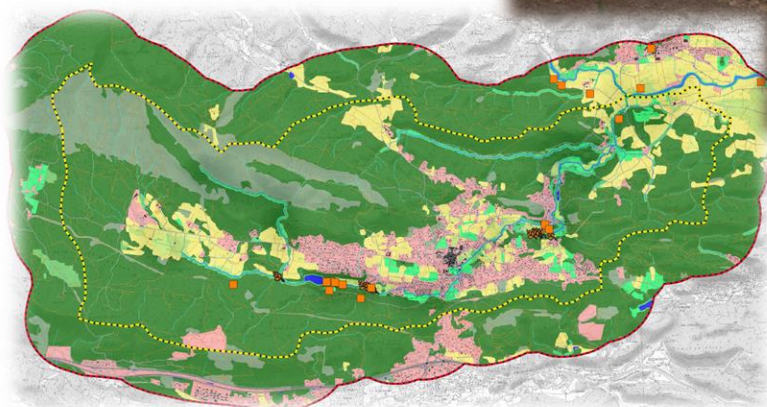




Plan de reconquête de la trame turquoise sur le bassin versant de la Ribeirotte

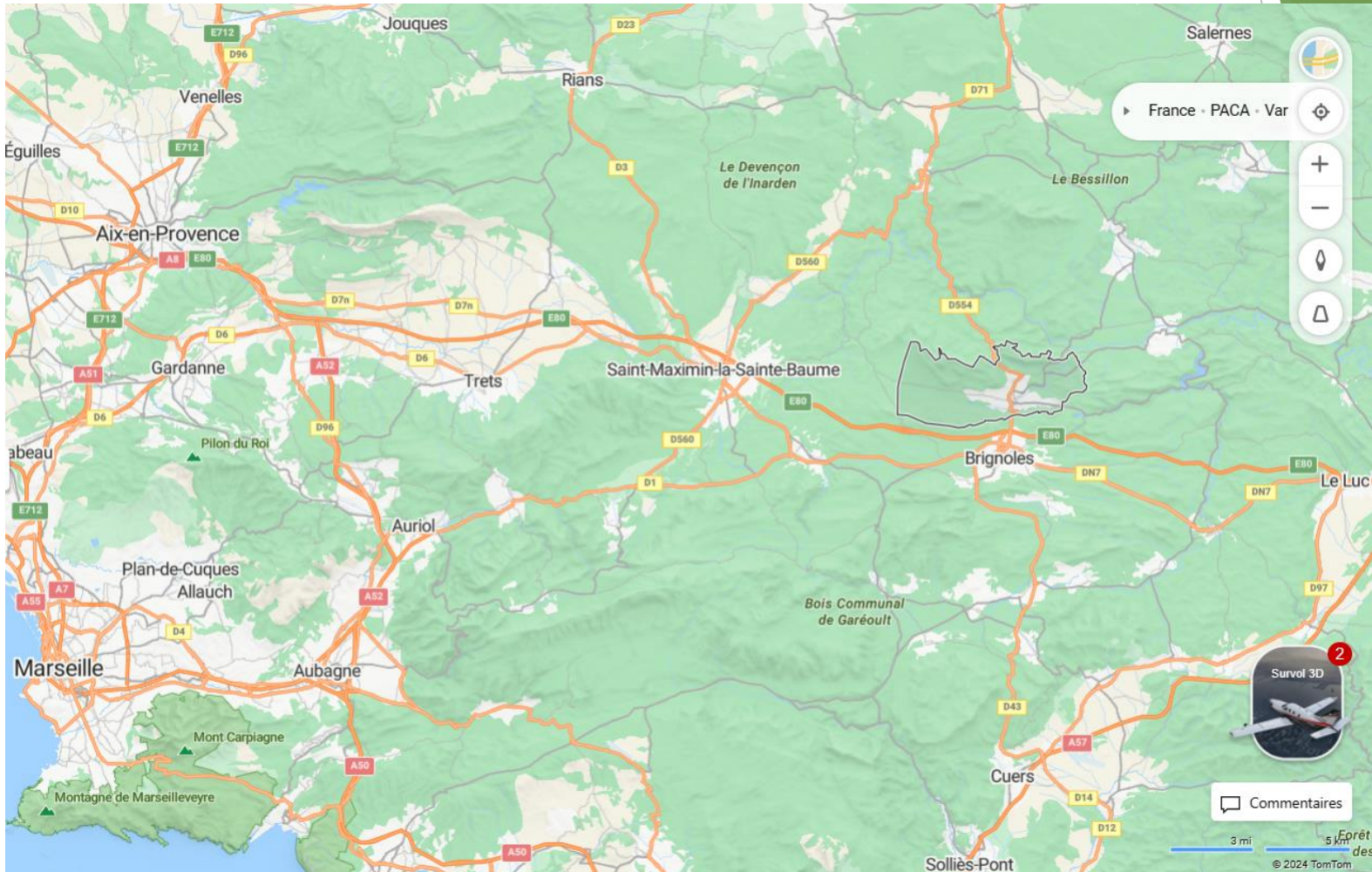


Plan de la présentation

- I. Contexte de la mission
- II. Objectifs de la mission
- III. Méthodologie
- IV. Etapes mises en œuvre – Volet 1
- V. Etapes mises en œuvre – Volet 2
- VI. Ajustements et freins/limites éventuels
- VII. Conclusion

I. Contexte de la mission

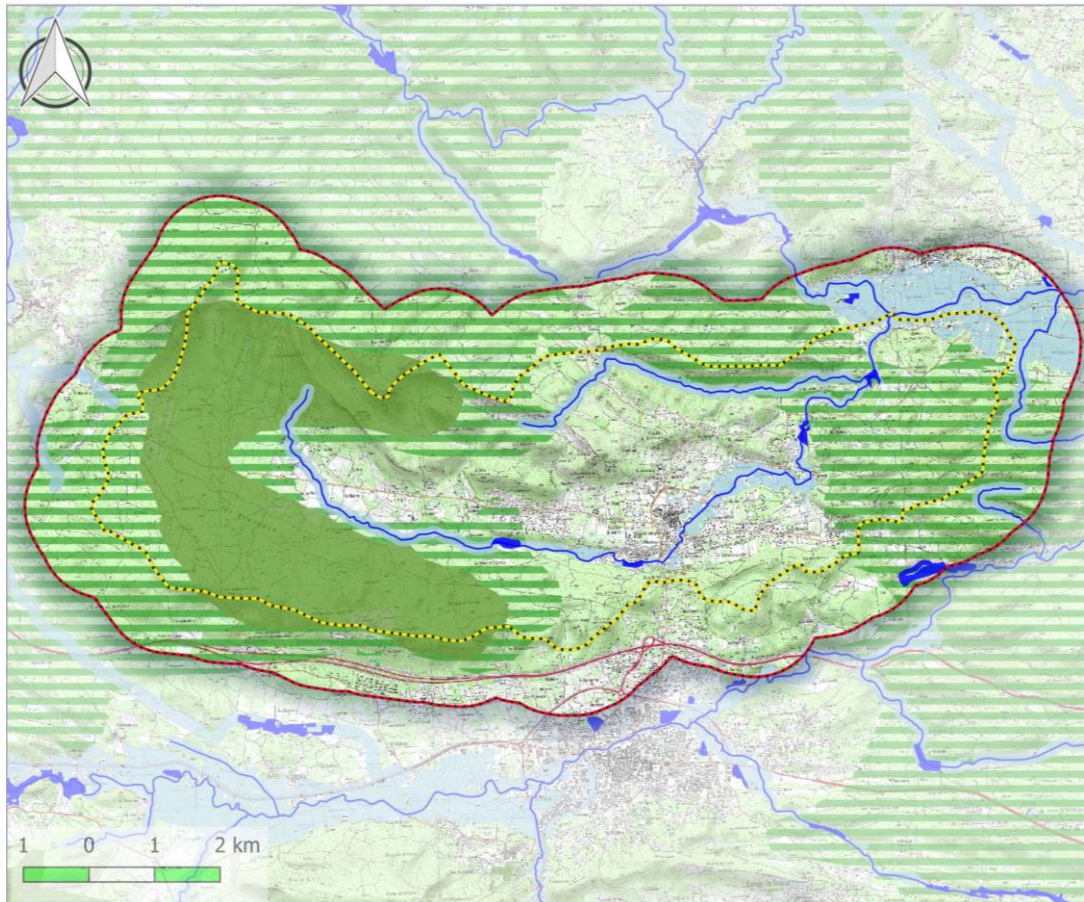
La Commune du **Val** se situe dans le Var, au nord de Brignoles et de l'autoroute A8.



I. Contexte de la mission

La Commune du Val est traversée d'Ouest en Est par la rivière de la Ribeirotte et ses affluents qui se jettent ensuite dans le principal fleuve du Var : L'Argens.

- **La rivière de la Ribeirotte et sa plaine alluviale**, serpentant au sein de collines boisées, jouent un rôle structurant dans le paysage communal et **constituent un réservoir de biodiversité ainsi qu'un corridor majeur de la trame verte et bleue communale.**



I. Contexte de la mission

Néanmoins, **croissance démographique au Val est constante** depuis le début des années 60 portant sa population de 916 habitants en 1962 à 4 242 en 2014 engendrant:

- ▶ une **modification de l'occupation du sol** avec le développement d'un habitat résidentiel autour du centre historique et au sein de milieux à vocation originellement agricoles.
- ▶ Une **imperméabilisation des sols et une urbanisation des abords des cours d'eau** entraînant une augmentation du risque d'inondation.
- ▶ Ces espaces de plaines ont subi et subissent encore la plupart des pressions d'origine anthropiques (urbanisations, réseaux et infrastructures routières, ...).

Volonté communale d'un **Plan de reconquête de la biodiversité de la Ribeirotte** avec une **visée opérationnelle, incluant un diagnostic écologique et fonctionnel et s'inscrivant dans une démarche globale de gestion et de préservation de la Trame Turquoise** (milieux aquatiques et humides du bassin versant de la Ribeirotte).

II. Objectifs de la mission

- 1) Améliorer les connaissances sur les différents éléments qui composent la trame turquoise du bassin versant de la Ribeirotte afin de restaurer et renforcer une mosaïque de milieux humides fonctionnels en connexion

⇒ *Volet 1: Identification, diagnostic écologique et fonctionnel de la trame turquoise*

- 2) Identifier et préciser le mode opératoire des actions à engager afin de restaurer les milieux humides et les éléments de connectivité.

⇒ *Volet 2 : Élaboration d'un programme opérationnel d'actions de reconquête de la biodiversité de la trame turquoise*

III. Méthodologie

Volet 1 – Identification, diagnostic écologique et fonctionnel de la trame turquoise

Quelles sont les taches d'habitat et/ou les corridors stratégiques pour la connectivité et qui doivent être préservés en priorité ?

- ▶ **BUT :** Évaluer l'importance des tâches d'habitat et/ou des corridors pour la connectivité afin de guider les mesures de conservation.

- ▶ **Etapas mises en œuvre:**
 1. Définition de l'aire d'étude
 2. Choix des espèces ou des groupes d'espèces cibles et définition de leur habitat préférentiel à partir d'une analyse bibliographique
 3. Localisation des tâches d'habitat et/ou corridors stratégiques (= dont la disparition entrainerait la plus forte perte de connectivité) par modélisation
 4. Phase de terrain pour compléter les données sur les espaces et espèces cibles (présence/absence et état de l'habitat)
 5. Etat des lieux et diagnostic de la fonctionnalité écologique (espèces et espaces cibles)
 6. Hiérarchisation des espèces ou des groupes d'espèces à prendre en compte dans le besoin en connectivité

III. Méthodologie

Volet 2 –Élaboration d'un programme opérationnel d'actions de reconquête de la biodiversité de la trame turquoise

D'après le Volet 1, Quelles sont les emplacements à privilégier pour la restauration de connexions ou la restauration d'habitat pour augmenter la connectivité et quelles opérations sont nécessaires ?

- ▶ **BUT** : Identifier les meilleurs emplacements et préciser le mode opératoire des actions à engager afin de restaurer les milieux humides et les éléments de connectivité.

- ▶ **Etapas de mise en œuvre** :
 1. Localisation des tâches d'habitat et/ou corridors existants à restaurer ou à créer (= ceux qui augmenteraient le plus la connectivité via la modélisation des connectivités du paysage (*Graphab*®)).
 2. Elaboration du plan opérationnel d'action sur les sites sélectionnés

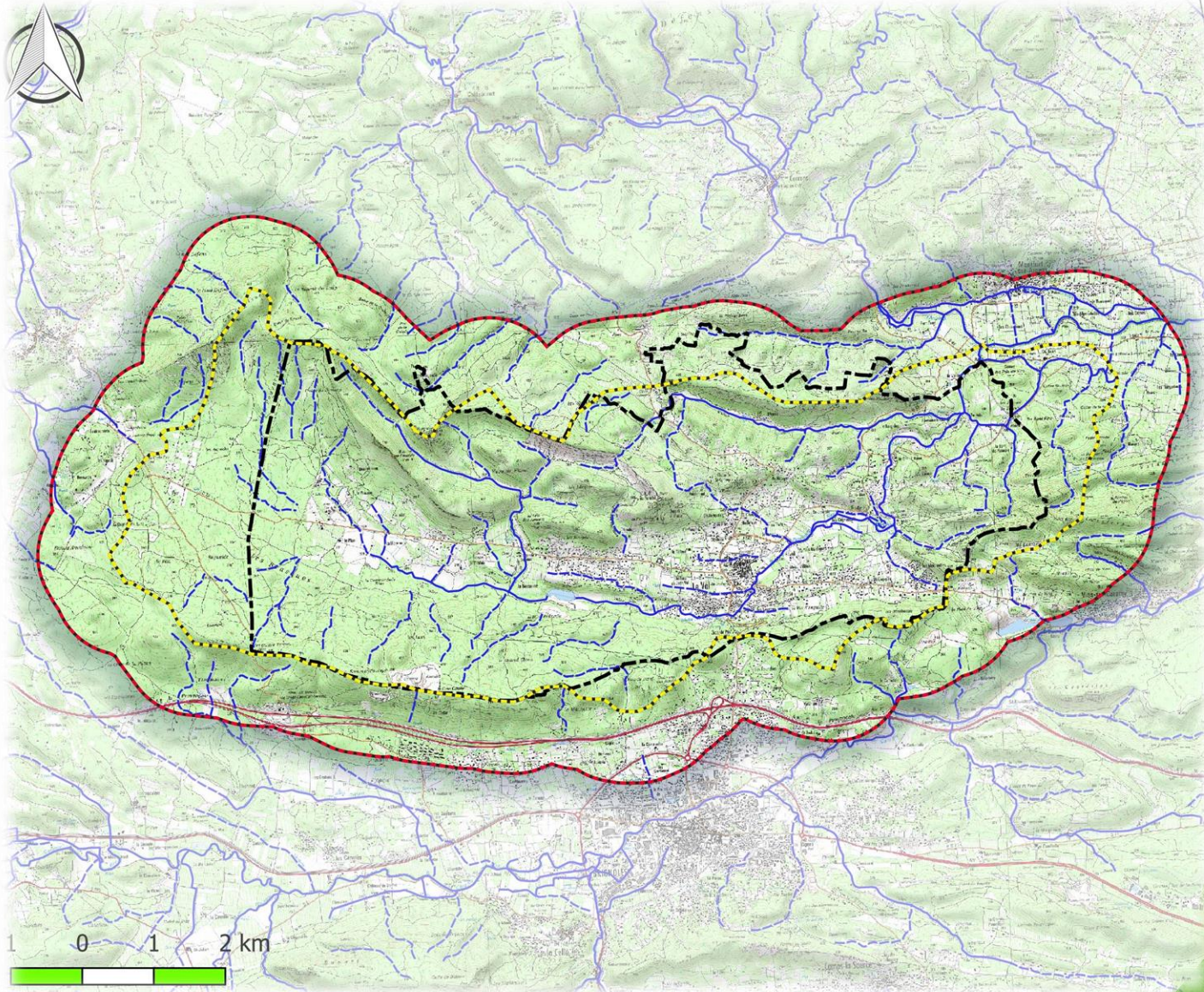
IV. Etapes mises en œuvre – Volet 1

► Volet 1 – Identification, diagnostic écologique et fonctionnel de la trame turquoise

► Etapes réalisées:

1. Définition de l'aire d'étude
2. Choix des espèces ou des groupes d'espèces cibles et définition de leur habitat préférentiel à partir d'une analyse bibliographique
3. Localisation des tâches d'habitat et/ou corridors stratégiques (= dont la disparition entrainerait la plus forte perte de connectivité) par modélisation
4. Phase de terrain pour compléter les données sur les espaces et espèces cibles (présence/absence et état de l'habitat)
5. Etat des lieux et diagnostic de la fonctionnalité écologique (espèces et espaces cibles)
6. Choix des espèces ou des groupes d'espèces à prendre en compte dans le besoin en connectivité

Volet 1.1 - Définition de l'aire d'étude



Volet 1.2 - Choix des espèces cibles

► Critères:

- Intérêt pour la trame turquoise (Espèces TVB, observés sur la commune et amphibie)
- Patrimonialité de l'espèce (Protégée, Natura 2000 et Statut IUCN)
- Facilité d'identification

► Ont été retenues les espèces suivantes :

- Diane (*Zerynthia polyxena*)
- Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*)
- Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*)
- Crapaud calamite (*Epidalea calamita*)
- Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)
- Murin de Capaccini (*Myotis capaccini*)
- Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)



En supplément, l'Ecrevisse à pied blanc a été recherchée à travers l'ADN Environnemental même si c'est une espèce de la trame bleue (pas d'interaction terrestre) car analyse déjà mis en place pour la Cistude d'Europe.

Volet 1.3 - Localisation des tâches d'habitat et/ou corridors stratégiques par modélisation

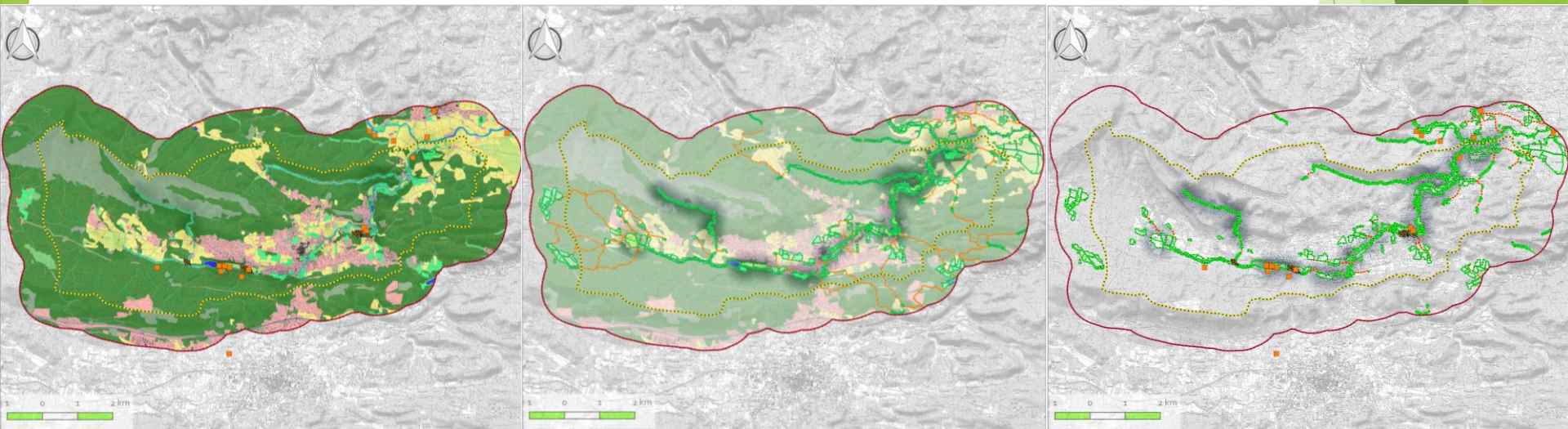
► Modélisation des connectivités du paysage (Graphab®)

A partir de la carte de paysage établie et rastérisée, le Logiciel Graphab® permet d'établir un graphe paysager constitué d'un ensemble de nœuds (les tâches d'habitat pour une espèce ou un groupe d'espèces) connectés par des liens représentant les chemins de déplacement potentiels

La mise en œuvre des graphes paysagers comporte plusieurs étapes :

- La définition de la carte de paysage ;
- La construction du graphe représentant le réseau écologique ;
- Le calcul de métriques de connectivité.

A chacune de ces étapes, de nombreux choix ont été effectués selon le contexte de l'analyse (choix de l'espèce ou du groupe d'espèces, processus écologiques représentés, objectif de l'étude).

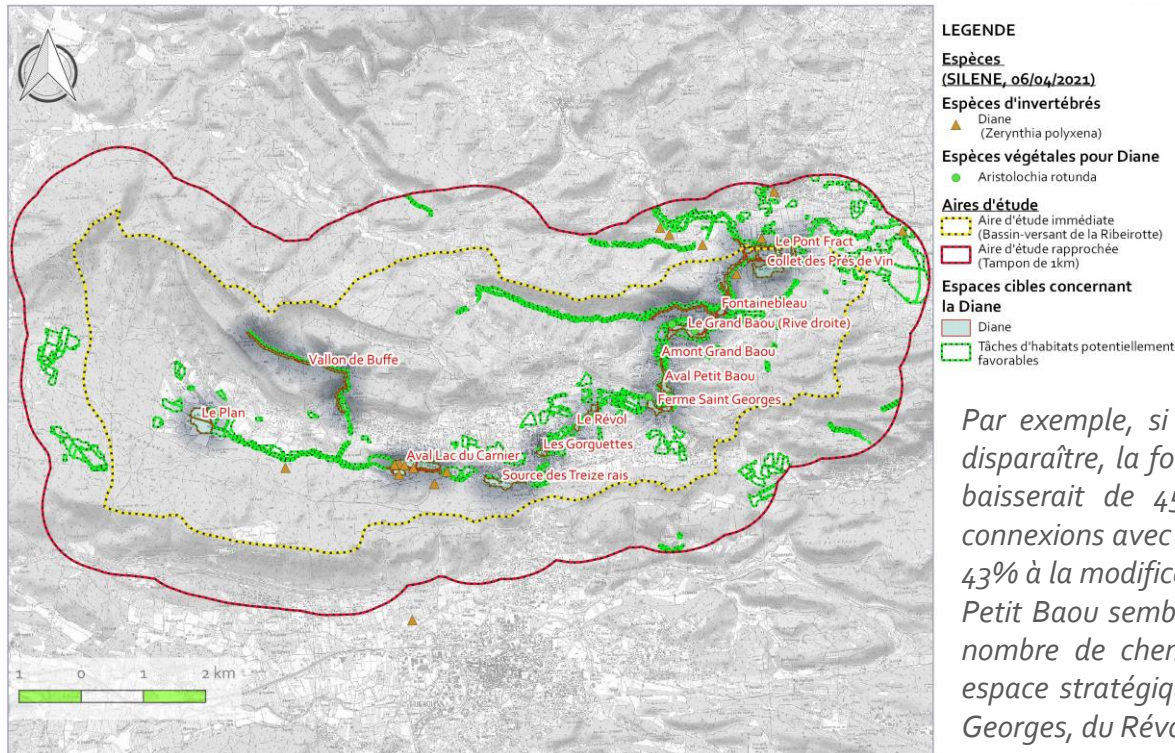


Volet 1.3 - Localisation des tâches d'habitat et/ou corridors stratégiques par modélisation

► Localisation des tâches d'habitat et/ou corridors stratégiques (= dont la disparition entraînerait la plus forte perte de connectivité)

A partir du calcul des métriques de connectivité (contribution d'une tâche d'habitat à la connectivité globale), il a été possible de cartographier les éléments du réseau écologique (= graphe) en fonction de leur valeur de connectivité.

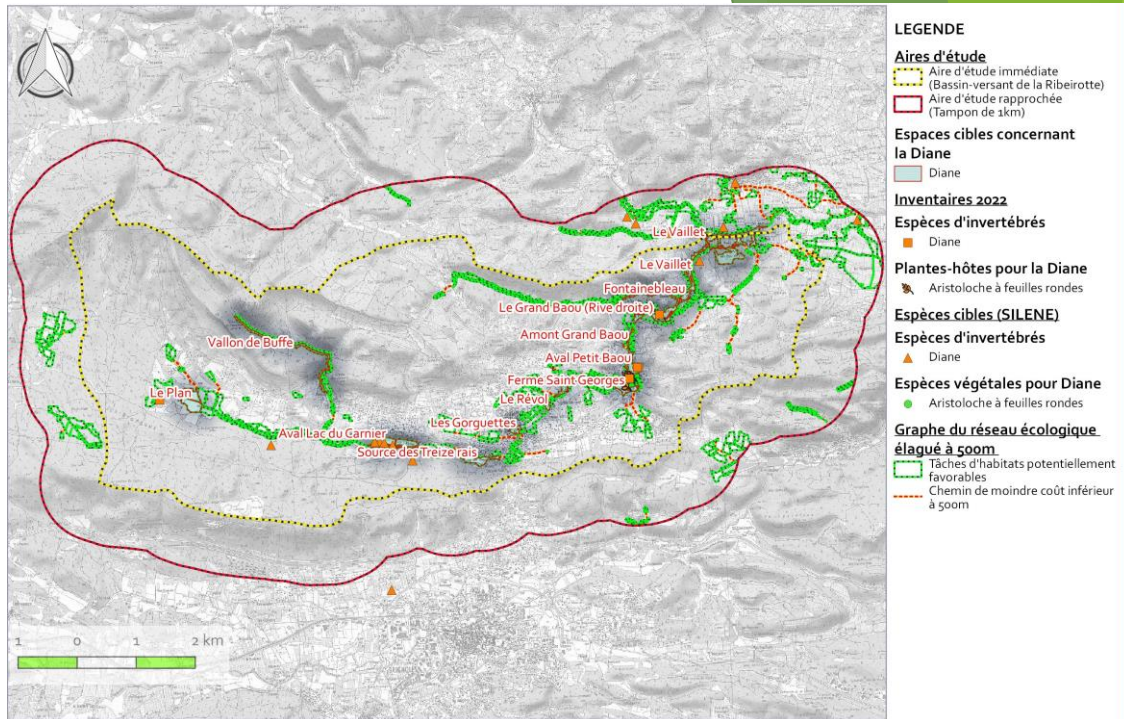
Mise en évidence des éléments fonctionnels stratégiques pour l'espèce ou groupe d'espèces considérés.



Par exemple, si le secteur de l'aval du Petit Baou venait à disparaître, la fonctionnalité du réseau écologique de la Diane baisserait de 45% et serait dû pour 2% à la perte des connexions avec les ripisylves et milieux ouverts voisins et pour 43% à la modification des chemins. Ainsi le secteur de l'Aval du Petit Baou semble important car il est parcouru par un grand nombre de chemins à l'intérieur du réseau et constitue un espace stratégique. C'est également le cas de la Ferme Saint Georges, du Révol et des Garrigues rives gauches.

Volet 1.4 - Phase de terrain

Ciblée sur les secteurs abritant des « espaces cibles » et présentant des lacunes en termes de prospections.



❖ Ces inventaires de terrain ont permis de :

- Rechercher et compléter les observations liées aux espèces ou groupe d'espèces cibles.
- Vérifier sur le terrain la modélisation et les éléments fonctionnels stratégiques pour les différentes espèces ou groupes d'espèces de la trame turquoise.

Tableau 1 - Dates et conditions de prospections

Dates	Période	Objectif de prospection	Conditions
Insectes <i>Nicolas JARDE - SYMBIODIV</i>			
12/04/2022	Diurne	Prospections ciblées sur la Diane	Optimales
09/05/2022			Optimales
19/05/2022			Optimales
08/06/2022	Diurne	Prospections ciblées sur l'Agrion de Mercure	Satisfaisantes
Amphibiens <i>Marine JARDE, Nicolas JARDE - SYMBIODIV</i>			
12/02/2022	Diurne	Recherche de pontes, de têtards et d'adultes	Optimales
18/02/2022	Nocturne	Nuits d'écoutes ciblées sur les amphibiens	Optimales
17/03/2022	Nocturne	Nuits d'écoutes ciblées sur les amphibiens	Optimales
09/05/2022	Diurne	Recherche de pontes, de têtards et d'adultes	Optimales
17/05/2022	Diurne	Recherche de pontes, de têtards et d'adultes	Satisfaisantes
06/09/2022	Diurne	Recherche de pontes, de têtards et d'adultes	Optimales
ADN Environnementale <i>Marine JARDE - SYMBIODIV</i>			
02/05/2022	Diurne	Session de prélèvement pour la Cistude d'Europe et l'Ecrevisse à pattes blanches et les amphibiens	Satisfaisantes
06/09/2022	Diurne	Session de prélèvement pour la Cistude d'Europe et l'Ecrevisse à pattes blanches	Satisfaisantes
Chirophtères <i>Raphaël COLOMBO - ASELLIA ECOLOGIE</i>			
08/07/2021	Nocturne	Nuits complètes d'écoute à l'aide de SM2-Bat	Satisfaisantes
15/09/2021	Nocturne	Nuits complètes d'écoute à l'aide de SM2-Bat	Médiocres (Orages et pluies fortes)

Volet 1.5 - Etat des lieux et diagnostic de la fonctionnalité écologique

► FONCTIONNALITES GLOBALE DE LA TRAME TURQUOISE PAR ESPECE OU GROUPE D'ESPECES-CIBLES

D'après la modélisation, l'état de conservation de la fonctionnalité du réseau écologique à l'échelle du bassin versant de la Ribeirotte a été évalué à travers :

- L'analyse descriptive du nombre et de la localisation des corridors potentiels ;
- Du partitionnement du graphe paysager pour chaque espèce ou groupe d'espèce.

Le partitionnement d'un graphe paysager permet d'évaluer la fragmentation du réseau écologique en individualisant les groupes de nœuds (tâches d'habitats favorables) ayant le plus de liens entre eux que vers le reste du réseau écologique.

- La valeur de la modularité du partitionnement des nœuds du graphe.

La modularité est une mesure de la qualité d'un partitionnement des nœuds d'un graphe et prend des valeurs entre -1/2 et 1 inclus. Il est considéré qu'un graphe a une structure de communautés significatives quand une partition obtient un score de modularité supérieur à 0,3.

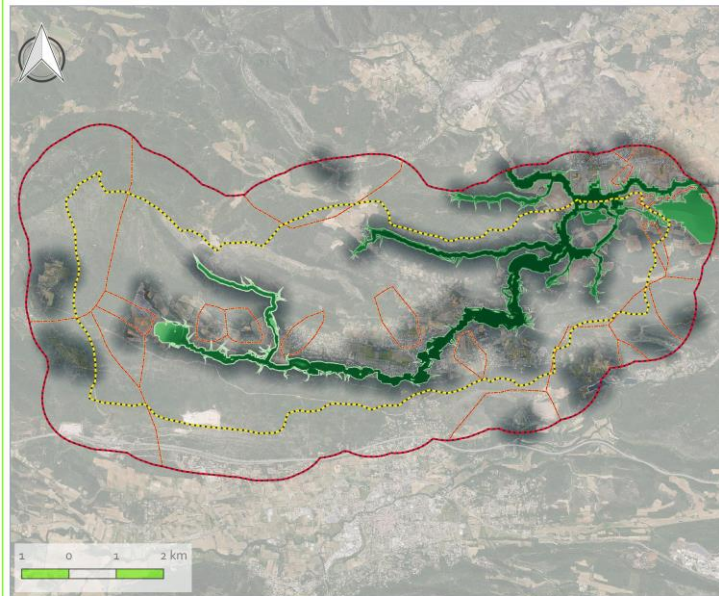
Volet 1.5 - Etat des lieux et diagnostic de la fonctionnalité écologique

► FONCTIONNALITES GLOBALE DE LA TRAME TURQUOISE PAR ESPECE OU GROUPE D'ESPECES-CIBLES

- ❑ **Bon pour le réseau écologique de la Diane** (Distance de dispersion maximum de 500 m). Celui-ci, constitué par des ripisylves et des milieux ouverts et semi-ouverts proche des cours d'eau et des zones humides potentielles, apparaît non fragmenté et fonctionnel le long du réseau hydrographique de la Ribeirotte et de ses affluents
- ❑ **Mauvais pour le réseau écologique de l'Agrion de Mercure** (Distance de dispersion maximum de 1 000 m). Celui-ci, constitué des cours d'eau, canaux et fossés permanents, apparaît fragmenté et peu fonctionnel.

PLAN DE RECONQUÊTE DE LA BIODIVERSITE SUR LE BASSIN-VERSANT DE LA RIBEIROTTE - LE VAL (83)

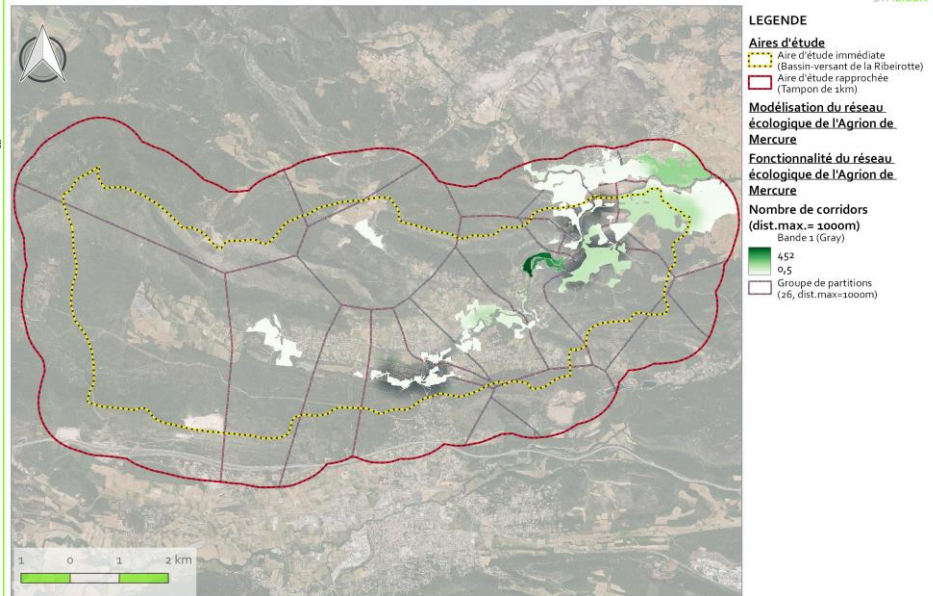
Partitionnement de graphes et corridors



Sources: BD-SCAN 25, IGN - Cartographie: SYMBIODIV, 2022

PLAN DE RECONQUÊTE DE LA BIODIVERSITE SUR LE BASSIN-VERSANT DE LA RIBEIROTTE - LE VAL (83)

Partitionnement de graphes et corridors



Sources: BD-SCAN 25, IGN, 2017 - Cartographie: SYMBIODIV, 2022

Volet 1.5 - Etat des lieux et diagnostic de la fonctionnalité écologique

▶ VALEUR ECOLOGIQUE DES ESPACES CIBLES DE LA TRAME TURQUOISE ET HIÉRARCHISATION

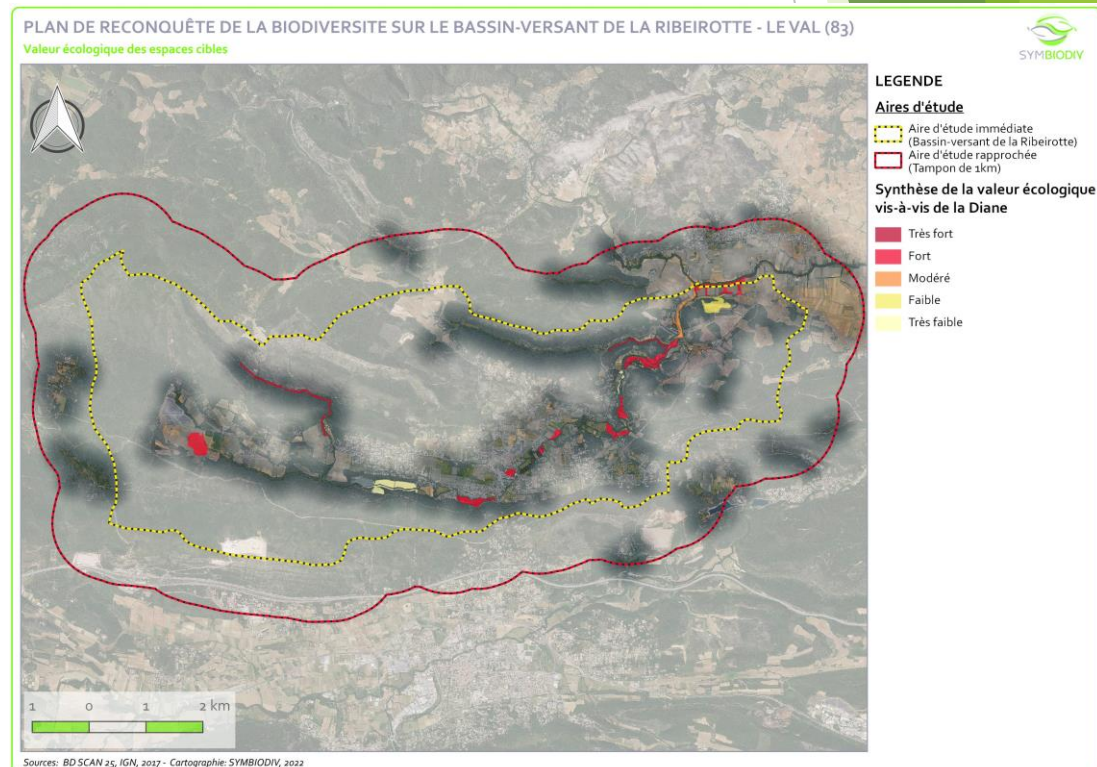
Afin de synthétiser et hiérarchiser la valeur écologique des espaces cibles de la trame turquoise pour chaque espèce ou groupe d'espèces cibles, il a été utilisé une évaluation de ces espaces selon trois axes factoriels :

- ▶ la **QUALITE** des milieux (Présence de l'espèce cible et statut, Naturalité des milieux présents);
- ▶ la **CAPACITE** d'accueil des milieux (Diversité des structures verticales de la végétation et Complexité de la mosaïque d'habitat);
- ▶ leur **FONCTIONNALITE** (Connectivité entre habitats semblables, accessibilité aux habitats semblables, Niveau de fonctionnalité dans le réseau).

Chaque critère a été traduit en valeur afin de pouvoir hiérarchiser les espaces cibles en eux. Le résultat de la somme de ces critères a ensuite été divisé en 6 classes de valeurs écologiques allant de Nul à Très fort.

Volet 1.5 - Etat des lieux et diagnostic de la fonctionnalité écologique

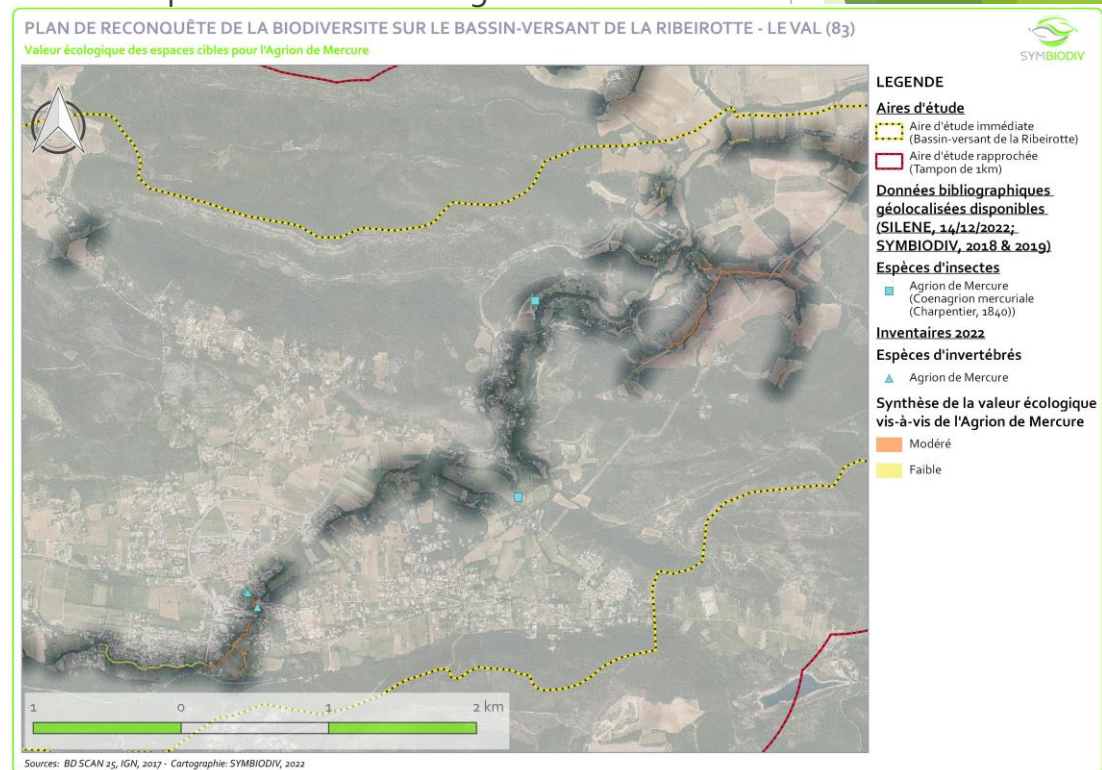
- ▶ **VALEUR ECOLOGIQUE DES ESPACES CIBLES DE LA TRAME TURQUOISE ET HIÉRARCHISATION - Pour la Diane:**
 - ❑ Présence d'une majorité d'espaces-cibles d'intérêt à forte valeur écologique repartis tout au long du réseau écologique de la Diane démontre de la bonne qualité de ce dernier en termes d'accueil de l'espèce.
 - ❑ Absence d'observation d'individus témoigne de la présence de perturbations limitant leur installation et leur développement (Entretien, milieux annexes peu favorables).



Volet 1.5 - Etat des lieux et diagnostic de la fonctionnalité écologique

► VALEUR ECOLOGIQUE DES ESPACES CIBLES DE LA TRAME TURQUOISE ET HIÉRARCHISATION - Pour l'Agriion de Mercure

- ❑ Présence d'une majorité d'espaces-cibles d'intérêt a valeur écologique modérée et faible de part et d'autre du réseau écologique démontre de la mauvaise qualité de ce dernier en termes d'accueil et de déplacement de l'espèce.
- ❑ Observation d'individus au sein de certains de ces espaces cibles témoigne de la présence de milieux favorables qu'ils seraient utiles d'étendre par des mesures de gestions.



Volet 1.6 - Choix des espèces ou des groupes d'espèces à prendre en compte

► Synthèse des fonctionnalités à restaurer et leur nature

1. **Agrion de Mercure:** *reconnexion des cours d'eau, canaux et fossés permanents via le maintien et l'amélioration de la qualité de cet habitat (Mode d'entretien et de gestion de l'eau) ;*
2. **Amphibiens:** *maintien et amélioration de la disponibilité en milieux favorables à leur reproduction (zone en eau temporaire) mais également en termes d'habitats de gîte à proximité des plans d'eau permanents et temporaire existants ;*
3. **Chiroptères:** *maintien et amélioration des milieux de transit (ripisylves au passage du village) via l'extinction des lumières publiques mais également le maintien de la disponibilité en milieux ouverts humides pour activité de chasse ;*
4. **Diane:** *maintien des ripisylves et d'amélioration de l'interface avec les milieux ouverts et semi-ouverts proche des cours d'eau et des zones humides potentielles .*

Concernant la **Cistude d'Europe**, la mise en œuvre d'actions de gestion ne paraît pas pertinente compte tenu de l'absence de l'espèce sur la Ribeirotte, des milieux présents peu favorables et de la présence d'obstacles naturels.

En revanche, des actions de préservation de la station de **Salamandre tachetée** et d'amélioration de son habitat serait à envisager.

V. Etapes mises en œuvre – Volet 2

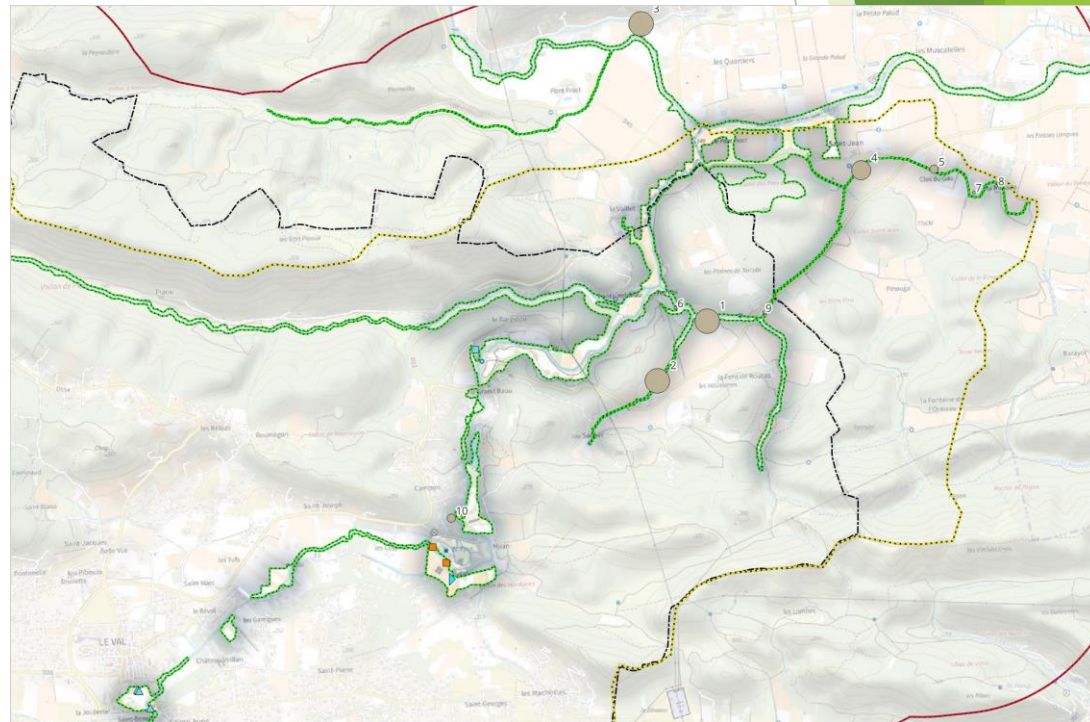
- ▶ Volet 2 –Élaboration d'un programme opérationnel d'actions de reconquête de la biodiversité de la trame turquoise

- ▶ Etapes réalisées:
 1. Localisation des tâches d'habitat et/ou corridors existants à restaurer ou à créer (= ceux qui augmenteraient le plus la connectivité).

 2. Elaboration du plan opérationnel d'action sur les sites sélectionnés

Volet 2.1 - Localisation des tâches d'habitat et/ou corridors existants à restaurer ou à créer

- ▶ Modélisation avec le logiciel Graphab®.
- Permet de localiser les meilleurs emplacements pour la création de nouvelles taches d'habitat permettant un gain de la connectivité globale du réseau
- Utilisé pour chaque espèce ou groupe d'espèce, **seul le réseau écologique fragmenté de l'Agriion de Mercure nécessiterait la réalisation de reconnexion.** Le résultat est présenté ci-dessous avec la localisation des secteurs intéressants pour la création de nouvelles tâches d'habitat par ordre d'intérêt (1 = fort intérêt).

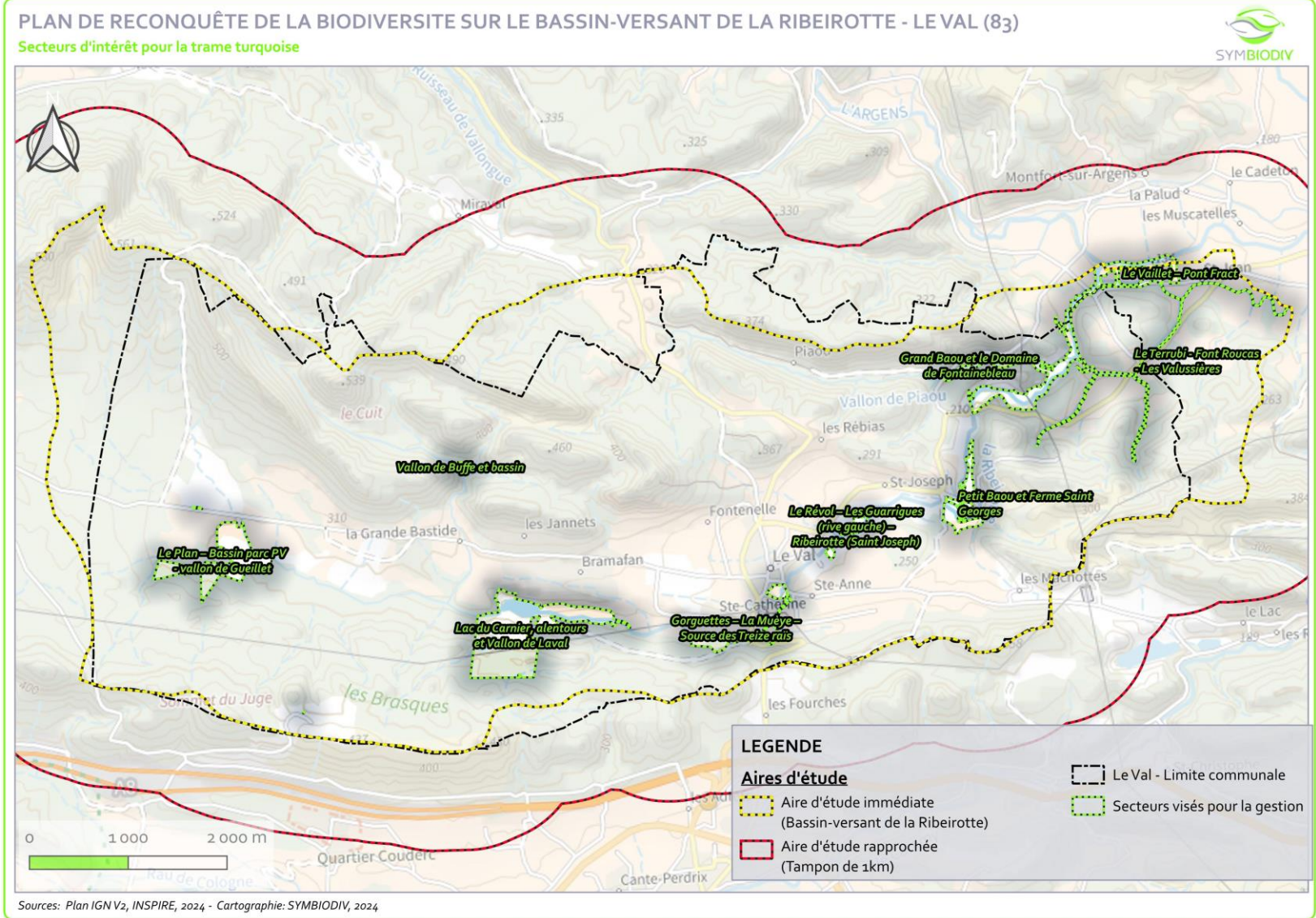


Volet 2.1 - Localisation des tâches d'habitat et/ou corridors existants à restaurer ou à créer

► D'après le diagnostic écologique effectué sur l'ensemble des espèces-cibles, les secteurs ayant un intérêt pour la trame turquoise de la Ribeirotte sont, par ordre d'importance :

1. Le Grand Baou et le Domaine de Fontainebleau pour la Diane, les chiroptères, l'Agrion de Mercure ;
2. Le Petit Baou et Ferme Saint Georges pour la Diane, l'Agrion de Mercure, les Amphibiens ;
3. Les Gorguettes – La Muèye – Source des Treize raïs pour la Diane, l'Agrion de Mercure, les chiroptères, les amphibiens ;
4. Le lac du Carnier, alentours et Vallon de Laval pour la Diane, les amphibiens, les chiroptères ;
5. Le vallon de Buffe et bassin pour la Diane, les amphibiens, les chiroptères ;
6. Le Plan – Bassin parc PV - vallon de Gueillet pour la Diane, les Chiroptères, les amphibiens ;
7. Le Révol – Les Garrigues (rive gauche) – Ribeirotte (Saint Joseph) pour la Diane ;
8. Le Terrubi - Font Roucas - Les Valussières pour l'Agrion de Mercure, les Chiroptères ;
9. Le Vaillet – Pont Fract pour les Chiroptères, la Diane, l'Agrion de Mercure.

Volet 2.1 - Localisation des tâches d'habitat et/ou corridors existants à restaurer ou à créer



Volet 2.2 - Elaboration du plan opérationnel d'action sur les sites sélectionnés

► Définition des Objectifs à Long Terme (OLT) par rapport aux enjeux « Espèces » :

► **ENJEUX 1: Réseau écologique de l'Agrion de Mercure**

- OLT A - Maintien de la qualité des habitats favorables à l'Agrion de Mercure
- OLT B - Extension et amélioration de la qualité des habitats favorable à l'Agrion de Mercure

► **ENJEUX 2: Réseau écologique de la Salamandre tachetée**

- OLT C - Conservation de la population avérées de Salamandre tachetée

► **ENJEUX 3: Réseau écologique des Amphibiens (Pélodyte ponctué et Crapaud calamite)**

- OLT D - Maintien de la qualité des habitats favorables aux amphibiens
- OLT E - Extension et amélioration de la qualité des habitats favorable aux amphibiens

► **ENJEUX 4: Réseau écologique des chiroptères**

- OLT F - Maintien et amélioration de la qualité des habitats favorable aux chiroptères
- OLT G - Amélioration de la disponibilité et de la qualité des zones de chasses (milieux ouverts) à proximité des zones de transit des chiroptères

► **ENJEUX 5 : Réseau écologique de la Diane**

- OLT H - Maintien et amélioration de la qualité des habitats favorables à la Diane

Volet 2.2 - Elaboration du plan opérationnel d'action sur les sites sélectionnés

► Définition des mesures opérationnelles et des priorités

Code de gestion	Code de la mesure	Nom de la Mesure	Priorité
Mesures opérationnelles règlementaires			
/	MOR1	Maintien d'une bande de 10 mètres de ripisylve de part et d'autre de la Ribeirotte et des mares recensées	1
/	MOR2	Mise en place d'une ORE sur le secteur du Ferme St Georges / Petit Baou	2
Mesures opérationnelles de gestion			
G.1	MOG1	Adaptation de la période d'entretien des mares, fossés et canaux	1
G.2		Actions de sensibilisation des propriétaires et des usagers	2
G.3		Mise en place d'une charte des bonnes pratiques	2
G.10	MOG2	Actions de concertation pour la remise en activité des canaux abandonnés ainsi que pour le maintien et la mise en place d'une gestion favorable aux chiroptères	2
G.4	MOG3	Gestion de la durée de mise en eau des canaux	1
G.8	MOG4	Adaptation de la période de fauche de la végétation des prairies et abords des canaux	1
G.13	MOG5	Adaptation de la période de remise en état des pistes et chemins	2
G.17	MOG6	Gestion de la ripisylve en faveur des espèces cibles (Base PDG GERECO)	3
G.18	MOG7	Mise en place de l'extinction de l'éclairage public à proximité de la ripisylve	3
G.20	MOG8	Mise en place d'une gestion adaptée des zones ouvertes	3
Mesures opérationnelles de Génie écologique			
G.11	MOGE1	Reprise et entretien des canaux de manière naturelle	1
G.15	MOGE2	Création d'îlots de végétation buissonnante et arborée au sein des secteurs anthropisés (agricoles ou urbains)	2
G.16	MOGE3	Création de zone de reproduction fonctionnelle	2
G.19	MOGE4	Restauration de la continuité arborée et arbustive de la ripisylve	3
G.21	MOGE5	Création d'une hétérogénéité de milieux au sein des zones ouvertes (linéaire arboré et buissonnant)	3
Mesures d'amélioration des connaissances			
G.7	MAC1	Recueil de données sur la qualité des eaux	2
G.9	MAC2	Cartographie et typologie des canaux et fossés abandonnés	2
G.12	MAC3	Réalisation d'inventaires faunistiques ciblés sur l'Agriion de Mercure	3
	MAC5	Réalisation d'inventaires faunistiques ciblés sur la Salamandre tachetée	3
G.24	MAC4	Réalisation d'inventaires floristiques ciblés sur l'Aristolochie à feuilles rondes	3

VI. Ajustements et freins/limites éventuels

▶ Ajustements:

1. Planning des prospections de terrains en fonction de la date d'enclenchement, des travaux préparatoires (Bibliographie, Choix des espèces cibles, Modélisation) et de la période de terrain favorable pour chaque espèce ou groupe d'espèces cibles
2. Répartition des jours de terrains afin d'optimiser la pression de prospection en fonction du nombre de jours disponibles et du nombre de sites à inventorier

▶ Freins/Limites éventuels

1. Disparités ou lacunes dans la bibliographie disponible sur certaines espèces cibles
2. Temps nécessaire à la préparation de la phase de terrain (Modélisation pour chaque espèce cible ou groupe d'espèces cibles)
3. Echelle de modélisation en fonction des données disponibles à adapter à l'échelle de prospection de terrain et ultérieurement aux opérations de gestion
4. Accessibilité des espaces cibles parfois restreinte (Nombreux domaines et propriétés privées)

VI. Conclusion

- ▶ **Intérêt de la modélisation par Graphab® dans la localisation des secteurs stratégiques pour la fonctionnalité écologique afin :**
 - ▶ D'optimiser les prospections de terrains ;
 - ▶ Déterminer les secteurs d'intérêt pour la gestion ;
 - ▶ D'orienter les actions de gestion sur les secteurs les plus efficaces en termes de gain de fonctionnalité,
- ▶ **Intérêt des prospections de terrain afin :**
 - ▶ De déterminer l'état réel des secteurs visés pour la gestion ;
 - ▶ D'orienter les mesures opérationnelles à mettre en place ;
- ▶ **Plus-value de la révision du PLU en parallèle :**
 - ▶ Intégration des trames à préserver dans le PLU.
- ▶ **Découverte de nouvelles stations et de nouvelles espèces pour la commune du Val:**
 - ▶ **Insectes:**
 - ▶ Présence de l'Agrion de Mercure sur la Mare des Gorguettes (Parc urbain traversé par un canal d'irrigation);
 - ▶ Nouvelle station de Diane entre les stations déjà connue Secteur du Petit et du Grand Baou ainsi qu'à l'ouest de la commune
 - ▶ **Amphibiens:**
 - ▶ Découverte d'une zone de reproduction et de la présence de la Salamandre tachetée sur la commune;
 - ▶ Nouvelle zone de reproduction et présence du Pélodyte ponctué à l'ouest de la commune;

Autres espèces contactées:

Autres espèces contactées:

► Insectes :

- ❑ Zygène cendré, PN - enjeu modéré
- ❑ Marbré de Lusitanie, déterminant ZNIEFF PACA - enjeu modéré
- ❑ Thècle du frêne, remarquable ZNIEFF PACA - enjeu faible
- ❑ Grand Fourmillon, remarquable ZNIEFF PACA - enjeu faible
- ❑ Gomphe à crochets - enjeu faible

► Amphibiens :

- ❑ Salamandre tachetée, PN - enjeu modéré
- ❑ Rainette méridionale, PN - enjeu faible
- ❑ Grenouille rieuse, PN - enjeu très faible

► Reptiles :

- ❑ Tortue d'Hermann, PN - enjeu très fort
- ❑ Lézard ocellé, PN - enjeu fort
- ❑ Couleuvre de Montpellier, PN - enjeu modéré
- ❑ Coronelle girondine, PN - enjeu modéré

- ❑ Psammodrome d'Edwards, PN - enjeu modéré
- ❑ Orvet de Vérone, PN - enjeu modéré
- ❑ Lézard des murailles, PN - enjeu faible
- ❑ Lézard à deux raies, PN - enjeu faible
- ❑ Tarente de Maurétanie, PN - enjeu faible

► Chiroptères :

- ❑ Barbastelle d'Europe, PN - enjeu très fort
- ❑ Minoptère de Schreibers, PN - enjeu très fort
- ❑ Murin de Capaccini, PN - enjeu très fort
- ❑ Grand/Petit Murin, PN - enjeu fort
- ❑ Grand Rhinolophe, PN - enjeu fort
- ❑ Murin à oreilles échanquées, PN - enjeu fort
- ❑ Petit Rhinolophe, PN - enjeu fort
- ❑ Grande Noctule, PN - enjeu fort
- ❑ Noctule de Leisler, PN - enjeu modéré
- ❑ Pipistrelle de Nathusius, PN - enjeu modéré

- ❑ Pipistrelle pygmée, PN - enjeu modéré
- ❑ Pipistrelle commune, PN - enjeu faible
- ❑ Vespère de Savi, PN - enjeu faible
- ❑ Molosse de Cestoni, PN - enjeu faible
- ❑ Murin de Daubenton, PN - enjeu très faible
- ❑ Pipistrelle de Kuhl, PN - enjeu très faible

