

Déclinaison de la Trame Verte et Bleue dans les documents d'urbanisme

Webinaire de présentation des résultats
21 mars 2025



Déroulé du webinaire

1. Résultats et propositions issues de l'étude

Quentin DILASSER, Thibaud MARIJN, Sylvain THUREAU (Région SUD)
Christine ALPIN, Valérie PEYRAT (Cerema)

2. Retour d'expérience – PNR Verdon

Carole BRETON, chargée de mission urbanisme
Dominique CHAVY, chargé de mission patrimoine naturel

3. Retour d'expérience –Provence Verte Verdon

Sylvie BERTHOMIEU, cheffe de projet SCoT
Nicole RULLAN, maire de Correns



1. Principaux résultats de l'étude

Méthodologie

Portée géographique de l'étude

- 473 PLUi postérieurs à 2015, téléversés sur le Géoportail de l'urbanisme.
- Couvrant 563 des 946 communes de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Portée de l'analyse

Permet de disposer d'estimations robustes sur :

- La **part de Trame Verte et Bleue (TVB)** régionale couverte par un document d'urbanisme récent
- Le **type de zonages** (N, A, AU, U) couvrant la TVB dans ces documents d'urbanisme récents
- Le **niveau de protection effectif** des zonages N et A utilisés, ainsi que leurs vocations (16 thématiques identifiées).

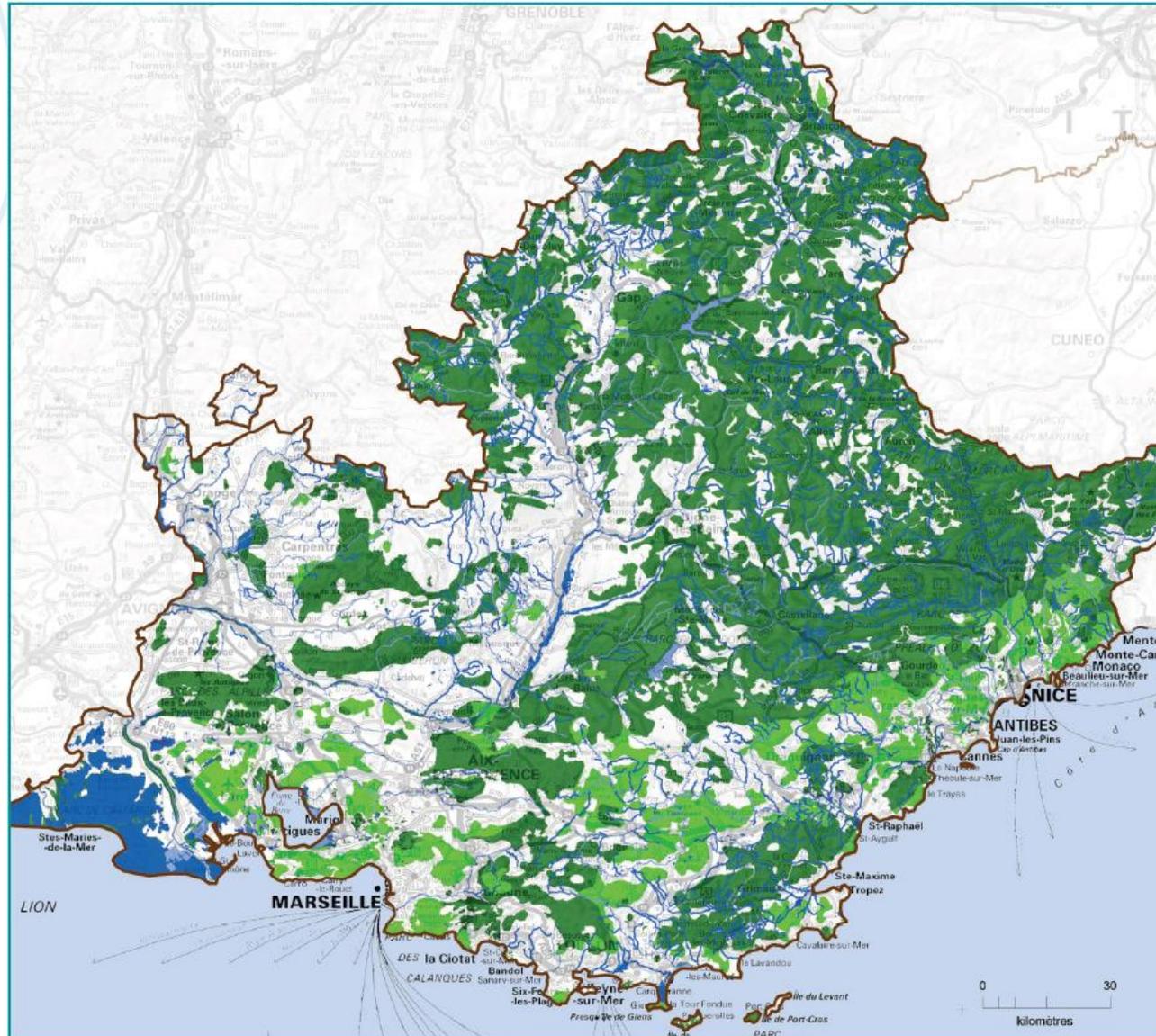


Les zonages N et A n'interdisent pas les constructions

Limites de la méthode

- Jeu d'échelles entre la précision de la Trame Verte et Bleue régionale (1/100 000è) et la déclinaison locale de la TVB par les documents communaux (1/ 25 000è).
- Identification du niveau de protection et de la vocation à partir des intitulés des zonages, qui ne sont pas toujours renseignés dans le Géoportail.
- Ne prend pas en compte les documents non téléversés sur le Géoportail.

La TVB régionale



Objectifs

Recherche de préservation optimale

- Trame verte
- Trame bleue
- Zone humide
- Cours d'eau

Recherche de remise en état optimale

- Trame verte
- Trame bleue
- Zone humide
- Cours d'eau

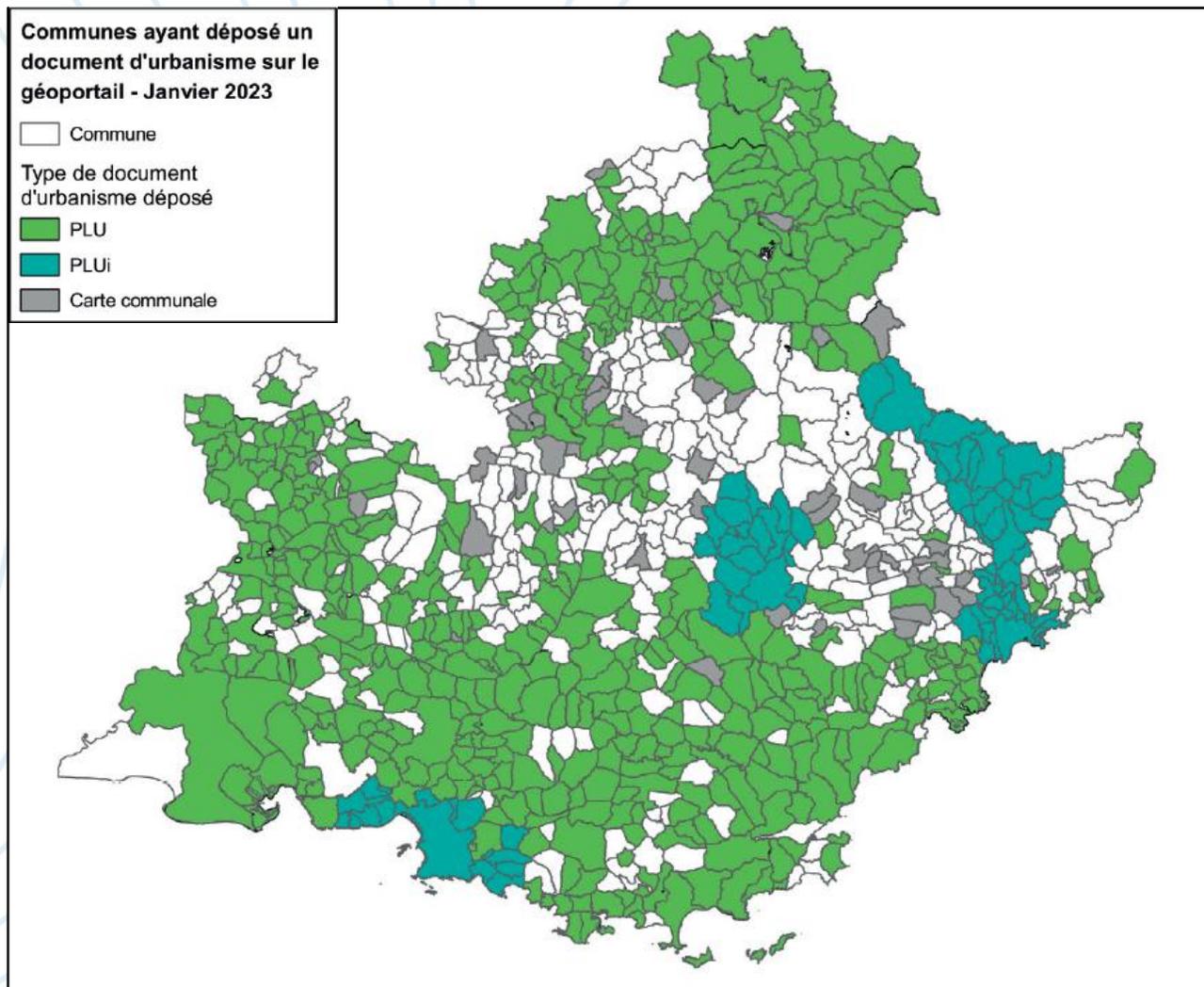
Part de la surface TVB concernée par les deux objectifs



- Recherche de préservation optimale
- Recherche de remise en état optimale

Fond : GEOFLA, BD CARTO - IGN.
Réalisation : DCOPT - SCOTIGEO - 24 juillet 2018.
Source : OCSOL Provence-Alpes-Côte d'Azur
CRIGE 2006, DREAL PACA SRCE-TVB

Principaux résultats



61 % de la TVB régionale couverte par un PLU(i) récent.

- 85 % dans l'espace provençal
- De 53 % à 61 % dans le reste de la région.

628 zonages indicés de type N et 243 de type A recensés.

- Obstacle à la lisibilité et clarté des documents pour le public.
- Harmonisation à mener à l'échelle de l'EPCI ou du SCoT.

Trame verte et bleue, zonages des documents d'urbanisme et prescriptions

Trame verte et bleue

Zonages des PLU(s)

N - zone naturelle

A - zone agricole

AU - zone à urbaniser

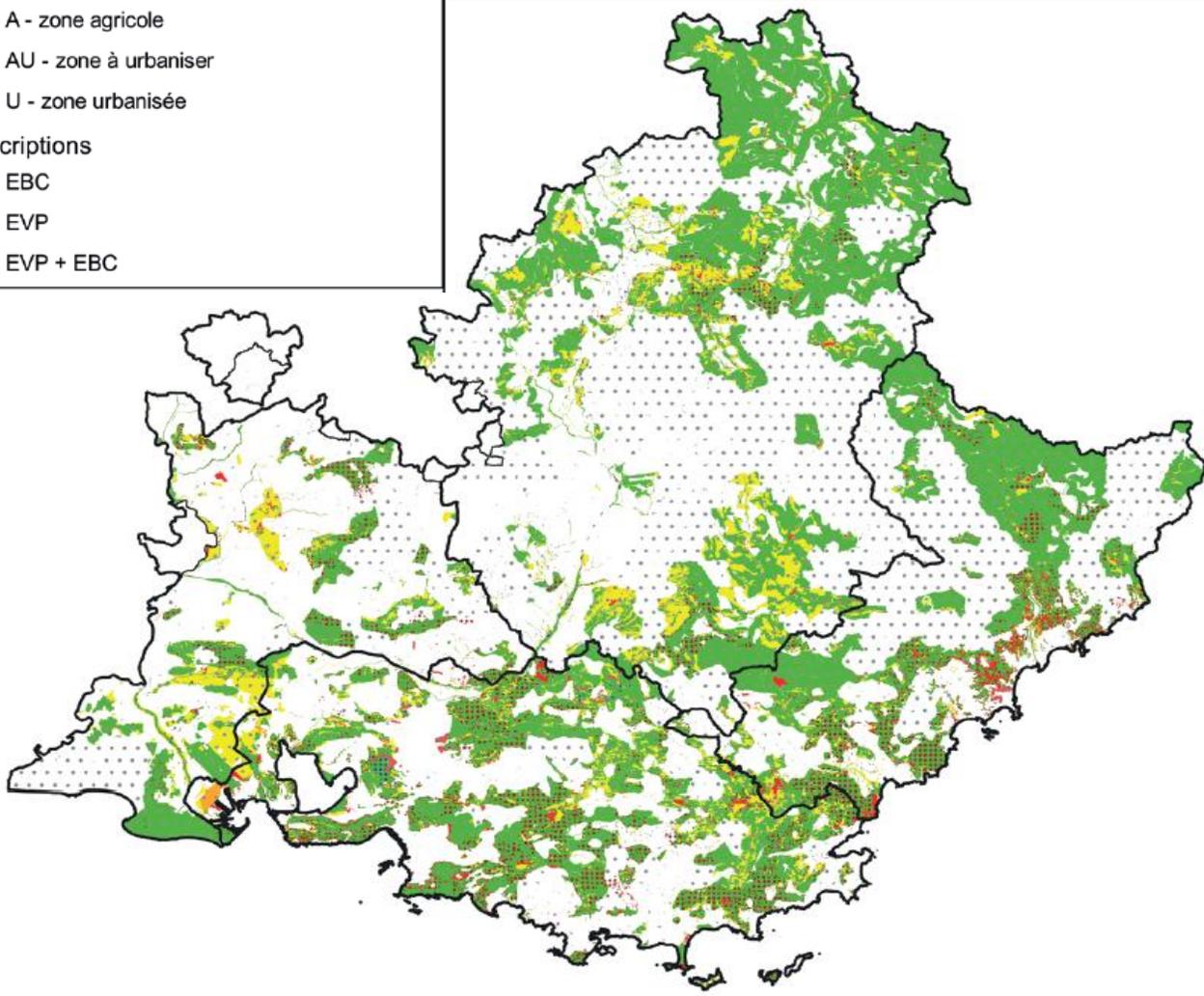
U - zone urbanisée

Prescriptions

EBC

EVP

EVP + EBC

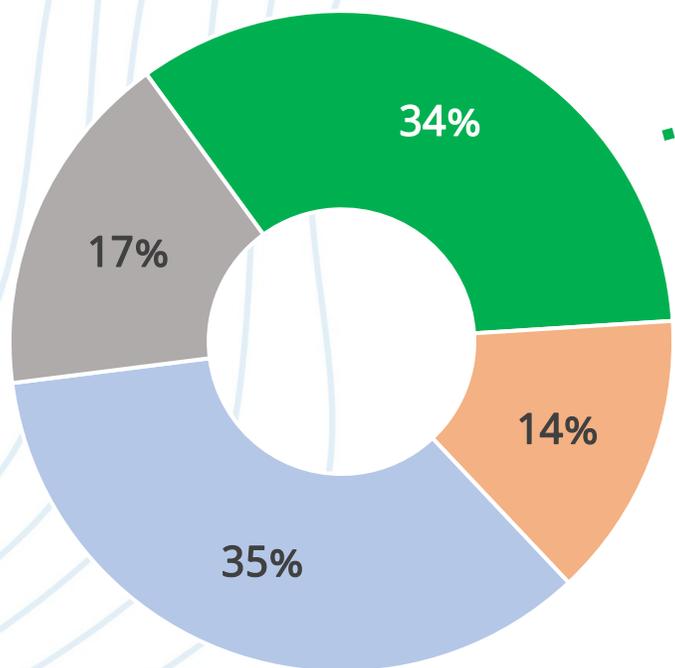


82 % de la TVB couverte par un zonage N et 16 % par un zonage A

- 30 000 ha couverte par des zonages U ou AU.
- Possibilités de construction dans les zones A ou N (exploitation agricole, forestière, extensions...), ainsi que STECAL.

Zonages N

- Zonages plus protecteurs
- Zonages moins protecteurs
- Zonages classiques
- Indéfini



Vocations majoritaires des zonages plus protecteurs

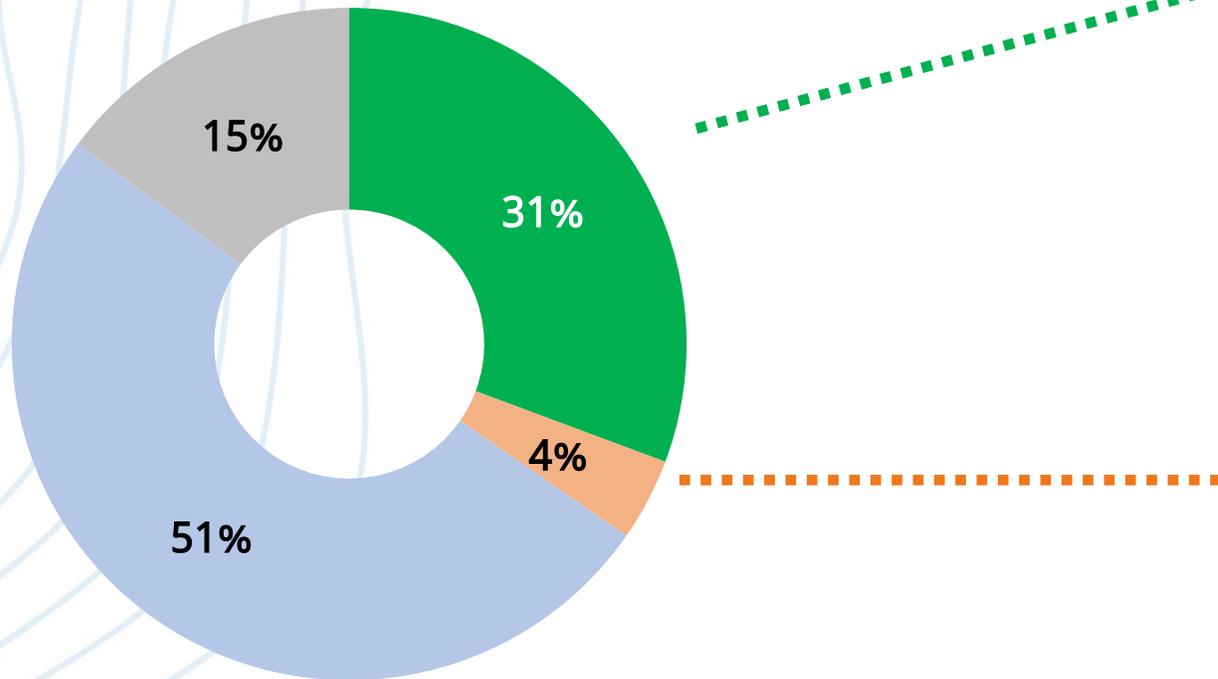
- Espaces naturels à protéger (56 %)
- Zones aquatiques humides ou littorales (19 %)
- Risques naturels (11 %)
- Biodiversité (10 %).

Vocations majoritaires des zonages moins protecteurs

- Habitation (43 %)
- Terrains militaires (18 %)
- Loisirs (15 %).

Zonages A

- Zonages plus protecteurs
- Zonages moins protecteurs
- Zonages classiques
- Indéfini



Vocations majoritaires des zonages plus protecteurs

- Pastoralisme (38 %)
- Biodiversité (38 %), dont biodiversité et paysages (30 %).
- Espaces agricoles à protéger (11 %)
- Risques naturels (7 %)

Vocations majoritaires des zonages moins protecteurs

- Habitation (59 %)
- Espaces agricoles explicitement constructibles (19 %)
- Loisirs et activité économique (5 % chacun).

Zonages U / AU

Territoires situés dans les espaces les plus métropolisés et/ou soumis à d'intenses phénomènes de périurbanisation.

Territoires de SCoT / EPCI	Superficie TVB en zone U / AU
SCoT Ouest Etang de Berre	4032 ha
PLUi Nice Côte d'Azur	3368 ha
SCoT Sophia Antipolis	2198 ha
SCoT Pays d'Aix	1693 ha
SCoT Marseille Provence	1641 ha
SCoT Dracénie	1602 ha

Eléments d'explication

- Déficit de prise en compte de la TVB régionale dans certains documents d'urbanisme.
- Méthodologie de définition des corridors, qui relie les réservoirs de biodiversité et peuvent donc inclure des espaces déjà urbanisés.
- Urbanisation d'espaces entre la définition de la TVB et la révision du document d'urbanisme.

Les servitudes d'urbanisme

Recours aux **Espaces boisés classés** dans les territoires métropolisés.

Territoires de SCoT / EPCI	Superficie TVB en EBC
SCoT Provence Méditerranée	30 122 ha
SCoT Pays d'Aix	26 367 ha
PLUi Nice Côte d'Azur	20 298 ha
SCoT Provence Verte Verdon	19 745 ha
SCoT Marseille Provence	14 849 ha

Éléments d'explication du recours aux EBC

- Les EBC représentent 12 % des espaces de la TVB couverts par un document d'urbanisme.
- Utilisation massive des EBC à fins de protection des forêts soumises à un important aléa de feu de forêt dans les années 80 /90.
- Préserver ces espaces des dynamiques de périurbanisation.

Le recours aux servitudes de type Espace vert protégé (L.151-23 CU) est très marginal

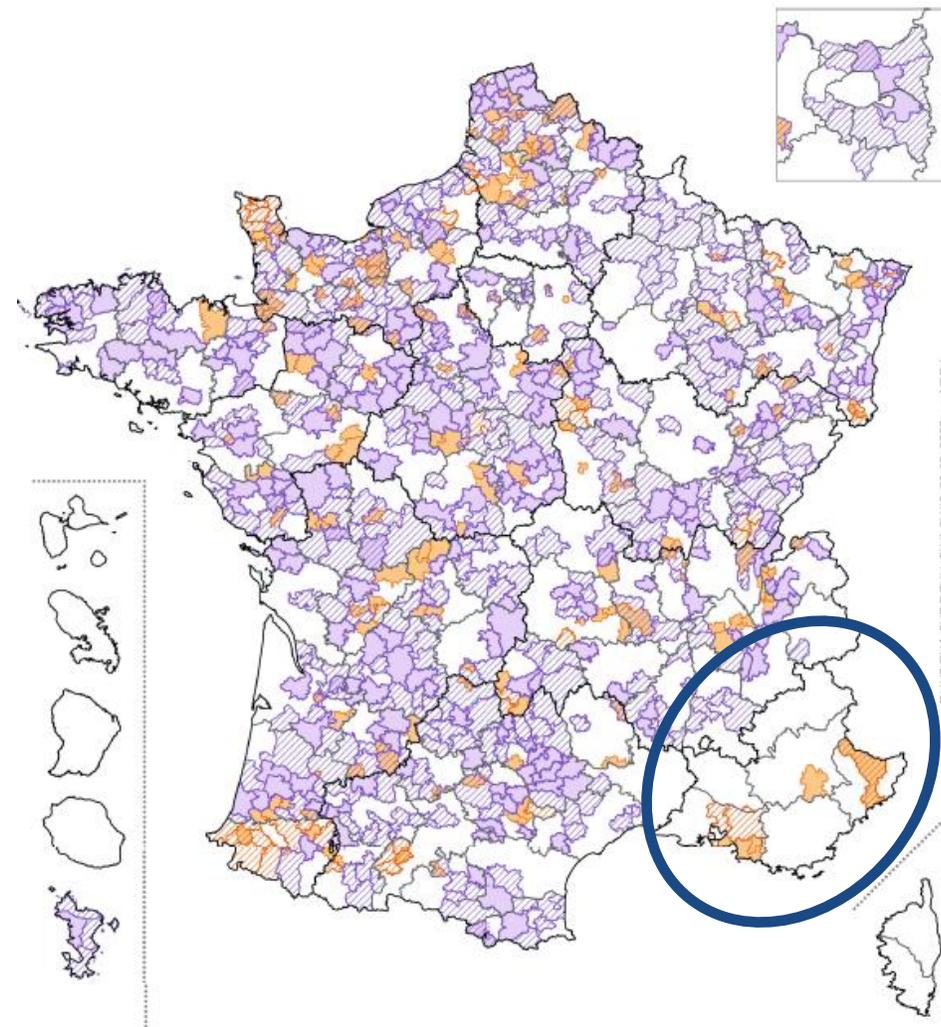
- Les EVP représentent 0,3 % des espaces de la TVB couverts par un document d'urbanisme.

Propositions issues de l'étude

1 ENCOURAGER LE RECOURS AUX PLUi

Éviter les effets de coupures administratives générant des fragmentations dans le niveau de préservation des réservoirs et corridors écologiques.

Outil pertinent pour les territoires ruraux où de nombreuses communes sont au RNU ou en carte communale.



PLUis* opposables PLUis* en cours PLUi opposables PLUi en cours

* Un PLUis est un PLUi sectoriel qui ne couvre pas la totalité du périmètre de l'EPCI

Propositions issues de l'étude

2 RECOURIR AUX ZONAGES INDICES

Pour une prise en compte plus fine des fonctionnalités écologiques et rendre ces zonages plus protecteurs

Harmoniser les indices et intitulés des zonages *a minima* à l'échelle d'un EPCI ou d'un territoire de SCoT.

3 ADAPTER LE RECOURS AUX EBC

Prioriser le recours aux EBC aux espaces à grande qualité d'essences de boisement et à la protection des espaces forestiers en zone urbaine et périurbaine dense.

Privilégier les zonages N protecteurs pour les espaces forestiers en zone isolée ou rurale.

4 MIEUX PROTÉGER LA TVB SOUS ZONAGE U

| **Dispositions renforcées dans le règlement** en matière de rétablissement des continuités écologiques, de désimperméabilisation et de renaturation

| **Orientations d'aménagement et de programmation** liées à la biodiversité

| **Espaces boisés classés et Chartes paysagères**

5 MIEUX PROTÉGER LA TVB SOUS ZONAGE AU

| **Reclassement des secteurs à forts enjeux** de biodiversité ou de continuité écologique en zonage N ou A

| **Dispositions renforcées de protection des fonctionnalités et des paysages** dans les OAP ou les ZAC.



Retour d'expérience – PNR Verdon

Déclinaison de la TVB à une échelle locale et traduction dans le projet de Charte du Parc 2025-2040

Le territoire en chiffres



2 000 km²

34 600 habitants (2019)

+ 0,4 % par an entre 2013 et 2019

35,6 % d'habitants âgés de plus de 60 ans (moyenne régionale : 29,3 %)

OCCUPATION DU SOL



Forêts et milieux semi-naturels

Forêts mixtes, garrigues, pelouses alpines, éboulis et falaises



Surfaces agricoles

Plateau de Valensole (lavandin, blé dur).
Val de Durance (arboriculture), vallons du Haut Var (céréales, pâturages, oliveraies et vignobles)



Surfaces artificialisées



Surfaces hydrographiques

Rivière du Verdon, lacs artificiels de Castillon, Sainte-Croix, Esparron, Chaudanne et Montpezat

- 7 zones paysagères identifiées
- 2 200 espèces de plantes recensées, soit 1/3 de la flore de France métropolitaine
- 2/3 des espèces de chauve-souris présentes en France métropolitaine. Autres espèces emblématiques et protégées : l'apron du Rhône, l'outarde Canepetière, le vautour fauve, le lézard ocellé
- 9 sites Natura 2000, dont 6 où l'animation est assurée par le PNR
- 2 réserves biologiques (Aiguines, Gorges de Trévan), 1 Géoparc reconnu internationalement
- 1 arrêté de protection de biotope (Grandes Gorges du Verdon), un projet en cours (Basses Gorges)



Principaux enjeux

Changement climatique impacte l'ensemble des trames écologiques (réorganisation des écosystèmes, etc.)

Importance des milieux ouverts et semi-ouverts :

- Milieux agricoles et naturels soumis au bâti diffus et au développement des CPS.
- Espaces agricoles en déprise soumis à l'urbanisation.
- Fermeture des milieux ouverts et semi-ouverts.

Attention spécifique portée à la trame forestière, notamment les enjeux liés à la trame de « vieux bois ».

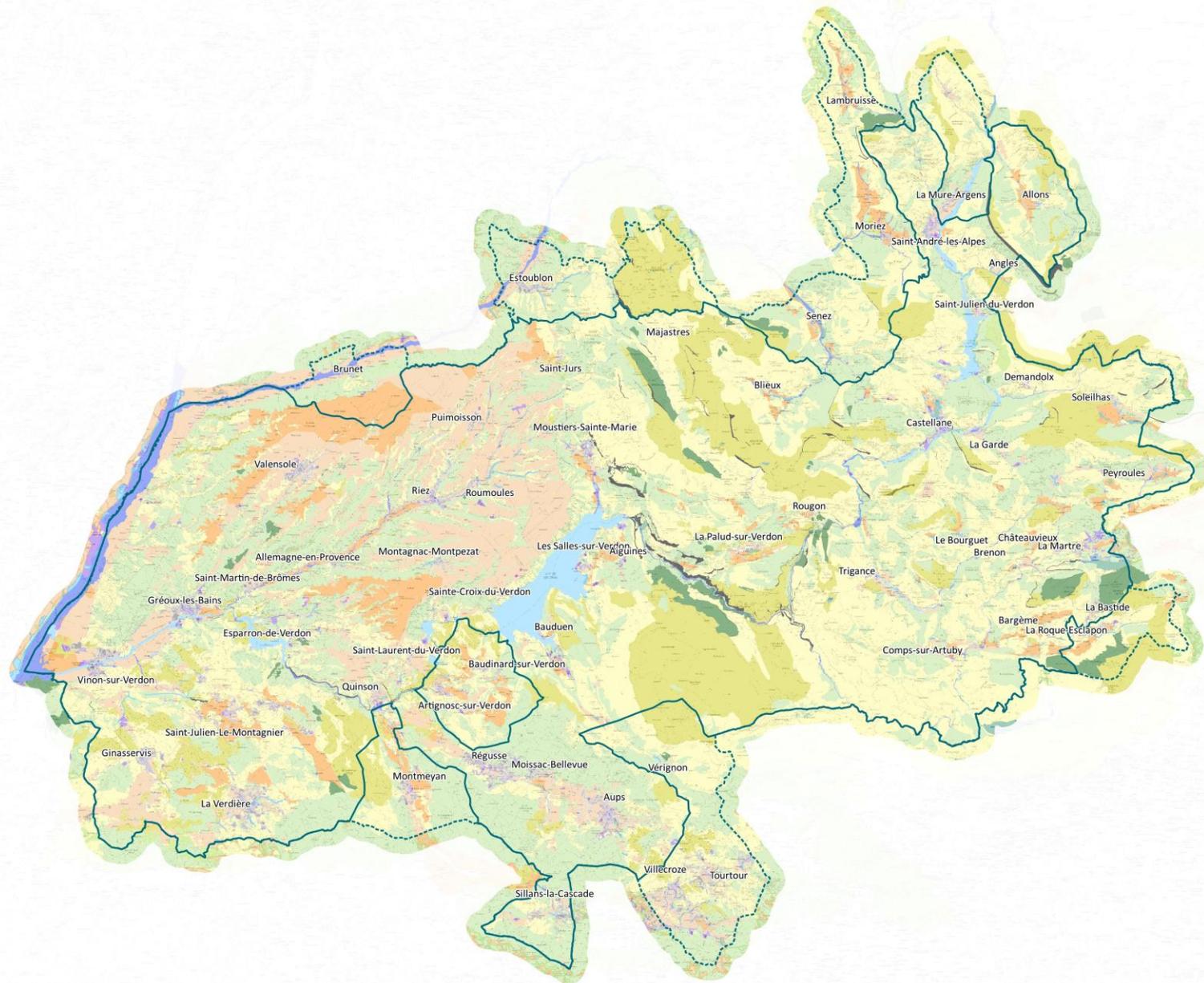
Pression touristique : développement et pratique des activités de pleine nature, spécificités liées aux survols aériens.

Développement d'espèces exotiques envahissantes comme facteur de pression important, notamment sur la sous-trame bleue et turquoise.

Processus d'urbanisation et d'intégration paysagère au niveau des franges urbanisées villageoises, carrefours de continuités écologiques.

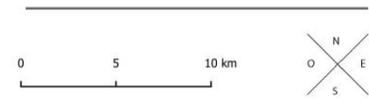
Enjeux liés à la pollution lumineuse et la trame noire

La TVB du territoire



- La trame verte :**
- La sous-trame des milieux forestiers**
 - Les réservoirs de biodiversité
 - Les corridors écologiques
- La sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts**
 - Les réservoirs de biodiversité
 - Les corridors écologiques
- La sous-trame des milieux agricoles cultivés**
 - Les réservoirs de biodiversité
 - Les corridors écologiques
- La sous-trame des milieux rocheux**
 - Les réservoirs de biodiversité
- La trame bleue et turquoise :**
- La sous-trame des plans et cours d'eau**
 - Les réservoirs de biodiversité
 - Les corridors écologiques
- La sous-trame des zones humides**
 - Les réservoirs de biodiversité

- Fond de plan**
 - Les espaces artificialisés
 - Les zones d'activités et d'équipements, centrales photovoltaïques au sol
 - Périmètre du Parc du Verdon
 - Périmètre d'étude



Source : PNR du Verdon
Réalisation : juillet 2023



La TVB du territoire

Une déclinaison locale de la TVB régionale

- Les milieux agricoles/cultivés et ouverts/ semi-ouverts ressortent davantage à l'échelle du Parc.
- **Deux sous-trames du SRADDET rassemblées** : sous-trame milieux ouverts et semi-ouverts.
- **Deux nouvelles sous-trames adoptées** pour traduire la spécificité du Verdon : milieux rocheux et milieux agricoles et cultivés.

Une méthode partagée en open source

- Méthode dite des **indices de connectivité** : liste d'espèces bioindicatrices et occupation du sol.
- **Outil déclinable** aux échelles infra-territoriales sans nécessité de réaliser des études écologiques supplémentaires.
- **Plug-in de la méthode développé par l'INRAE et disponible dans le logiciel QGIS.**
- **Partenaires** : ARBE, Aix-Marseille Université (laboratoire IMBE)
- **Financements** : FEDER Massif des Alpes, Etat, Région SUD.

Conseils pratiques

1 Bien articuler les échelles

- La prise en compte des spécificités territoriales implique une échelle plus fine que 1/ 100 000è (SRCE).
- Prendre en compte l'ensemble des périmètres intercommunaux, y compris les parties situées hors du parc.

2 S'appuyer sur des outils open source et bases de données existantes

- Occupation du sol : MOS homogène, OCSGE.
- Données naturalistes : Silene, inventaires réalisés par le Parc.
- Prendre en compte l'ensemble des infrastructures agroécologiques.

3 Allier données et expertise de terrain des acteurs

- Point de vigilance : la méthode SIG retenue demeure une modélisation dépendante de la qualité des données.
- Croiser avec la connaissance du territoire des acteurs afin d'éviter les biais dans les résultats et interprétations !

Déclinaison charte

Exemples de dispositions pertinentes de la Charte du Parc 2025-2039 pour intégrer les enjeux de la TVB dans les documents d'urbanisme et de planification (SCoT, PLU(i), carte communale) :

**TVB et
espaces
naturels**

Transposer la cartographie des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques pour chacune des sous-trames identifiées en s'appuyant notamment sur le guide de la TVB rédigé par le Parc.

Protéger et confirmer la vocation naturelle ou agricole des espaces remarquables et sensibles présents sur le territoire du Parc et les préserver de toute urbanisation.

ENR

Garantir l'intégration paysagère et environnementale des équipements de production d'énergie renouvelable et protéger les secteurs agricoles et les secteurs à forts enjeux environnementaux et paysagers, de l'implantation d'infrastructures industrielles de production d'énergie.

Déclinaison charte

Exemples de dispositions pertinentes de la Charte du Parc 2025-2039 pour intégrer les enjeux de la TVB dans les documents d'urbanisme et de planification (SCoT, PLU(i), carte communale) :

Identifier dans les documents cartographiques et/ou le règlement les espaces pouvant faire l'objet d'un changement d'usage et d'actions spécifiques pour améliorer voire restaurer les continuités écologiques et la biodiversité.

Conforter les interfaces entre les enveloppes bâties et les espaces agricoles et naturels, pour la préservation et la restauration des continuités écologiques, en particulier pour la biodiversité dite "ordinaire".

Identifier les infrastructures agro écologiques en zone agricole dans les documents d'urbanisme (arbre isolé, alignement d'arbres, haie) et les préserver en recourant aux outils adaptés prévus par le code de l'urbanisme.

Proscrire dans les documents d'urbanisme les plantations d'essences exotiques envahissantes dans les haies séparatives des propriétés, dans les espaces verts communaux et le long des cours d'eaux.

Continuités
écologiques

EEE



Retour d'expérience – Provence Verte Verdon

Le territoire en chiffres



① Communauté d'Agglomération Provence Verte

② Communauté de Communes Provence Verdon

1 594 km²

43 communes

122 028 habitants (2019)

70 000 habitants supplémentaires depuis 1982

+ 0,9 % de croissance démographique annuelle entre 2013 et 2019

OCCUPATION DU SOL



Forêts et milieux semi-naturels

Forêts, maquis, landes, prairies, friches



Surfaces agricoles

28 % au début des années 70, ralentissement de la disparition des espaces agricoles depuis le début des années 2010



Surfaces artificialisées

0,5 % au début des années 70, urbanisation semi-dense et diffuse sur les coteaux, consommation d'espaces agricoles par le mitage

ESPACES PROTÉGÉS

2 Parcs naturels régionaux : Sainte-Baume et Verdon

57 ZNIEFF, dont 15 ZNIEFF géologiques (34 % du territoire en ZNIEFF)

7 sites Natura 2 000, couvrant près de 20 % du territoire

105 Espaces naturels sensibles (ENS), couvrant 3% du territoire, sont 5 d'intérêt majeur

2 réserves biologiques : forêts domaniales de la Sainte-Baume et de Valbelle



Principaux enjeux

Consolider la TVB du territoire en limitant l'impact de l'urbanisation sur les ressources et espaces naturels

- Limiter la consommation et fragmentation des ENAF
- Assurer le maintien et la remise en bon état des continuités écologiques
- Améliorer la qualité des paysages en favorisant les interconnexions entre maillage vert et maillage urbain et en développant la nature en ville.

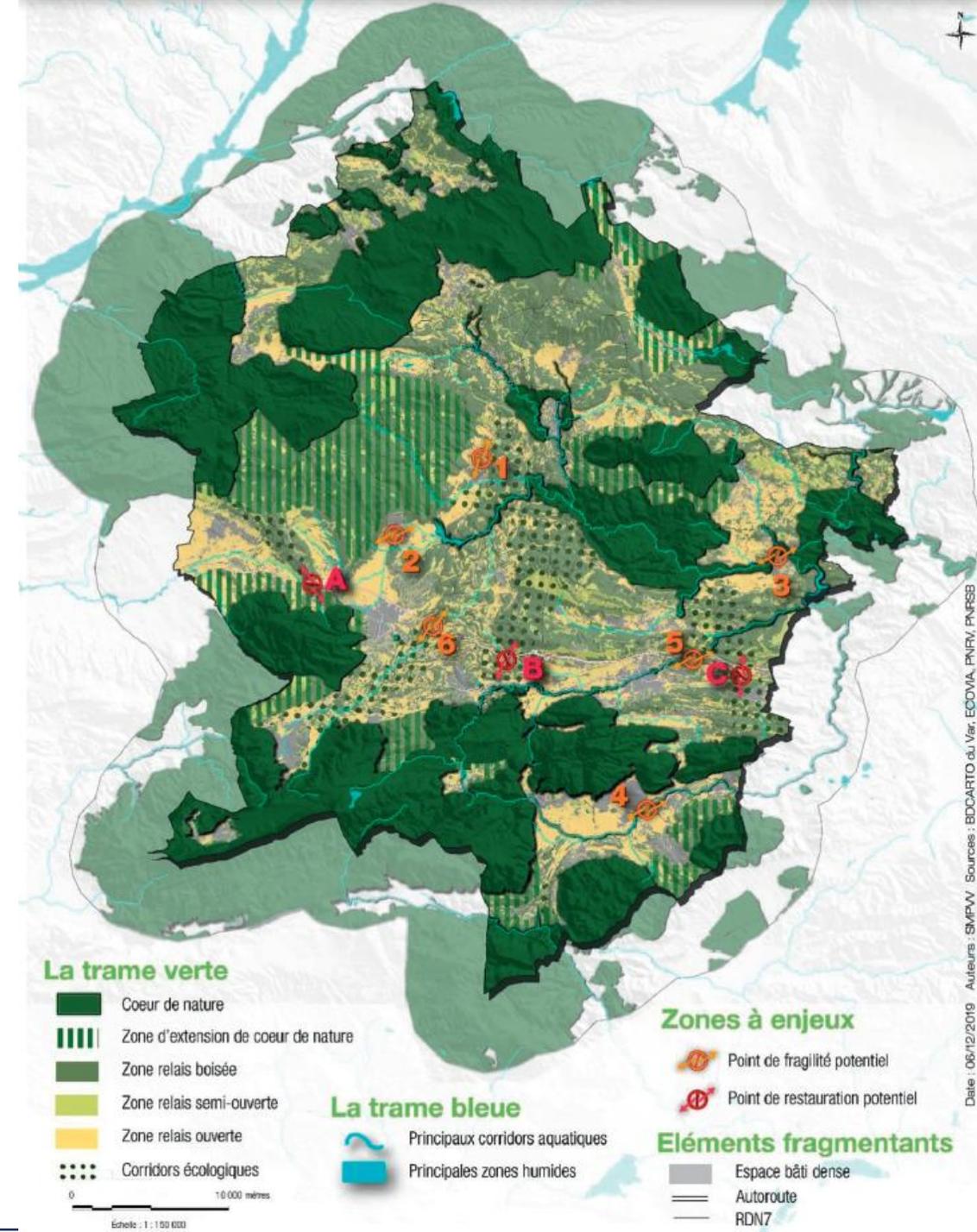
Préserver et valoriser l'enveloppe foncière agricole

- Mener une politique de reconquête agricole en accroissant les terres agricoles et « agricolables »
- Conserver *a minima* l'enveloppe foncière agricole identifiée lors du MOS 2014.

La TVB du territoire

Modélisation du réseau écologique du territoire

- Identification des sous-trames à partir du MOS.
- Caractériser les réservoirs de biodiversité et « zones de cœur de nature ».
- Définition des axes de déplacements potentiels entre ces zones.
- Identification des espaces naturels « relais », des zones d'extension des cœurs de nature et des points de fragmentation.



Recommandations du SCoT

Au sein des cœurs de nature et leurs extensions

- Classement au moyen d'un **zonage indicé de protection renforcée** Nco pour les espaces naturels et Aco pour les espaces agricoles.
- Identification des cœurs de nature dans les **documents graphiques du règlement** et **prescriptions visant à garantir leur préservation** et leur fonctionnalité
- Pour les zones agricoles à forts enjeux de biodiversité, **délimiter des espaces strictement non constructibles** accompagnées de mise en place de **pratiques agroenvironnementales**.
- **Actions d'animation et de sensibilisation** des usagers locaux et des touristes.

Au sein des zones de fragilité et points de restauration potentiels.

Exemples :

- Maintien de **coupures d'urbanisation** et préservation de **fuseaux d'espaces naturels** non fragmentés via un classement en zone N ou A.
- **Préservation des espaces agricoles**, qui participent à la gestion du risque inondation.
- **Renaturation des berges et végétalisation des accotements**.
- **Performance environnementale** des installations ou aménagements envisagés.

Déclinaison communale - Correns

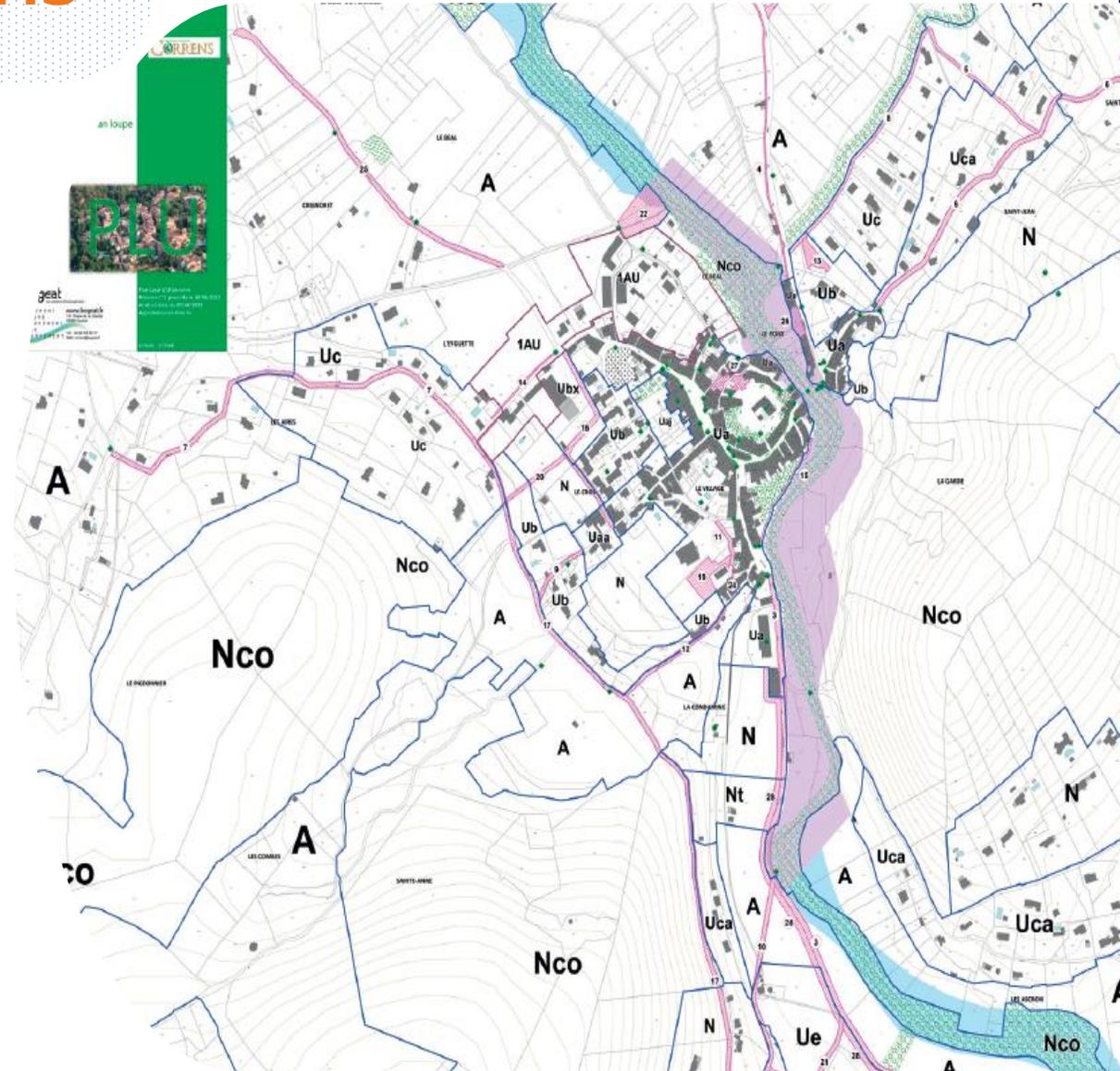
Mobilisation du zonage Nco

Par rapport à la zone N « classique » présente sur la commune, sont interdits au sein des secteurs Nco :

- Le défrichement, excepté lorsqu'il s'applique aux équipements d'intérêt collectif et services publics liés ou nécessaires à la gestion des espaces naturels sensibles ;
- Les affouillements, les exhaussements de sol et les remblais ;
- Les extensions des constructions existantes à destination d'habitation.

Autres dispositions :

- Bande inconstructible et non aménageable de 10m le long des cours d'eau
- Clôtures végétales uniquement.



Déclinaison communale - Correns

Préservation des zones humides

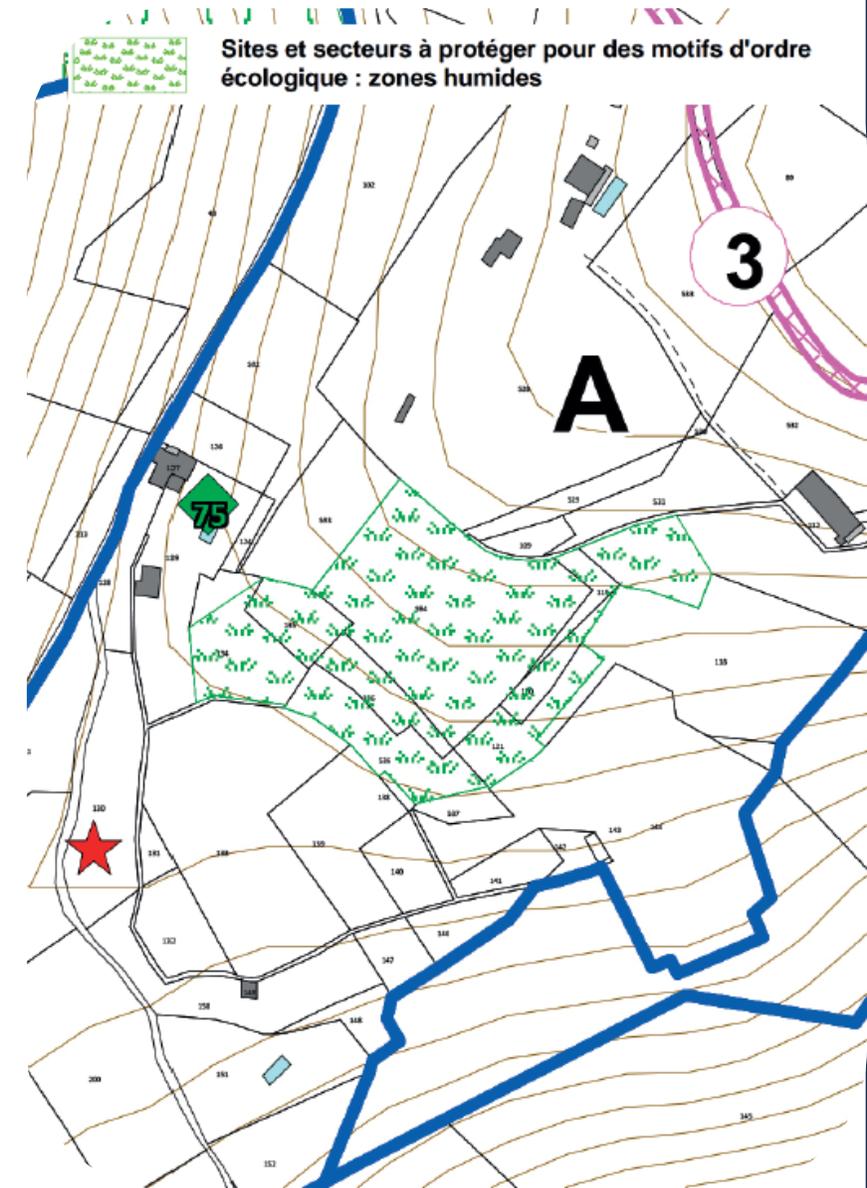
Dans son Plan local d'urbanisme, la commune de Correns a identifié des sites et secteurs à protéger pour des motifs écologiques « zones humides » au sein desquels sont interdits toutes constructions mais également les affouillements, remblais, drainages et assèchements.

Zones de jardins protégés dans la zone U

Réalisation d'un ABC de la biodiversité

Diagnostic, plan d'action et évaluation des effets des aménagements et protections.

Identification des gîtes à chiroptères et cartographie associée

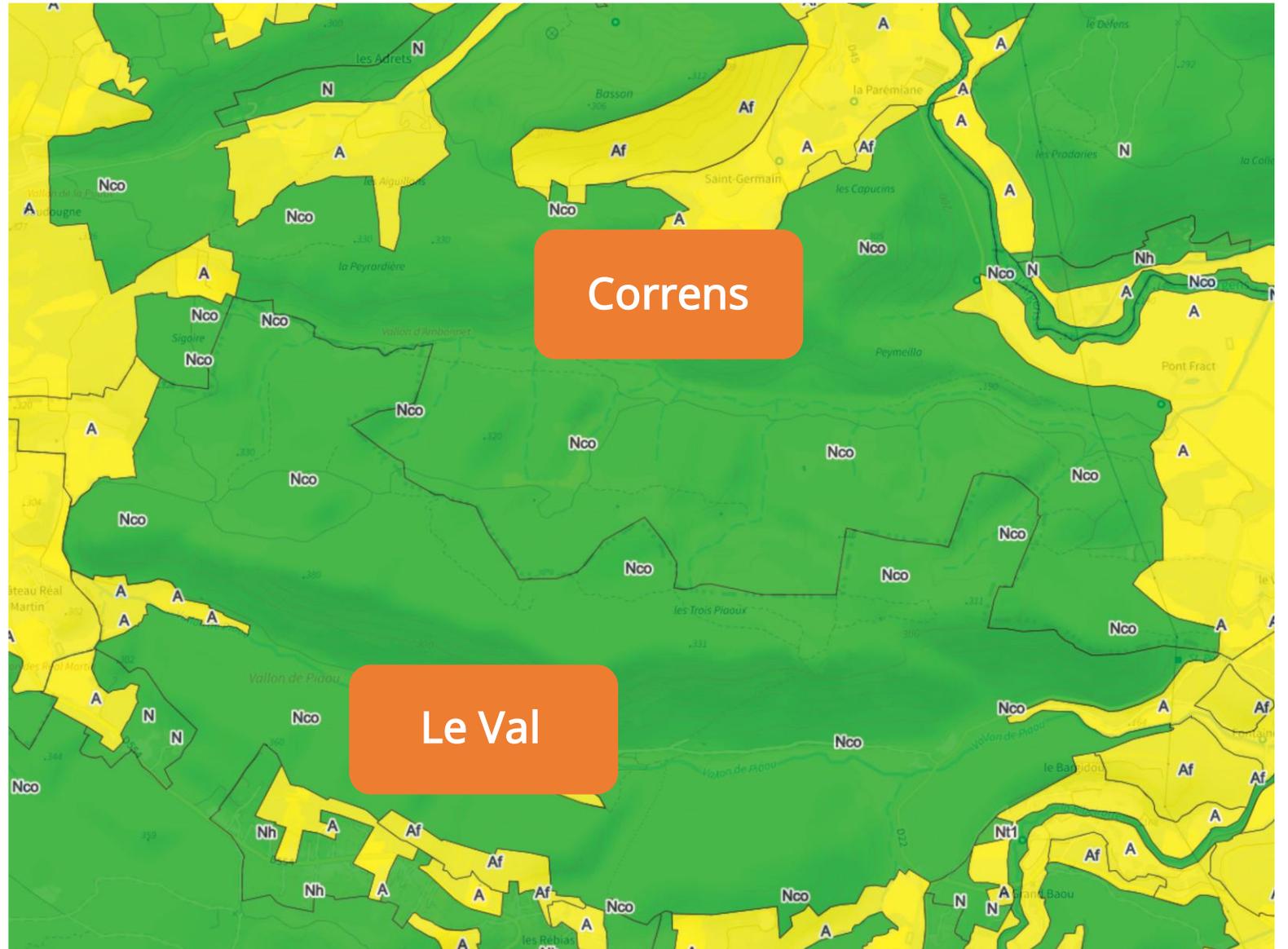


Déclinaison communale - Correns

Incite l'établissement de continuités écologiques dans les zonages dans les communes limitrophes.

Exemple d'usage géographiquement cohérent du zonage indice Nco (continuités écologiques) entre les communes du Val (en bas) et de Correns (en haut).

Source : Géoportail de l'urbanisme - IGN



Questions et échanges



Ressources et contacts

Centre de ressources Trame Verte et Bleue

<https://www.trameverteetbleue.fr/>

Outils SIG libres appliqués aux Trames Vertes et Bleues

<https://www.trameverteetbleue.fr/outils-sig-libres>

Contactez les intervenants

- Dominique Chavy (PNR Verdon) : dchavy@parcduverdon.fr
- Sylvie Berthomieu (SCoT Provence Verte Verdon) : scot@provenceverteverdon.fr
- Nicole Rullan (mairie de Correns) : mairie@correns.fr
- Quentin Dilasser (Région SUD) : qdilasser@mareregionsud.fr
- Thibaud Marijn (Région SUD) : tmarijn@mareregionsud.fr
- Sylvain Thureau (Région SUD) : sthureau@mareregionsud.fr
- Christine Alpin (Cerema) : christine.alpin@cerema.fr
- Valérie Peyrat (Cerema) : valerie.peyrat@cerema.fr