de ressources et vous

L'enquête montre que 73 % des répondants (80 % pour les EPCI) connaissent le centre de ressources. Ce résultat n'est toutefois probablement pas pleinement représentatif de la diversité des acteurs de la TVB, notamment des agents EPCI, compte tenu des réseaux de diffusion de l'enquête qui ont de fait touché plus directement ceux qui connaissaient déjà le centre de ressources. Pour autant, 66 répondants ont participé à l'enquête sans connaître le centre de ressources au préalable.

V.1 Que souhaitez-vous y trouver ?

Les différentes propositions testées sont plébiscitées par les répondants, avec une priorité qui ressort sur les ressources techniques (86 % jugent cela important), les retours d'expérience (86 %), les actualités (84 %) et la veille réglementaire et juridique (82 %).

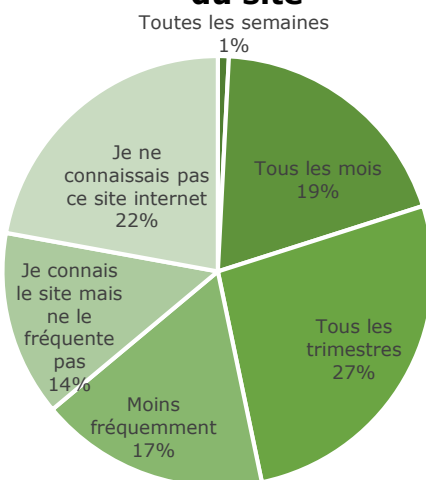
Que souhaitez-vous y trouver ?



V.2 Site internet

Le site internet www.trameverteetbleue.fr connaît une fréquentation d'environ 100 000 visiteurs par an.

Fréquence de consultation du site



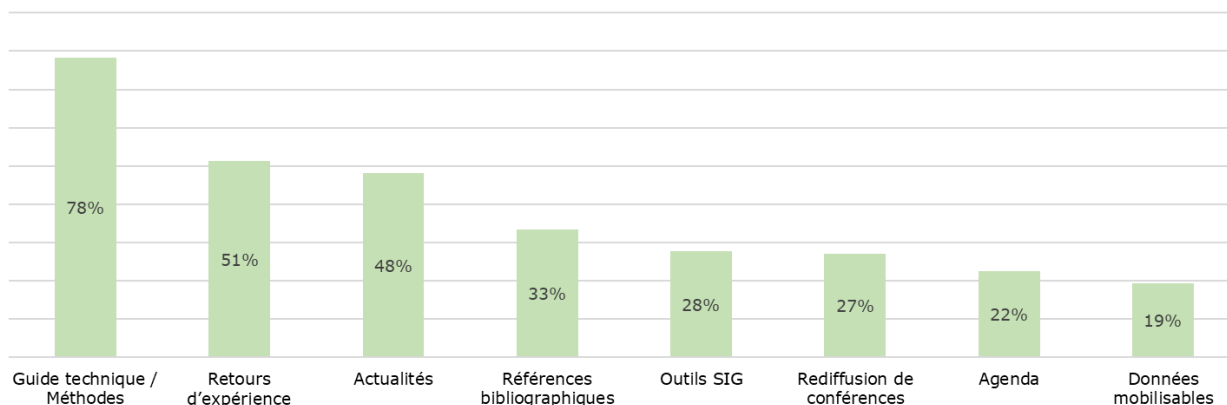
Un peu moins de la moitié des répondants vont régulièrement sur le site :

- plusieurs fois par semaine (1 %) ;
- tous les mois (19 %) ;
- tous les trimestres (27 %).

Un peu plus d'un tiers ne connaissent pas le site ou le connaissent mais ne l'utilisent pas.

La fréquence élevée du site mais son usage régulier limité met en avant la nécessité de mener un chantier de modernisation du site pour améliorer l'expérience utilisateur.

Rubriques consultées



Si l'on analyse les rubriques du sites consultées par celles et ceux qui l'utilisent, les répondants consultent en premier lieu des ressources techniques (78 %), des retours d'expérience (51 %) et des actualités sur la TVB (48 %).

Focus sur les ressources les plus téléchargées

Sur la période 2022-2026, les ressources les plus téléchargées sur le site sont :

Ressource	Nb de téléchargements	Lien
Modèle d'arrêt relatif aux horaires d'éclairage public	7248	https://www.trameverteetbleue.fr/documentations/references-bibliographiques/modele-arrete-relatif-aux-horaires-eclairage-public
Trame noire - Méthodes d'élaboration et outils pour sa mise en œuvre	2372	https://www.trameverteetbleue.fr/documentations/references-bibliographiques/trame-noire-methodes-elaboration-outils-pour-sa-mise
Note technique "Intégrer la Trame verte et bleue dans les Orientations d'aménagement et de programmation"	1766	https://www.trameverteetbleue.fr/documentations/references-bibliographiques/integrer-la-trame-verte-et-bleue-dans-les-orientations
TVB et documents d'urbanisme - Guide méthodologique 2014	1689	https://www.trameverteetbleue.fr/documentations/references-bibliographiques/trame-verte-bleue-documents-urbanisme-guide
Synthèses bibliographiques sur les traits de vie de 39 espèces proposées pour la cohérence nationale de la TVB relatifs à leurs déplacements et besoins de continuité écologique	1301	https://www.trameverteetbleue.fr/documentations/references-bibliographiques/syntheses-bibliographiques-sur-traits-vie-39-especes
Cahier des charges "type" pour l'élaboration d'une Trame noire	1223	/sites/default/files/references_bibliographiques/tr_amenoire_cahierdeschargestype_mai2021.doc
Note technique "La Trame verte et bleue dans le Plan local d'urbanisme"	1134	https://www.trameverteetbleue.fr/documentations/references-bibliographiques/la-trame-verte-et-bleue-dans-le-plan-local-durbanisme
Manuel de restauration hydromorphologique des cours d'eau	953	/sites/default/files/references_bibliographiques/impacts_ecologiques_des_clotures_bp_cpv_2023-07-28.pdf
Carte "Niveaux de pollution lumineuse au sein des continuités écologiques"	789	/sites/default/files/carte_niveaux_de_pollution_lumineuse_au_sein_des_continuites_ecologiques.pdf
Cahier technique - Trame verte et bleue, les outils pour sa mise en œuvre	662	https://www.trameverteetbleue.fr/documentations/references-bibliographiques/cahier-technique-trame-verte-bleue-outils-pour-sa-mise
Jeu "Feu vert pour la TVB"	603	https://www.trameverteetbleue.fr/documentations/communication/kits-pedagogiques/feu-vert-pour-trame-verte-bleue
Note technique "Réalisation d'un franchissement routier par la canopée de type Écuroduc"	495	https://www.trameverteetbleue.fr/documentations/references-bibliographiques/realisation-dun-franchissement-routier-par-la-canopee-de

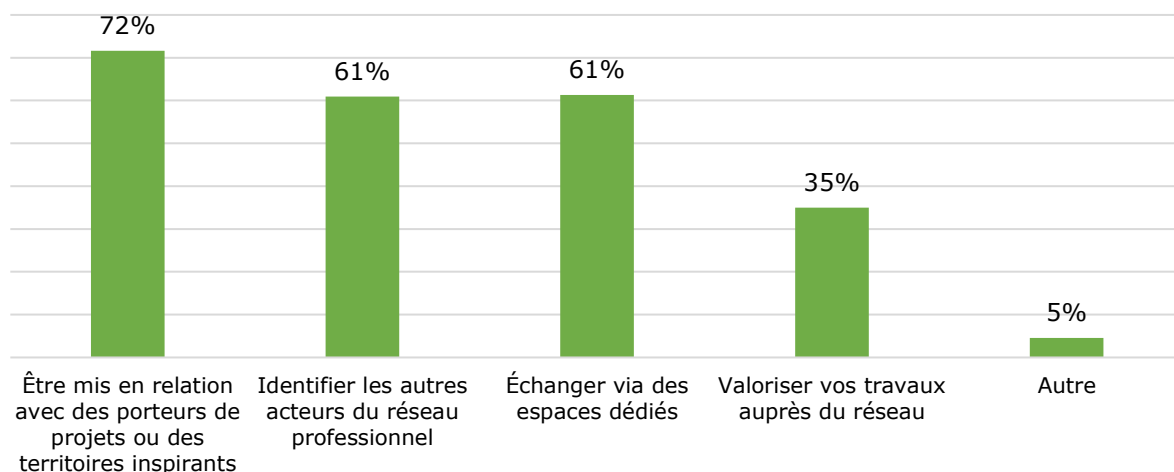
Ces résultats montrent l'appétence pour les outils « clés en main » et les notes techniques, vues

comme des outils opérationnels.

V.3 Participation à un réseau de professionnels

Un des trois piliers d'action du centre de ressources est l'animation du réseau de professionnels. Les répondants en attendent principalement de pouvoir échanger entre eux et notamment avec des pairs qui ont porté des projets inspirants.

Attentes sur un réseau professionnel

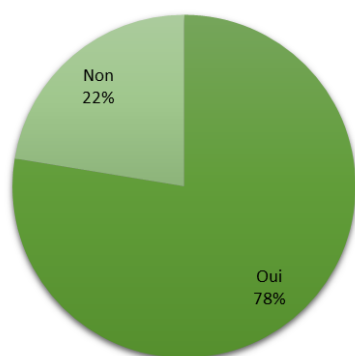


Dans les compléments de réponses apportés par les répondants, il ressort les idées suivantes :

- **Échanger et monter en compétences** : formation et sensibilisation des élus, webinaires et groupes de travail thématiques, partage de pratiques, de méthodologies et de retours d'expérience ;
- **Construire des outils opérationnels** : partager un annuaire d'acteurs et de prestataires, réfléchir à la complémentarité avec les réseaux existants, accompagnement au suivi de projets, projets communs et expérimentations, échanges sur la mise en œuvre opérationnelle des continuités écologiques. Cette idée met en avant l'intérêt de mieux valoriser l'annuaire des acteurs du génie écologique mis en place par le Centre de ressources dédié.

V.4 Événements techniques

Participer à des événements techniques en présentiel vous semble-t-il important ?



78 % des répondants expriment un intérêt pour les événements techniques en présentiel.

Pour ceux qui ne participent pas à ces événements, les principales contraintes identifiées sont le manque de temps (11%), de moyens (7%) ou tout simplement une préférence pour les formats distanciels (11%).

Sur les thèmes à aborder lors de prochains événements techniques, différentes idées ont été exprimées, privilégiant l'opérationnel et l'accompagnement du passage à l'action :

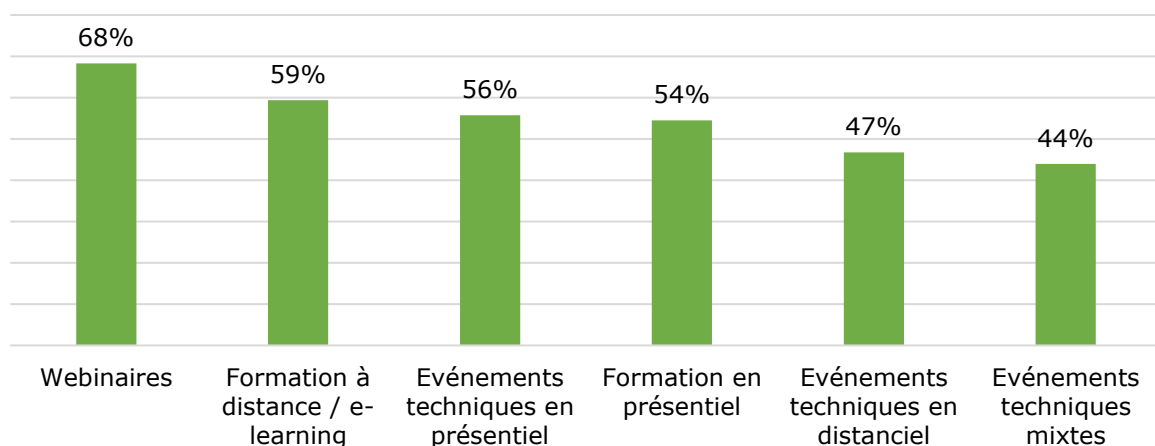
- **Mise en œuvre opérationnelle des continuités écologiques** : travaux de restauration de continuités terrestres et de différents milieux (haies, mares, forêts, zones humides), remise en transparence des infrastructures et passages à faune, milieux agricoles, projets complexes, retours d'expérience 5 à 10 ans après, continuités écologiques et énergies renouvelables ;
- **Méthodes, outils et cartographie** : diagnostic des continuités, modélisation et hiérarchisation des Trames, outils SIG et cartographie, indicateurs, suivi et évaluation de la TVB, espèces cibles ou indicatrices, suivi d'inventaires ;
- **Intégration des trames dans les documents d'urbanisme** : traduction concrète dans les PLU/PLUi (OAP) et SCoT, passage du réglementaire à l'opérationnel, articulation avec les autres obligations (ZAN, ERC, prévention des risques) et mise en application sur le terrain ;
- **Échanges de pratiques** : visites de sites, projets réalisés ou en cours, échanges sur les réussites, difficultés, méthodes opérationnelles et suivi dans le temps, ateliers méthodologiques, partage de bonnes pratiques, formats favorisant des échanges approfondis ;
- **Mobilisation des acteurs et gouvernance** : accompagner le passage à l'action et la prise de décision, implication des élus, techniciens, habitants, agriculteurs, gestionnaires d'infrastructures et acteurs privés ; articulation avec d'autres politiques publiques (dont ENS) ; montage de projets et dispositifs financiers ; sensibilisation du grand public, argumentaires à destination des décideurs et acteurs privés ;
- **Nouvelles trames et contextes spécifiques** : Trame noire et brune, Trames sensorielles, milieux tropicaux et ultramarins, montagne.

Concernant le format de ces événements, certains répondants suggèrent d'organiser des événements régionaux et des formats mixtes présentiel/distanciel pour faciliter la participation dans un contexte contraint en temps et en possibilités de déplacement. Des visites de sites sont plébiscitées pour entrer plus encore dans l'opérationnel.

V.5 Renforcement des compétences

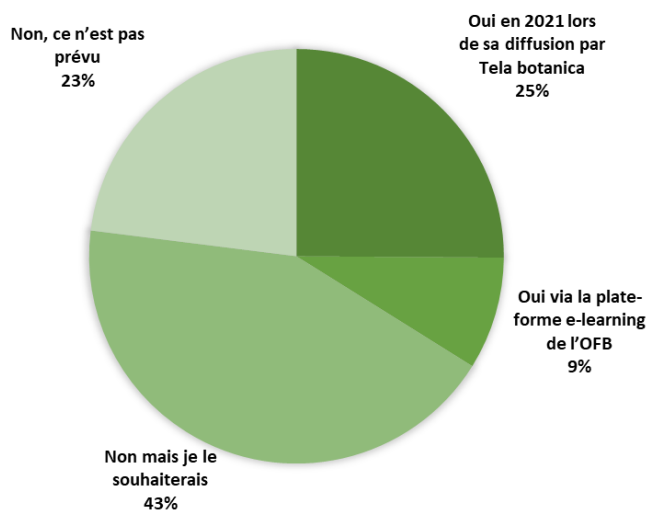
Concernant les outils de renforcement des compétences, les répondants expriment un intérêt pour les différents formats proposés, avec environ 50 % de personnes intéressées selon les formats. Les webinaires ressortent toutefois comme le format le plus plébiscité, avec 68 % d'intérêt. À noter que, **parmi les répondants issus des EPCI, la principale différence porte sur les formations distancielles ou en e-learning avec 70 % se déclarant intéressés.**

Dispositifs de renforcement de compétences



Focus sur le MOOC TVB

AVEZ-VOUS SUIVI LE MOOC TVB

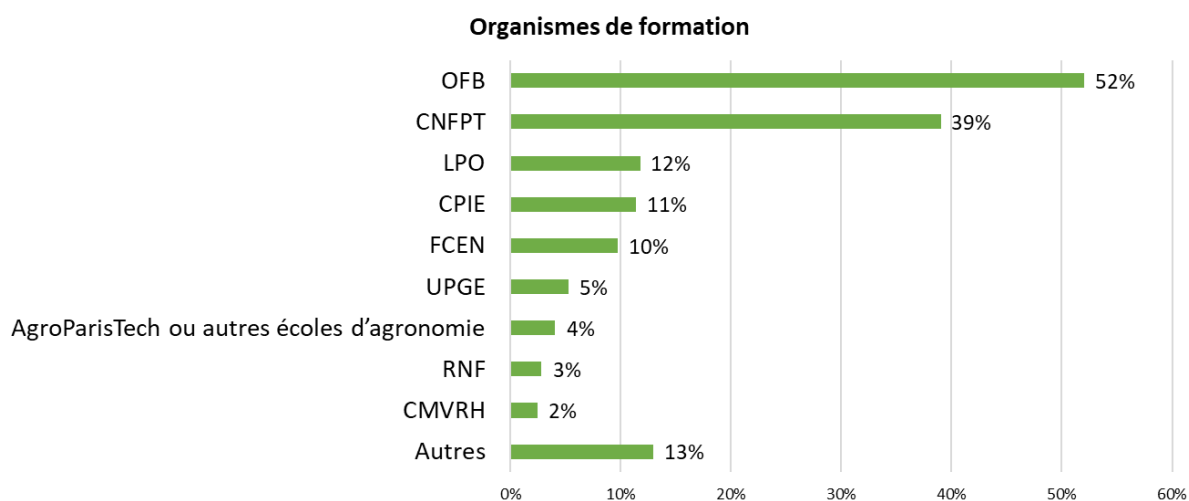


L'OFB a organisé et diffusé en 2021 un MOOC, formation en ligne tutorée, gratuite et ouverte à tous, avec l'appui de Tela Botanica comme prestataire. Fort de 17 000 inscrits, le MOOC TVB a produit 55 000 heures de formations cumulées. 25 % des répondants l'ont suivi à cette occasion, 9 % l'ont suivi depuis sur la plateforme e-learning de l'OFB où les contenus sont accessibles librement, et 43 % souhaiteraient suivre ce MOOC.

En savoir plus sur le MOOC TVB (vidéos et contenus en ligne): <https://www.trameverteetbleue.fr/mooc-trame-verte-bleue>

Organismes de formation

Les organismes de formations des répondants sont les suivants :



Notons que si l'on se focalise sur les EPCI, une différence notable apparaît : 80 % font appel au CNFPT pour leur formation, organisme de formation par excellence des agents territoriaux.

Dans la catégorie « Autres », les répondants mentionnent une grande diversité d'organismes de formation, relevant à la fois de réseaux institutionnels, associatifs, scientifiques, privés ou de dispositifs d'auto-formation et de formation interne :

- Réseaux institutionnels et parapublics : CAUE, Cerema, ARB, Régions, ONF, INFOMA (Institut national de formation des personnels du ministère de l'Agriculture), École du Breuil, IdéalCO.
- Réseaux techniques et thématiques : Réseau Haies France et ses membres, Forum des Marais Atlantiques (FMA), Réseaux Rivières (via <https://reseauxrivers.org>), agences d'urbanisme, Fédérations des chasseurs.
- Associations et réseaux associatifs : FNE et ses associations membres, associations botaniques, associations naturalistes locales
- Recherche et enseignement : INRAE, CNRS, Laboratoires de recherche.

VI. Idées d'outils à développer ou de sujets à explorer

Au regard des difficultés rencontrées, les répondants ont exprimé un grand nombre d'idées d'outils à développer ou de projet de recherche. L'annexe détaille les principales idées, mais en résumé, les réponses mettent en évidence une attente très forte d'outils opérationnels permettant de passer de la planification à l'action concrète en matière de Trame verte et bleue.

Les besoins se concentrent en priorité sur

- des **cahiers des charges types**,
- des **guides méthodologiques complets**,
- et des **retours d'expérience détaillés et transposables**, en particulier pour l'intégration de la TVB dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement.

Les acteurs expriment également un fort besoin d'accompagnement sur :

- les **outils cartographiques et de modélisation**,
- la **traduction des inventaires de terrain en décisions opérationnelles**.
- **l'agriculture et la haie qui apparaissent comme des enjeux centraux**, nécessitant à la fois des ressources techniques, des données objectivées et une meilleure compréhension des contraintes économiques des exploitations.
- la **trame noire**, la **trame brune** et les continuités en milieu urbain qui constituent des thématiques émergentes, encore difficiles à appréhender, tant sur le plan technique que politique.
- l'outillage avec des ressources de **vulgarisation, de conviction et de mobilisation**, à destination des élus et des décideurs, ainsi que des travaux de recherche appliquée sur l'efficacité réelle des actions, l'acceptabilité sociale et l'adaptation des continuités écologiques au changement climatique.

VII. Synthèse et priorités identifiées

L'étude détaillée ci-avant montre des besoins d'accompagnement technique sur une grande diversité de thématiques. Certains de ces besoins concernent des sujets émergents, tandis que pour d'autres des ressources existent déjà. Il s'agit alors d'en faciliter l'appropriation ou d'en préciser les usages opérationnels. Ces besoins concernent autant des outils techniques que des éléments de mise en récit et de médiation.

Ces propositions constituent un socle pour prioriser la production de ressources du centre de ressources sur la période 2026–2028.

VII.1 Besoins transversaux : outils, méthodes et réseaux

De manière transversale, les répondants expriment un besoin accru de formation, de professionnalisation pour monter en compétence. Ils attendent des outils très concrets, facile à utiliser : guides techniques, formations en vidéo pour l'utilisation des outils cartographiques, méthodes de traduction des inventaires de terrain en cartes de trames écologiques. La production de cahier des charges types est particulièrement plébiscitée.

Des besoins d'accompagnement méthodologique sont également exprimés, sur la modélisation notamment. Si la collecte des données semble accessible, leur traduction en cartographie, leur utilisation dans la modélisation et leur intégration dans les documents d'urbanisme sont encore difficiles.

Les répondants expriment également un besoin d'échanges avec des acteurs ayant mené des projets similaires et de disposer d'outils concrets et utiles : cahiers des charges, arrêtés, extraits de PLU, documents opérationnels, etc.).

Un besoin transversal de veille se dégage : suivre les évolutions réglementaires, en comprendre les implications locales et concrètes, et accompagner leur mise en œuvre opérationnelle. Les répondants soulignent la nécessité de mieux mobiliser les divers acteurs, et notamment les élus, en étant efficace pour ne pas mobiliser trop de temps et en montrant des résultats intéressants pour les divers partenaires. L'objectif, *in fine*, est de faire des trames écologiques un vrai projet de territoire.

Les répondants expriment un besoin fort de financements dédiés, de suivi et de soutien politique pour rendre les actions efficaces et durables. Un travail pourrait être mené par les acteurs régionaux (Régions et ARB) pour mieux faire connaître les sources de financement.

VII.2 Aménagement, urbanisme et infrastructures

Bien qu'il s'agisse d'un sujet historique de la TVB, l'intégration des enjeux de continuité dans les projets d'aménagements et d'urbanisme ainsi que dans la gestion des infrastructures (transport, énergie) demeure une difficulté importante.

Les besoins concernent :

- la résorption des discontinuités liées aux infrastructures routières ;
- la prise en compte de la TVB à différentes échelles
- la mise en œuvre de la séquence ERC en lien avec les objectifs de renaturation dans le cadre du ZAN ;
- des outils opérationnels tels que des CCTP pour intégrer la TVB dans les projets de rénovation du bâti.

Les documents de planification restent un levier central pour la TVB et doivent être appréhendés à différentes échelles (régionale, SCoT, PLU). Au-delà de cet aspect stratégique, des besoins très concrets émergent : gestion des espaces verts, aménagement de passages à faune, choix des espèces végétales à favoriser, etc.

VII.3 L'agriculture : un enjeu central

La principale difficulté qui ressort régulièrement concerne l'agriculture. Il s'agit d'un enjeu majeur à articuler avec la biodiversité, en raison de surfaces concernées, du caractère semi-naturel de ces espaces et des impacts - positifs comme négatifs - des pratiques agricoles sur la biodiversité. Différents besoins ressortent :

- Disposer d'éléments permettant de faciliter le dialogue avec les agriculteurs, en mettant prioritairement en avant les intérêts agronomiques et économiques. En parallèle, les répondants expriment le besoin de mieux comprendre les contraintes et les réalités du monde agricole ;
- Disposer d'outils sur les haies, éléments essentiels de la trame verte en milieu agricole. Un guide simple serait utile, récapitulant à la fois les bénéfices, les informations sur la plantation, la gestion, l'entretien des haies ainsi que sur la valorisation du bois. Un lien étroit avec Réseau Haies France apparaît pertinent ;
- Disposer d'éléments et d'argument sur le sujet des énergies renouvelables dans les espaces agricoles. Ces derniers sont en effet des terrains privilégiés pour le développement des énergies renouvelables. Des attentes émergent pour objectiver l'impact des parcs agrivoltaïques sur les trames écologiques et sur la faune, en particulier en lien avec les phénomènes d'éblouissement.

Ces enjeux sont étroitement liés une autre difficulté identifiée : l'accès et la gestion du foncier. En effet, les exploitations agricoles couvrent une part importante du foncier disponible, ce qui renforce la nécessité de travailler avec ces acteurs. La mobilisation des outils fonciers reste complexe, dans un contexte où la réglementation évolue régulièrement. La réalisation de guides généraux sur les outils de maîtrise foncière avec des focus sur certains de ces outils et de retours d'expérience apparaît comme une piste pertinente.

VII.4 La Trame noire et autres Trames émergentes

Le sujet de la Trame noire suscite encore de nombreuses interrogations et de difficultés, notamment pour convaincre les élus et engager un dialogue avec les acteurs de l'éclairage. Les élus sont encore nombreux à craindre l'émergence d'un sentiment d'insécurité sur leur territoire avec la mise en place d'une extinction prolongée de l'éclairage public. Il est ainsi suggéré de mettre à disposition des synthèses d'études destinées aux élus, notamment sur les liens entre sécurité et Trame noire.

Par ailleurs, certaines collectivités se sentent démunies face aux entreprises d'éclairage, dont les logiques d'intervention diffèrent fortement de celles des collectivités (le modèle économique repose sur la fourniture de matériel d'éclairage), rendant le dialogue parfois difficile.

Des attentes apparaissent également sur des sujets plus innovants, c'est le cas de la Trame brune et de la Trame blanche, notamment en matière de retours d'expérience. La Trame brune suscite un intérêt particulier car elle est intrinsèquement liée à la trame verte, mais le sol demeure un milieu méconnu et difficile à appréhender pour de nombreux acteurs.

Annexe : Idées d'outils et de sujets de recherche

Cette annexe résume les principales idées émises par les répondants sur les idées à produire dans le cadre du centre de ressources TVB ou des sujets de recherche à explorer.

Idées d'outils à produire dans le cadre du centre de ressources Trame verte et bleue

En gras les idées qui apparaissent le plus fréquemment dans les réponses.

Études, planification et urbanisme

- **Guides méthodologiques complets « La TVB de A à Z » depuis le diagnostic jusqu'à la mise en œuvre et au suivi de la TVB.**
- **Cahiers des charges types (études TVB, diagnostics) à différentes échelles (région, SCoT, PLU).**
- **« Pack urbanisme » : exemples de rédaction, extraits de documents, retours d'expérience, points de vigilance juridiques.**
- **Retours d'expérience et vidéos de collectivités sur l'intégration des trames dans les documents d'urbanisme.**
- **Module d'e-learning sur les outils cartographiques et la traduction des inventaires terrain.**
- Retours d'expérience sur la cartographie des trames urbaines.
- Ressources sur l'intégration de la TVB dans la séquence ERC, avec exemples concrets d'application.
- Bibliographies ciblées (milieu urbain).
- Vidéos courtes de diagnostic TVB à la parcelle.

Données et sciences participatives

- **Synthèse de coefficients de friction des espèces pour les études TVB.**
- Bases de données des obstacles par type de trame ; accès aux données open data et sciences participatives.
- Cartographie fonctionnelle des continuités et services écosystémiques associés.

Projets d'aménagement, gestion et restauration

- **Retours d'expérience détaillés sur l'intégration de la TVB dans les projets d'aménagement.**
- **Guides pratiques sur la TVB en milieu urbain dense (conception, gestion, restauration).**
- **Exemples de CCTP intégrant biodiversité et TVB.**
- Listes d'essences adaptées au milieu urbain (canopée, enracinement).
- Ressources spécifiques sur les haies en ville.
- Traduction opérationnelle de la TVB à l'échelle locale (outils, usages).
- Liens entre aménagement, développement économique et TVB.
- Retours d'expérience probants démontrant l'efficacité de l'action en matière de TVB.

Milieux agricoles / agroécologie

- **Fiches simplifiées sur les dispositifs fonciers (ORE...).**
- **Retours d'expérience sur les haies, mares, connectivités recrées ou maintenues, incluant des éléments de suivi.**
- **Fiches pédagogiques sur le fonctionnement d'une exploitation agricole (logiques, contraintes, points de blocage).**
- **Ressources sur la haie, en lien avec le réseau Haies France.**
- Outils de cartographie des haies simplifiés et directement mobilisables par les agriculteurs.
- Ressources sur la filière bois/énergie liée à la gestion durable des haies.

- Guides sur le rôle et la mobilisation des acteurs de la haie dans la TVB.

Trame noire / pollution lumineuse

- **Notes de synthèse vulgarisées pour élus, notamment sur les enjeux de sécurité.**
- **Centralisation et mise à disposition des ressources scientifiques sur les impacts de la lumière et les leviers de réduction.**

Autres milieux / sous-trames / contextes spécifiques

- Guides sur la Trame brune (sols, fonctionnalité).
- Ressources sur la trame aérienne.
- Guides adaptés ou adaptables aux contextes tropicaux.
- Ressources sur la trame turquoise et ses difficultés de prise en compte.

Mobilisation, communication, formation

- **Vidéos communicantes et documents de conviction (infographies, fiches).**
- **Publications courtes de vulgarisation.**
- **Guides de vulgarisation à destination des agents et élus.**
- **Réfléchir à des formats de retours d'expérience mis en récit pour les rendre plus largement accessibles.**
- Ressources dédiées au montage financier des projets TVB: articulation des financements publics (État, agences, régions), privés (mécénat), et accompagnement à l'ingénierie financière.
- Outils d'orientation et de navigation dans les ressources existantes (parcours guidés selon le type de projet, de territoire ou de public).
- Valorisation d'actions exemplaires pour mobiliser les élus et les accompagner dans la prise de décision.

Sujets de recherche à explorer

Continuités écologiques en milieu urbain

- Méthodes scientifiques d'identification des enjeux de continuité écologique à fine échelle urbaine ; fonctionnement des continuités et dispersion des espèces en ville.
- Articulation TVB / nature en ville / densification / ZAN.
- Impacts des parcs agrivoltaïques (dont éblouissement).

Milieux agricoles

- Développement de méthodes scientifiques d'évaluation de l'état de santé et de la fonctionnalité écologique des arbres de bocage et intraparcéaires.
- Dimension économique des haies pour les agriculteurs (coûts, rendements, pertes perçues).
- Intégration des haies dans le système agricole de l'exploitation.

Modélisation

- Méthodes de modélisation des trames et corridors climatiques.
- Interopérabilité entre données (AMS, IGN, CarHab, INPN/MNHN).
- Limites actuelles de la modélisation en milieu urbain.

Trame brune

- Méthodes d'identification de la trame brune à grande échelle.
- Fonctionnalité des Trames pour la faune des sols.
- Rôle des outils fonciers dans la préservation de la biodiversité des sols et de la fonctionnalité de la Trame brune.

Trame noire

- Évolution de la sécurité et du sentiment d'insécurité des riverains et entreprises lors des extinctions lumineuses.

Acceptabilité et sciences sociales

- Acceptabilité sociale de la renaturation ; psychologie sociale de l'environnement.
- Études sociologiques et anthropologiques sur le rapport à la nature et les représentations paysagères.

Évaluation et efficacité

- Méthodes simples et robustes d'évaluation de l'efficacité écologique et fonctionnelle des aménagements TVB.
- Études scientifique sur des projets de restauration des continuités avant/après pour évaluer les effets.
- Suivis de la faune par GPS pour valider les outils cartographiques.
- Efficacité des mesures (lien avec plan national de Restauration de la nature).
- Rôle de la TVB dans l'adaptation des écosystèmes au changement climatique.

Cette enquête s'inscrit dans la dynamique du centre de ressources Trame verte et bleue et du projet LIFE BIODIV'FRANCE



Ce **centre de ressources** s'adresse aux acteurs en charge de l'élaboration et de la mise en œuvre de la politique **Trame verte et bleue**.

Il aborde **toutes les Trames écologiques** :

Trame verte et bleue, mais aussi Trame noire, Trame aérienne, Trame brune, Trame blanche...

Ce dispositif multipartenarial et collaboratif repose sur trois moyens d'actions indissociables :

- **animation de réseau** pour faciliter les échanges entre acteurs et entre pairs ;
- **appui technique** : formations, webinaires, conseils ;
- **production et mise à disposition de ressources** : méthodes, outils scientifiques et techniques, retours d'expériences...

Rendez-vous sur le site du centre de ressources : www.trameverteetbleue.fr

S'abonner à la lettre d'info « Qu'est-ce qui se trame ? » : <https://bit.ly/lettredinfoTVB>

Partenaires du centre de ressources Trame verte et bleue



Le **projet LIFE BIODIV'FRANCE** a pour principal objectif d'accompagner la mise en œuvre de la stratégie nationale pour la biodiversité (SNB 2030) par de **l'ingénierie de projet et un apport d'expertise**, au sein de structures nationales et régionales œuvrant en faveur de la biodiversité en France. Cet accompagnement permettra à des porteurs de projets, publics ou privés, de **concevoir des projets contribuant aux objectifs de la SNB 2030** et de réunir des financements pour leur réalisation.

Ses actions s'articulent autour de 5 piliers :

- Appui aux **territoires**
- Renforcement de l'efficacité des **aires protégées**
- Accompagnement des **filières**
- Mobilisation des **citoyens**
- Développement des **compétences**

www.ofb.gouv.fr

