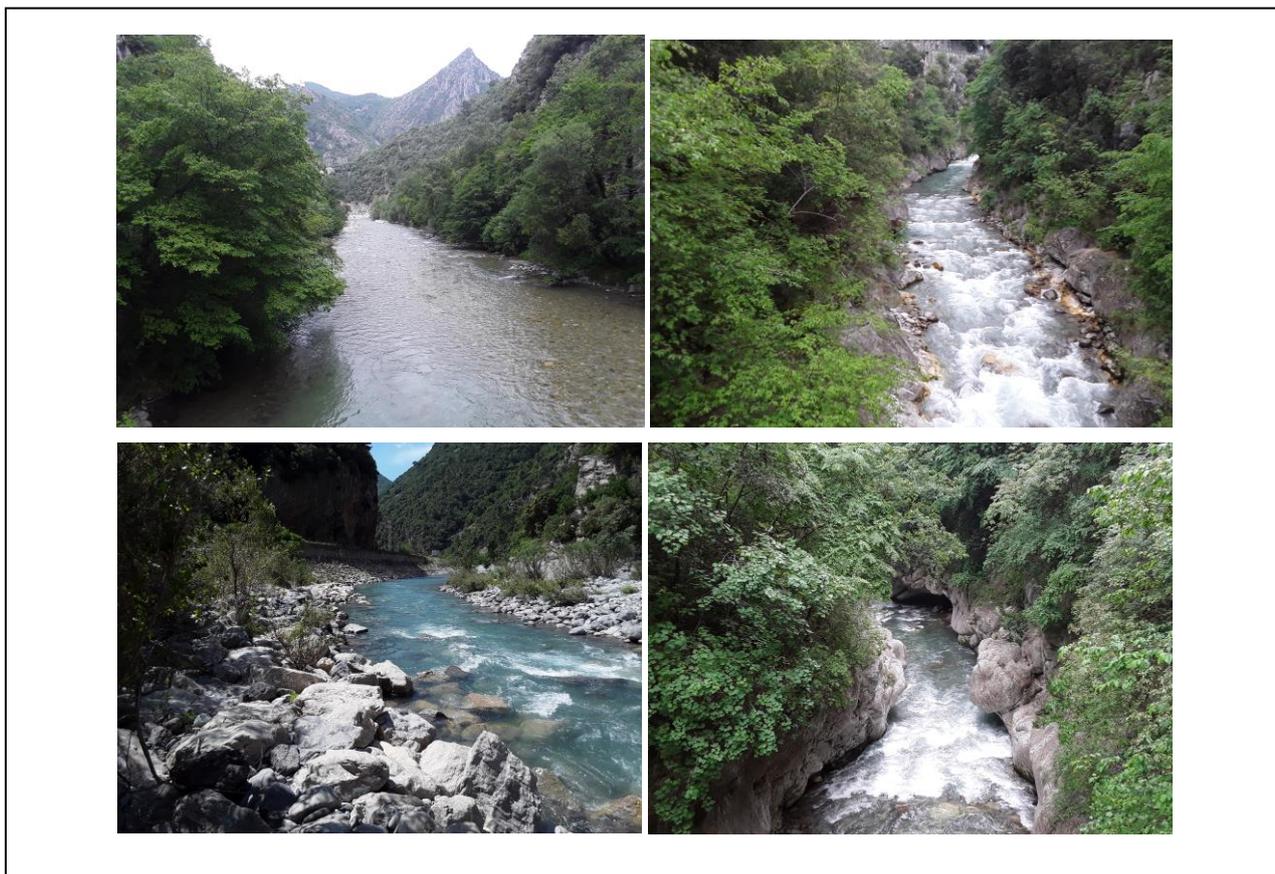


DIAGNOSTIC DES ESPECES EXOTIQUES VEGETALES ENVAHISSANTES (EVEE) ET POTENTIELLEMENT ENVAHISSANTES (EEVPE)

Sites Natura 2000 « Brec d'Utelle » (FR9301563)
et « Gorges de la Vésubie et du Var – Mont Vial
– Mont Férion » (FR9301564)



Date version : Version C 23/03/2021

Métropole Nice Côte d'Azur
Maître d'ouvrage : 5, rue de l'Hôtel de Ville
06364 NICE cedex 04

**MÉTROPOLE
NICE CÔTE D'AZUR**

Personne(s) référente (s) : Aude LA VALLE (NCA)

SARL AGIR écologique
Mandataire : 147, Ancienne route d'Esparron
83 470 Saint-Maximin la Sainte-Baume



Auteur(s)	Matthieu CHARRIER	
Coordination de la mission	Matthieu CHARRIER	
Direction de projet	Pascal AUDA	
	Référence version A	24/11/2020
	Référence version B	02/12/2020
	Référence version C	23/03/2021

Référence du rapport :

AGIR écologique, 2020. Diagnostic des espèces exotiques végétales envahissantes (EVEE) et potentiellement envahissantes (EEVPE). Rapport d'étude ; Métropole Nice Côte d'Azur. 40 p.

Table des matières

I.	Contexte et objectifs	4
II.	Méthodologies mises en œuvre.....	4
II.I.	Définition du zonage	4
II.II.	Analyse bibliographique	6
II.III.	Intervenants et compétences mobilisées	6
II.IV.	Méthodologie	7
II.V.	Périodes d’inventaires et conditions de réalisation	7
II.VI.	Limites techniques et scientifiques	7
II.VII.	Cartographie.....	7
III.	Résultats des inventaires.....	8
III.I.	Espèces végétales exotiques envahissantes et potentiellement envahissantes observées	8
III.II.	Espèces végétales patrimoniales observées	13
IV.	Plan d’actions – Hiérarchisation et protocole	18
IV.I.	Hiérarchisation des priorités et proposition des actions d’intervention	18
IV.II.	Fiches actions proposées.....	21
V.	Conclusion	29
	Bibliographie.....	30
	Annexe 1 : Mesure MAITR 6 (Extrait DocOB).....	31
	Annexe 2 : Atlas cartographique des espèces invasives.....	34

I. Contexte et objectifs

Le groupement AGIR écologique (mandataire) / O2 Terre / Biodiv / Asellia / Entomia (sous-traitants), a été retenu pour le marché d'études et expertises pour préserver la biodiversité terrestre et aquatique et gérer les espaces de nature, naturels ou anthropisés. Dans le cadre de ce marché, NCA a spécifiquement sollicité la société AGIR écologique pour réaliser des inventaires floristiques axés sur les espèces envahissantes au sein des sites Natura 2000 « Brec d'Utelle » (FR9301563) et « Gorges de la Vésubie et du Var – Mont Vial – Mont Férier » (FR9301564).

Dans le Document d'Objectif (DocOb) de ces sites Natura 2000, une mesure est inscrite pour limiter et lutter contre la progression des espèces exotiques envahissantes ou compétitrices. Il s'agit d'une mesure de priorité 1, la mesure MAITR 6 : LUTTER CONTRE LA PROGRESSION DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES OU COMPETITRICES (ARRACHAGES, SENSIBILISATION, LISTES D'ESPECES POUR CULTURE CYNETIQUES ET MELLIFERES) (cf. Annexe 1).

Ces espèces forment parfois des menaces non négligeables pour la biodiversité locale, leur gestion est donc primordiale afin de pouvoir éradiquer, réguler, diminuer leurs effets néfastes sur les écosystèmes locaux.

Les objectifs de cette mission consistent donc :

- Réaliser un inventaire des espèces végétales exotiques envahissantes ;
- Proposer un plan d'action visant à lutter contre ces espèces ;
- Hiérarchiser les actions à mener.

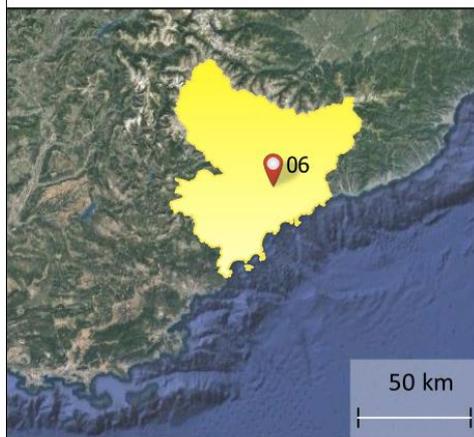
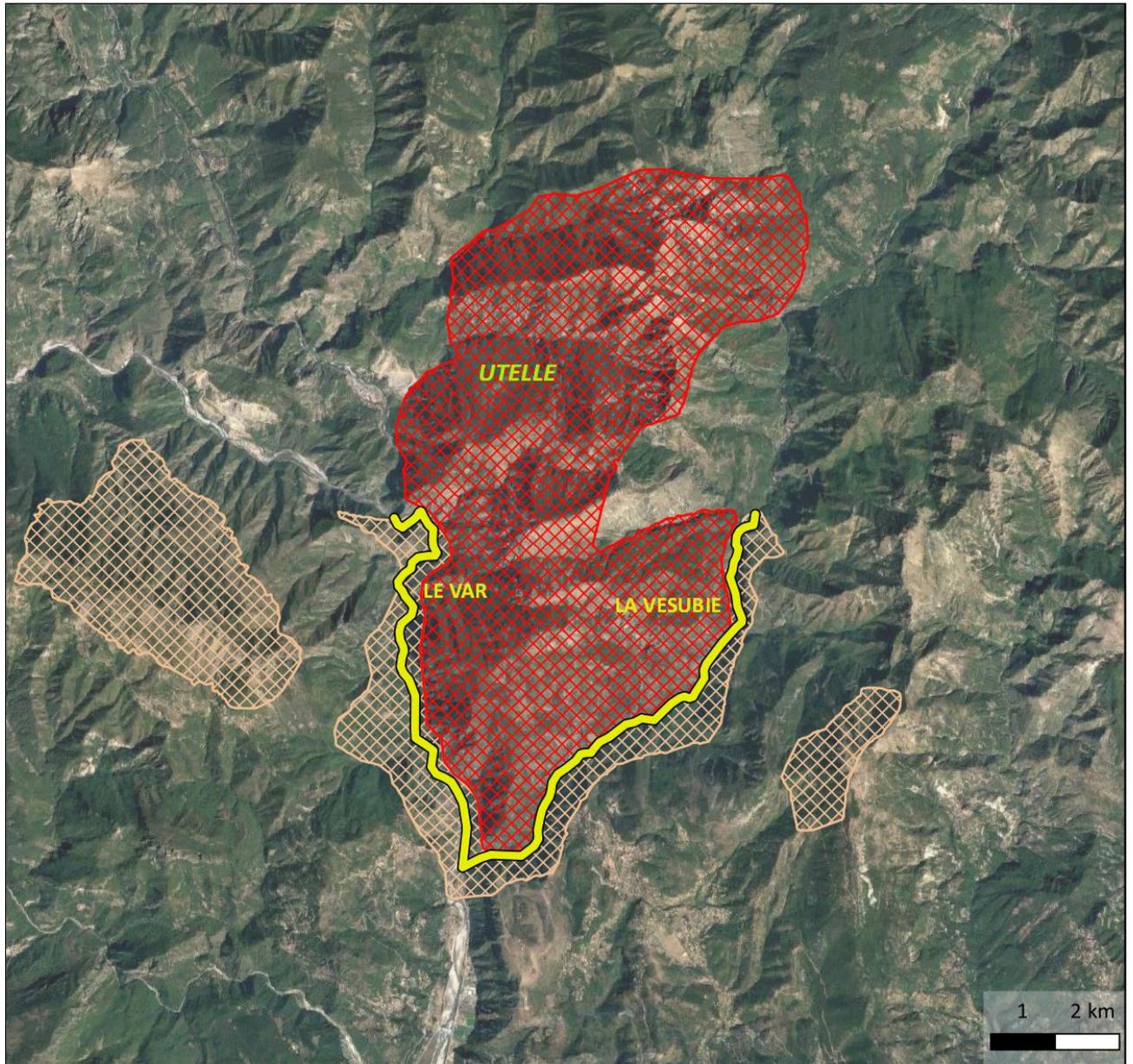
II. Méthodologies mises en œuvre

II.1. Définition du zonage

Les sites Natura2000 « Brec d'Utelle » et « Gorges de la Vésubie et du Var – Mont Vial – Mont Férier » occupent une grande superficie supérieure à 2100 hectares qu'il n'est pas possible de prospecter dans sa globalité. Ainsi afin de pouvoir cibler précisément un zonage raisonnable pour réaliser les inventaires et permettre de proposer des actions concrètes, la zone d'étude a été réduite et les prospections se sont focalisées sur les espaces les plus propices au développement de ces espèces. A ce titre, les cours d'eau sont un vecteur les plus importants de dispersion des espèces envahissantes, les linéaires définis suivent donc le fleuve Var et la rivière Vésubie au niveau des tronçons inclus dans les périmètres Natura 2000.

D'autant que lors de l'élaboration du DocOb, des pointages d'espèces exotiques avaient été réalisés dans les secteurs des gorges de la Vésubie et du Var.

La carte ci-dessous localise précisément la zone d'étude qui a fait l'objet d'un inventaire.



 Localisation Zone d'étude



Sources : NCA, AGIR écologique
Fond : Google®
Réalisation : V.TEXIER - AGIR écologique
Date de réalisation : 11/2020



-  Zone d'étude
- Site Natura 2000**
- Directive habitat**
-  FR9301563
-  FR9301564

Carte 1 : Carte de localisation de la zone d'étude

II.II. Analyse bibliographique

Au préalable, une extraction de la base de données SILENE Flore, gérée par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (CBNMed), a été réalisée. Un total de dix espèces est déjà connu le long de ces deux cours d'eau. Le tableau ci-dessous synthétise les données récoltées dans cette base.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière Date d'observation
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Faux vernis du Japon	2012
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877	Armoise de Chine	2008
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Arbre aux papillons	2018
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	Vergerette de Sumatra	2012
<i>Euphorbia prostrata</i> Aiton, 1789	Euphorbe prostrée	2008
<i>Impatiens balfouri</i> Hook.f., 1903	Impatiens de Balfour	2012
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Raisin d'Amérique	2018
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	2013
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Veronique de Perse	2010
<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter, 2003	Lampourde d'Italie	2012

Au sein de ces espèces, les plus communément relevées sont le Faux vernis du Japon, l'Arbre aux papillons et le Robinier faux-acacia. Ces observations sont présentées sur les cartographies de l'Annexe 1.

II.III. Intervenants et compétences mobilisées

Intervenant	Formation	Expérience	Principales compétences	Rôle dans cette mission
Pascal AUDA	Master 2 Expertise écologique et Gestion de la Biodiversité (Aix-Marseille III)	15 ans	Flore et milieux naturels Faune générale	Direction de projet
Matthieu CHARRIER	Master 1 Biologie Générale et Géologie (Nantes)	13 ans	Flore et milieux naturels	Inventaire floristique
Valérie TEXIER	BTS Graphiste et marketing	30 ans	Géomaticienne	Réalisation des cartes

II.IV. Méthodologie

Les linéaires d'études ont été parcourus dans leur globalité. Trois journées ont été nécessaires pour parcourir la totalité du linéaire équivalent à environ 7 100 mètres pour la portion du Var et 8 500 mètres pour celle de la Vésubie. Lors de ces prospections l'ensemble des espèces envahissantes a été localisé au GPS. Les espèces considérées comme patrimoniales (rares et/ou protégées) ont aussi été géolocalisées. Pour chaque espèce une évaluation des populations a été notée précisément lorsque la population ne dépassait pas les 10 individus ou approximativement quand le nombre était trop important ou trop éloigné (rives opposées inaccessibles). Dans ce cas une estimation a été faite en définissant les classes d'individus suivantes : « 1-10 ; 10-20 ; 20-50 ; 50-100 ; 100-200 ». Dans le cas d'une impossibilité d'accès aux berges, les observations ont été faites depuis la berge opposée ou depuis la route à l'aide de jumelles. Dans ce cadre n'ont pu être décelées que les espèces arbustives ou arborées (Robinier, Faux vernis du Japon ou encore Arbre aux papillons).

Lorsque ces espèces formaient des populations continues sur plusieurs dizaines de mètres, des polygones ont été créés. Au sein de ces entités plusieurs espèces peuvent être concernées, elles sont donc mentionnées dans la table attributaire.

II.V. Périodes d'inventaires et conditions de réalisation

Les prospections se sont étalées entre juin et août 2020.

Date	Expert(s) mobilisé(s)	Conditions de réalisation – conditions météorologiques
3 juin 2020	Matthieu Charrier/ Pascal Auda	Bonne à moyenne - Beau temps et averses
8 juillet 2020	Matthieu Charrier	Bonne - Beau temps
6 août 2020	Matthieu Charrier	Bonne - Beau temps

II.VI. Limites techniques et scientifiques

La pression de prospection n'a pas permis de réaliser plusieurs passages sur l'ensemble du linéaire. Le linéaire à couvrir étant assez étendu et le nombre d'espèce présente abondante par endroit, un seul passage, lors de 3 journée distinctes, a été réalisé entre juin et août. Cette période est toutefois optimale pour l'observation d'un maximum d'espèces végétales exotiques envahissantes. L'accessibilité des milieux a aussi été une contrainte supplémentaire :

- Berge opposée à la route souvent inaccessible (traversée du cours d'eau impossible)
- Gorges trop escarpées pour pouvoir accéder aux abords du cours d'eau (essentiellement en amont de la Vésubie)

La proximité des voies de circulation à trafic parfois important a aussi rendu parfois délicat les inventaires. Enfin, lors de la première journée, le temps pluvieux a ralenti la prospection.

II.VII. Cartographie

Les cartes ont été réalisées sous Qgis 3.16©. Elles sont basées sur un fond photographique aérien Google satellite ©, et des données spatialisées de la DREAL PACA. Les pointages et zones relatives aux espèces et habitats ou boisements proviennent des données spatiales recueillies sur le terrain par AGIR écologique.

III. Résultats des inventaires

III.1. Espèces végétales exotiques envahissantes et potentiellement envahissantes observées

Un total de 20 espèces introduites, invasives ou potentiellement invasives, a été répertorié le long des cours d'eau de la Vésubie et du Var. Ce résultat est assez représentatif du panel d'espèces existantes même s'il n'est pas exhaustif. Pour chaque espèce apparaît dans le tableau ci-dessous, son statut (exotique avérée : EVEC ou potentielle : EEVPE), sa catégorie d'appartenance (COTTAZ C., BRAVET P., CARROUÉE A. & DIADEMA K., 2018.), sa fréquence sur le site et ses effectifs.

Typologie et définition des différentes catégories d'EVEC et EVECpotE

Catégories	Définitions	Statuts
Majeure	Espèce végétale exotique assez fréquemment à fréquemment présente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement supérieur à 50%	Espèce végétale exotique envahissante (EVEC)
Modérée	Espèce végétale exotique assez fréquemment à fréquemment présente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement inférieur à 5% et parfois supérieur à 25%	
Emergente	Espèce végétale exotique peu fréquente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement supérieur à 50%	
Alerte	Espèce végétale exotique peu fréquente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement dans ses aires de présence soit toujours inférieur à 5% soit régulièrement inférieur à 5% et parfois supérieur à 25%. De plus, cette espèce est citée comme envahissante ailleurs* ou a un risque intermédiaire à élevé de prolifération en région PACA (d'après Weber & Gut modifié).	Espèce végétale exotique potentiellement envahissante (EVECpotE)
Prévention	Espèce végétale exotique absente du territoire considéré et citée comme envahissante ailleurs* ou ayant un risque intermédiaire à élevé de prolifération en région PACA (d'après Weber & Gut modifié).	

**dans un territoire géographiquement proche et à climat similaire*

Espèces considérées	Statut	Catégories	Fréquence*	Effectif*
Faux vernis du Japon <i>Ailanthus altissima (Mill.) Swingle</i>	EVEE	Majeure	Commune	Abondant
Armoise de Chine <i>Artemisia verlotiorum Lamotte</i>	EVEE	Majeure	Localisée	Abondant
Cannes de Provence <i>Arundo donax L.</i>	EVEE	Non évaluée considérée comme Archéophyte	Très rare	Assez abondant
Arbre aux papillons <i>Buddleia davidii Franch.</i>	EVEE	Majeure	Assez commune	Abondant
Herbe de la pampa <i>Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.</i>	EVEE	Majeure	Très rare	Faible
Souchet robuste <i>Cyperus eragrostis Lam.</i>	EVEE	Majeure	Très rare	Peu abondant
Vergerette annuelle <i>Erigeron annuus (L.) Desf.</i>	EVEE	Modéré	Très rare	Faible
Vergerette de Karvinski <i>Erigeron karvinskianus DC.</i>	EVEE	Emergente	Très rare	Assez abondant
Vergerette <i>Erigeron spp. (inclus E. bonariensis, canadensis, sumatrensis)</i>	EVEE	Modéré	Commune	Abondant
Hélianthe hybride <i>Helianthus x laetiflorus Pers.</i>	EVEE	Modéré	Très rare	Abondant
Impatience de Balfour <i>Impatiens balfourii Hook.f.</i>	EVEE	Emergente	Très rare	Faible
Vigne vierge commune <i>Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch</i>	EVEE	Modéré	Très rare	Faible
Bambous <i>Phyllostachys spp. (inclus P. aurea, P. bambusoides, P. mitis, P. nigra, P. viridi-glaucescens)</i>	EEVPE	Alerte	Très rare	Faible
Raison d'Amérique <i>Phytolacca americana L.</i>	EVEE	Modéré	Très rare	Faible

Espèces considérées	Statut	Catégories	Fréquence*	Effectif*
Renouée du Japon <i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	EVEE	Emergente	Très rare	Faible
Robinier faux-acacia <i>Robinia pseudoacacia</i> L.	EVEE	Majeure	Commune	Abondant
Séneçon du Cap <i>Senecio inaequidens</i> DC.	EVEE	Modéré	Très rare	Faible
Sorgho d'Alep <i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	EVEE	Modéré	Très rare	Faible
Lampourde d'Italie <i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter	EVEE	Modéré	Rare	Assez abondant
Yucca <i>Yucca gloriosa</i> L.	EVEE	Modéré	Très rare	Faible

***Fréquence** : Très rare (1 à 4 stations), rare (5 à 10), localisée (11 à 50), assez commune (51 à 100), commune (100 <);

Effectif : Abondant, Assez abondant, peu abondant, faible



Population d'Impatiens de Balfour dans un fourré de ronce

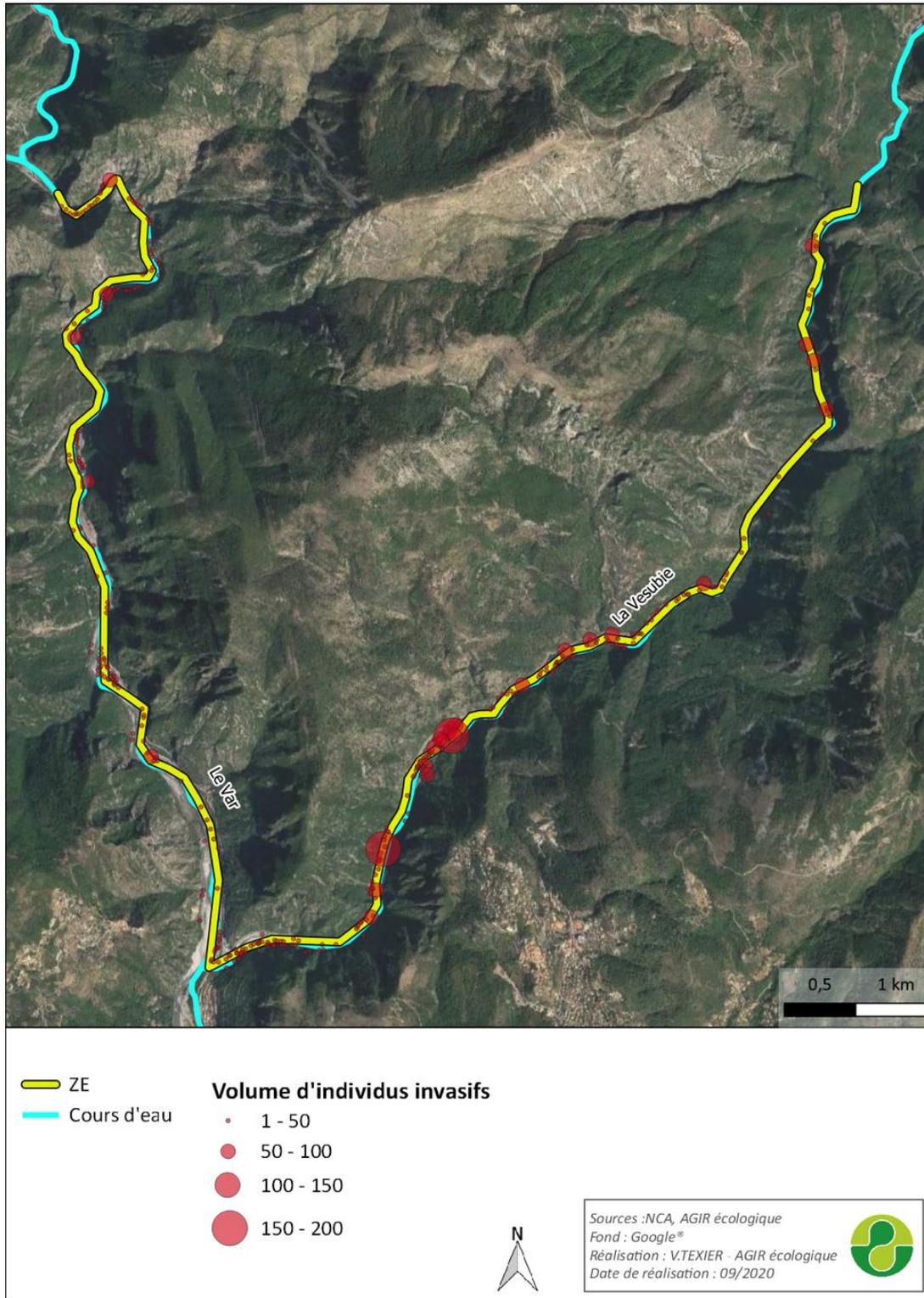


Robinier et Faux vernis du Japon sur une terrasse alluviale haute

Deux espèces mentionnées dans la bibliographie n'ont pas été revues : l'Euphorbe prostrée (*Euphorbia prostrata*) et de la Véronique de Perse (*Veronica persica*), deux espèces annuelles pouvant facilement passer inaperçues. Elles sont très probablement encore présentes au sein de la zone d'étude. Elles rentrent dans la catégorie « Modéré ».

La carte ci-dessous permet de localiser les classes d'effectifs des populations observées au sein de la zone d'étude. Les observations globales sont présentées en annexe 1 au sein d'un atlas cartographique.

Dans cette carte, les populations d'*Erigeron spp.* n'apparaissent pas. Ces espèces sont très communes sur l'ensemble de la zone d'étude et sont représentées par des effectifs variables.



Carte 2 : Cartographie des EVEE de la zone d'étude, par classe d'effectifs



Population d'*Helianthus x laetiflorus*



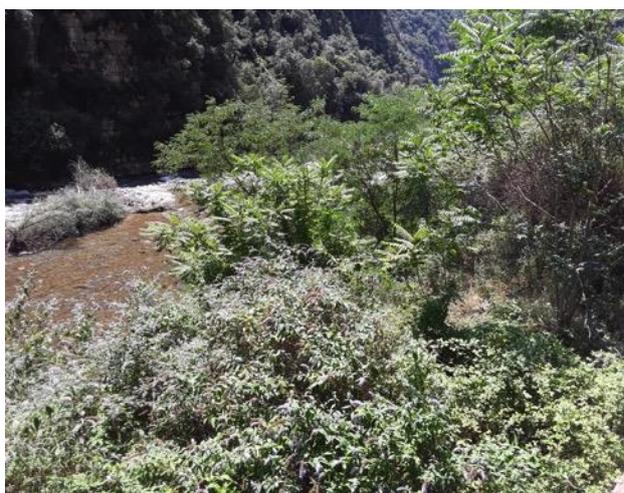
Population d'Armoise de Chine



**Population d'Arbre aux papillons et de jeunes
pousses de Faux Vernis du Japon sur les alluvions
rocailloux**



Populations de Souchet robuste au sein de limons



**Population mixte et très dense d'Arbre aux
papillons, de Faux vernis du Japon et de Robinier**



Fourré de Robinier sur la rive opposée

III.II. Espèces végétales patrimoniales observées

Dans le cadre de cette mission une attention a aussi été donnée aux espèces végétales patrimoniales.

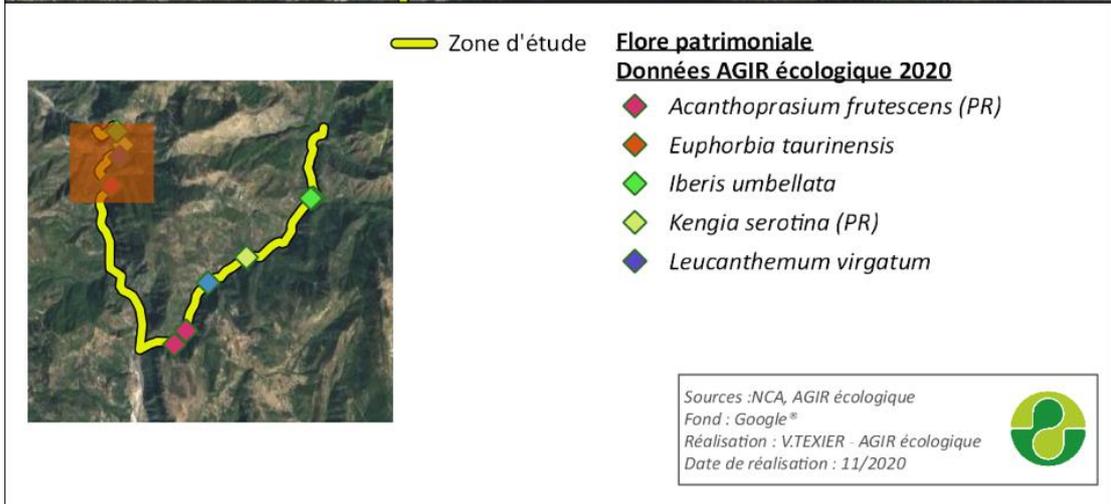
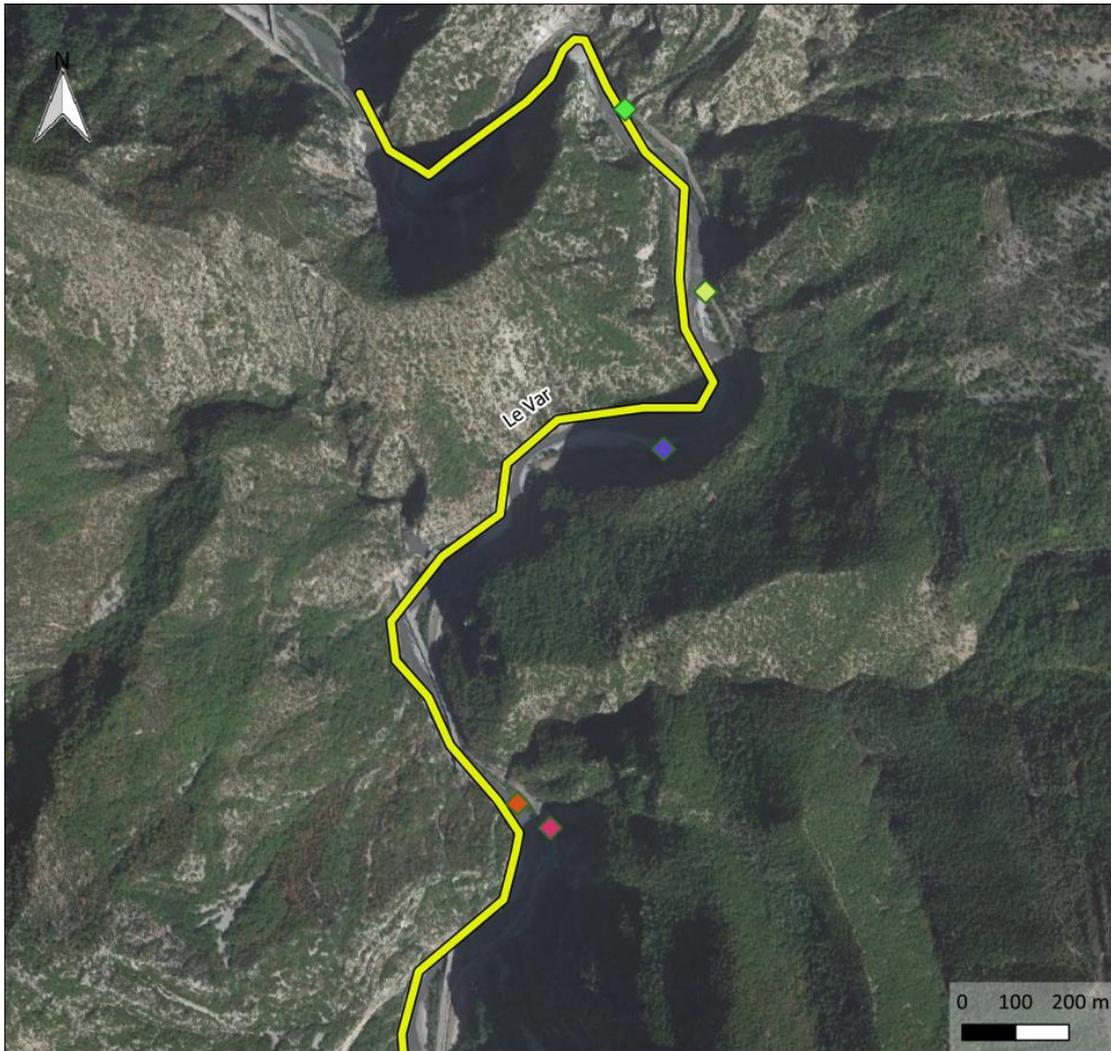
Ainsi lors de ces trois journées d'expertises, sept espèces de ce type ont été localisées. Le tableau ci-dessous apporte des précisions sur leur statut, habitat, effectifs et enjeu de conservation. Trois cartes de localisation sont aussi présentées ci-dessous.

Espèce	Statut	Liste Rouge Régionale	Habitat	Effectifs observés	Enjeu de conservation
Ballote épineuse <i>Acanthoprasium frutescens</i> (L.) Spenn.	PR	LC	Parois rocheuses calcaires	Environ 20 individus	Fort
Molinie tardive <i>Kengia serotina</i> (L.) Packer	PR	LC	Pelouses sèches, terrasses alluviales rocailleuses	Entre 20 et 50 individus	Modéré
Centauree de Balbis <i>Centaurea jordaniana subsp. balbisiana</i> (Soldano) Kerguelen	/	VU	Falaises calcaires	8 individus	Fort
Euphorbe de Turin <i>Euphorbia taurinensis</i> All.	/	LC	Pelouses, alluvions des cours d'eau, cultures, friches	Entre 20 et 50 individus	Faible
Ibérus en ombelle <i>Iberis umbellata</i> L.	/	LC	Bord des cours d'eau, gorges et vallons encaissés	1 individus	Moyen
Marguerite en forme de baguette <i>Leucanthemum virgatum</i> (Desr.) Clos	/	LC	Chemins, friches ostryaies	6 individus	Moyen
Orobanche pourprée <i>Phelipanche purpurea</i> (Jacq.) Soják	/	LC	Pelouses, prairies, alluvions, parasite le genre <i>Achillea</i> et <i>Artemisia</i>	Entre 50 et 100 individus	Moyen

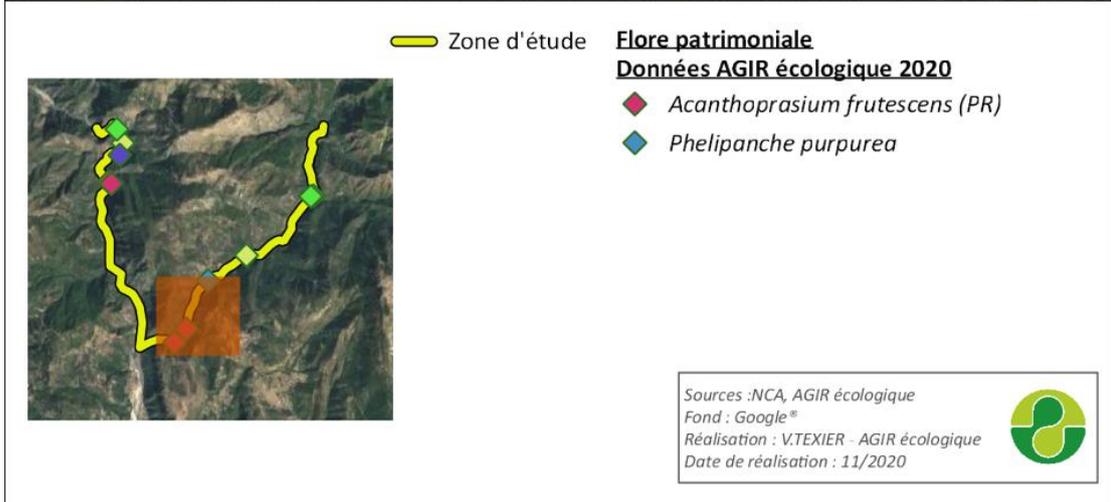
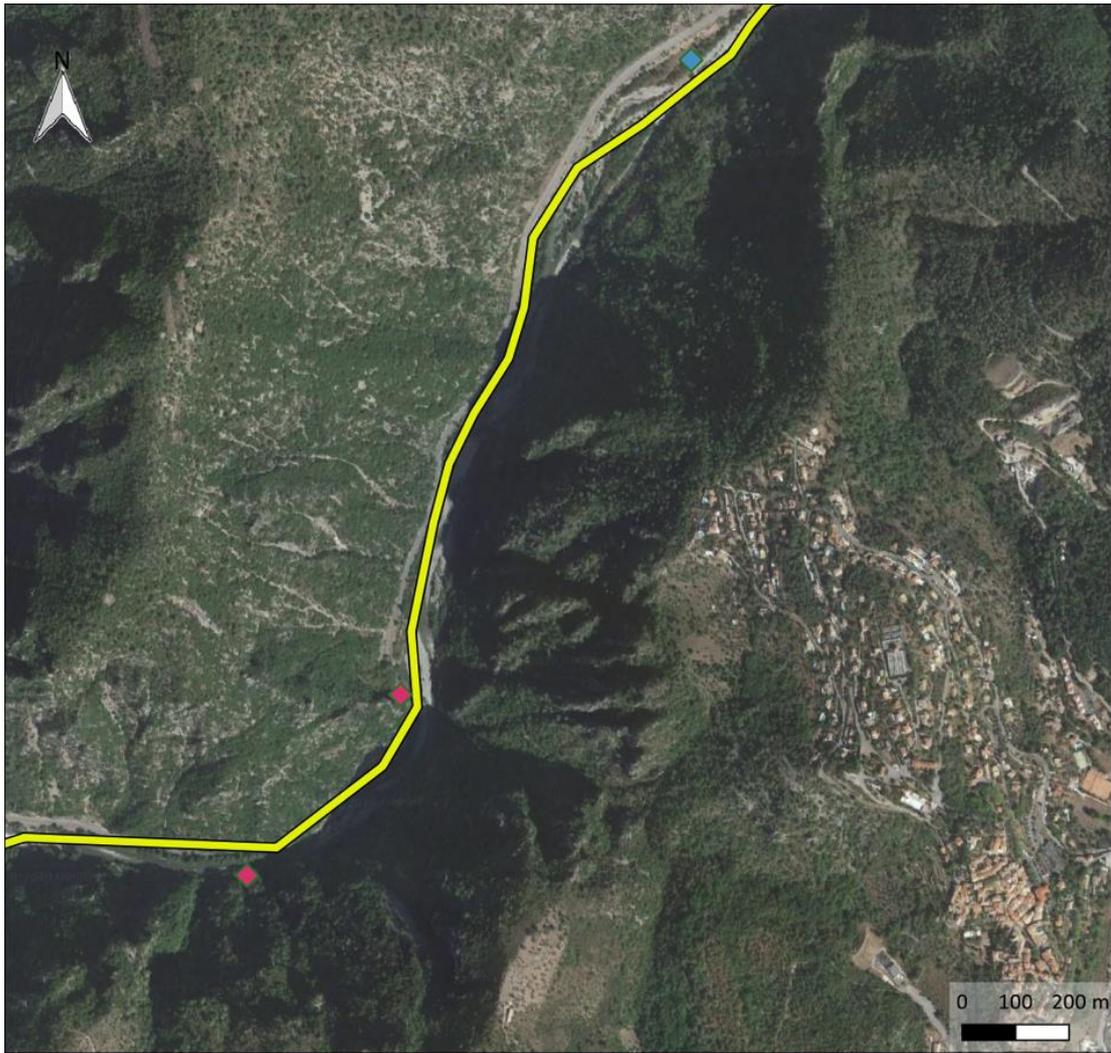
PR = Protection Régionale // PN = Protection Nationale // Liste Rouge : LC/NT/VU/EN/CR/RE

Ces espèces peuvent être directement impactées par l'implantation des espèces végétales invasives :

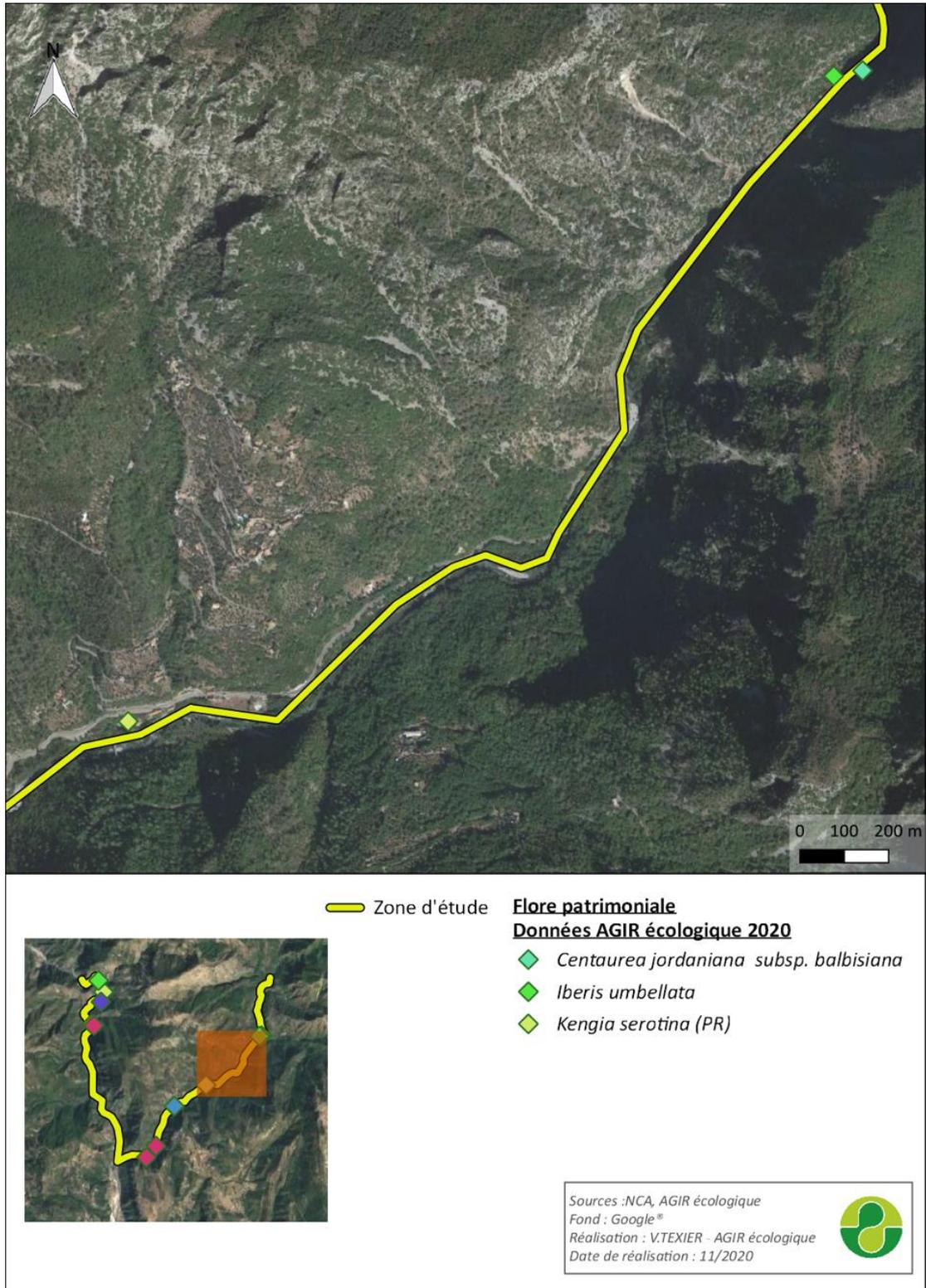
- Concernant les espèces rupicoles à savoir la Ballote épineuse et la Centaurée de Balbis, la présence de l'Ailante dans les falaises environnantes reste la problématique majeure ;
- Concernant les autres espèces inféodées aux alluvions, pelouses, friches, cultures etc., elles peuvent être menacées par le développement grandissant des espèces invasives mais il est à ce jour difficile de mesurer cet impact potentiel sans suivi régulier.



Carte 3 : Localisation des espèces végétales à enjeu de conservation (Encart 1)



Carte 4 : Localisation des espèces végétales à enjeu de conservation (Encart 2)



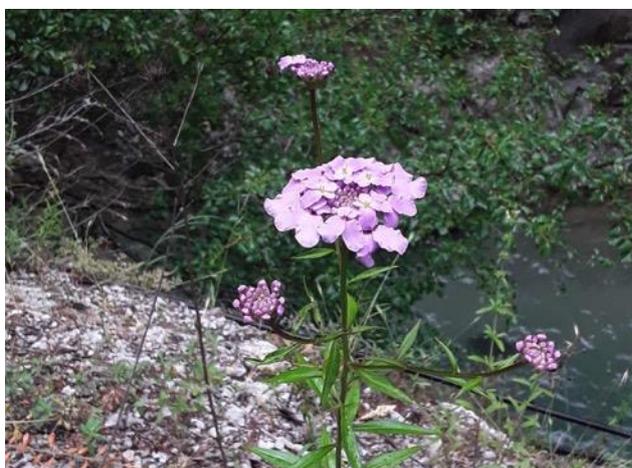
Carte 5 : Localisation des espèces végétales à enjeu de conservation (Encart 3)



Ballote épineuse en situation rupicole



Un individu à l'état végétatif de Molinie tardive



Ibérus en ombelle en fleurs sur les bords de la Vésubie



Centaurée de Balbis en fleurs dans un encorbellement rocheux



Euphorbe de Turin en pleine floraison



Orobanche pourpre

IV. Plan d'actions – Hiérarchisation et protocole

Les crues survenues en Octobre 2020 ont probablement complètement modifié la configuration de ces cours d'eau et des communautés végétales associées. Ainsi la localité des observations faites en été 2020 est probablement déjà obsolète. Une mise à jour lors des prochaines années semble donc primordiale pour permettre de faire un nouvel état des lieux post-crues.

Ces événements naturels exceptionnels (quoique de plus en plus fréquent) ont une incidence non négligeable sur les communautés végétales. Ils peuvent permettre de réguler de façon naturelle certaines populations d'espèces invasives (à évaluer lors de prospections complémentaires).



Confortement de la berge et restauration des enrochements (photo de gauche) et berge impactée (Photo de droite) après le passage de la crue

IV.1. Hiérarchisation des priorités et proposition des actions d'intervention

Globalement les espèces exotiques envahissantes sont présentes sur l'ensemble des deux linéaires.

Au niveau du fleuve Var, les foyers importants se localisent à la confluence avec la Vésubie, entre le « Chaudan » et « Vallière », dans le défilé du Chaudan et dans la partie amont au niveau de l'Usine hydroélectrique de la Mescla et jusqu'aux gorges du même nom.

Concernant la rivière Vésubie, les populations sont abondantes de la confluence au niveau du Pont de Durandy jusqu'au Cros d'Utelle. Elles deviennent beaucoup moins importantes à partir de la formation des gorges jusqu'au Pont de la Tenda.

Trois espèces sont fortement représentées, il s'agit du :

- **Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)**, 142 stations recensées dont une population continue de plusieurs dizaines d'individus. Cette espèce est répartie quasiment sur l'ensemble des 2 cours d'eau (cf. Annexe 1, cartes 1 à 9), exceptées dans les gorges de la Vésubie (partie amont).
- **Faux vernis du Japon (*Ailanthus altissima*)**, 133 stations recensées, dont 12 populations continues, comprenant entre 50 et 500 individus. C'est l'espèce **la plus répandue et la plus abondante** des espèces végétales exotiques envahissantes sur la zone d'étude (cf. Annexe 1, cartes 1 à 10) ;

- Arbres aux papillons (*Buddleia davidii*), 56 stations recensées dont 2 populations continues de plusieurs dizaines d'individus. Cette espèce est surtout localisée dans la partie aval de la Vésubie formant de gros foyers. Rare sur le fleuve Var. (cf. Annexe 1, cartes 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9).

Trois axes peuvent être envisagées pour lutter contre ce contingent d'espèces végétales envahissantes :

- **Réguler et ralentir la progression des espèces dominantes** (Arbre aux papillons, Faux vernis du Japon, Robinier faux acacia). Mise en place d'action ponctuelle d'éradication sur certains foyers importants et accessibles aux engins ;
- **Eradiquer les espèces émergentes**. Cela concerne la plupart du contingent des autres espèces exotiques envahissantes qui ne forment que des populations ponctuelles (Renouée du Japon, Impatience de Balfour, Raisin d'Amérique, Vigne vierge commune etc.) ;
- **Veille écologique et sensibilisation** du personnel en gestion des voiries.

Enfin concernant les espèces plus ponctuelles et moins problématiques, une surveillance pourra être mise en place. Cette action concerne notamment la Canne de Provence, Bambous, Vergerette annuelle, Vergerette de Karvinski, Vergerettes annuelles (Vergerette du Canada, de Sumatra et de Buenos aires), Sorgho d'Alep et Yucca.

Avant de définir un plan d'action précis, il sera primordial comme évoqué au début de ce paragraphe, de réaliser un état des populations observées en été 2020 suite aux crues survenues à l'automne. En fonction de ces résultats, on pourra fixer les priorités d'intervention dans le temps et dans l'espace.

Le tableau ci-dessous permet d'ores et déjà de lister les espèces observées mentionnant leur type biologique, leur habitat et la priorité d'action à mener.

Espèces considérées	Type biologique	Priorité	Habitats
Faux vernis du Japon <i>Ailanthus altissima (Mill.) Swingle</i>	Phanérophyte	1	Bords de route, friches, voie ferrées cours d'eau
Armoise de Chine <i>Artemisia verlotiorum Lamotte</i>	Géophyte	1	Chemins, pistes, friches, alluvions de cours d'eau
Cannes de Provence <i>Arundo donax L.</i>	Géophyte	2	Cours d'eau et friches
Arbre aux papillons <i>Buddleia davidii Franch.</i>	Phanérophyte	1	Voie de circulation, Décombres, berges des cours d'eau
Herbe de la pampa <i>Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.</i>	Hémicryptophyte	1	Friches humides, berges des cours d'eau, zones rudérales
Souchet robuste <i>Cyperus eragrostis Lam.</i>	Hémicryptophyte	1	Berges des cours d'eau, prairie humide, bords de mare

Espèces considérées	Type biologique	Priorité	Habitats
Vergerette annuelle <i>Erigeron annuus (L.) Desf.</i>	Thérophyte	2	Friches, mares, berges des cours d'eau, chemins
Vergerette de Karvinski <i>Erigeron karvinskianus DC.</i>	Chaméphyte	2	Vieux murs, alluvions rocailleuses des cours d'eau, falaises fraîches
Vergerette <i>Erigeron spp. (inclus E. bonariensis, canadensis, sumatrensis)</i>	Thérophyte	2	Friches, zone rudérale, chemin, cours d'eau
Hélianthe hybride <i>Helianthus x laetiflorus Pers.</i>	Géophyte à rhizome	1	Berges des cours d'eau, friches humides
Impatience de Balfour <i>Impatiens balfourii Hook.f.</i>	Thérophyte	1	Berges et alluvions des cours d'eau
Vigne vierge commune <i>Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch</i>	Phanérophyte lianescent	1	Ripisylve, boisement frais
Bambous <i>Phyllostachys spp. (inclus P. aurea, P. bambusoides, P. mitis, P. nigra, P. viridi-glaucescens)</i>	Géophyte à rhizome	2	Fourrés mésophiles à méso-hygrophiles
Raison d'Amérique <i>Phytolacca americana L.</i>	Hémicryptophyte	1	Zone rudérale, fossés, ripisylve
Renouée du Japon <i>Reynoutria japonica Houtt.</i>	Géophytes à rhizome	1	Ripisylve, friches
Robinier faux-acacia <i>Robinia pseudoacacia L.</i>	Phanérophyte	1	Ripisylve, friches, zone rudérale, voie de circulation
Séneçon du Cap <i>Senecio inaequidens DC.</i>	Chaméphytes	1	Voie de circulation, friches, zone rudérale, dunes, berges des cours d'eau
Sorgho d'Alep <i>Sorghum halepense (L.) Pers.</i>	Hémicryptophyte Géophyte à rhizome	2	Cultures, friches, fossés
Lampourde d'Italie <i>Xanthium orientale subsp. italicum (Moretti) Greuter</i>	Thérophyte	1	Alluvions des cours d'eau, plan d'eau, mares, friches, dunes
Yucca <i>Yucca gloriosa L.</i>	Phanérophyte	2	Zone rudérale, dunes, friches

La hiérarchisation des actions (priorité 1 et 2) a été définie suivant plusieurs principes :

- **Priorité 1** : Espèce vivace abondante et/ou à fort risque invasif, inféodée principalement aux milieux alluvionnaires pouvant concurrencer voire faire disparaître la végétation autochtone notamment concernant les espèces et les habitats d'intérêt communautaire. Espèce présentant un risque accru dans les régions limitrophes (ex : Renouée du Japon) ;
- **Priorité 2** : Espèce généralement annuelle plus ponctuelle évoluant au sein de milieu plus varié et où le risque semble beaucoup moins important. Les variations interannuelles des espèces annuelles peuvent être très importantes en fonction notamment des conditions climatiques locales. La gestion peut être régulée de manière naturelle sur des sites dynamiques comme les cours d'eau. Les risques sont donc moins accrus et les priorités secondaires.

Le site internet www.invmed.fr présente la plupart des espèces au travers de fiches espèces spécifiques.

IV.II. Fiches actions proposées

Nous présentons ici différentes fiches pouvant être mise en œuvre pour lutter contre ces espèces invasives.

La lutte chimique a totalement été exclue des préconisations au vu des forts risques de pollutions des cours d'eau. Tous les déchets verts occasionnés lors des travaux de restauration devront être incinérés.

FICHE N° 1	
Objectif	Ralentir la progression des espèces / Eradication des foyers importants en amont des cours d'eau
Espèces ciblées	<p style="text-align: center;">Faux vernis du Japon <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle</p> <p style="text-align: center;">Arbre aux papillons <i>Buddleia davidii</i> Franch.</p> <p style="text-align: center;">Robinier faux-acacia <i>Robinia pseudoacacia</i> L.</p>
Localisation et superficie	Portion amont du Var et de la Vésubie situé au sein du site Natura 2000
Actions à mener	<p>Faux Vernis du Japon</p> <ul style="list-style-type: none"> • Couper les individus âgés deux fois par an (avant l'apparition des fruits) ou les cercler (Automne). Répéter l'opération chaque année sur les individus coupés durant plusieurs années ; • Rejets ou semis (individus inférieurs à 60 cm) : arrachage manuel 2 fois par an : printemps (avril-mai) et automne (octobre-novembre) • Pâturage sur les rejets ; • Ensemencement des terres nues avec des espèces indigènes pour concurrencer la reprise de l'espèce. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Cette espèce est aussi fortement implantée le long des routes et sur les falaises environnantes de la zone d'étude. Ainsi lors du traitement d'éradication des foyers, il faudra veiller à prendre en compte ces populations limitrophes pour maximiser les chances de réussite d'éradication.</p> </div>

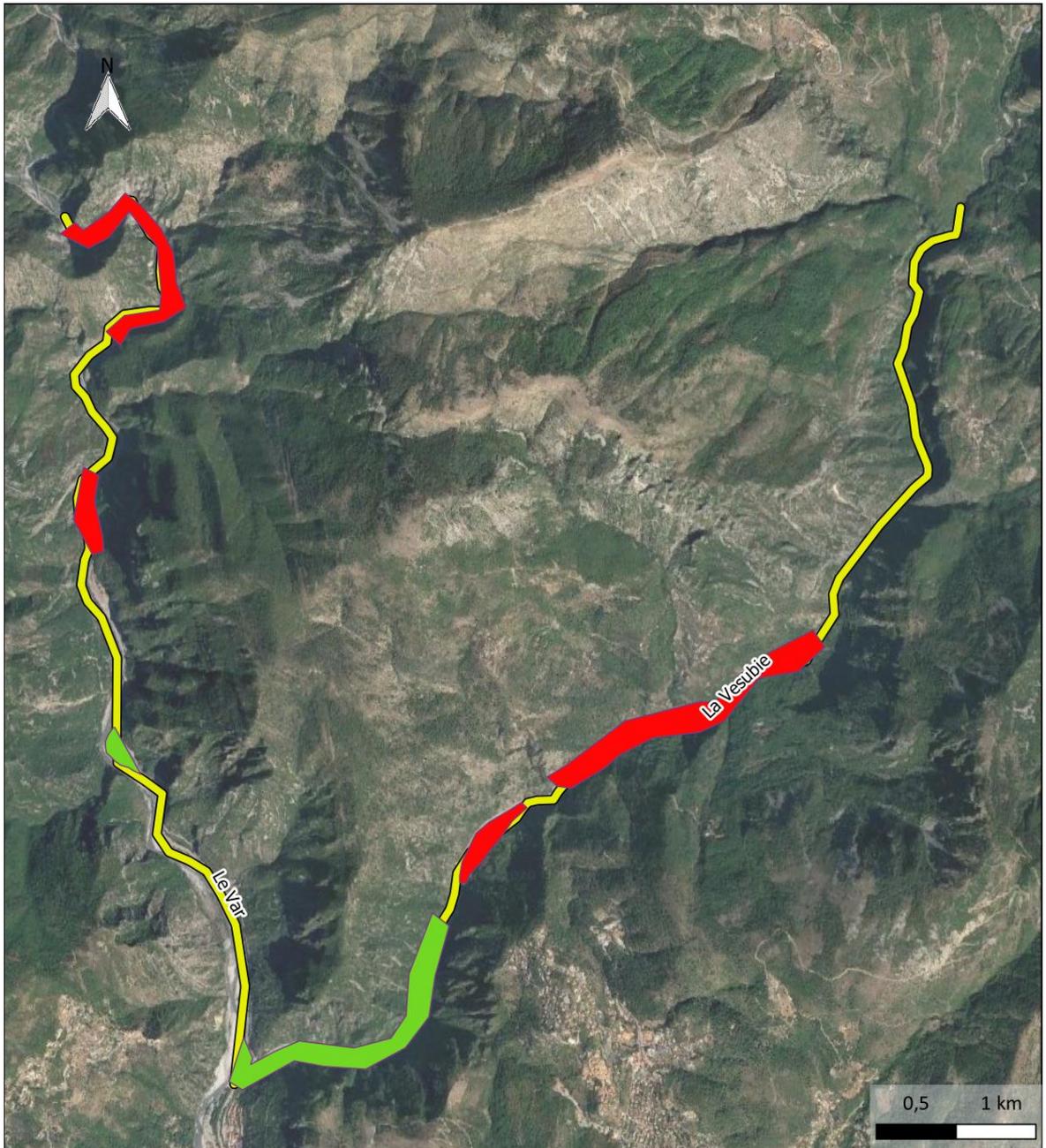
	<p>Robinier faux-acacia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arrachage manuel des semis et des jeunes individus ; • Coupe puis dessouchage et arrachage des rejets jusqu'à épuisement de l'arbre (aux abords des zones fréquentées) ou cerclage des individus âgés (en zone naturelle peu fréquentée) avant l'apparition des fruits en mai-juin ; • Fauche annuelle contre les rejets et semis ; <p>Arbre aux papillons</p> <ul style="list-style-type: none"> • Couper les inflorescences entre septembre et janvier ; • Arrachage des jeunes plants et des arbustes ; • Dessouchage des individus âgés. 																																																					
Moyens techniques	Pelle mécanique, arrachage manuel, cerclage et coupe																																																					
Résultats attendus	Diminution de certains foyers, source d'une dissémination importante le long du Var et de la Vésubie. Limiter /Ralentir la prolifération des espèces																																																					
Calendrier d'intervention	Année d'intervention sur cycle de 5 ans a minima																																																					
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #90EE90;"> <th>Année n</th> <th>Année n+1</th> <th>Année n+2</th> <th>Année n+3</th> <th>Année n+4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2021</td> <td>2022</td> <td>2023</td> <td>2024</td> <td>2025</td> </tr> </tbody> </table>		Année n	Année n+1	Année n+2	Année n+3	Année n+4	2021	2022	2023	2024	2025																																										
Année n	Année n+1	Année n+2	Année n+3	Année n+4																																																		
2021	2022	2023	2024	2025																																																		
	Sur un cycle annuel																																																					
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #90EE90;"> <th></th> <th>J</th> <th>F</th> <th>M</th> <th>A</th> <th>M</th> <th>J</th> <th>J</th> <th>A</th> <th>S</th> <th>O</th> <th>N</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robinier faux-acacia</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Arbre aux papillons</td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> </tr> <tr> <td>Faux verni du Japon</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Robinier faux-acacia													Arbre aux papillons													Faux verni du Japon												
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																										
Robinier faux-acacia																																																						
Arbre aux papillons																																																						
Faux verni du Japon																																																						
Opérateur et budget prévisionnel	Service Espaces verts d'une collectivité, Entreprise de travaux forestiers ou entreprise de génie écologique	Au regard de la diversité des actions, aucun budget ne peut être avancé. Toutefois, le budget est jugé > 40 000 euros TTC																																																				
Indicateur de suivi et budget prévisionnel	Suivi des populations après chaque intervention, une fois par an	1 400 euros HT / année de suivi (uniquement sur les secteurs ayant fait l'objet d'une intervention)																																																				

FICHE N° 2																																					
Objectif	Veille écologique et suivi des espèces invasives moins problématiques																																				
Espèces ciblées	<p style="text-align: center;">Cannes de Provence <i>Arundo donax L.</i></p> <p style="text-align: center;">Vergerette annuelle <i>Erigeron annuus (L.) Desf.</i></p> <p style="text-align: center;">Vergerette de Karvinski <i>Erigeron karvinskianus DC</i></p> <p style="text-align: center;">Vergerettes <i>Erigeron spp.</i> (inclus <i>E. bonariensis, canadensis, sumatrensis</i>)</p> <p style="text-align: center;">Bambous <i>Phyllostachys spp.</i> (inclus <i>P. aurea, P. bambusoides, P. mitis, P. nigra, P. viridiglaucescens</i>)</p> <p style="text-align: center;">Sorgho d'Alep <i>Sorghum halepense (L.) Pers.</i></p> <p style="text-align: center;">Yucca <i>Yucca gloriosa L.</i></p>																																				
Localisation et superficie	Portion du Var et de la Vésubie situé au sein du site Natura 2000																																				
Actions à mener	Inventaire focaliser sur les espèces cibles. Surveiller l'état des populations en place et proposer des actions d'ajustement au besoin, si développement de gros foyers par exemple.																																				
Résultats attendus	Amélioration des connaissances sur la dynamique de ces espèces.																																				
Calendrier d'intervention	<p>Année d'intervention sur cycle de 5 ans</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Année n</th> <th>Année n+1</th> <th>Année n+2</th> <th>Année n+3</th> <th>Année n+4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2021</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">2023</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">2025</td> </tr> </tbody> </table> <p>Sur un cycle annuel</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>J</th> <th>F</th> <th>M</th> <th>A</th> <th>M</th> <th>J</th> <th>J</th> <th>A</th> <th>S</th> <th>O</th> <th>N</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Veille et suivi écologique</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #92d050;"></td> <td style="background-color: #92d050;"></td> <td style="background-color: #92d050;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Année n	Année n+1	Année n+2	Année n+3	Année n+4	2021	-	2023	-	2025		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Veille et suivi écologique												
Année n	Année n+1	Année n+2	Année n+3	Année n+4																																	
2021	-	2023	-	2025																																	
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																									
Veille et suivi écologique																																					
Opérateur et budget prévisionnel	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Entreprise de génie écologique</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">5 jours/ an (<3 000 euros / an)</td> </tr> </table>	Entreprise de génie écologique	5 jours/ an (<3 000 euros / an)																																		
Entreprise de génie écologique	5 jours/ an (<3 000 euros / an)																																				
Indicateur de suivi et budget prévisionnel	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Suivi des populations et de leur dynamique le long des cours d'eau</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">-</td> </tr> </table>	Suivi des populations et de leur dynamique le long des cours d'eau	-																																		
Suivi des populations et de leur dynamique le long des cours d'eau	-																																				

FICHE N° 3																																					
Objectif	Refaire un état des lieux des populations après les crues d'octobre 2020																																				
Espèces ciblées	<i>Tout le cortège des espèces invasives</i>																																				
Localisation et superficie	Portion du Var et de la Vésubie situé au sein du site Natura 2000																																				
Actions à mener	Lancer une nouvelle campagne d'inventaire afin d'évaluer l'évolution des populations suite à la crue d'octobre 2020																																				
Résultats attendus	Améliorer les connaissances sur les espèces invasives (répartition le long des cours d'eau, aspect des populations post-crue etc.)																																				
Calendrier d'intervention	<p>Année d'intervention</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #90EE90;">Année n</th> <th style="background-color: #90EE90;">Année n+1</th> <th style="background-color: #90EE90;">Année n+2</th> <th style="background-color: #90EE90;">Année n+3</th> <th style="background-color: #90EE90;">Année n+4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2021</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </tbody> </table> <p>Sur un cycle annuel</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #90EE90;"></th> <th style="background-color: #90EE90;">J</th> <th style="background-color: #90EE90;">F</th> <th style="background-color: #90EE90;">M</th> <th style="background-color: #90EE90;">A</th> <th style="background-color: #90EE90;">M</th> <th style="background-color: #90EE90;">J</th> <th style="background-color: #90EE90;">J</th> <th style="background-color: #90EE90;">A</th> <th style="background-color: #90EE90;">S</th> <th style="background-color: #90EE90;">O</th> <th style="background-color: #90EE90;">N</th> <th style="background-color: #90EE90;">D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #90EE90;">Inventaire invasive</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #66CDAA;"></td> <td style="background-color: #66CDAA;"></td> <td style="background-color: #66CDAA;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Année n	Année n+1	Année n+2	Année n+3	Année n+4	2021	-	-	-	-		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Inventaire invasive												
Année n	Année n+1	Année n+2	Année n+3	Année n+4																																	
2021	-	-	-	-																																	
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																									
Inventaire invasive																																					
Opérateur et budget prévisionnel	Ecologue ou entreprise de génie écologique <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">6 à 7 jours < 5 000 euros TTC</div>																																				
Indicateur de suivi et budget prévisionnel	Réalisation d'une nouvelle cartographie des populations observées <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">-</div>																																				

FICHE N° 4																																					
Objectif	Sensibiliser le personnel d'entretien des voiries																																				
Espèces ciblées	Faux vernis du Japon <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle Robinier faux-acacia <i>Robinia pseudoacacia</i> L.																																				
Localisation et superficie	Voirie longeant la portion du Var et de la Vésubie située au sein du site Natura 2000																																				
Actions à mener	Sensibiliser aux pratiques d'entretien des bords de route intégrant la problématique des EEVE : élagage avant la maturation des fruits entre avril et mai, Exportet incinération des déchets verts lors des fauches annuelles.																																				
Résultats attendus	Limiter la propagation de ces espèces.																																				
Calendrier d'intervention	<p>Année d'intervention sur cycle de 5 ans</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #90EE90;">Année n</th> <th style="background-color: #90EE90;">Année n+1</th> <th style="background-color: #90EE90;">Année n+2</th> <th style="background-color: #90EE90;">Année n+3</th> <th style="background-color: #90EE90;">Année n+4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2021</td> <td style="text-align: center;">2022 ?</td> <td style="text-align: center;">2023 ?</td> <td style="text-align: center;">2024 ?</td> <td style="text-align: center;">2025 ?</td> </tr> </tbody> </table> <p>Sur un cycle annuel</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #90EE90;"></th> <th style="background-color: #90EE90;">J</th> <th style="background-color: #90EE90;">F</th> <th style="background-color: #90EE90;">M</th> <th style="background-color: #90EE90;">A</th> <th style="background-color: #90EE90;">M</th> <th style="background-color: #90EE90;">J</th> <th style="background-color: #90EE90;">J</th> <th style="background-color: #90EE90;">A</th> <th style="background-color: #90EE90;">S</th> <th style="background-color: #90EE90;">O</th> <th style="background-color: #90EE90;">N</th> <th style="background-color: #90EE90;">D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #90EE90;">Elagage invasive</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #66CDAA;"></td> <td style="background-color: #66CDAA;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Année n	Année n+1	Année n+2	Année n+3	Année n+4	2021	2022 ?	2023 ?	2024 ?	2025 ?		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Elagage invasive												
Année n	Année n+1	Année n+2	Année n+3	Année n+4																																	
2021	2022 ?	2023 ?	2024 ?	2025 ?																																	
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																									
Elagage invasive																																					
Opérateur et budget prévisionnel	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Service Environnement ou Entreprise de génie écologique</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">0.5 journée (rythme à préciser) < 1 000 euros TTC</td> </tr> </table>	Service Environnement ou Entreprise de génie écologique	0.5 journée (rythme à préciser) < 1 000 euros TTC																																		
Service Environnement ou Entreprise de génie écologique	0.5 journée (rythme à préciser) < 1 000 euros TTC																																				
Indicateur de suivi et budget prévisionnel	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Suivi après élagage durant la période estivale</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">1 journée (< 1000 euros TTC)</td> </tr> </table>	Suivi après élagage durant la période estivale	1 journée (< 1000 euros TTC)																																		
Suivi après élagage durant la période estivale	1 journée (< 1000 euros TTC)																																				

FICHE N° 5																																					
Objectif	Eradiquer les principaux foyers relevés en 2020 des espèces ponctuelles mais ayant un fort risque de propagation																																				
Espèces ciblées	<p style="text-align: center;">Lampourde d'Italie <i>Xanthium orientale subsp. italicum (Moretti) Greuter</i></p> <p style="text-align: center;">Séneçon du Cap <i>Senecio inaequidens DC.</i></p> <p style="text-align: center;">Renouée du Japon <i>Reynoutria japonica Houtt.</i></p> <p style="text-align: center;">Raisin d'Amérique <i>Phytolacca americana L.</i></p> <p style="text-align: center;">Vigne vierge commune <i>Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch</i></p> <p style="text-align: center;">Impatiense de Balfour <i>Impatiens balfourii Hook.f.</i></p> <p style="text-align: center;">Hélianthe hybride <i>Helianthus x laetiflorus Pers.</i></p> <p style="text-align: center;">Souchet robuste <i>Cyperus eragrostis Lam.</i></p> <p style="text-align: center;">Herbe de la pampa <i>Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn</i></p> <p style="text-align: center;">Armoise de Chine <i>Artemisia verlotiorum Lamotte</i></p>																																				
Localisation et superficie	Portion du Var et de la Vésubie située au sein du site Natura 2000																																				
Actions à mener	<p style="text-align: center;">Eradication des foyers recensés lors des inventaires de 2020.</p> <p style="text-align: center;">Arrachage manuel pour les espèces suivantes : Souchet robuste, Impatiense de Balfour, Vigne vierge commune, Renouée du Japon et Lampourde d'Italie</p> <p style="text-align: center;">Pelle mécanique si accès facile sinon arrachage manuel : Armoise de Chine, Cannes de Provence, Herbe de la pampa</p> <p style="text-align: center;">Arrachage manuel et fauche répétée sur une année (à minima 2 fois) : Séneçon du Cap</p> <p style="text-align: center;">2 fauches annuelles (une en juin et une autre en août) pour épuiser les rhizomes : Hélianthe hybride</p> <p style="text-align: center;">Arrachage manuel des jeunes individus ou mécanique pour les individus mûres. Sinon coupe des inflorescences avant maturation des fruits : Raisin d'Amérique</p>																																				
Résultats attendus	Faire disparaître l'ensemble des populations																																				
Calendrier d'intervention	<p>Année d'intervention sur cycle de 5 ans</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #92d050;">Année n</th> <th style="background-color: #92d050;">Année n+1</th> <th style="background-color: #92d050;">Année n+2</th> <th style="background-color: #92d050;">Année n+3</th> <th style="background-color: #92d050;">Année n+4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2021</td> <td style="text-align: center;">2022</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">2025</td> </tr> </tbody> </table> <p>Sur un cycle annuel</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #92d050;"></th> <th style="background-color: #92d050;">J</th> <th style="background-color: #92d050;">F</th> <th style="background-color: #92d050;">M</th> <th style="background-color: #92d050;">A</th> <th style="background-color: #92d050;">M</th> <th style="background-color: #92d050;">J</th> <th style="background-color: #92d050;">J</th> <th style="background-color: #92d050;">A</th> <th style="background-color: #92d050;">S</th> <th style="background-color: #92d050;">O</th> <th style="background-color: #92d050;">N</th> <th style="background-color: #92d050;">D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Armoise de chine</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #66b266;"></td> <td style="background-color: #66b266;"></td> <td style="background-color: #66b266;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Année n	Année n+1	Année n+2	Année n+3	Année n+4	2021	2022	-	-	2025		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Armoise de chine												
Année n	Année n+1	Année n+2	Année n+3	Année n+4																																	
2021	2022	-	-	2025																																	
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																									
Armoise de chine																																					



-  Zone d'étude
- Secteurs à traiter**
-  Priorité 1
-  Priorité 2

Sources : NCA, AGIR écologique
Fond : Google®
Réalisation : V.TEXTIER - AGIR écologique
Date de réalisation : 11/2020



Carte 6 : Proposition de priorisation des actions de traitement

V. Conclusion

Les espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) sont fortement implantées sur les linéaires des deux cours d'eau étudiés (Portion du Var et de la Vésubie située au sein du site Natura 2000). Ces espèces doivent donc faire l'objet d'une attention particulière pour éviter une colonisation massive de l'ensemble des cours d'eau, notamment en partie aval (Basse Vallée du Var).

Ce premier état des lieux devait permettre de mieux appréhender les foyers importants et les espèces les plus problématiques pour orienter les actions à mettre en œuvre afin de lutter de façon efficace sur ce contingent d'invasifs.

Toutefois, la crue survenue en Octobre 2020 a probablement modifié les données observées durant l'été 2020. Une campagne complémentaire serait nécessaire d'une part pour établir un nouvel état zéro des populations d'invasives et d'autre part pour connaître l'impact réel d'une telle crue sur les différentes espèces concernées. Y a-t-il eu une régulation naturelle de certains foyers d'EVEE ? La réouverture de certaines berges va-t-elle provoquer une colonisation massive par ces espèces ou un retour des espèces autochtones ? Est-ce que nouvelles EVEE vont être observées ?

La réponse à ces questions permettra de hiérarchiser précisément les priorités d'action à mener et dimensionner les coûts et les moyens devant être mis en place pour démarrer cette lutte importante.

Ce travail est primordial pour la pérennité des espèces et habitats naturels d'intérêt communautaire du site Natura 2000 afin d'envisager une restauration ponctuelle mais durable et orienter ces actions sur les habitats les plus menacés et/ou touchés par cette prolifération (Ripisylve, alluvions rocailloux).

Bibliographie

- Agence Méditerranéenne de l'Environnement, CBNMED, 2003 – Plantes envahissantes de la région méditerranéenne. Agence Méditerranéenne de l'Environnement. Agence Régionale Pour l'Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur. 48 p.
- ARPE, 2009 – Plantes envahissantes ; Guide d'identification des principales espèces aquatiques et de berges en Provence et Languedoc, 112p.
- COSTA C., 2005 – Atlas des espèces invasives présentes sur le périmètre du Parc Naturel Régional de Camargue. EME-PNR Camargue, 220 p.
- COTTAZ C., BRAVET P., CARROUÉE A. & DIADEMA K., 2018. Stratégie régionale Provence-Alpes-Côte d'Azur relative aux plantes exotiques envahissantes. Guide méthodologique pour une déclinaison locale à l'attention des gestionnaires de sites. Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles. 30 p + annexes.
- DIADEMA K., FORT N., TERRIN E., 2014 - Liste des espèces végétales exotiques envahissantes et potentiellement envahissantes de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Version mise en ligne. CBNA-CBNMED, 19p.
- MULLER S. (coord.) 2004. — Plantes invasives en France. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 176 p. (Patrimoines naturels ; 62).
- NOBLE V., VAN ES J., MICHAUD H., GARRAUD L. (coordination), 2015. Liste Rouge de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur – Version mise en ligne. Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement & Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 14 p.
- TISON J.MC, JAUZEIN P. et MICHAUD H., 2014 – Flore Méditerranéenne continentale, Naturalia Publications.
- TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords), 2014. – Flora Gallica. Flore de France Biotope, Mèze, 1196 p.
- UICN France, 2015. Les espèces exotiques envahissantes sur les sites d'entreprises. Livret 2 : Identifier et gérer les principales espèces, Paris, France, 96 pages
- UNEP (Union Nationale des Entreprises du Paysage) et al. Règle professionnelle P.E.6-R0 Gestion de populations de plantes exotiques envahissantes et d'adventices (applicable aux plantes allergisantes et toxiques). Lacenas : Éditions de Bionnay, 2019, 36 p.

Sites internet :

<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/>

<http://www.invmed.fr>

<http://www.batrame-paca.fr>

<http://flore.silene.eu>

Annexe 1 : Mesure MAITR 6 (Extrait DocOb)

Priorité	MESURE MAITR 6 : LUTTER CONTRE LA PROGRESSION DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES OU COMPETITRICES (ARRACHAGES, SENSIBILISATION, LISTES D'ESPECES POUR CULTURE CYNEGETIQUES ET MELLIFERES)
1	

OBJECTIFS DU DOCOB CONCERNES

OBJECTIFS DE CONSERVATION	Tous objectifs dont OCG10 Surveiller les espèces exotiques envahissantes susceptibles de menacer les habitats et les espèces d'intérêt communautaire
OBJECTIFS DE GESTION	Tous objectifs

HABITATS ET ESPECES CONCERNES

Habitats naturels d'intérêt communautaire concernés (enjeu fort en gras, *habitats prioritaires)	Tous habitats
Espèces d'intérêt communautaire concernées par l'annexe II de la Directive « Habitats »	Toutes espèces animales et végétales de la Directive Habitats

OBJECTIFS / EFFETS ATTENDUS

Limitier et lutter contre la progression des espèces exotiques envahissantes ou compétitrices.

MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

La mise en œuvre de l'action est assurée par la structure animatrice du Document d'objectifs, en collaboration étroite avec les différents acteurs concernés.

Intitulé de l'étape	Type d'action
Identifier en amont les stations d'espèces envahissantes	Animation/Charte Natura 2000
Définir des préconisations de gestion en fonction des espèces	Animation/Charte Natura 2000
S'assurer de l'efficacité des recommandations	Animation/Charte Natura 2000/ contrats Natura 2000
Mettre en place une stratégie au niveau local en lien avec la stratégie régionale	Animation/Charte Natura 2000
Mettre en place des partenariats avec les acteurs	Animation/Charte Natura 2000
Mener des opérations d'élimination	Animation
Créer des guides ou listes d'espèces notamment pour les cultures cynégétiques et mellifères.	Animation / Communication / Charte Natura 2000
Informier et sensibiliser	Animation/Charte Natura 2000

Partenaires pressentis	Communes et intercommunalités des sites, structure animatrice, services de l'État, Parc naturel régional des Préalpes d'Azur, ONF, associations naturalistes, Conseil Général, EDF, Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles, Jardin botanique de Nice.
Bénéficiaires potentiels	Communes et intercommunalités des sites, structure animatrice, services de l'État, Parc naturel régional des Préalpes d'Azur, ONF, CEN PACA, GCP, Conseil Général, Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles

Objectifs opérationnels / indicateurs de résultats	- Régression des espèces - signature de charte Natura 2000
Durée du contrat	/
Indicateur de suivi (de la mise en œuvre de la mesure)	- Organisation d'évènements d'élimination des espèces envahissantes - Suivi des opérations - Respect du cahier des charges lié aux opérations
Coûts estimatifs	A évaluer en fonction des investissements souhaités
Programmes de financements	Mesure A32327P du PDRH : « Opérations innovantes au profit d'espèces ou d'habitats »
Période de mise en œuvre	2015-2020

CAHIER DES CHARGES

Une procédure adaptée devra être définis avec les acteurs spécialisés dans le domaine.

Celle-ci devra tenir compte de l'espèce concernée. Plusieurs critères devront être définis en accord avec les différents partenaires concernés (période, méthode de travail, matériel à utiliser, emprise des travaux). La campagne de repérage pré-opération permettra d'une part de matérialiser les secteurs sensibles.

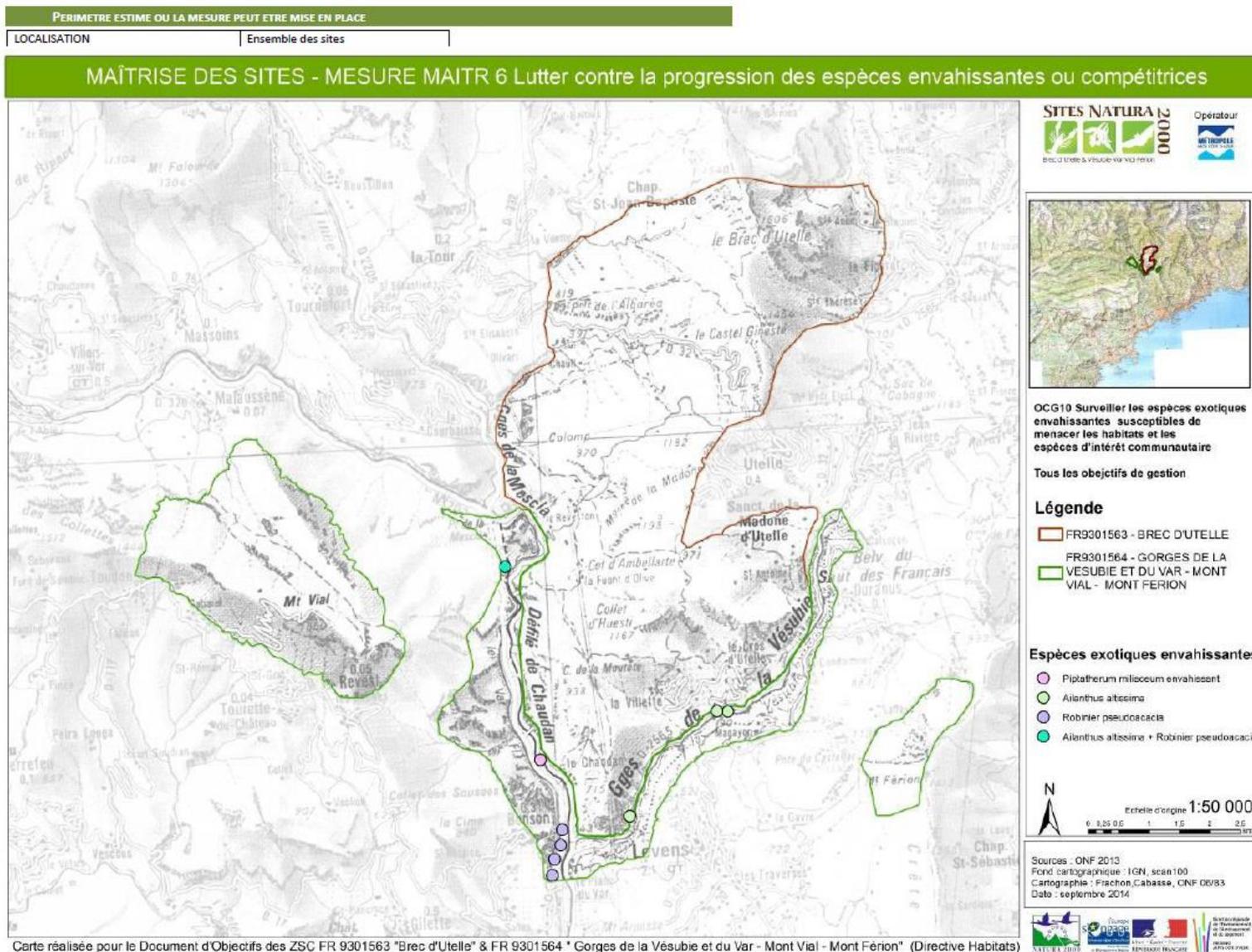
Il s'agit notamment de surveiller la progression ou l'arrivée des espèces suivantes : cynips du châtaignier, *Budleja davidii* (arbre à papillons), robinier faux acacia, ailanthe, *Leptoglossus occidentalis* (punaise américaine ou punaise du pin), frelon asiatique, barbeau fluviatile.

CRITERES D'ELIGIBILITE

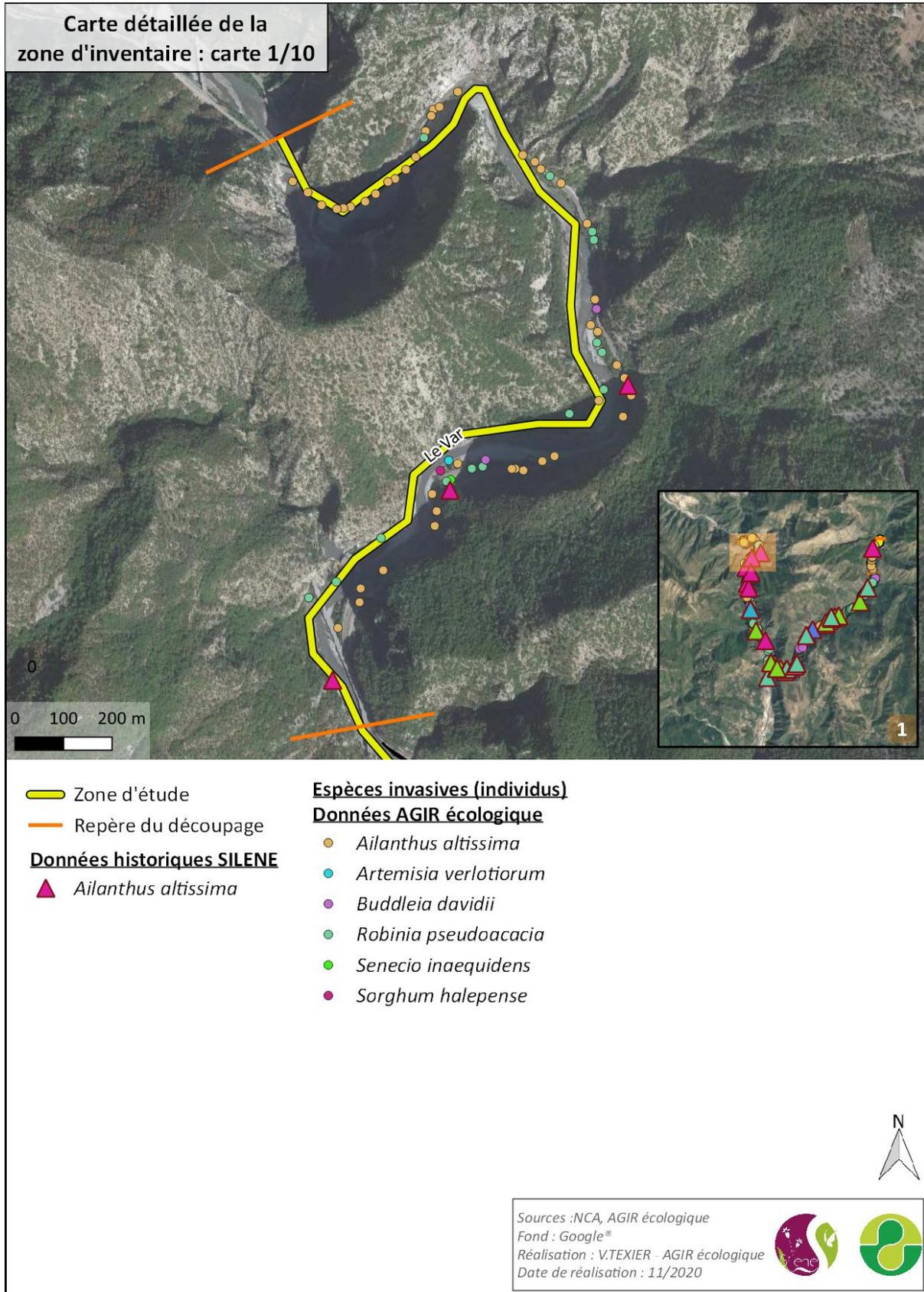
Une opération ne peut être éligible que si elle ne relève pas d'un des thèmes encadrés par les autres actions listées dans la circulaire reprenant l'ensemble des actions éligibles. Cette action n'échappe pas aux règles générales de sélection des opérations finançables présentées dans la circulaire en vigueur. Notamment, les opérations éligibles sont nécessairement en faveur d'espèces ou d'habitats justifiant la désignation d'un site.

POINTS DE CONTROLE

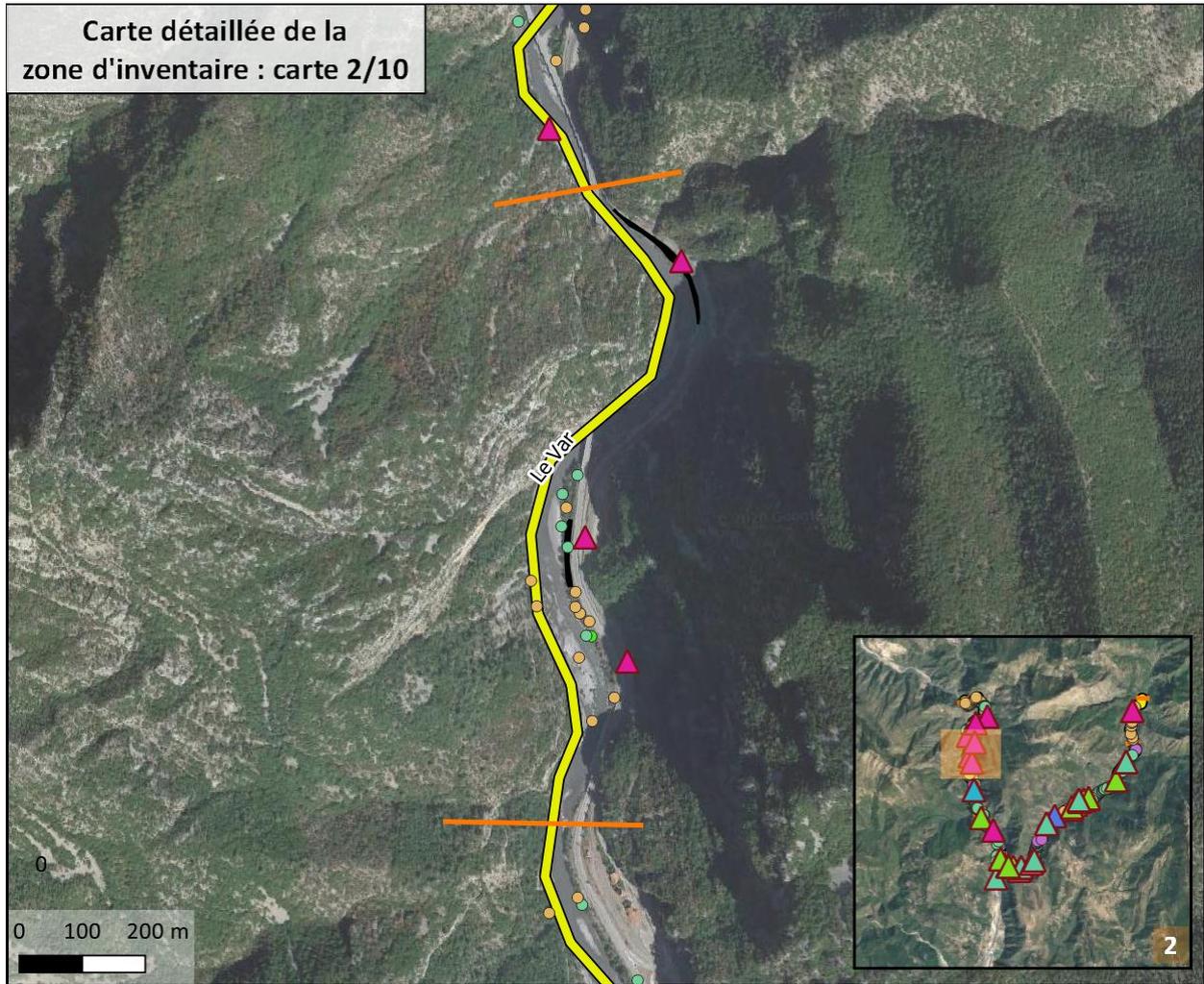
- Existence et tenue du cahier d'enregistrement des interventions.



Annexe 2 : Atlas cartographique des espèces invasives



Carte détaillée de la zone d'inventaire : carte 2/10



-  Zone d'étude
-  Repère du découpage
- Données historiques SILENE**
-  *Ailanthus altissima*

- Espèces invasives (individus)**
Données AGIR écologique
-  *Ailanthus altissima*
 -  *Robinia pseudoacacia*
 -  *Senecio inaequidens*

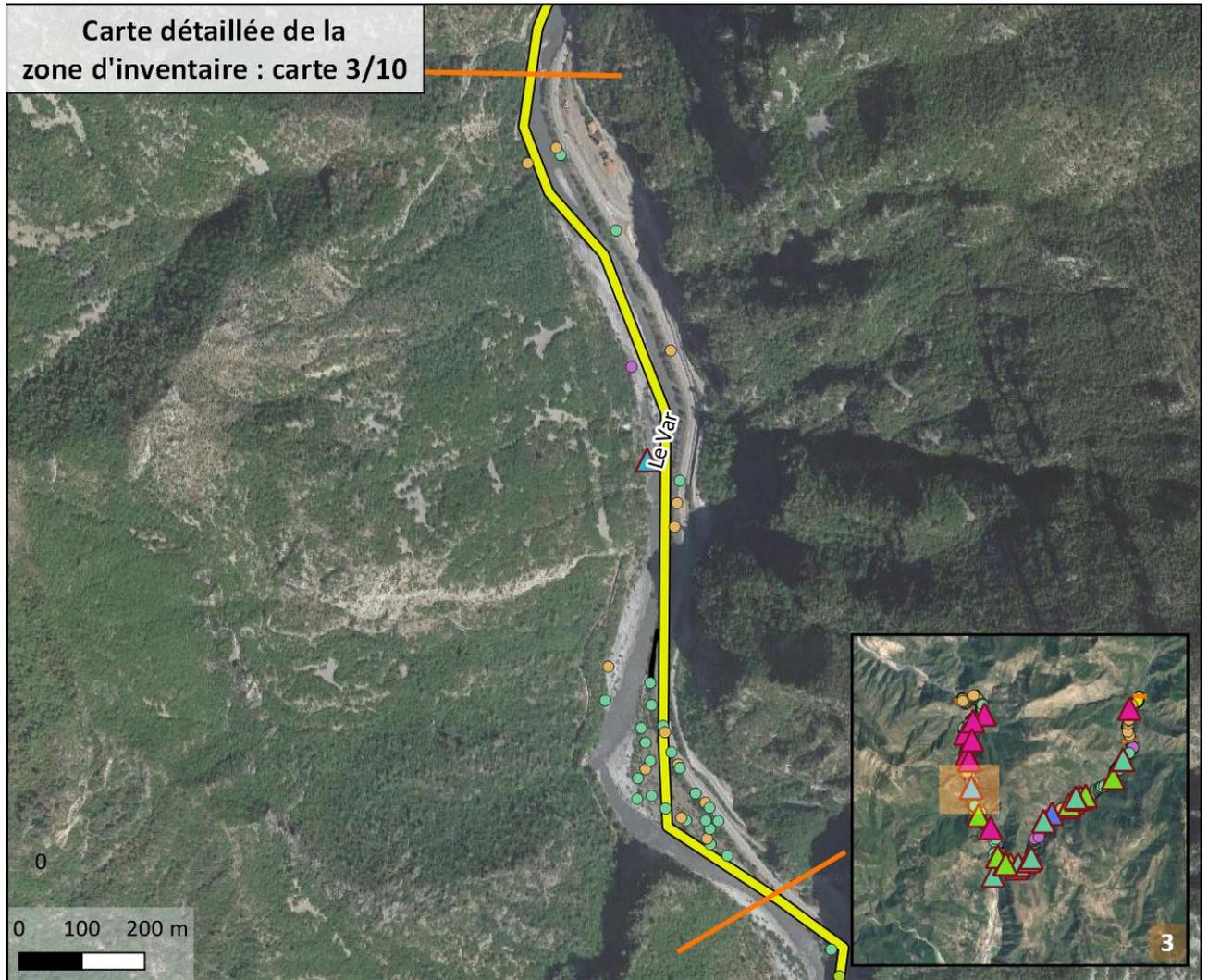
- Espèces invasives (population)**
Données AGIR écologique
-  *Ailanthus altissima*



Sources : NCA, AGIR écologique
Fond : Google®
Réalisation : V.TEXIER - AGIR écologique
Date de réalisation : 11/2020



Carte détaillée de la zone d'inventaire : carte 3/10



 Zone d'étude

 Repère du découpage

Données historiques SILENE

 *Ailanthus altissima*

 *Robinia pseudoacacia*

 *Xanthium orientale*

Espèces invasives (individus)

Données AGIR écologique

 *Ailanthus altissima*

 *Buddleia davidii*

 *Robinia pseudoacacia*

Espèces invasives (population)

Données AGIR écologique

 *Ailanthus altissima*

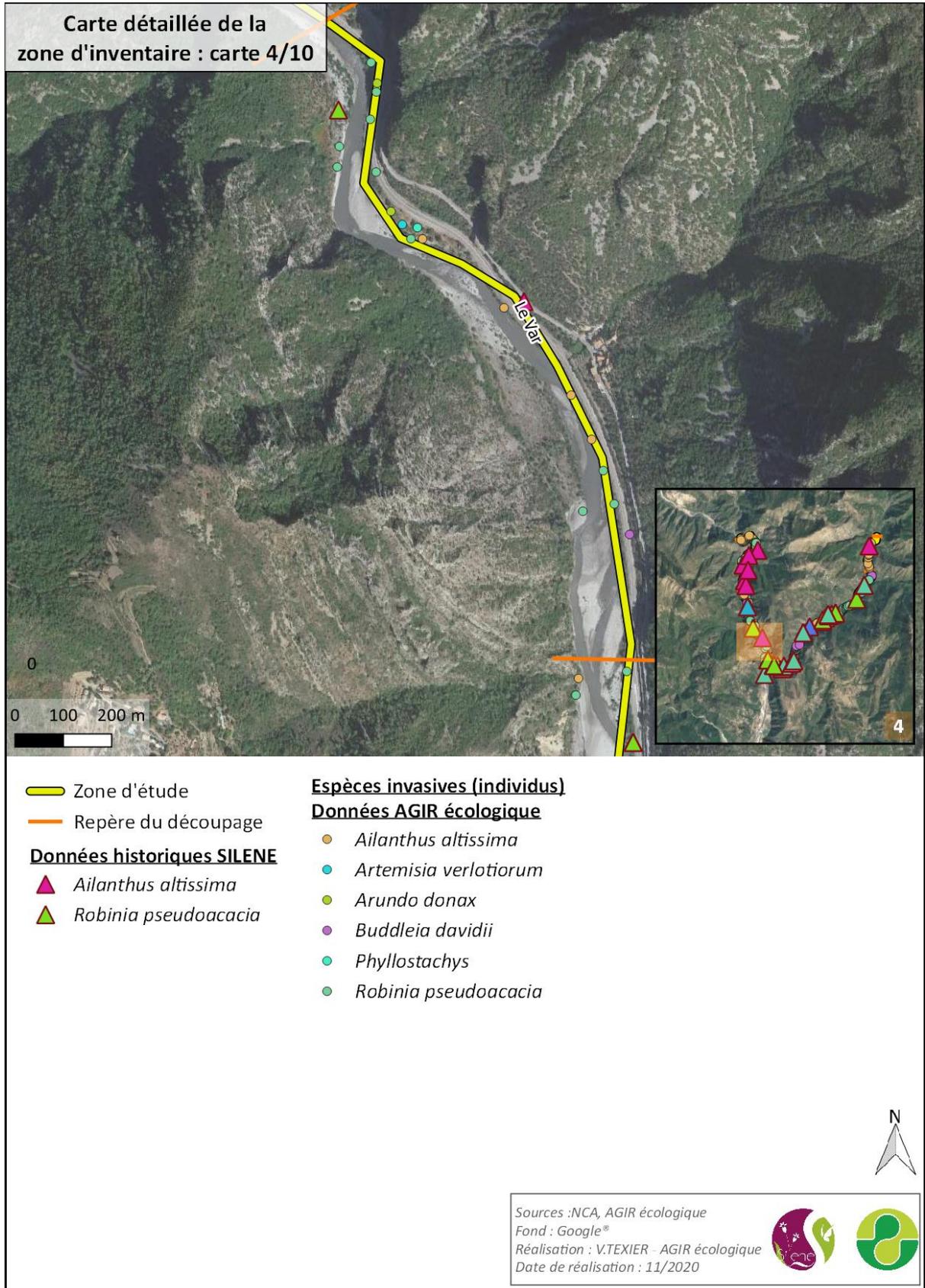
Sources : NCA, AGIR écologique

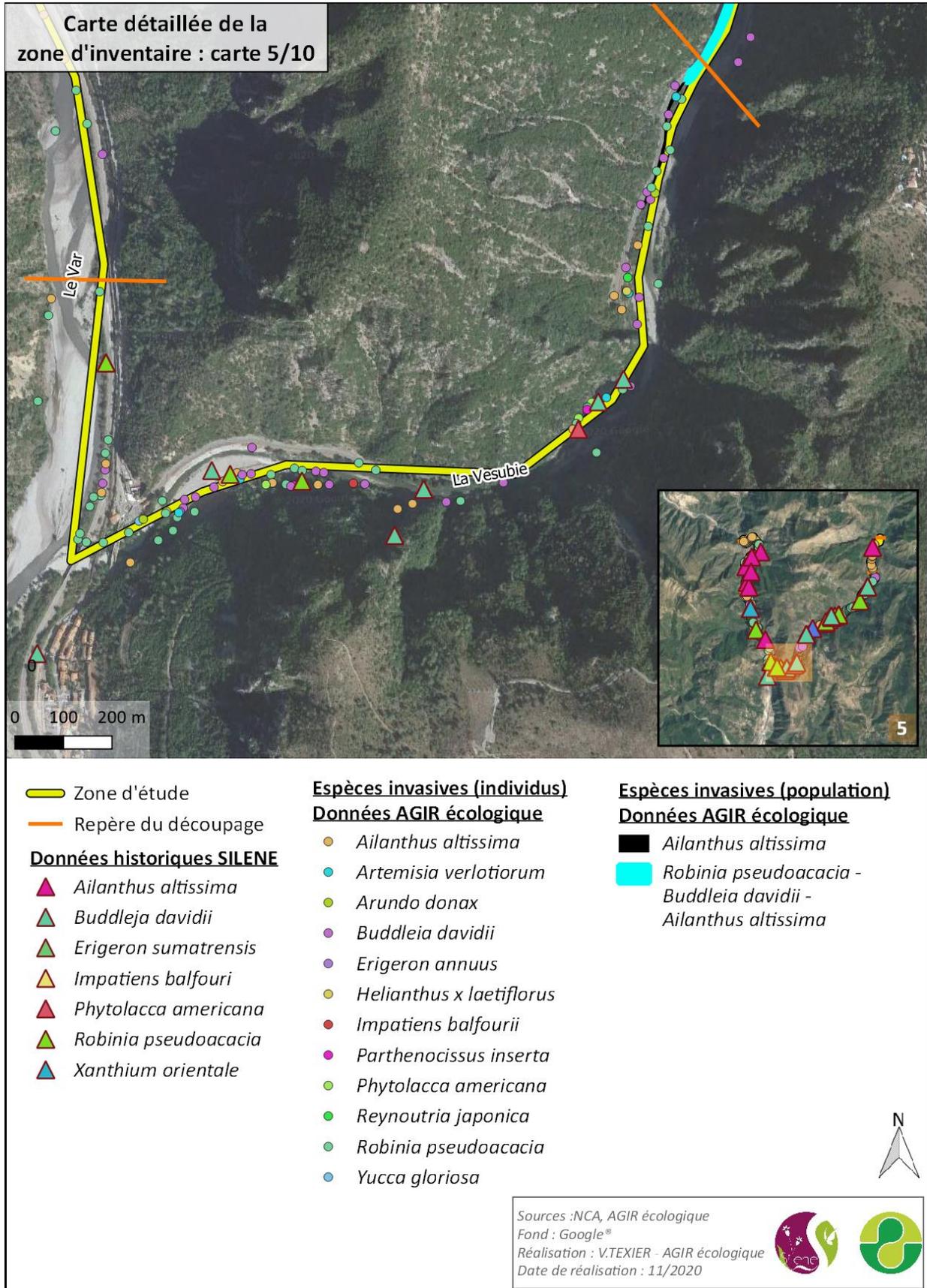
Fond : Google®

Réalisation : V.TEXIER - AGIR écologique

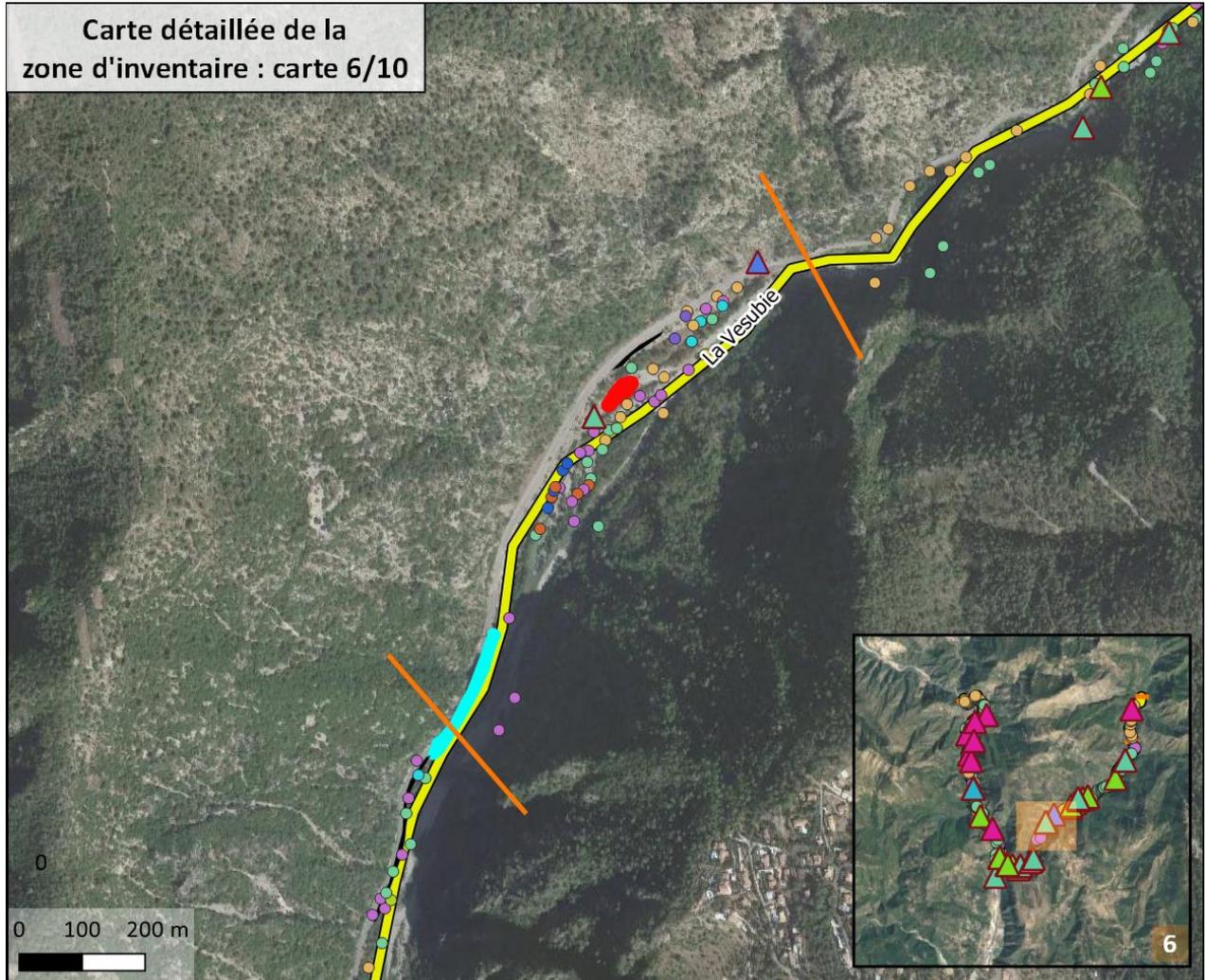
Date de réalisation : 11/2020







Carte détaillée de la zone d'inventaire : carte 6/10



Zone d'étude

Repère du découpage

Données historiques SILENE

- ▲ *Ailanthus altissima*
- ▲ *Buddleia davidii*
- ▲ *Robinia pseudoacacia*
- ▲ *Veronica persica*

Espèces invasives (individus)

Données AGIR écologique

- *Ailanthus altissima*
- *Artemisia verlotiorum*
- *Buddleia davidii*
- *Cortaderia selloana*
- *Cyperus eragrostis*
- *Helianthus x laetiflorus*
- *Robinia pseudoacacia*
- *Xanthium orientale*

Espèces invasives (population)

Données AGIR écologique

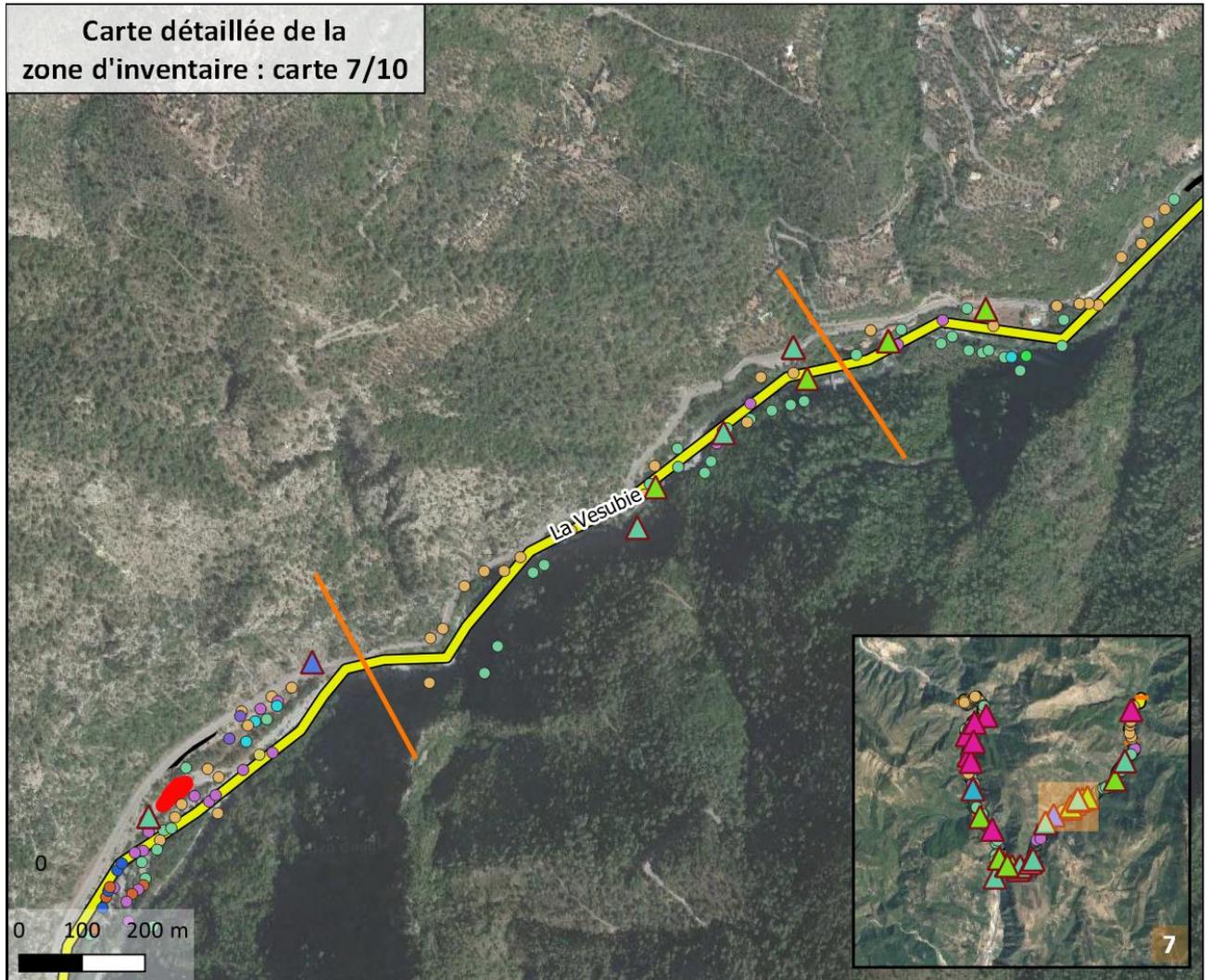
- *Ailanthus altissima*
- *Buddleia davidii* - *Ailanthus altissima*
- *Robinia pseudoacacia* - *Buddleia davidii* - *Ailanthus altissima*



Sources : NCA, AGIR écologique
Fond : Google®
Réalisation : V.TEXIER - AGIR écologique
Date de réalisation : 11/2020



Carte détaillée de la zone d'inventaire : carte 7/10



 Zone d'étude

 Repère du découpage

Données historiques SILENE

-  *Ailanthus altissima*
-  *Artemisia verlotiorum*
-  *Buddleja davidii*
-  *Euphorbia prostrata*
-  *Robinia pseudoacacia*
-  *Xanthium orientale*

Espèces invasives (individus)

Données AGIR écologique

-  *Ailanthus altissima*
-  *Buddleia davidii*
-  *Robinia pseudoacacia*



Sources : NCA, AGIR écologique

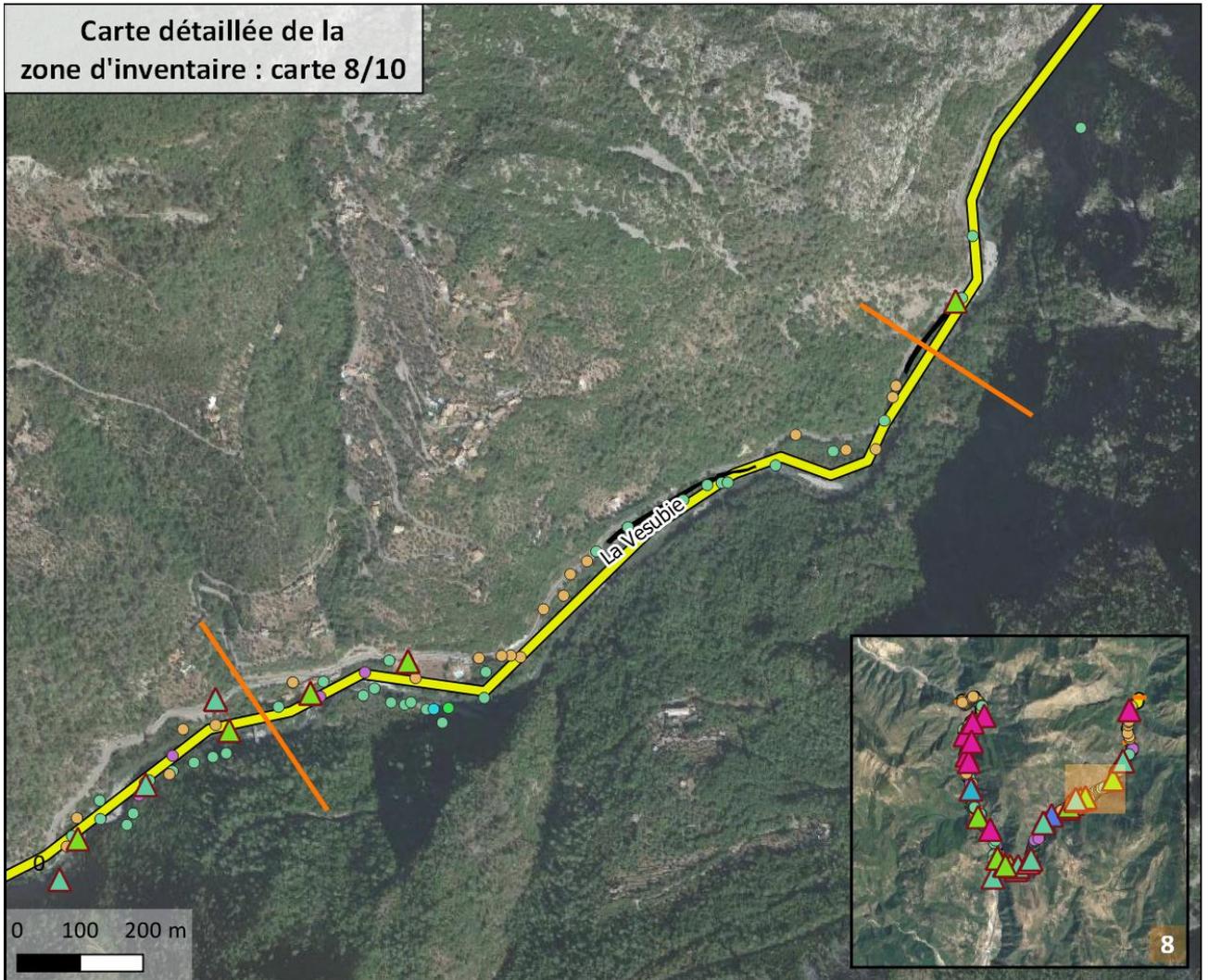
Fond : Google®

Réalisation : V.TEXIER - AGIR écologique

Date de réalisation : 11/2020



Carte détaillée de la zone d'inventaire : carte 8/10



0 100 200 m

— Zone d'étude

— Repère du découpage

Données historiques SILENE

- ▲ *Ailanthus altissima*
- ▲ *Buddleja davidii*
- ▲ *Robinia pseudoacacia*

Espèces invasives (individus)

Données AGIR écologique

- *Ailanthus altissima*
- *Artemisia verlotiorum*
- *Buddleja davidii*
- *Reynoutria japonica*
- *Robinia pseudoacacia*

Espèces invasives (population)

Données AGIR écologique

- *Ailanthus altissima*



Sources : NCA, AGIR écologique

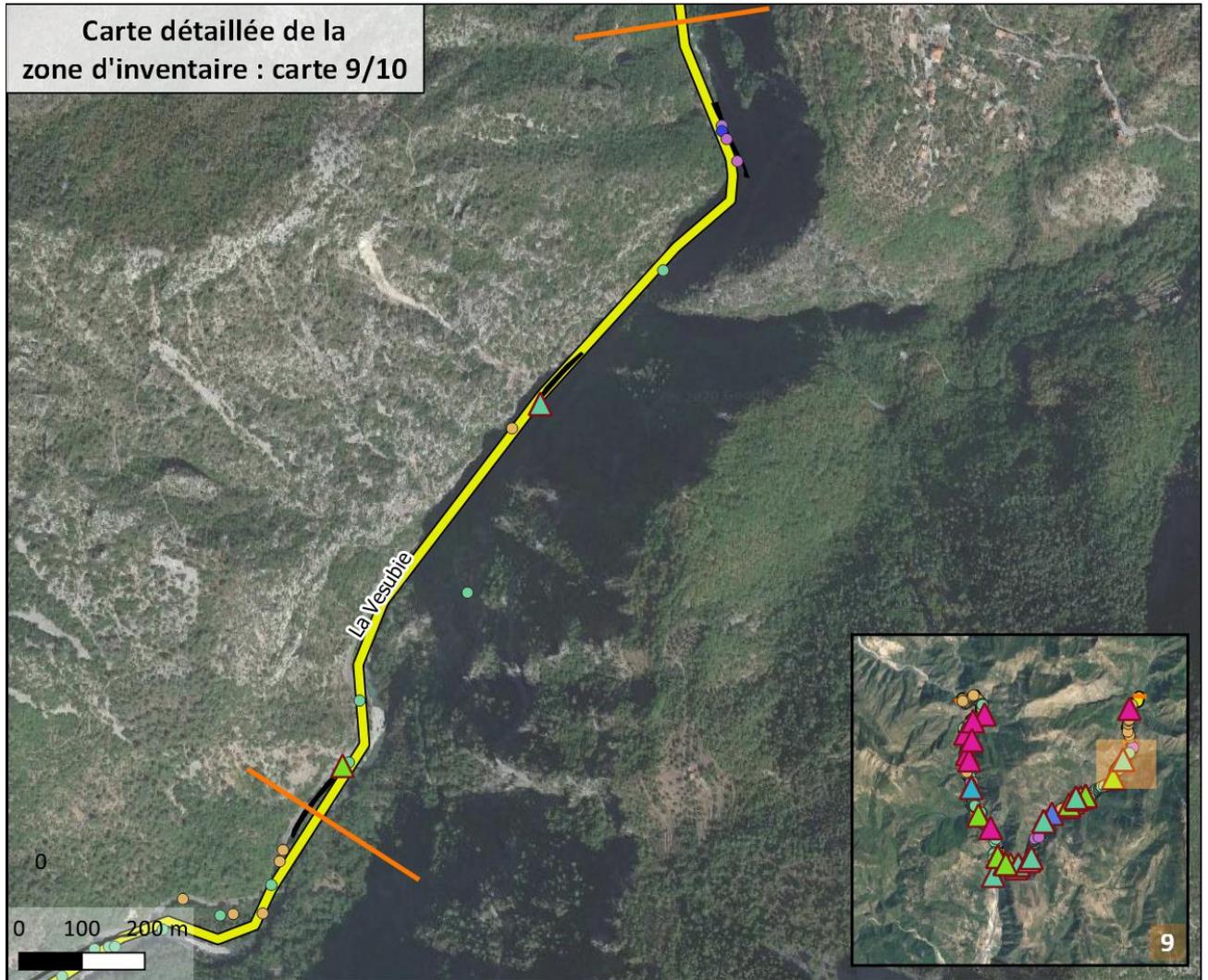
Fond : Google®

Réalisation : V.TEXIER - AGIR écologique

Date de réalisation : 11/2020



Carte détaillée de la zone d'inventaire : carte 9/10



 Zone d'étude

 Repère du découpage

Données historiques SILENE

 *Ailanthus altissima*

 *Buddleja davidii*

 *Robinia pseudoacacia*

Espèces invasives (individus)

Données AGIR écologique

 *Ailanthus altissima*

 *Buddleia davidii*

 *Erigeron annuus*

 *Erigeron karvinskianus*

 *Robinia pseudoacacia*

Espèces invasives (population)

Données AGIR écologique

 *Ailanthus altissima*



Sources : NCA, AGIR écologique

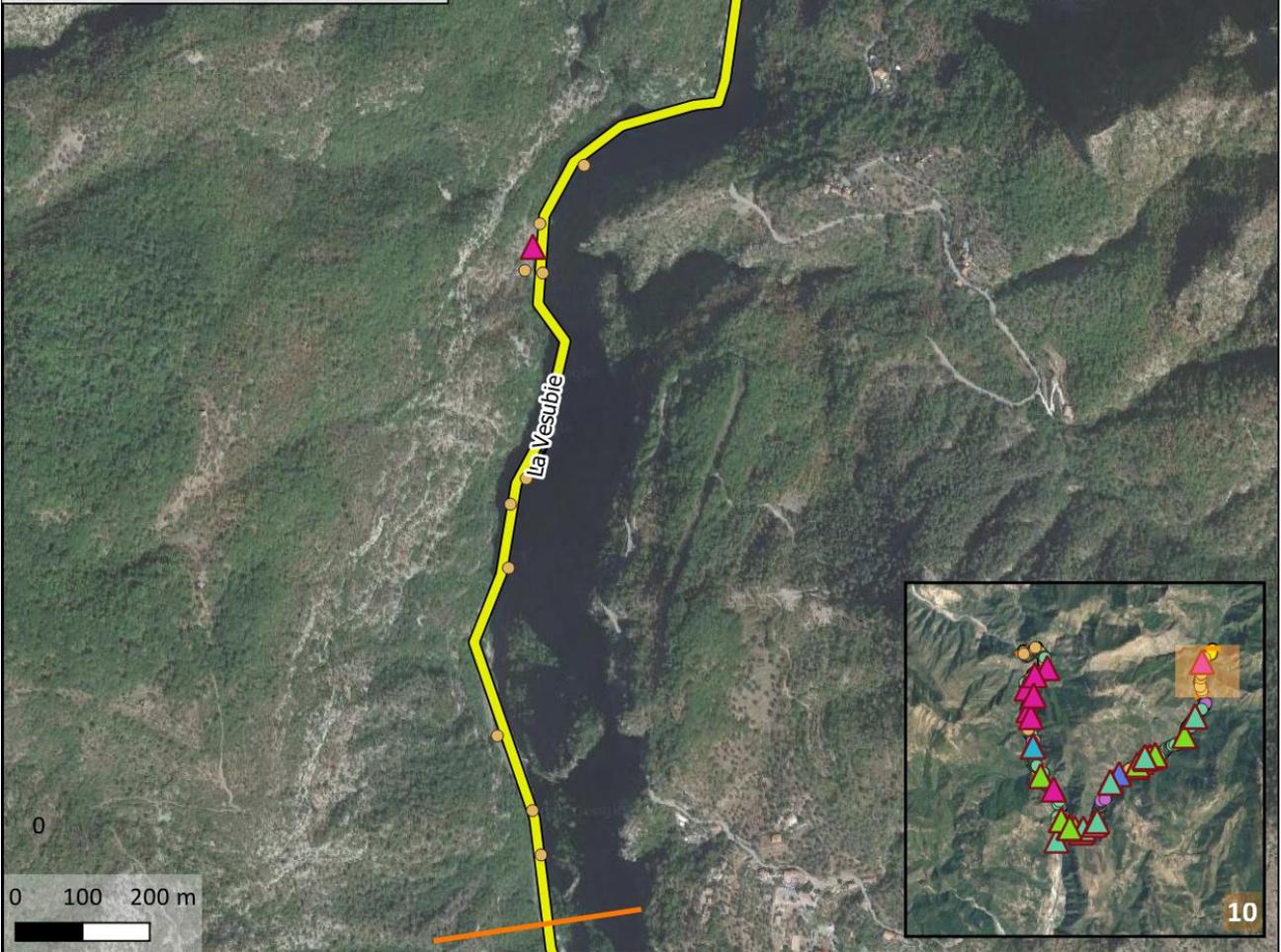
Fond : Google®

Réalisation : V.TEXIER - AGIR écologique

Date de réalisation : 11/2020



Carte détaillée de la zone d'inventaire : carte 10/10



-  Zone d'étude
-  Repère du découpage
- Données historiques SILENE**
-  *Ailanthus altissima*

- Espèces invasives (individus)**
- Données AGIR écologique**
-  *Ailanthus altissima*

- Espèces invasives (population)**
- Données AGIR écologique**
-  *Ailanthus altissima*

Sources : NCA, AGIR écologique
Fond : Google®
Réalisation : V.TEXIER - AGIR écologique
Date de réalisation : 11/2020

