

RAPPORT D'ÉTUDE

ACCOMPAGNEMENT DES COMMUNES DANS LA LUTTE CONTRE L'AMBROISIE

Commune de Geyssans



Ambrosie à feuille d'armoïse



Ambrosie trifide



Ambrosie à épis lisse

N° de Dossier : ValenceAgglo16EV071_7Ambrosie20190204

Valence Romans Agglomération
1 Place Jacques BREL
26000 Valence
Tél : 04 75 70 68.94

Auteurs : Valérie DELAGE / Florence MANGERET
Relecture : Sylvain ALLARD
Date : 17/10/2019

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	2
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	2
TABLE DES TABLEAUX.....	3
I. Introduction.....	4
II. Rappel de la méthodologie utilisée	7
1. Différents niveaux d'infestation.....	7
2. Distinction entre surface et linéaire.....	8
III. Analyse au niveau de la commune de Geyssans	9
1. Le diagnostic de Geyssans (1 ^{er} repérage).....	9
2. Le suivi N°1 de Geyssans (2 ^{ème} repérage).....	12
3. Le suivi N°2 de Geyssans (3 ^{ème} repérage).....	14
IV. Analyse au niveau de l'agglomération de Valence-Romans	17
V Conclusion	30
VI Perspectives.....	31

TABLE DES ILLUSTRATIONS

<i>Figure 1 : Estimation spatialisée du Risque Allergique d'Exposition au Pollen d'ambroisie (RAEP), durant l'année 2016 en Auvergne-Rhône-Alpes. Source: ATMO Auvergne-Rhône-Alpes.</i>	4
<i>Figure 2 : Notion de binôme et de travail main dans la main.</i>	5
<i>Figure 3 : Photographie de la réalisation d'une alerte sur l'application smartphone GPS I&N. ..</i>	7
<i>Figure 4 : Présence d'ambroisie en ponctuelle (a), par taches (b) et en continu (c).</i>	7
<i>Figure 5 : Pourcentage des surfaces infestées sur la commune de Geyssans en 2019 suite au diagnostic.</i>	9
<i>Figure 6: Répartition des niveaux d'infestation sur la commune de Geyssans en 2019, suite au diagnostic.</i>	10
<i>Figure 7: Répartition des niveaux d'infestations par typologie de culture.</i>	10
<i>Figure 8 : Cartographie du diagnostic de la commune de Geyssans.</i>	11
<i>Figure 9 : Evolution des surfaces nettoyées sur la commune de Geyssans en 2019 suite au suivi N°1.</i>	12
<i>Figure 10 : Techniques employées dans le traitement de l'ambroisie sur la commune de Geyssans en 2019 entre le diagnostic et le suivi N°1.</i>	12
<i>Figure 11 : Evolution des densités d'infestation entre le diagnostic et le suivi N° 1, sur la commune de Geyssans en 2019.</i>	12
<i>Figure 12 : Cartographie du suivi N°1 de la commune de Geyssans.</i>	13
<i>Figure 13 : Evolution des surfaces nettoyées sur la commune de Geyssans en 2019, suite au suivi N°2.</i>	14
<i>Figure 14 : Type de traitement utilisé sur la commune de Geyssans en 2019, entre le suivi N°1 et le suivi N°2.</i>	14
<i>Figure 15 : Représentation de l'évolution des densités d'infestation entre le diagnostic, le suivi N°1 et le suivi N°2 sur la commune de Geyssans en 2019.</i>	14
<i>Figure 16 : Cartographie du suivi N°2 de la commune de Geyssans.</i>	15
<i>Figure 17 : Analyse de la densité spatiale d'infestation de l'ambroisie sur la commune de Geyssans sur les données 2017, 2018 et 2019.</i>	16
<i>Figure 18 : Représentation du pourcentage des surfaces infestées et non infestées sur l'Agglomération de Valence-Romans en 2019, suite au diagnostic.</i>	17

Figure 19 : Répartition des catégories d'infestation des surfaces totales infestées par l'ambrosie sur l'Agglomération de Valence-Romans en 2019, suite au diagnostic	18
Figure 20 : Répartition par typologie de culture sur l'Agglomération de Valence-Romans en 2019 suite au diagnostic.....	18
Figure 21 : Nombre d'hectares nettoyés selon le type de traitement sur l'agglomération de Valence-Romans en 2018 et 2019.	19
Figure 22 : Typologie des champs les plus concernés par les traitements chimiques.....	20
Figure 23 : Carte des densités spatiales d'infestation de l'Ambrosie sur Valence Romans Agglomération 2017-2019.	20
Figure 24 : Carte de densité d'infestation de l'Ambrosie de Valence Romans Agglomération 2017-2019 (A) et de la densité de population et des bâtiments (B).....	21
Figure 25 : Carte de densité d'infestation de l'Ambrosie de Valence Romans Agglomération 2017-2019 (A) et (B) de l'occupation des sols selon Corine Land Cover.....	21
Figure 26 : Carte de densité d'infestation de l'Ambrosie de Valence Romans Agglomération 2017-2019 (A) et (B) des infrastructures de transport	22
Figure 27 : Carte de densité d'infestation de l'Ambrosie de Valence Romans Agglomération 2017-2019 (A) et (B) des typologies de culture – Source : Géoportail – RPG 2017.....	23
Figure 28: Etude réalisée sur les typologies de cultures les plus touchées par l'Ambrosie _ Source: STOP AMBROISIE	24
Figure 29 : Carte de la lithologie de l'Agglomération de Valence-Romans en 2019.....	25
Figure 30 : Carte des altitudes de l'Agglomération de Valence-Romans en 2019.	26
Figure 31 : Cycle reproductif de l'ambrosie.	26
Figure 32 : Vérification de l'influence de la météorologie sur le niveau d'infestation d'ambrosie _ Zoom sur trois communes de l'Agglomération.	28
Figure 33 : Evolution du pourcentage de communes accompagnées en 2018 et 2019 sur l'Agglomération de Valence-Romans.	29

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Récapitulatif des surfaces totales infestées par l'ambrosie sur la commune de Geyssans en 2018 et 2019.	9
--	---

I. Introduction

L'Ambroisie est une espèce floristique produisant de grandes quantités de pollen allergisant. La lutte contre l'Ambroisie est donc un enjeu de santé publique. Voici en quelques chiffres le bilan 2017 pour la région Auvergne-Rhône-Alpes :

- 660 000 personnes ont été concernées par les allergies à l'ambroisie.
- 10% de la population a consommé des soins remboursés en lien avec l'allergie à l'ambroisie, 12% pour la Drôme.
- 40,6 millions d'euros ont été estimés comme coût global de la consommation de soins.

La Drôme est l'un des départements les plus exposés aux pollens de cette invasive et par conséquent, concerné par les risques d'allergie. En 2016, une partie de la population drômoise a été exposée à un risque allergique moyen (risque ≥ 3) pendant au moins 40 jours (cf. *Figure 1*). Le niveau 3 indique que toutes les personnes allergiques présentent des symptômes.

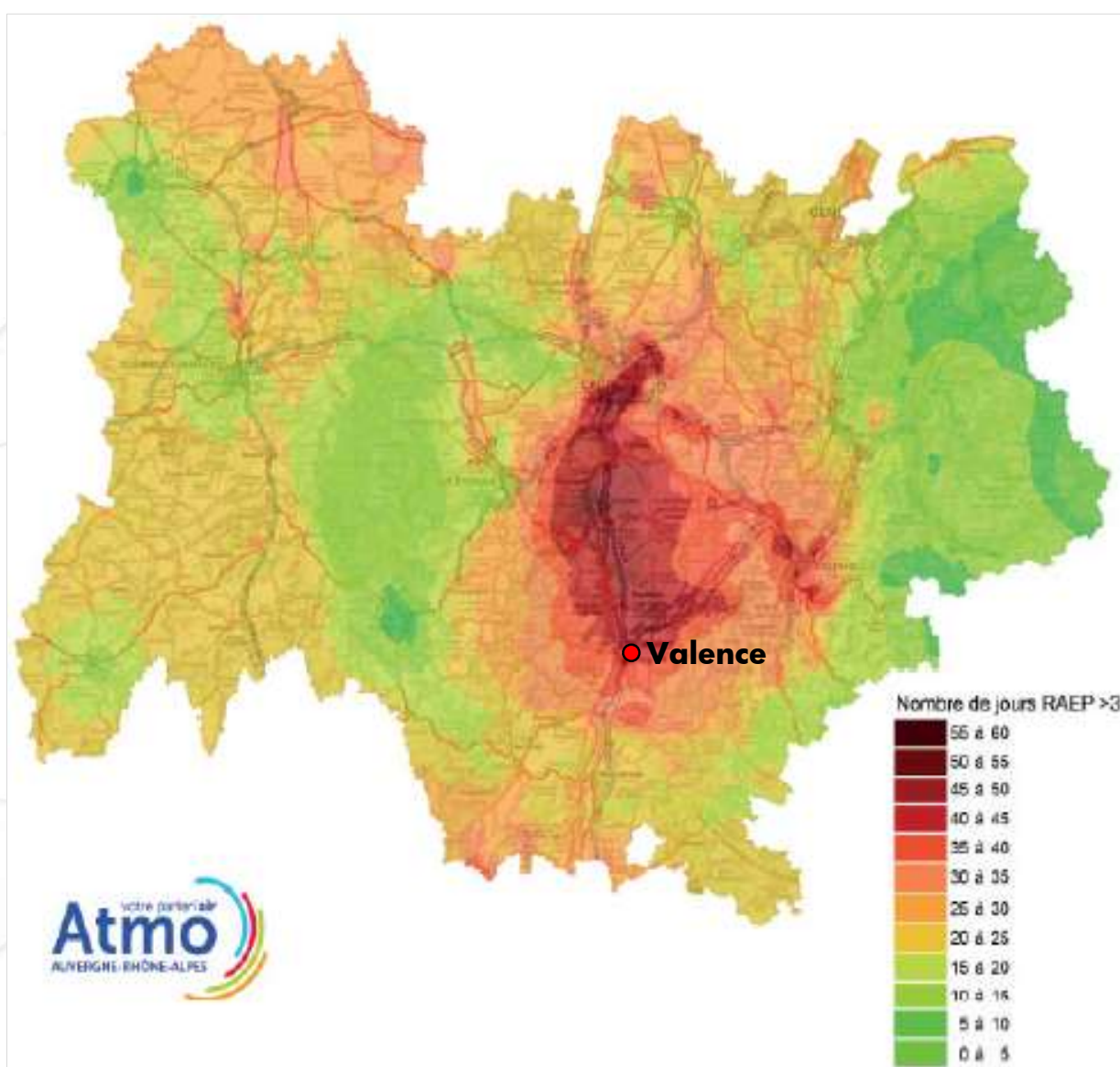


Figure 1 : Estimation spatialisée du Risque Allergique d'Exposition au Pollen d'ambroisie (RAEP), durant l'année 2016 en Auvergne-Rhône-Alpes. Source: ATMO Auvergne-Rhône-Alpes.

Au cœur du foyer d'infestation (la majorité de ses communes étant exposée à plus de 20 jours par an à un RAEP supérieur à 3), la Communauté d'Agglomération « Valence Romans Agglo » est engagée, depuis plusieurs années, dans un programme de lutte contre l'ambrosie. Dans cette lutte, elle intervient aux côtés du Département et agit en coordination avec l'ARS, la Préfecture et les communes.

Les objectifs visés par Valence Romans Agglomération dans cette lutte sont de contribuer à :

- La réduction du risque sanitaire pour la population,
- La diminution des surfaces infestées,
- L'appropriation de la problématique par les propriétaires de parcelles,
- La responsabilisation des propriétaires dans la destruction de l'espèce,
- La professionnalisation des référents communaux.

Pour mener à bien cette mission, Valence Romans Agglo a fait le choix, en 2016, d'externaliser cette prestation à Naturama. Elle a ensuite mandaté, en 2017, le Bureau d'Etudes EVINERUDE pour l'accompagner dans cette démarche via :

- Un accompagnement technique et réglementaire des référents communaux,
- Un renfort en moyens humains sur la pleine saison de développement de la plante,
- La mise à disposition d'outils d'évaluation et d'aide à la décision (cartographie avec : localisation des parcelles infestées, nombre de parcelles infestées et niveau d'infestation, nombre de signalements, actions de destruction réalisées, actions conduites par les référents (courriers envoyés ou autres interventions).

L'étude passe par un repérage des parcelles infestées par l'ambrosie sur la plupart des communes de l'Agglomération de Valence-Romans. Des suivis concernant les traitements utilisés contre les plants invasifs sur chacune de ces parcelles sont ensuite réalisés.

L'efficacité de ces actions repose sur la complémentarité d'un binôme, composé du référent communal et du bureau d'études Evinerude.



Figure 2 : Notion de binôme et de travail main dans la main.

Le référent apporte de nombreuses informations, telles qu'une certaine connaissance de sa commune et des opinions de ses habitants face à la thématique du projet. Il peut également faire état des connaissances sur l'occupation des sols et des cultures en place, ainsi qu'indiquer les parcelles sensibles du territoire.

Leur disponibilité lors des journées de diagnostic est ainsi indispensable car elle permet à la fois un gain de temps et un gain d'efficacité. En effet, pendant que le référent conduit aux parcelles, le technicien d'Evinerude peut alors se consacrer aux relevés. Ce duo garanti donc un meilleur maillage de l'intégralité de la commune.

Le bureau d'études environnementales, quant à lui, met à disposition l'application GPS I&N et s'occupe de récupérer les données sur une plateforme afin de les traiter à l'aide d'un logiciel de cartographie (SIG). Evinerude est également chargé de la levée d'anonymat et de la mise à disposition de tableaux avec les coordonnées des propriétaires et des exploitants, de la mise à disposition de modèles de courriers ainsi que de cartes issues des différents repérages avec le suivi des traitements. Ces éléments sont nécessaires au référent, à la fois dans son travail d'alerte à destination des propriétaires et des exploitants concernés mais aussi dans le suivi de la mise en œuvre des moyens de destruction. Ceci est sans compter le devoir qu'a le référent de rendre compte de l'arrêté préfectoral au maire, chargé de l'application et seul détenteur du pouvoir de police.

La mission d'EVINERUDE est évolutive selon les besoins des référents. Elle peut se limiter aux relevés terrain et à la production des cartes ; être complétée par la remise des tableaux de levée d'anonymat ou aller jusqu'à la production et à la mise à disposition des courriers par publipostage.

Enfin, une fois l'étude terminée, l'entreprise réalise et envoie des bilans au niveau des communes et de l'Agglomération.

L'accompagnement des communes, qui comprend donc le diagnostic ainsi que les suivis, débute à partir de fin juin et se termine fin septembre.

II. Rappel de la méthodologie utilisée

Afin de relever les parcelles où l'ambrosie est présente, une application GPS (cf. Figure 3) a été développée par Evinerude. Cette application est utilisée à chaque passage sur le terrain et permet une géolocalisation très précise des secteurs infestés. Les données sont ensuite traitées sur un logiciel de cartographie, où des surfaces et linéaires sont extraits.

Trois espèces d'ambrosie sont considérées comme étant allergisantes et doivent ainsi être repérées durant la phase de diagnostic puis éradiquées : l'ambrosie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia* L.), l'ambrosie trifide (*Ambrosia trifida*) et l'ambrosie à épis lisse (*Ambrosia psilostachya*). Il s'agit également des 3 espèces d'ambrosie citées par décret comme nuisibles dans la loi de modernisation de notre système de santé de 2016.

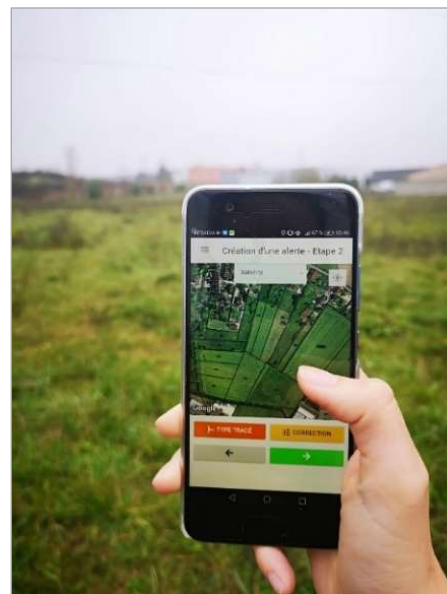


Figure 3 : Photographie de la réalisation d'une alerte sur l'application smartphone GPS I&N.

1. Différents niveaux d'infestation

Les niveaux d'infestation sont notés dans le cadre des relevés de terrain et sont classés en trois catégories, selon leur densité :

- **Présence ponctuelle** : représente les surfaces infestées avec une faible densité en ambrosie et moins de 30% de recouvrement (cf. Figure 4a).
- **Présence par taches** : représente les surfaces infestées avec une densité plus importante mais non uniforme, dite « par taches », avec 30 à 60% de recouvrement (cf. Figure 4b).
- **Présence en continu** : représente les surfaces infestées de manière homogène, en forte densité d'ambrosie avec plus de 60 % de recouvrement (cf. Figure 4c).



a



b



c

Figure 4 : Présence d'ambrosie en ponctuelle (a), par taches (b) et en continu (c).

2. Distinction entre surface et linéaire

Une distinction est opérée au niveau des surfaces et linéaires relevés, selon qu'il s'agit de :

- ➔ Champs, où dans ce cas, le type de culture est précisé (chaumes, tournesol, soja, etc.),
- ➔ Bords de parcelles (où l'ambrosie est présente sous la forme d'une bande dans la parcelle),
- ➔ Terrains en chantier,
- ➔ Espaces verts,
- ➔ Bords de routes ou de chemins.

Tout comme les surfaces, les linéaires infestés sont bien relevés sur le terrain et traités au niveau statistique. A savoir que sur l'ensemble de l'Agglomération, les linéaires représentent seulement 7 ha (soit 0,007%). Au vu de cette très faible valeur, et pour des questions de lisibilité, nous avons pris le parti pris de ne pas présenter les résultats concernant les linéaires dans la suite de l'étude et de nous concentrer uniquement sur la présentation des résultats affaissant aux surfaces.

III. Analyse au niveau de la commune de Geyssans

1. Le diagnostic de Geyssans (1^{er} repérage)

Pour rappel, l'application GPS utilisée dans le cadre des relevés Ambroisie a évolué entre 2016 et 2017. Les suivis et analyses statistiques réalisés antérieurement à 2017 ne sont pas repris dans la présente étude. Dans un souci de confronter des choses comparables, seuls les résultats issus d'une même méthodologie sont conservés.

Le diagnostic de la commune de Geyssans a été effectué le 27 juin 2019.

Les surfaces infestées représentaient au total 29 ha sur les 1100 ha que représente la commune, soit 3% du territoire communal infesté par l'ambroisie (cf. *Figure 5*).

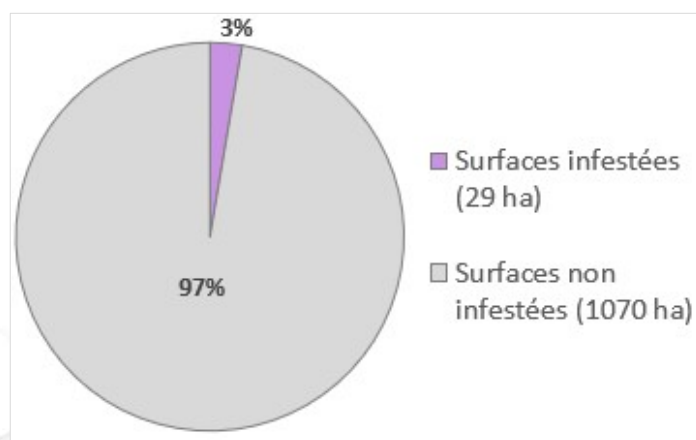


Figure 5 : Pourcentage des surfaces infestées sur la commune de Geyssans en 2019 suite au diagnostic.

En 2019, la surface totale infestée est légèrement supérieure (3%) à celle de l'année 2018 où 25 ha était infesté, à la même période (cf. *Tableau 1*).

Tableau 1 : Récapitulatif des surfaces totales infestées par l'ambroisie sur la commune de Geyssans en 2018 et 2019.

	Nombre de parcelles infestées	Nombre de parcelles non infestées	Surface infestée (ha)	Surface non infestée (ha)
2018	2	45	25	2%
2019	3	20	29	3%

L'ambroisie a principalement été rencontrée de manière ponctuelle (cf. *Figure 6*) sur un total de 6 parcelles (16 ha – soit 54% de la surface totale infestée). Par taches, l'ambroisie a été vue sur 9 parcelles (40%). Enfin, 5 parcelles (6%) ont été répertoriées entièrement couvertes d'Ambroisie.

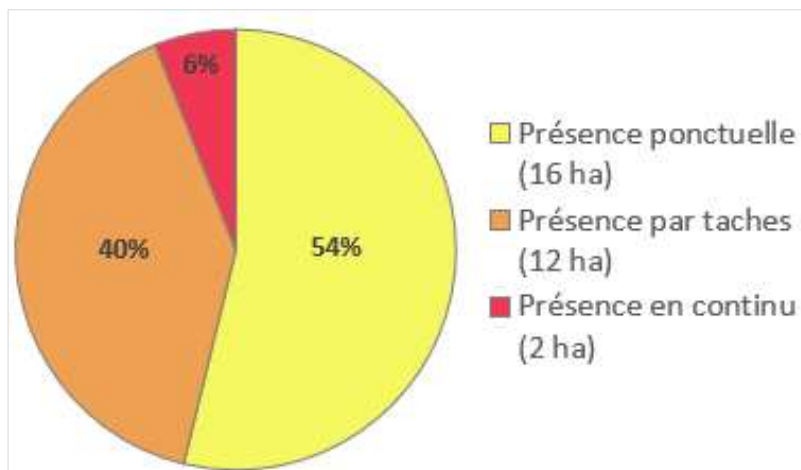


Figure 6 : Répartition des niveaux d'infestation sur la commune de Geyssans en 2019, suite au diagnostic.

La totalité des surfaces infestées de la commune sont des surfaces agricoles. Les types de cultures les plus touchées sont les cultures céréalières d'hiver (blé – colza) qui sont en chaumes au moment du diagnostic en été avec 15 ha infestés, soit 51% des surfaces agricoles. Le tournesol (21%) et les autres céréales (18%) sont les deux autres types de terrains cultivés les plus infestés sur la commune (cf. Figure 7).

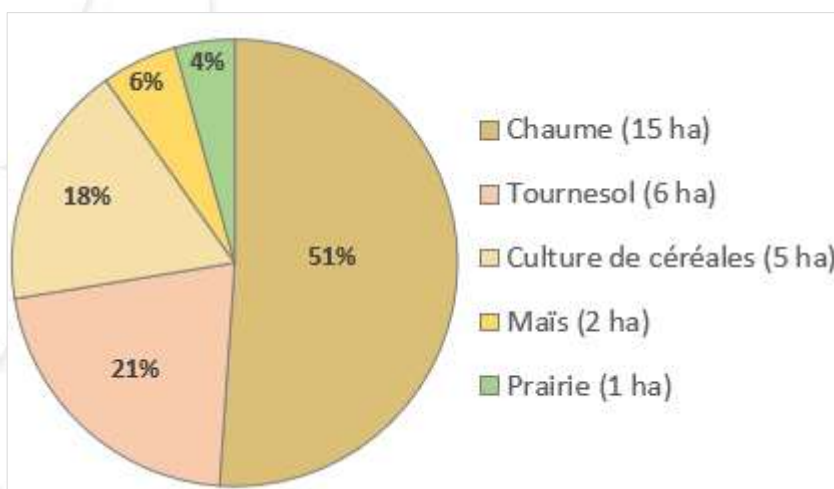


Figure 7 : Répartition des niveaux d'infestations par typologie de culture.

La carte suivante présente la répartition spatiale de l'Ambrosie sur la commune avec les parcelles concernées et leur niveau d'infestation lors du diagnostic (cf. Figure 8).

Date du relevé :
27/06/19

Carte du Diagnostic de la commune de Geyssans

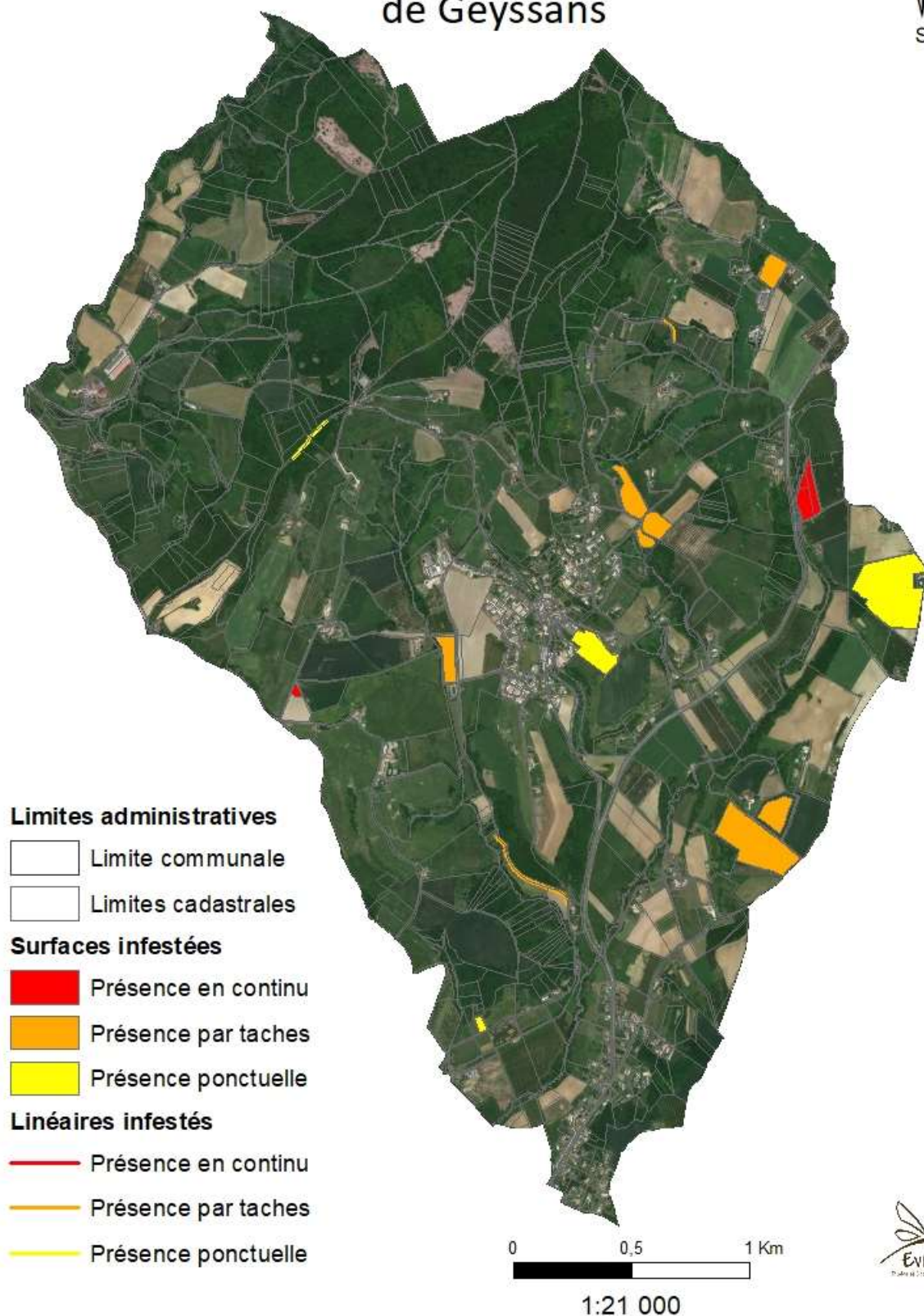
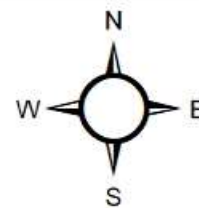


Figure 8 : Cartographie du diagnostic de la commune de Geyssans.

2. Le suivi N°1 de Geyssans (2^{ème} repérage)

Le suivi N°1 a été effectué courant juillet 2019.

A la suite de ce repérage, on constate une légère augmentation de la surface infestée. Cette dernière passe de 3% (au moment du diagnostic) à 4% (au moment du suivi) (cf. *Figure 9*). Un seul type de traitement contre les plants de cette espèce invasive a été utilisé sur la commune. Le déchaumage (100%) a ainsi été privilégié (cf. *Figure 10*).

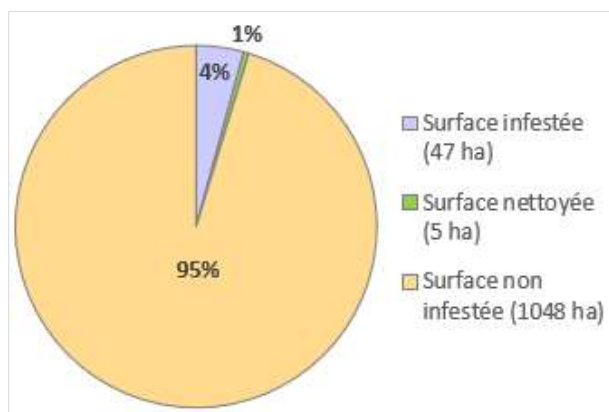


Figure 9 : Evolution des surfaces nettoyées sur la commune de Geyssans en 2019 suite au suivi N°1.

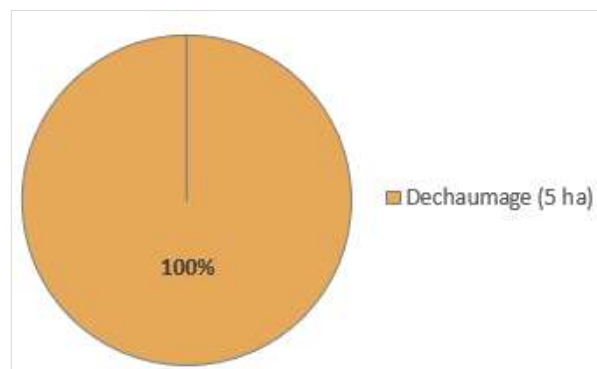


Figure 10 : Techniques employées dans le traitement de l'ambrosie sur la commune de Geyssans en 2019 entre le diagnostic et le suivi N°1.

NB : Un écart entre les surfaces traitées et les surfaces nettoyées peut s'expliquer par le caractère plus ou moins efficace d'un traitement. A titre d'exemple, une parcelle déchaumée (donc considérée comme traitée) peut laisser apparaître de nouvelles ambrosies. Dans ce cas, la parcelle traitée sera considérée comme non nettoyée.

Traitement ne signifie pas systématiquement éradication de l'ambrosie sur une parcelle.

Le graphique ci-dessous, nous permet d'observer l'évolution entre le diagnostic et le premier suivi. On constate une diminution du nombre de parcelles infestées pour la densité « ponctuelle » et une augmentation pour les présences « par taches » et « en continu » ainsi que des zones nettoyées (cf. *Figure 11*).

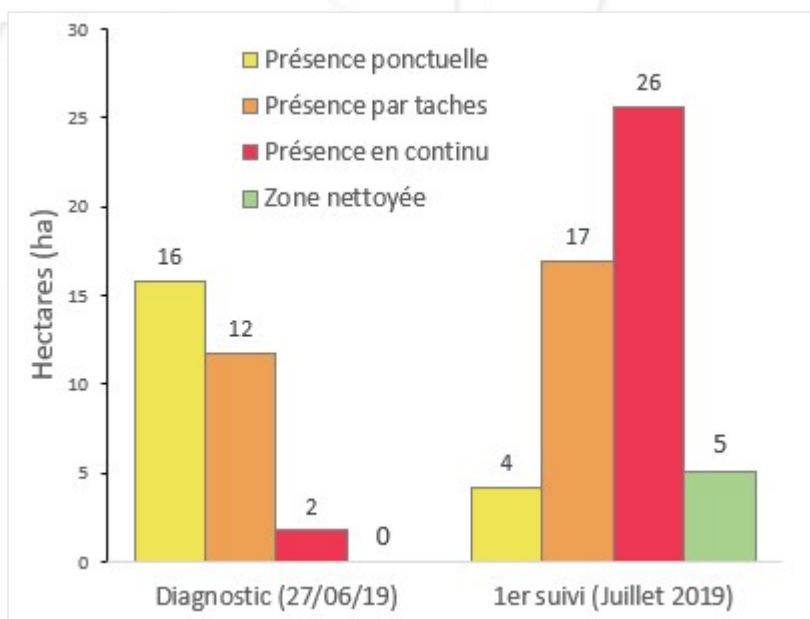
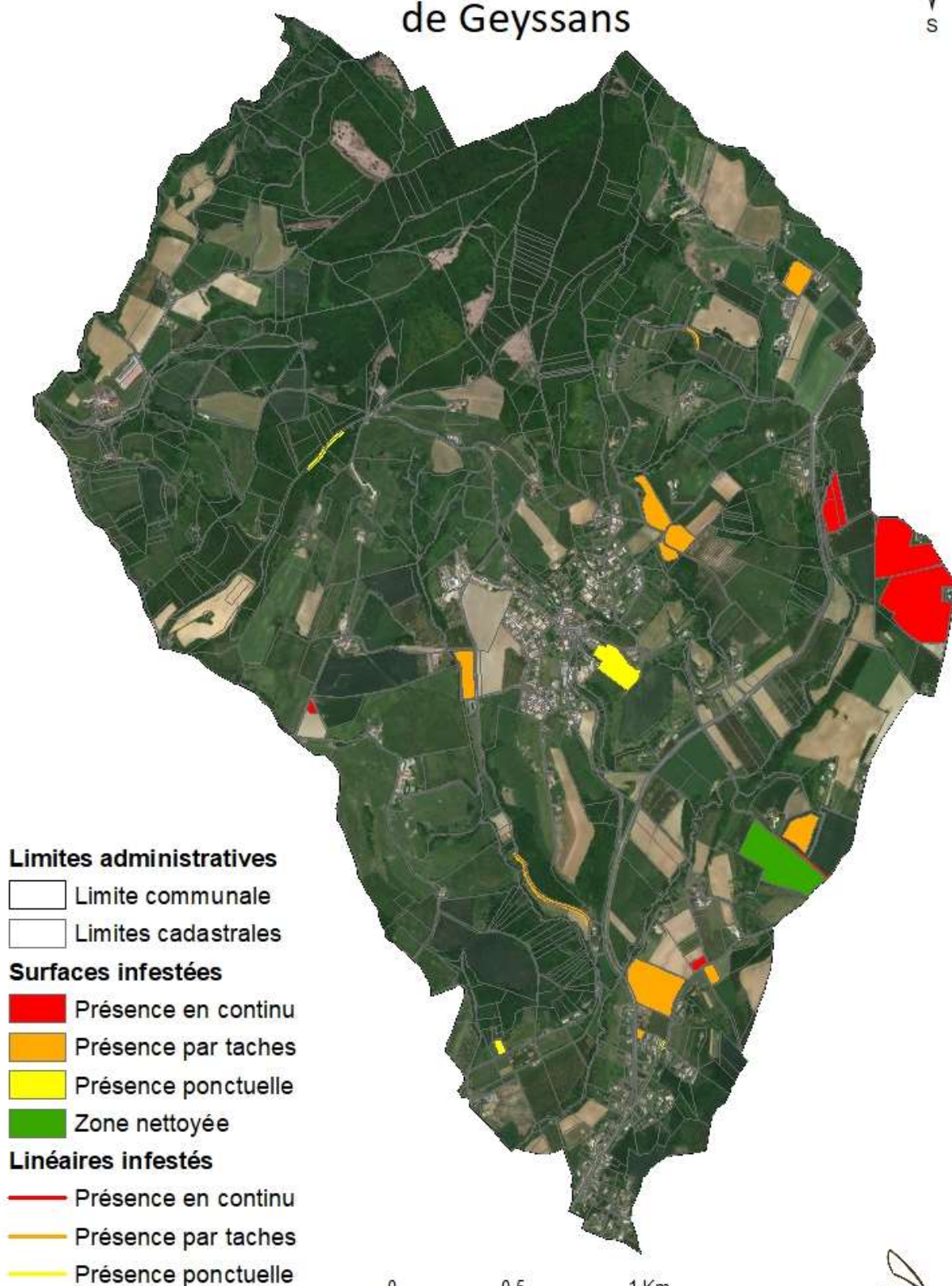
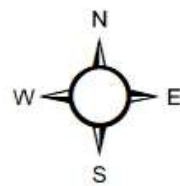


Figure 11 : Evolution des densités d'infestation entre le diagnostic et le suivi N°1, sur la commune de Geyssans en 2019.

Carte du Suivi 1 de la commune de Geyssans



0 0,5 1 Km

1:21 000

Figure 12 : Cartographie du suivi N°1 de la commune de Geyssans.

3. Le suivi N°2 de Geysans (3^{ème} repérage)

Le suivi N°2 a été effectué le 22 août 2019.

A la suite de ce dernier repérage, les surfaces nettoyées représentent 1% du territoire et les surfaces infestées 3% (cf. Figure 13). Le déchaumage reste toujours le seul traitement qui a été utilisé contre l'ambroisie sur la commune (cf. Figure 14).

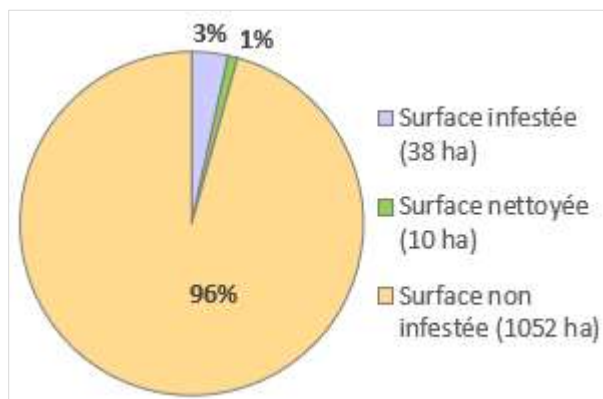


Figure 13 : Evolution des surfaces nettoyées sur la commune de Geysans en 2019, suite au suivi N°2.

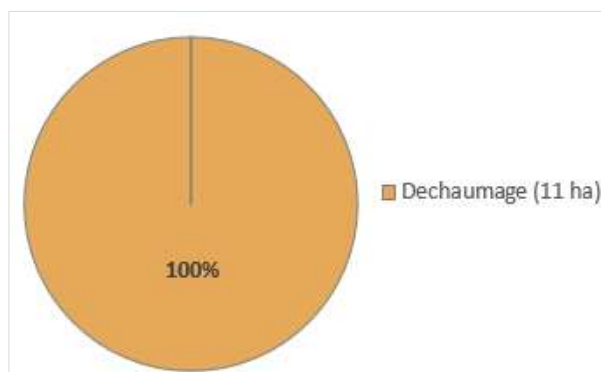


Figure 14 : Type de traitement utilisé sur la commune de Geysans en 2019, entre le suivi N°1 et le suivi N°2.

NB : Un écart entre les surfaces traitées et les surfaces nettoyées peut s'expliquer par le caractère plus ou moins efficace d'un traitement. A titre d'exemple, une parcelle déchaumée (donc considérée comme traitée) peut laisser apparaître de nouvelles ambrosies. Dans ce cas, la parcelle traitée sera considérée comme non nettoyée.

Traitement ne signifie pas systématiquement éradication de l'ambroisie sur une parcelle.

Le graphique ci-dessous, nous permet d'observer l'évolution entre le diagnostic, le suivi N°1 et le suivi N°2. Entre ces deux derniers, on constate une diminution du nombre de parcelles concernées par une présence en continu et une augmentation de la superficie des zones nettoyées (cf. Figure 15).

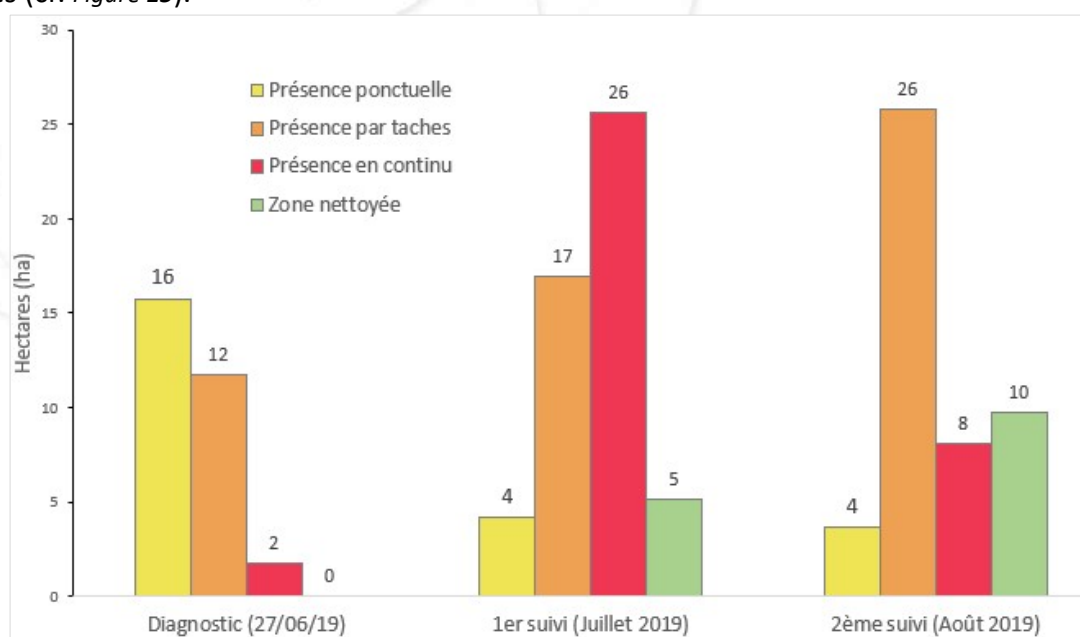
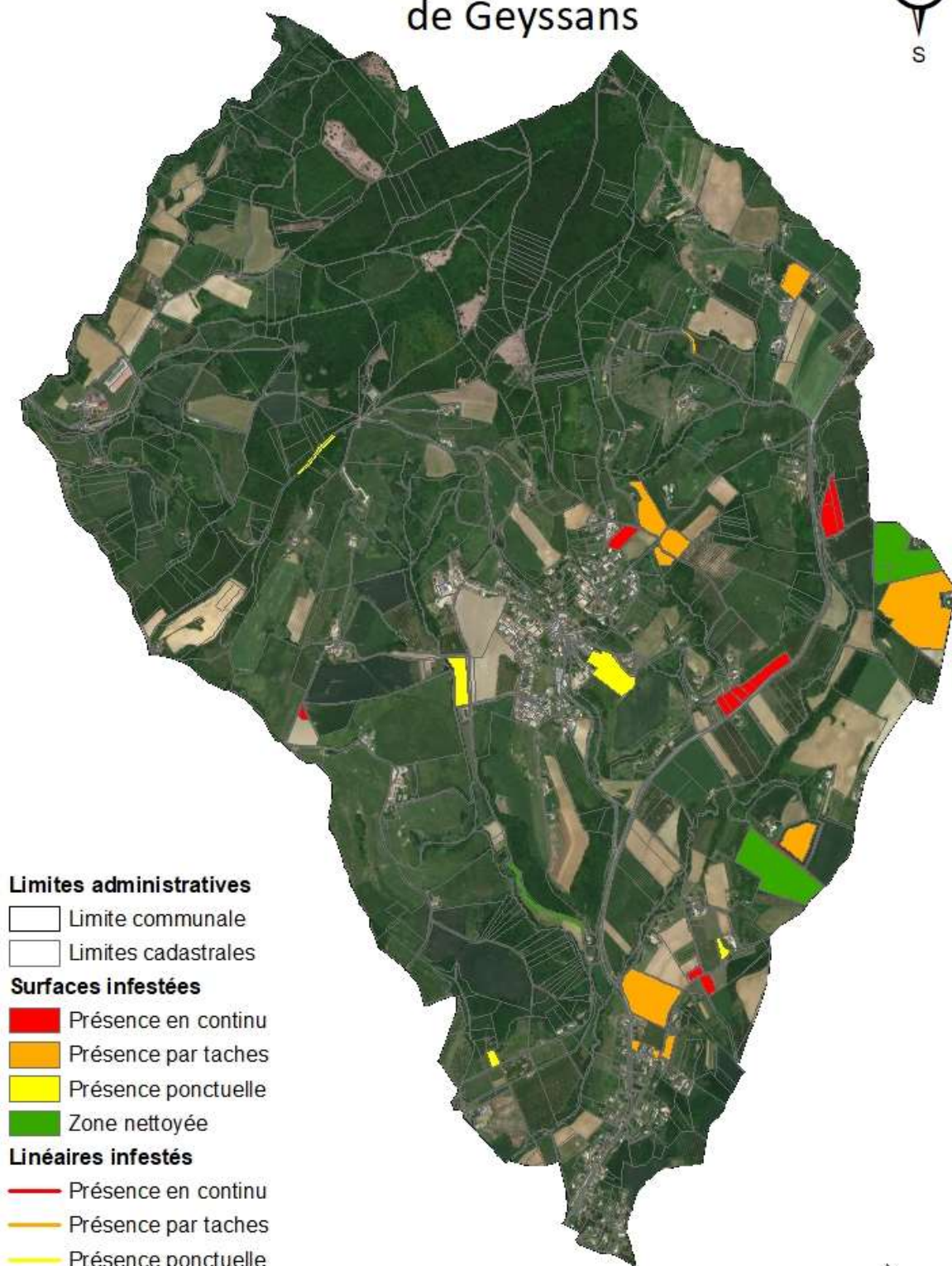
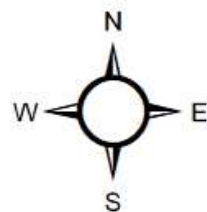


Figure 15 : Représentation de l'évolution des densités d'infestation entre le diagnostic, le suivi N°1 et le suivi N°2 sur la commune de Geysans en 2019

Date du relevé :
22/08/19

Carte du Suivi 2 de la commune de Geyssans



Limites administratives

- Limite communale
- Limites cadastrales

Surfaces infestées

- Présence en continu
- Présence par taches
- Présence ponctuelle
- Zone nettoyée

Linéaires infestés

- Présence en continu
- Présence par taches
- Présence ponctuelle
- Zone nettoyée

0 0,5 1 Km

1:21 000

Figure 16 : Cartographie du suivi N°2 de la commune de Geyssans.

Afin de mieux visualiser la répartition générale de l'ambrosie sur la commune, une analyse de la densité spatiale d'infestation a été réalisée. Il s'agit du nombre de parcelles infestées par hectare et pondéré selon le niveau d'infestation de chaque parcelle (cf. *Figure 17*). Cette analyse tient compte du cumul des données recueillies de 2017 à 2019, années durant lesquelles la commune a participé à l'étude avec Valence-Romans Agglo.

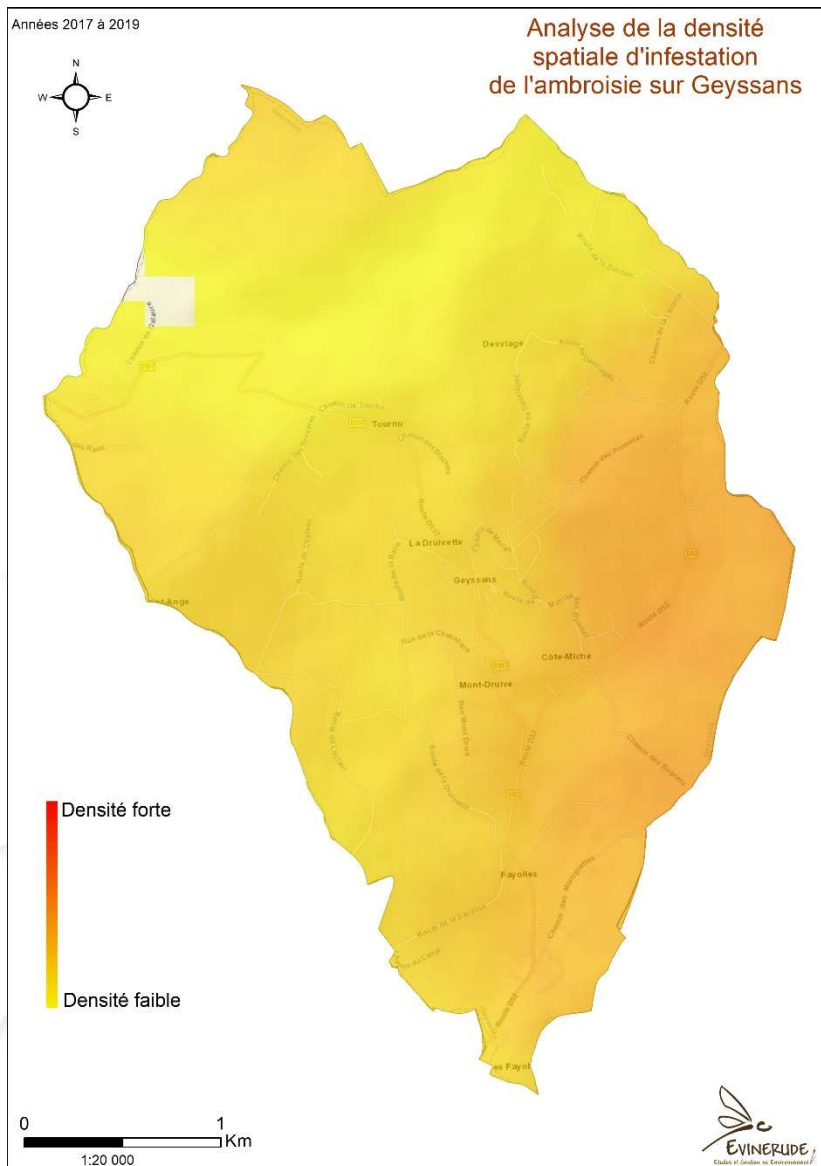


Figure 17 : Analyse de la densité spatiale d'infestation de l'ambrosie sur la commune de Geyssans sur les données 2017, 2018 et 2019.

IV. Analyse au niveau de l'agglomération de Valence-Romans

En 2019, parmi les 54 communes que compte l'agglomération, 45 communes ont été accompagnées par Evinerude, soit 83% des communes de l'Agglomération.

Si le nombre de communes accompagnées par Evinerude est constant en 2019 par rapport à 2018 et en légère hausse par rapport à 2017 ; le périmètre d'étude (nombre d'hectares) varie lui d'une année sur l'autre. En effet, ce ne sont pas systématiquement les mêmes communes qui souhaitent être suivies.

A titre d'exemple, en 2019, sur les 45 communes accompagnées, 7 communes n'ayant pas fait l'objet d'un suivi en 2018 ont souhaité être accompagnées en 2019. A l'inverse, 7 communes n'ont pas aspiré à poursuivre l'accompagnement en 2019 par rapport à 2018.

Le caractère variable du périmètre d'études, d'une année sur l'autre, influe largement sur le nombre d'hectares suivis. Pour information, en 2019 le nombre d'hectares suivis a augmenté de 5.8% par rapport à 2018 ; lequel avait déjà augmenté de 2% par rapport à 2017.

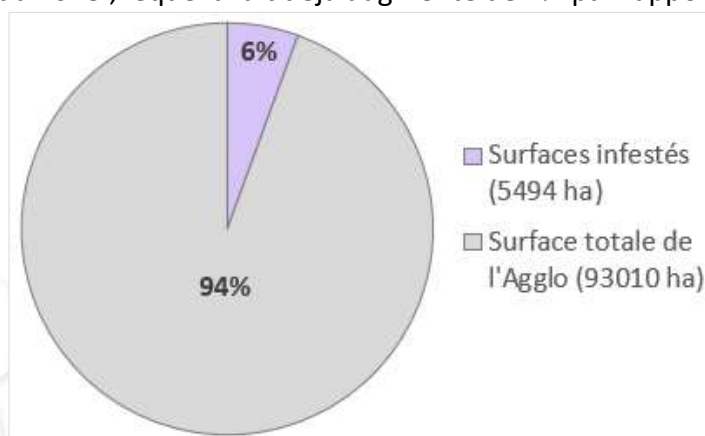


Figure 18 : Représentation du pourcentage des surfaces infestées et non infestées sur l'Agglomération de Valence-Romans en 2019, suite au diagnostic.

En 2019, sur les 45 communes accompagnées par EVINERUDE, il a été constaté, à la suite du diagnostic, 5 491 ha infestés sur les 81 866 ha prospectés soit un taux d'infestation de 6.7%.

En 2017 et 2018 ces chiffres étaient respectivement de 6 328 ha infestés (8.20%) sur 76 572 ha prospectés et de 6 354 ha infestés (8.20%) sur 77 405 ha parcourus. La surface totale de l'Agglomération reste stable sur ces 3 années soit 93 010 ha.

Pour autant, et comme évoqué précédemment, il faut rester prudent dans l'analyse et l'exploitation de ces données. Celles-ci ne permettent pas de corréler le travail réalisé par les référents communaux et les résultats constatés sur le terrain.

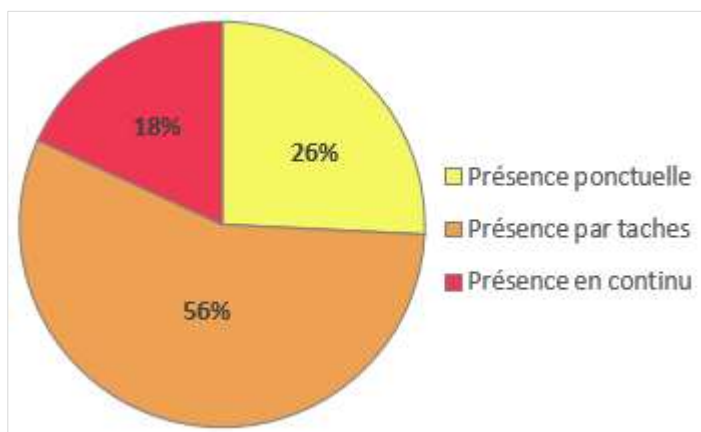


Figure 19 : Répartition des catégories d'infestation des surfaces totales infestées par l'ambrosie sur l'Agglomération de Valence-Romans en 2019, suite au diagnostic

Sur l'agglomération, l'ambrosie a principalement été rencontrée avec une présence dite « par taches » sur 3 647 parcelles (cf. Figure 19). L'invasive a également été retrouvée de manière ponctuelle et continue sur respectivement 1 758 et 1 198 parcelles.

Bilan sur le type de culture le plus impacté par l'ambrosie (2018-2019).

En 2018, les parcelles de chaume ont été les plus impactées par l'ambrosie et représentaient 62 % des surfaces infestées de Valence-Romans Agglo.

Suite aux relevés réalisés en 2019, 80% des surfaces infestées par l'ambrosie concernent principalement 3 types de cultures : les chaumes de cultures céréalières (55%), les prairies (16%) et la culture du Tournesol (8%) (cf. Figure 20). Cette tendance est identique à celle de 2018 (Chaume 62%, Prairie 12% et Céréales 7 %).

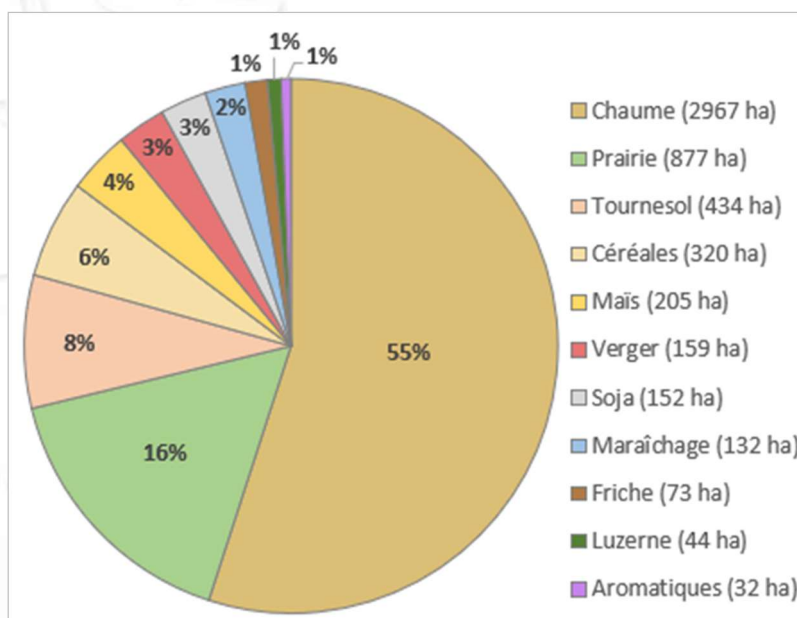


Figure 20 : Répartition par typologie de culture sur l'Agglomération de Valence-Romans en 2019 suite au diagnostic.

Bilan sur les traitements les plus utilisés (2018-2019).

En 2019, la méthode de traitement la plus utilisée sur Valence Romans Agglomération reste le déchaumage avec 65% des surfaces traitées, suivie par les traitements chimiques (22%) puis la fauche (8%). Déchaumage et traitements chimiques étaient déjà les deux méthodes les plus utilisées en 2018. (cf. Figure 21).

Concernant la fauche et le broyage, notons que l'application GPS I&N permet d'introduire un distinguo entre fauche et broyage. Cependant, sauf à avoir pu visualiser la machine ayant procédé à la coupe de la plante au moment du relevé, il est très difficile d'affirmer laquelle des deux techniques a été mise en œuvre. Pour cette raison nous retiendrons les chiffres suivants : 10% des surfaces traitées l'ont été par fauche ou broyage en 2019

En 2019 par rapport à 2018, le déchaumage a progressé de 10 points, tandis que le traitement chimique a reculé de 6 points et la fauche/broyage de 3%. (cf. *Figure 21*).

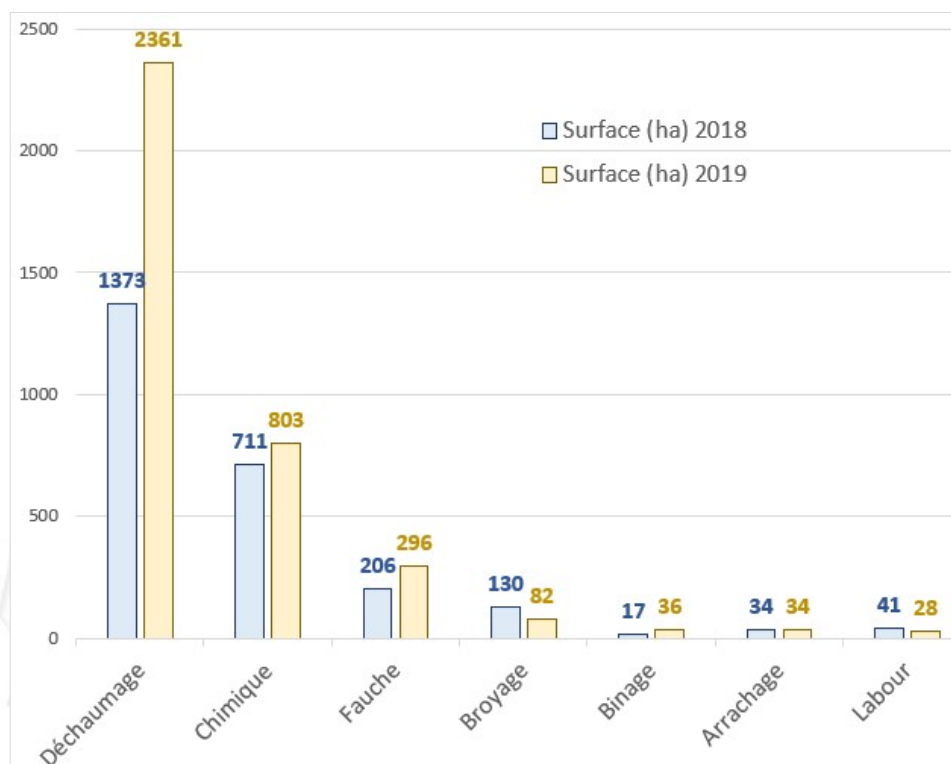


Figure 21 : Nombre d'hectares nettoyés selon le type de traitement sur l'agglomération de Valence-Romans en 2018 et 2019.

Sur l'Agglomération, parmi les 803 ha soumis à un traitement phytosanitaire, la majorité des parcelles concernées sont des champs de chaume (64%) puis les prairies (19%) (cf. *Figure 22*).

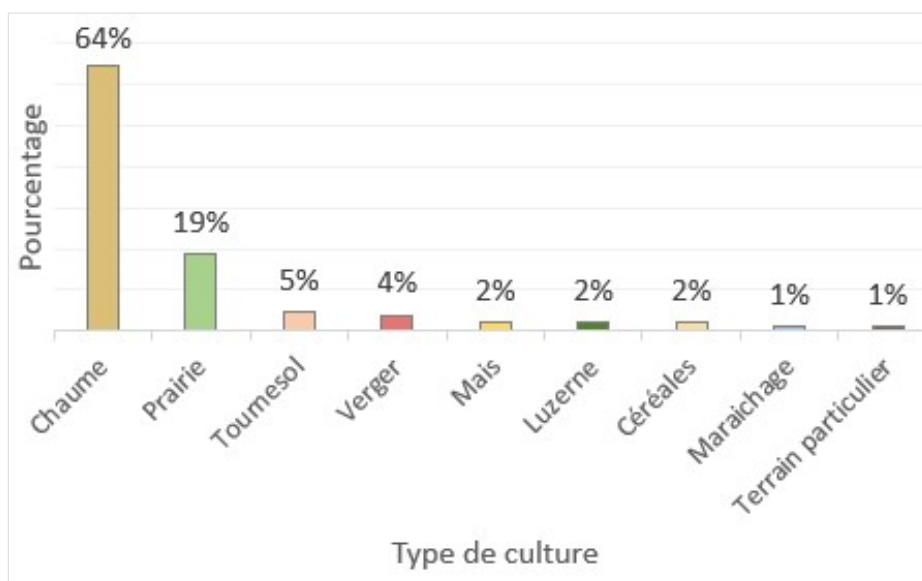


Figure 22 : Typologie des champs les plus concernés par les traitements chimiques

Disparité d'infestation

Au cours de l'analyse des données d'infestation au niveau de l'agglomération, nous avons pu noter de grandes disparités selon les communes et/ou secteurs de l'agglomération. Nous avons souhaité identifier quels pouvaient être les facteurs susceptibles d'expliquer de telles disparités entre les communes. Pour ce faire, nous avons dressé la carte des densités spatiales d'infestation de l'Ambroisie sur Valence Romans Agglomération, de 2017 à 2019. Cette carte révèle une disparité entre la partie Ouest et les parties Est et Nord du territoire. (cf. Figure 23).

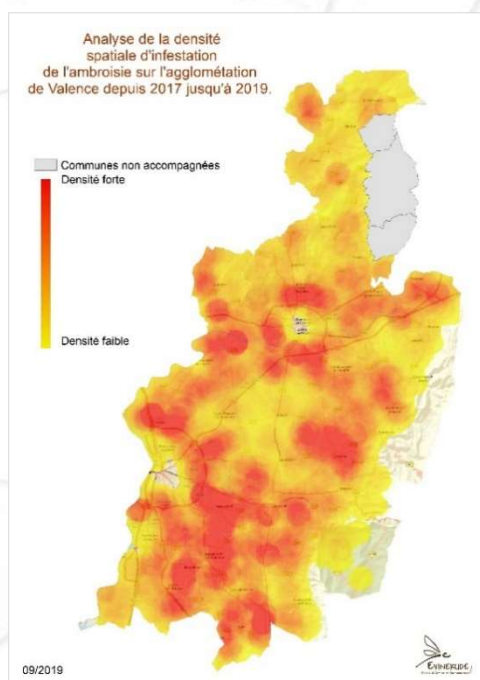


Figure 23 : Carte des densités spatiales d'infestation de l'Ambroisie sur Valence Romans Agglomération 2017-2019.

A la suite de quoi, et dans le but d'expliquer une telle disparité, nous avons tenté de déterminer si certains facteurs peuvent expliquer ces disparités. Facteurs tels que :

- Le niveau d'urbanisation,
- L'occupation des sols,
- La densité des infrastructures de transport (routiers, ferrés, fluviaux, etc...),
- La géologie,
- Les cultures,
- L'altitude,
- La météorologie.

Niveau d'urbanisation et densité de population :

La carte de densité de population fait ressortir deux gros pôles de densité urbaine, en lien avec la répartition des bâtiments : l'un à l'Ouest sur Valence et le second sur Romans. Ces deux secteurs sont respectivement fortement et moyennement infestés. A l'inverse, les secteurs à l'Est et au Nord de l'Agglomération présentent à la fois une faible densité de population et un faible taux d'infestation (cf. *Figure 24(B)*).

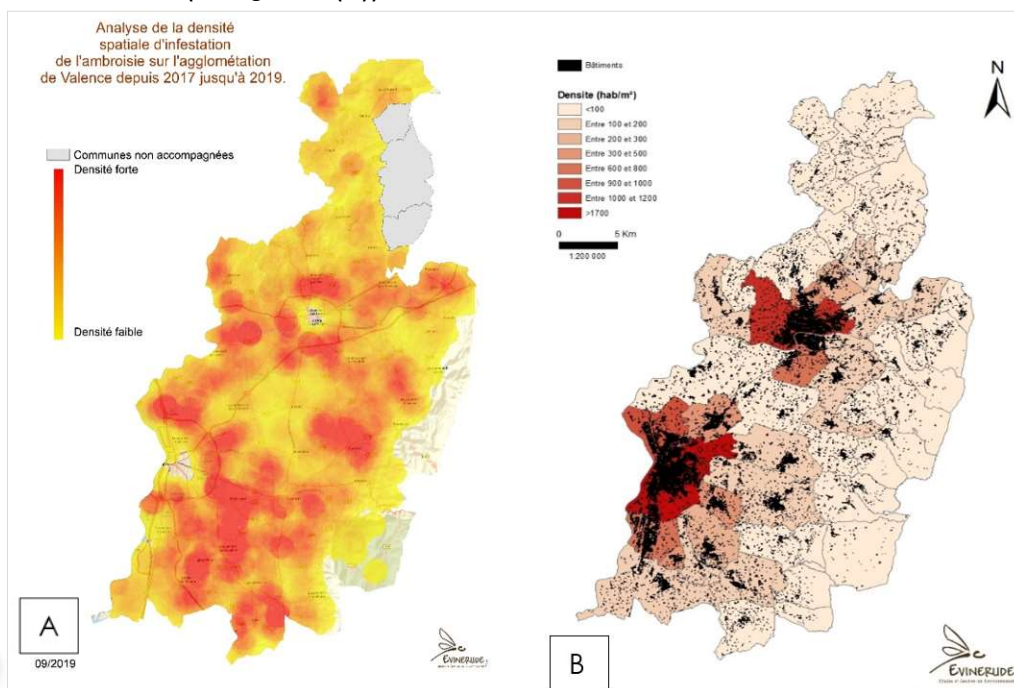


Figure 24 : Carte de densité d'infestation de l'Ambroisie de Valence Romans Agglomération 2017-2019 (A) et de la densité de population et des bâtiments (B).

Occupation des sols selon Corine Land Cover :

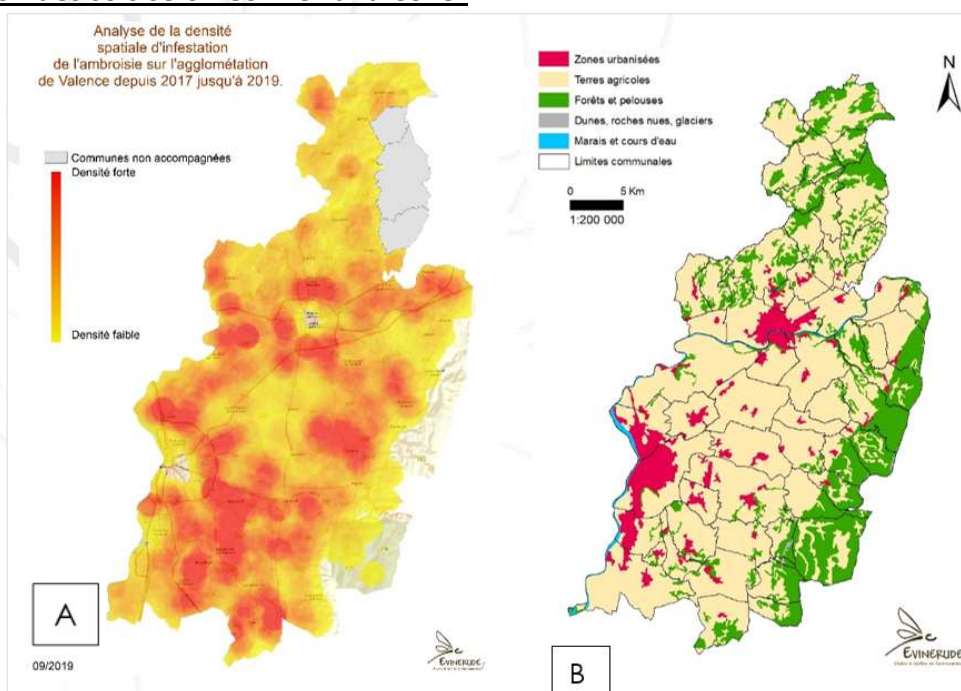


Figure 25 : Carte de densité d'infestation de l'Ambroisie de Valence Romans Agglomération 2017-2019 (A) et (B) de l'occupation des sols selon Corine Land Cover.

La carte de l'occupation des sols selon Corine Land Cover indique que les parties Ouest et Centre se caractérisent par beaucoup d'urbanisation et de grandes plaines de terres agricoles (cf. *Figure 25 (B)*), qui seraient potentiellement plus propices au développement de l'Ambroisie. En effet, le couvert végétal étant moins dense et sur des périodes plus courtes, cela favoriserait la pousse de l'invasive. La partie Est, quant à elle, apparaît d'avantage boisée et correspond aux communes les moins infestées (cf. *Figure 25*).

Les infrastructures de transport :

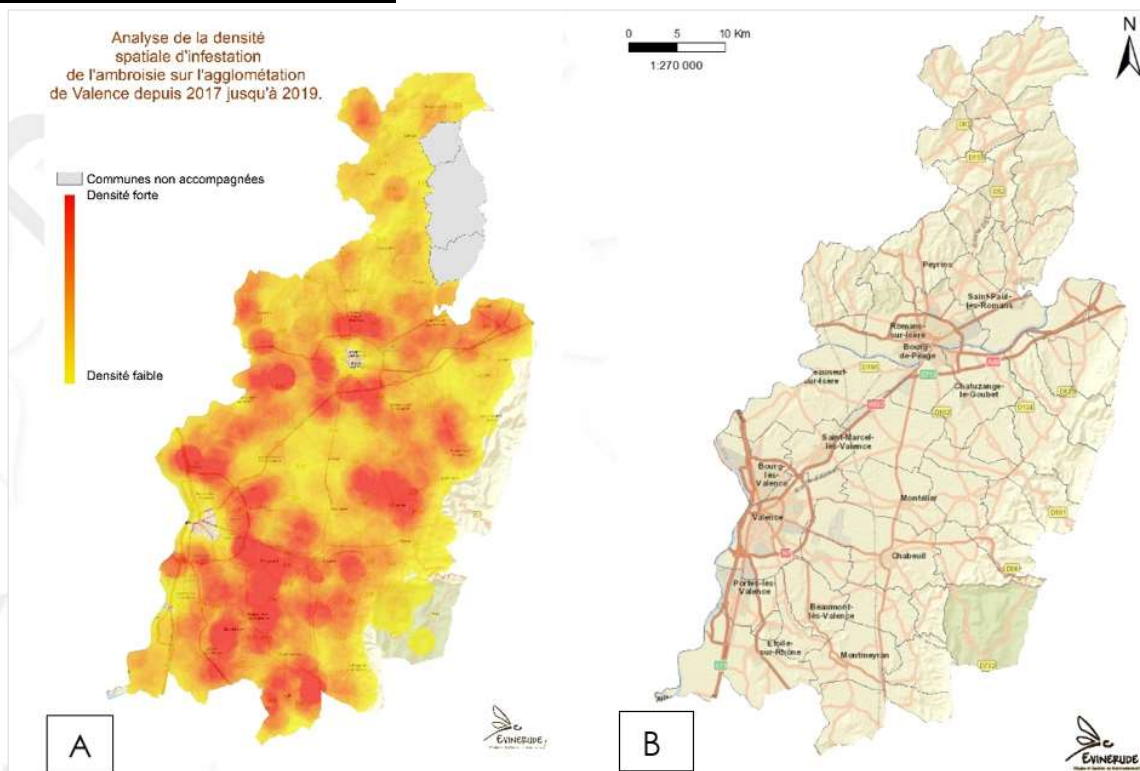


Figure 26 : Carte de densité d'infestation de l'Ambroisie de Valence Romans Agglomération 2017-2019 (A) et (B) des infrastructures de transport

Dans le Rhône et l'Isère, ces infrastructures qui comprennent les axes routiers, ferroviaires ou encore fluviaux, ressortent comme de véritables corridors de dispersion pour l'ambroisie (cf. *Figure 26(B)*). Ainsi, les graines peuvent se faire transporter par les roues des véhicules, mais aussi par les eaux de pluie qui ruissellent le long des routes. L'intensité du trafic pourrait également jouer un rôle sur la distance de propagation de cette invasive. Ainsi, l'Est et le Sud de l'Agglomération (cf. *Figure 26 (A)*) a pu être envahi par l'ambroisie via ces infrastructures. Il est ici important de rappeler la nécessité de limiter le transport involontaire des graines, notamment via les engins de chantiers.

Au niveau des cultures :

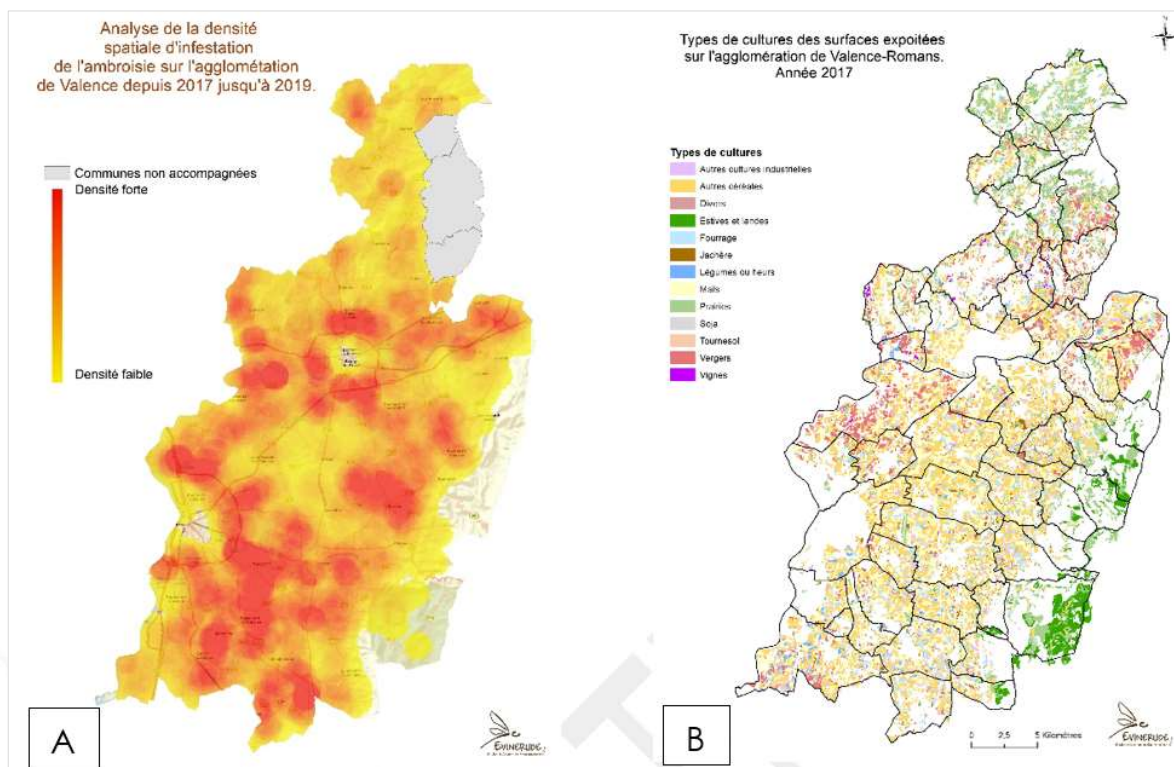


Figure 27 : Carte de densité d'infestation de l'Ambroisie de Valence Romans Agglomération 2017-2019 (A) et (B) des typologies de culture – Source : Géoportail – RPG 2017.

La comparaison des deux cartes (cf. Figure 27) nous permet de constater que les cultures de Maïs, Soja, Tournesol, autres céréales des plaines de l'Ouest et du Centre sont les plus touchées par l'Ambroisie.

A contrario, les prairies, les estives et landes ou les cultures de fruits à coques de l'Est et du Nord du territoire apparaissent comme beaucoup moins sensibles au développement de l'Ambroisie.

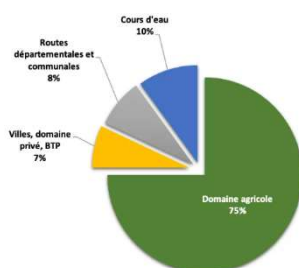
Ce constat relève-t-il d'une simple coïncidence ou le choix des cultures pourrait-il avoir une incidence sur le développement des invasives ?

Force est de constater les prairies, estives et landes offrent, un couvert végétal sur l'intégralité de l'année apte à concurrencer l'implantation et l'expansion de l'Ambroisie.

Ce constat sur le territoire de Valence -Romans Agglo va, en tout cas dans les sens d'études réalisées sur le sujet ; lesquelles montrent que :

- L'ombre des arbres et la présence d'herbes permanentes empêchent l'ambroisie de germer,
- Les vignobles sont épargnés du fait des soins intensifs (traitement chimique) auxquels ils sont soumis,
- L'exposition des plants d'ambroisie au soleil booste leur développement, d'où l'intérêt de semi interculture (luzerne, trèfle, etc.) ou inter rang, pour en limiter l'expansion.

OÙ POUSSÉ L'AMBROISIE ?



Le domaine agricole est de loin le principal générateur de pollen d'ambroisie (cf. *Figure 28*) Cela s'explique par la grande étendue de surfaces travaillées. A l'intérieur du domaine agricole ce sont essentiellement les grandes cultures (Maïs, céréales, tournesols, soja...) qui sont les plus touchées.

Figure 28: Etude réalisée sur les typologies de cultures les plus touchées par l'Ambroisie _ Source: STOP AMBROISIE

Il est avéré que la végétation environnante a une grande influence sur la capacité d'envahissement de l'Ambroisie. Les plans exposés à la concurrence montrent un certain retard dans leurs développements. Les cultures hautes ou à haute densité peuvent réduire efficacement la croissance des plants. Cependant une banque de graines en sommeil peut rester présente dans le sol (jusqu'à 40 ans) et germer dès que les conditions lui sont favorables.

Notons que certaines communes de l'Agglomération nous remontent des expériences de lutte contre l'ambroisie intéressantes. Pour exemples :

- le fait de semer une plante fourragère en même temps que les céréales, permet de concurrencer l'Ambroisie une fois les moissons passées ;
- la mise au point d'outils pour l'arrachage de l'Ambroisie et leur mise en commun entre agriculteurs, par le biais de CUMAP, pour une meilleure accessibilité aux matériels ;
- l'embauche de personnel saisonnier pour l'arrachage des plants d'ambroisie.

Enfin, les feuilles de noyers, elles, émettraient de la juglone, une substance chimique herbicide, qui permettrait à l'arbre de trier sur le volet les individus « fréquentables ».

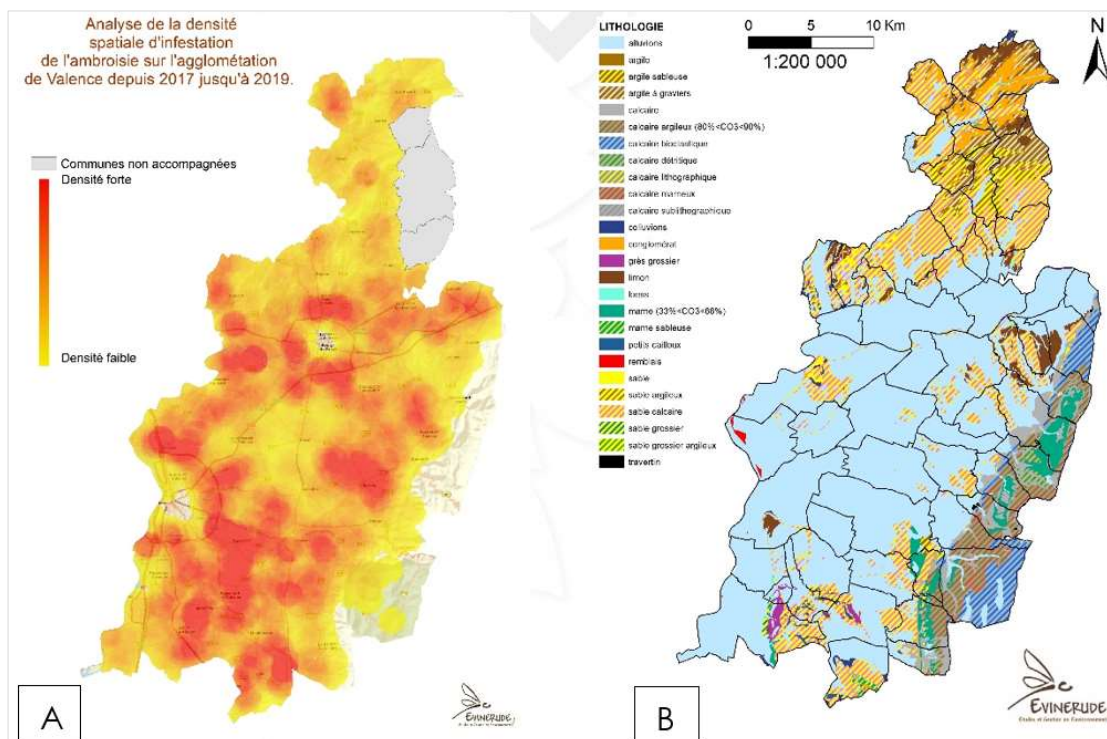
Influence de la géologie / lithologie :

D'après les études disponibles, l'Ambroisie tend à se développer d'autant plus qu'elle est en présence d'un sol drainé type alluvion fluviale. Elle présente également des graines de plus grosse taille sur ce type de sol. Inversement, sur des sols de nature plus argileuse les graines observées apparaissent de plus petite taille avec un surnuméraire de graines femelles.

La mise en vis-à-vis du niveau d'infestation sur l'Agglomération et la carte de la lithologie (nature des couches géologiques) du secteur confirme ces études.

En effet, les zones à l'Ouest de l'Agglomération, plus particulièrement infestées, sont caractérisées par des plaines alluvionnaires. A contrario, les zones de limon ou sableuses du Nord et du Sud de l'Agglomération apparaissent comme moins touchées par l'Ambroisie. Le constat est identique sur la partie orientale marquée par les marnes et le calcaire (cf. *Figure 29*).

La nature des couches géologiques semble donc avoir une influence non négligeable sur la capacité de l'Ambroisie à se développer.



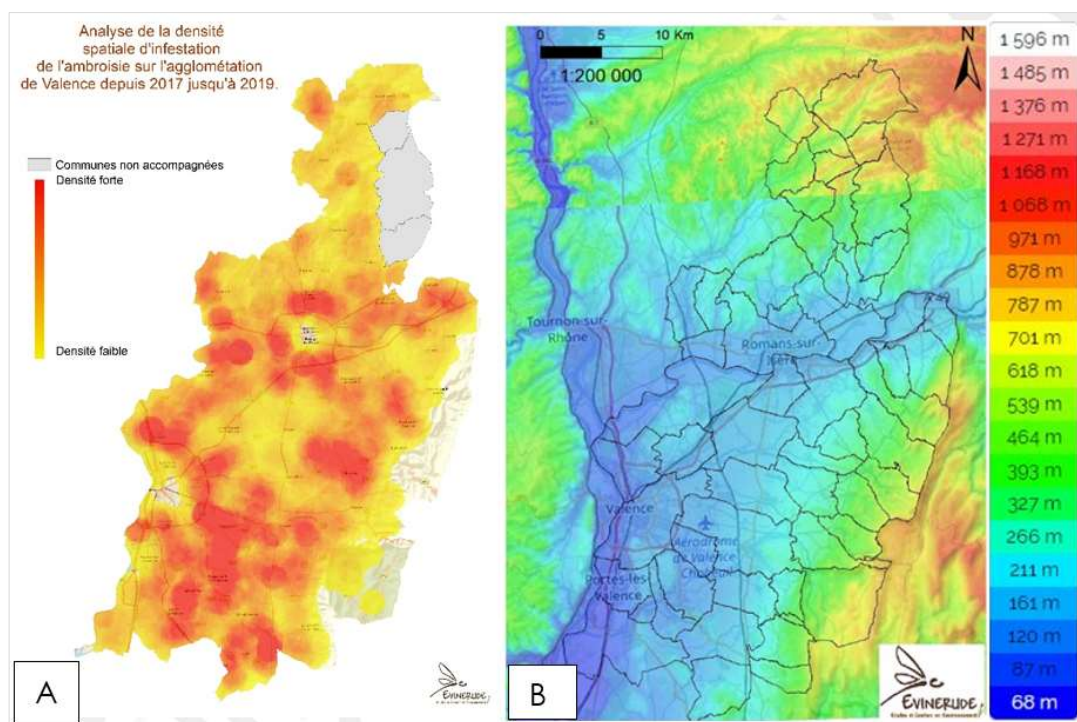


Figure 30 : Carte des altitudes de l'Agglomération de Valence-Romans en 2019.

Influence des températures et des précipitations sur le développement de la plante :

Sachant que l'Ambroisie a besoin de la présence du gel pour se reproduire, soit entre le moment de la formation de la graine et sa germination (de Septembre à Mars) et sachant à l'inverse que les précipitations sont de nature à retarder la période de floraison (Avril à fin Août) (cf. Figure 31), nous avons choisi d'effectuer un zoom sur trois communes de l'Agglomération afin de vérifier l'influence de la météo locale sur le niveau d'infestation constaté, chacune étant représentative d'un niveau d'infestation :

Valence, l'une des communes les plus infestées, Combovin, l'une des moins infestées et Romans-Sur-Isère, commune moyennement infestée.

Ces trois communes présentent, par ailleurs, des superficies similaires comprises entre 3348 et 3665 ha.

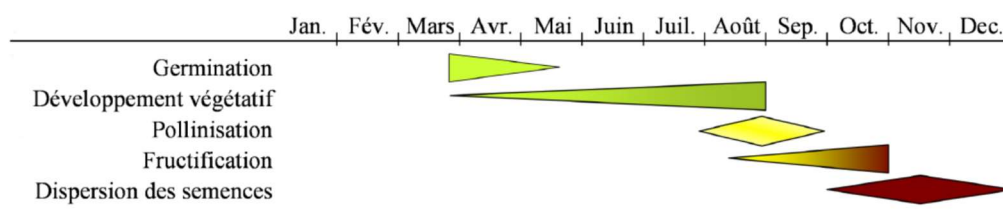


Figure 31 : Cycle reproductif de l'ambroisie.

Pour l'année 2018, les éléments de comparaison sont les suivants :

Sur Valence, les gelées ont été observées 10 jours en Décembre 2017 et 10 jours en Février 2018, le niveau le plus bas atteignant seulement -2.3 °C.

Les gelées ont été plus longues et plus fortes à Combovin : 10 jours dès Novembre 2017 suivi de 20 jours sur Décembre 2017 puis d'un mois complet en Février 2018 avec deux décades à -3°C / -4°C et une décade à -7°C.

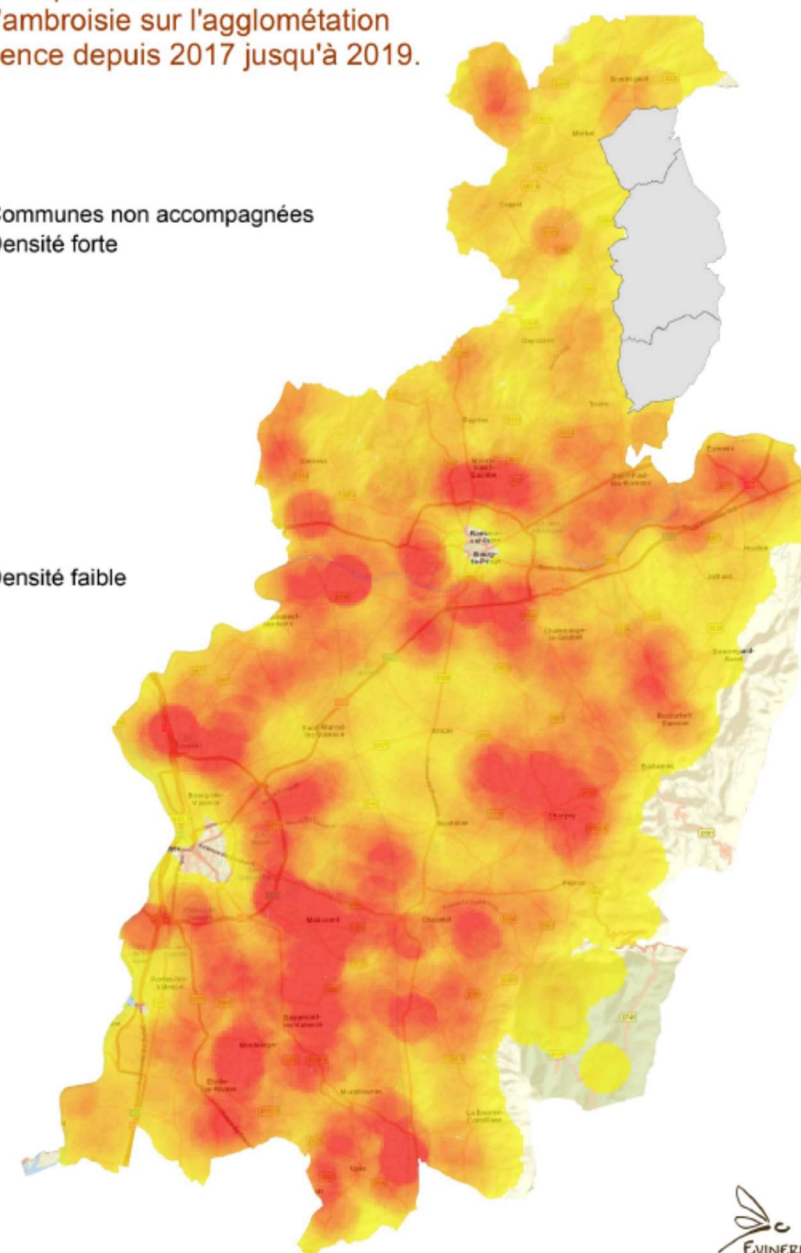
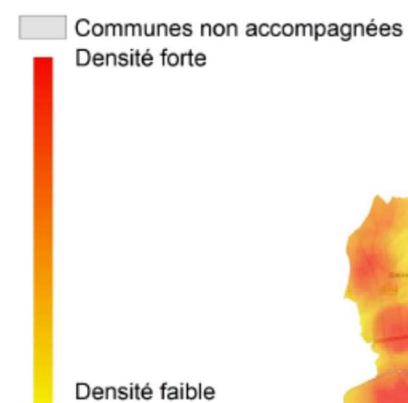
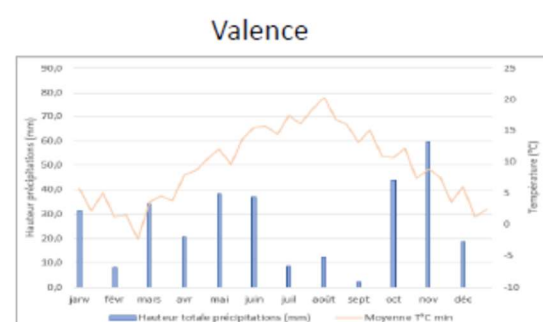
A Romans sur Isère, les gelées ont été de très courte durée et de faible intensité : -1°C sur 10 jours en Décembre 2017 et -2.5°C fin Février 2018.

Au niveau des précipitations, tout au long de l'année, celles-ci sont nettement plus faibles sur Valence que sur Romans sur Isère ou sur Combovin, secteur le plus arrosé. Les dépressions venant d'Ouest y rencontrent les premiers contreforts montagneux à ce niveau-là.

Sur Valence les pics de précipitation sont observables en Mars puis de mi Mai à mi Juin 2018. Mars correspond également à un pic de précipitation tant pour Combovin que pour Romans sur Isère. Le second pic de précipitation est ensuite intervenu en Fin Avril / Mai sur Combovin et fin Mai / courant Juin sur Romans sur Isère. Au cours de ce second épisode pluvieux les précipitations étaient nettement plus élevées sur Combovin (71 mm en moyenne) et Romans (79 mm en moyenne) que sur Valence (58.3 mm).

Les précipitations plus élevées sur Combovin et Romans ont peut-être permis de limiter la floraison sur ces secteurs, et ce malgré des périodes de gel plutôt propices à la germination des graines sur Combovin.

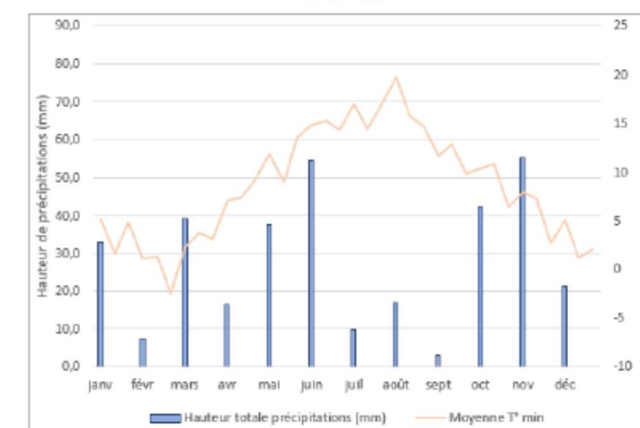
Analyse de la densité spatiale d'infestation de l'ambrosie sur l'agglomération de Valence depuis 2017 jusqu'à 2019.



09/2019



Romans



Combovin

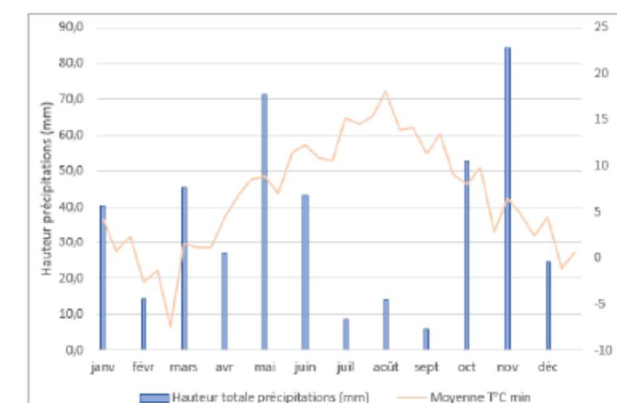


Figure 32 : Vérification de l'influence de la météorologie sur le niveau d'infestation d'ambrosie _ Zoom sur trois communes de l'Agglomération.

Enfin, un bilan sur l'assiduité des communes dans leur participation aux différents suivis a été réalisé. A noter que le nombre de communes accompagnées est passé de 56 à 54 entre 2018 et 2019 du fait de la fusion des communes de Miribel, Montrigaud et St Bonnet de Valclérieux pour former la commune de Valherbasse.

Si plus de 80% des communes réalisent la phase diagnostic, seulement 4% d'entre elles effectuent le suivi n°3 (cf. *Figure 33*).

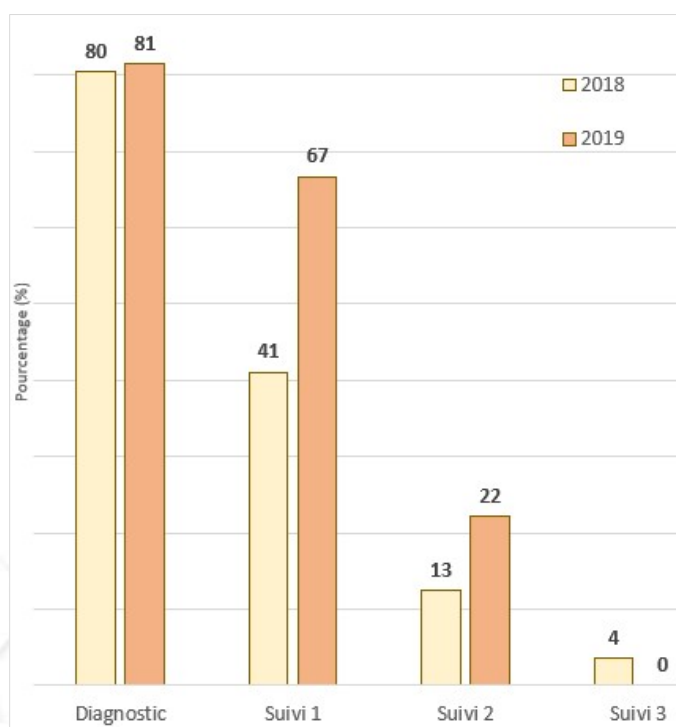


Figure 33 : Evolution du pourcentage de communes accompagnées en 2018 et 2019 sur l'Agglomération de Valence-Romans.

V Conclusion

En qualité d'espèce pionnière, du fait de son fort taux de croissance et de son cycle de vie court, l'Ambroisie détient un pouvoir de colonisation élevé ; plus particulièrement sur les milieux instables, très pauvres en matières organiques ou aux conditions de sol ou de climat difficiles : sol très fin ou inexistant, absence d'eau, forte chaleur, etc.

L'ambroisie colonise donc en première ligne les sols remaniés, les terrains nus et peu couverts ou encore les milieux perturbés (incendie, crue, remaniement de terrain suite à un chantier...). Par ailleurs, l'Ambroisie est une plante résistante au stress (fauche répétée, etc.) ainsi qu'à certaines conditions environnementales telles que la sécheresse, un fort ensoleillement, la typologie des sols, etc.

Les tentatives de mises en relation de la présence d'Ambroisie avec des facteurs influençant (niveau d'urbanisation, occupation des sols, infrastructures de transport, types de cultures, géologie, altitude, météorologie) montrent bien qu'un seul facteur ne suffit pas à expliquer la disparité d'infestation observée selon les secteurs de l'Agglomération. Tous s'imbriquent, se superposent et interagissent les uns avec les autres.

Ces comparaisons montrent toutefois l'importance d'avoir une bonne compréhension, appréciation des processus de dissémination de la plante afin de mieux appréhender les moyens de luttes envisageables, tant préventifs que curatifs.

Les activités humaines, notamment celles liées au travail du sol favorisent très fortement le développement, la dissémination et la propagation de la plante. Pour exemple :

- Les travaux publics qui perturbent la stabilité écologique des sols sur les zones de chantiers et engendrent un risque de contamination élevé par import/export des terres entre chantiers ;
- Tous les engins utilisés dans le travail du sol (camions, tracteurs, moissonneuse-batteuse, ensileuse, etc.) ;
- Les pneus des véhicules, notamment les véhicules particuliers. Ce mode de transport est d'autant plus préoccupant du fait de son expansion en lien avec l'explosion démographique et l'étalement des populations sur les territoires.
- L'érosion des sols nus liée aux ruissellements d'eau ainsi que les cours d'eau (la plante disposant d'une bonne capacité de flottaison) ;
- les sacs de semences contaminés ;
- les graines pour oiseaux ;
- les semelles crantées des chaussures et bottes de travail ;
- le compost et les potées fleuries.

Plusieurs éléments sont donc à retenir dans la lutte contre l'Ambroisie :

- ⇒ les sols mis à nus sont des cibles faciles de colonisation pour l'ambroisie ;
- ⇒ la mise en concurrence de l'ambroisie avec d'autres espèces peut apporter de bons résultats, grâce notamment à la re végétalisation des sols nus. Pour autant toutes les plantes n'offrent pas des capacités concurrentielles suffisantes pour rentrer en compétition avec l'Ambroisie.

- ⇒ l'application d'un stress (par exemple une fauche trop souvent répétée ou le salage) peut avoir des effets néfastes. Le traitement peut en effet perturber les plantes accompagnantes, limitant ainsi leur pouvoir de compétition. Par ailleurs, l'Ambroisie ayant un objectif de reproduction très développé, les plants d'ambroisie stressés auront tendance à sur-réagir et à décupler leurs stratégies de reproduction en multipliant les ramifications, les fleurs, le pollen et les graines produites (en particulier lorsque les traitements sont appliqués sur des plants matures).
- ⇒ L'influence du choix des cultures et l'importance des semi intercultures afin d'assurer un maximum de couverture des sols et donc de concurrence à l'invasive.

Enfin, les mises en relation de la présence d'Ambroisie et des facteurs influençant laissent également entrevoir l'intérêt d'une solidarité à développer au niveau du territoire. Un peu à l'instar de la solidarité Amont /Aval qui a été mise en place pour la gestion du risque inondation dans le cadre du plan Rhône. Tout comme il y a un PPRI (plans de prévention des risques inondation) pourquoi n'y aurait-il pas un PPRA (plans de prévention des risques ambroisie) ?

VI Perspectives

Conseils de gestion pour poursuivre la lutte contre l'ambroisie, à réaliser sur plusieurs années consécutives afin d'éradiquer la plante ou du moins limiter son expansion.

Eradiquer une espèce invasive est possible si les taches d'infestation sont très localisées et au premier stade de colonisation. En revanche, si l'espèce est plus largement répandue c'est davantage la régulation de l'espèce qui sera visée.

Le type d'intervention à mettre en œuvre dépend donc de la surface colonisée, de la densité de population, du pourcentage de recouvrement de la zone ainsi que des moyens humains et financiers disponibles.

Les principaux objectifs de gestion sont d'interrompre le cycle de l'ambroisie. Pour cela, il est nécessaire à la fois, d'empêcher la plante de produire du pollen pour limiter les allergies et à la fois d'empêcher la plante de produire des graines pour limiter l'invasion.

Afin d'atteindre ces objectifs, il existe deux types de gestion : la gestion préventive et la gestion curative.

La gestion préventive a pour but d'éviter l'établissement de nouvelles populations d'ambrosies (végétalisation des bords de routes, couverture du sol au plus vite, surveillance des terres rapportées, surveillance du transport de graines par les véhicules). Les CIPAN (culture intermédiaire piège à nitrates), cultures temporaires de plantes à croissance rapide entre deux cultures de vente, rentrent complètement dans ces techniques de prévention, en plus de piéger les nitrates. Le nettoyage systématique des engins, machines et chaussures, entre chaque site pour éviter les transports involontaires est très important.

La gestion curative, elle, a pour but de détruire ou limiter le développement des individus déjà établis (arrachage manuel, plantes de couvert, fauchage-broyage, pâturage, désherbage chimique, désherbage mécanique, désherbage thermique).

Il est nécessaire de rappeler qu'aucune technique n'est à généraliser sur l'ensemble des surfaces et a fortiori d'un territoire. La technique retenue est toujours à adapter au contexte.

Par ailleurs pour maximiser les chances de réussite il faut souvent combiner plusieurs méthodes différentes. Les résultats seront les plus visibles et l'efficacité des traitements multipliée.

Enfin rappelons l'importance de suivre les travaux de sous traitance et de fournir aux prestataires un cahier des charges exigeant le nettoyage systématique de leur matériel (roues, chenilles, bennes, outils manuels, gants, bottes...).

