

# Les sentinelles contre l'Herbe de la pampa

Une espèce invasive en plein développement dans  
l'Aude

Rapport sur l'état des lieux de cette espèce dans l'Aude à l'attention  
des responsables politiques et techniques du Département.



Mai 2019

## SOMMAIRE

Le cas de l'Herbe de la pampa ( <i>Cortaderia selloana</i> ) dans l'Aude.	3
Pourquoi agir maintenant ?	4
Stratégies de dispersion et d'installation	5
Un problème récurrent : l'état des connaissances	7
Méthodes de lutte contre l'herbe de la Pampa	8
Etat de colonisation dans l'Aude	10
Que faire ?	16
Annexes	17

Ce dossier a été réalisé grâce à la prime « J'agis pour la nature 2018 » de la Fondation Nicolas Hulot

Rédaction : Yves Borremans  
Cartographie : Sandy Garandeau  
Crédit photos : Yves Borremans et Dominique Clément  
Copyright : Aude Nature 2019

## Le cas de l'Herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*) dans l'Aude.

L'herbe de la pampa fait partie des espèces invasives les plus prolifiques et agressives au monde. Les conséquences écologiques, sociales et économiques de son installation sont à prendre très au sérieux comme l'a démontré sa présence dans d'autres régions d'Europe. Dans ces régions, si des mesures appropriées avaient été planifiées de manière précoce les conséquences de son implantation en seraient moindre.

Cette espèce est en train de s'installer dans le département de l'Aude. Il est donc urgent de prendre cette menace très au sérieux et de mettre en place des stratégies de contrôle, d'élimination et de prévention à sa réinstallation et de les doter de moyens techniques et financier.

C'est pour cette raison qu'Aude Nature a mis en place entre septembre 2018 et mars 2019 un projet de « Sentinelles volontaires » qui ont parcouru le territoire audois à la recherche de terrains colonisés par cette espèce. Cette démarche avait pour prétention de connaître la distribution de l'espèce dans l'Aude ainsi que son degré de colonisation et le type d'habitat qu'elle utilise en préférence. Cette campagne a reçu aussi le soutien de la prime « *J'agis pour la nature* » de la Fondation Nicolas Hulot.

Grâce au travail des sentinelles et à l'analyse des données réalisées par les techniciens d'Aude Nature, l'état des connaissances c'est amélioré sur le statut de l'Herbe de la pampa dans l'Aude et sur ses exigences écologiques.

Même si la vision de l'état de colonisation de l'Aude reste partielle, les données obtenues nous permettent en tout cas de confirmer que l'espèce est bel et bien présente dans l'Aude et que sur certains secteurs elle y est présente de manière préoccupante.

Si rien n'est fait, la situation évoluera comme elle a déjà évolué par le passé dans d'autres zones d'Europe, vers une situation ingérable qui supposera un coût financier et environnementales conséquents !

Ce document est aussi une main tendue pour que vous collaboriez avec Aude Nature pour éliminer cette espèce exotique envahissante du territoire audois.

Bonne lecture




## Pourquoi agir maintenant ?

Les impacts provoqués par cette espèce sont très importants. Il est urgent de mettre en place des stratégies d'élimination, de contrôle et de restauration des sites colonisés.

En guise de résumé, voici dans les grandes lignes comment l'Herbe de la pampa a, dans nos sociétés, un impact environnemental, économique et social.

### Environnemental

- L'Herbe de la pampa est une menace importante sur la biodiversité là où elle s'installe. En effet, elle occupe l'espace, ne permettant pas aux autres plantes de se développer et elle ne profite à aucun animal, ni en termes d'alimentation, ni de refuge. Elle occupe autant d'espace en surface qu'en sous-sol avec ses racines. Selon l'Unesco, elle est l'une des espèces les plus prolifiques et est située dans le top 100 des espèces les plus problématiques pour la Biodiversité.


- Cette espèce est en pleine progression dans l'Aude. Elle s'installe en premier lieu sur des terrains artificiels/mal gérés, voire abandonnés et généralement mis à nu. Elle s'adapte rapidement aux conditions locales et peut donc rapidement coloniser des milieux naturels/semi-naturels de haute valeur écologique.
- Une fois installée sur un site favorable, l'espèce le colonise. L'écosystème se simplifie à l'extrême et se réduit généralement à quelques espèces dont certaines qui sont aussi invasives.

### Économique

- Enlever l'Herbe de la pampa lorsque celle-ci à moins de 2 ans est techniquement facile et peu coûteux (quelques centimes d'€ par pied). Une fois au stade adulte, la plante doit être enlevée par des moyens mécaniques coûteux. Dans certains cas, si la surface est trop étendue, l'usage d'herbicide est alors conseillé avec toutes les conséquences que cela provoque sur l'environnement.
- La perte de valeur paysagère due à la présence massive de l'Herbe de la pampa entraîne bien souvent une perte de la valeur immobilière et touristique.
- Le manque d'information sur l'écologie de l'espèce favorise son retour rapide après des travaux de nettoyage. Les dépenses engagées sont dans ce cas inutiles. D'où

l'intérêt de former les techniciens en charge de ce type de terrain et de leur proposer un protocole clair et efficace sur le long terme.

### Social

- Là où s'installe l'Herbe de la pampa, le risque d'incendie est accru, ce qui peut porter atteinte aux biens et aux personnes. Danger d'autant plus réel que cette espèce colonise souvent des sites périurbains en transformation et/ou en pleine expansion.
- La baisse de la valeur visuelle des sites colonisés entraîne généralement de véritables « chancres » où iront s'accumuler des décharges sauvages, des abandons de gravas etc. Spirale infernale qu'il est préférable d'enrayer le plus rapidement possible.
- L'Herbe de la pampa peut représenter un réel problème de sécurité (blessures importantes) pour le personnel technique et agricole non préparé, mal informé. De même, le bétail souffre bien souvent d'importantes blessures buccales qui ont la particularité de s'infecter rapidement.

## Stratégies de dispersion et d'installation

Afin de mieux comprendre les enjeux liés à ce projet, ainsi que le choix, non arrêté, des actions proposées en page 8, voici un bref résumé qui présente les principales caractéristiques de cette espèce et les moyens généralement mis en œuvre pour la contrôler.

### Dispersion

L'Herbe de la pampa, en tant qu'espèce pionnière, dispose de diverses stratégies de dispersion très efficaces. Elle compte, entre autres, sur la dispersion de ses graines par le vent pour coloniser les terres mises à nues. Dans les 2 régions du projet c'est un facteur déterminant et fait aggravant, les périodes de vents marins coïncident souvent avec des épisodes méditerranéens (pluie diluvienne) qui mettent les graines dans des conditions idéales de germination et de développement. Par contre pour sa dispersion la tramontane transporte les graines sur de longues distances.

### Installation

Les principales causes de son introduction peuvent se résumer de la sorte :

#### **Intentionnelle**

- Cette espèce s'achète en pépinière pour être plantée dans les parcs et les jardins particuliers comme plante ornementale. Quoique n'étant pas la raison principale, ces pieds peuvent être à la base de dispersion vers d'autres lieux propices à l'espèce.
- Par le passé, cette espèce était parfois utilisée pour revégétaliser des zones de travaux, des bords de routes, etc, afin de ne pas laisser les terres à nues.

## Non intentionnelle

Nous présentons une liste non exhaustive des principales causes d'installation qui sont bien souvent dues à des mauvaises gestions.

- L'utilisation de terre de remblais contaminée par des graines de l'espèce. Ces terres sont utilisées dans les grands travaux publics, pour les terrassements de lotissements, etc. C'est très certainement l'une des causes principales.
- La mauvaise et/ou absence d'actions de revégétalisation qui permet à l'espèce de s'installer facilement après des travaux car elle profite des sols mis à nus.
- L'entretien et le fauchage des bords de route, de chemins de fer, de zones portuaires pourraient favoriser l'espèce. Dans certains cas, les personnes chargées de l'entretien ne fauchent pas l'Herbe de la pampa pour des raisons d'esthétiques, permettant ainsi la dissémination des graines.



- Le transport par camion sur de longues distances, parfois pour le traitement de l'espèce (brulage, enfouissement, etc.) est aussi une des raisons invoquées.
- Les incendies car l'espèce est bien adaptée à ce type d'agression (motte résistante) et la mise à nu du sol favorisera la germination de ses graines.
- Le réseau routier et ferroviaire sont particulièrement favorables à son installation grâce au type de gestion appliqué, au type de sol en présence (pauvre et possédant un degré

d'altération anthropique peu favorable aux espèces locales) et surtout à la présence permanente de véhicules en déplacement qui favorisent la dispersion des graines par les déplacements d'air.

## Un problème récurrent : l'état des connaissances

L'Herbe de la pampa profite aussi du manque de prise de conscience de l'ensemble de la société ce qui lui laisse le temps de se répandre.

- Méconnaissance du degré de colonisation de l'espèce tant d'un point de vue géographique que de densité.
- Dénier du problème, refus de voir le danger, attitude dangereuse pour des espèces au développement exponentiel.
- Absence de sensibilisation sociale par manque d'information de la part des administrations compétentes.
- Manque de connaissance sur les bonnes pratiques et l'écologie de l'espèce par les équipes techniques en charge de la gestion des espaces publics (voiries, parc, ZI, etc.).
- Manque de coordination entre les pays, les régions et les institutions publiques.



# Méthodes de lutte contre l'herbe de la Pampa

Lutter contre l'Herbe de la Pampa n'est pas chose simple, cependant des méthodes à utiliser sont globalement connues, il reste à les adapter au contexte local. En fonction du stade de développement de l'espèce, du niveau de colonisation des terrains et du type d'habitats colonisés, les coûts et les méthodes divergent fortement.

## 1) Élimination

- Sur des terrains de petites superficies et colonisés au niveau 1 à 2 (voir annexe) :  
L'élimination peut se faire manuellement et/ou mécaniquement par des équipes d'agents techniques. Les travaux consistent principalement à débroussailler et détruire les plus grandes mottes des sujets adultes. Le coût principal est celui des ressources humaines et l'avantage de cette méthode est la précision du travail et les impacts réduits sur l'environnement.
- Sur des terrains de grandes superficies et/ou de fortes densités présentes (code 3 et 4) :

L'élimination se réalise par arrachage par traction mécanique. Lorsque les pieds colonisent un relief accidenté ceux-ci pourraient être éliminés par injection d'herbicides à la seringue, pied par pied. Sur les 2 territoires concernés cette situation n'existe presque pas et/ou est très localisée.

## 2) Destruction/évacuation des déchets

La destruction des débris végétaux se réalise soit en les brûlant sur place soit par transport pour stockage en décharge. Dans tous les cas, ceci doit s'effectuer avant la période de fructification afin de ne pas favoriser la dispersion des graines (de janvier à juillet).

Généralement la première option (brulage) est celle choisie pour des raisons de facilité mais aussi économiques.

## 3) Restauration

Il est impératif que les terrains traités soient restaurés rapidement par une re-végétalisation d'espèces pionnières afin qu'elles colonisent le terrain avant le retour de l'Herbe de la pampa. Il faut savoir que le stock de graines de l'Herbe de la pampa dans le sol est énorme et peut survivre 1 an. Tout travaux non suivis de re-végétalisation est un effort perdu. Ceci oblige donc de disposer d'un stock de graines et d'arbustes d'espèces locales et bien adaptées aux conditions locales. Pour ce faire, il est sera possible de s'appuyer sur la pépinière départementale de l'Aude et d'organiser avec des volontaires et des agriculteurs/viticulteurs, de la récolte d'espèces autochtones après fauchage de friche viticoles/agricoles.

## 4) Contrôle

Il est important que les terrains restaurés soient contrôlés et entretenus afin que de jeunes plants d'Herbe de la pampa ne s'y installent pas à nouveau. D'où l'intérêt de mettre en place des systèmes de détection précoce et des protocoles clairs d'actions. L'élimination de jeunes



plants peut se réaliser facilement et à moindre coût par contrôle manuel mais aussi par pâturage. Une originalité de ce projet est qu'il cherchera, avec le concours des propriétaires, à donner de nouvelles fonctions aux terrains à restaurer, fonctions incompatibles au retour de l'espèce. Chaque terrain restauré aura une chartre signée par les différents protagonistes qui définira les engagements mutuels et les actions à entreprendre pour que l'espèce ne s'y réinstalle pas.

5) La détection précoce fait aussi partie des méthodes proposées pour lutter efficacement contre l'installation de l'espèce. Pour cette raison notre projet disposera d'une action spécifique sur ce sujet. Chaque nouveau peuplement sera investigué afin de définir quels types d'actions à mettre en œuvre, d'étendre la recherche aux alentours, et ceci afin d'établir un plan d'action en fonction d'un protocole développé par le projet. Comme la photo ci-dessous le démontre, son installation dans des habitats naturels ou semi-naturels est une menace sérieuse qui exige des réponses rapides



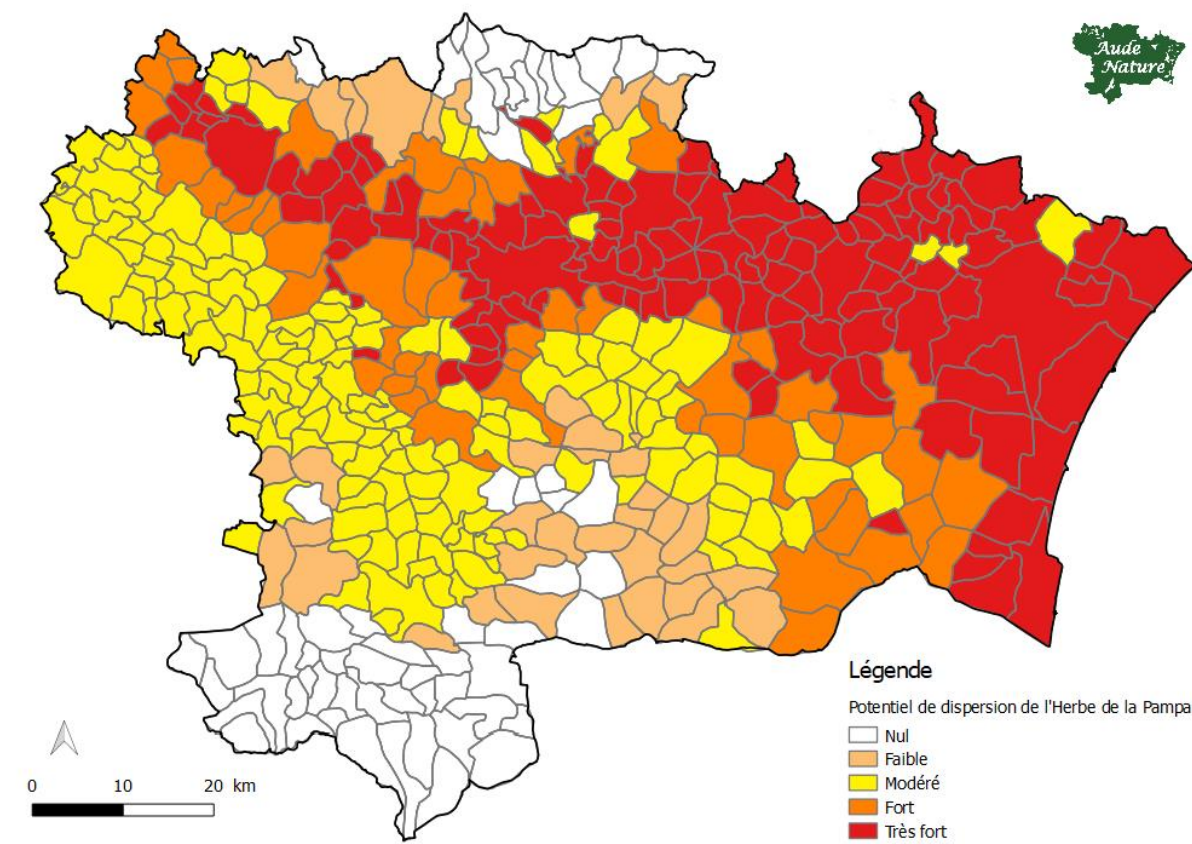
## Etat de colonisation dans l'Aude

Nous exposons dans ce chapitre, les résultats de notre enquête réalisée par nos « sentinelles » entre octobre 2018 et fin mars 2019. Comme vous pourrez le constater, même si les données sont partielles et que le territoire n'est pas entièrement exploré, il en ressort néanmoins que l'Aude est colonisée par l'espèce et qu'il est fort probable que si rien n'est fait, dans quelques années, l'ensemble des habitats potentiels seront colonisés et, pire, les habitats naturels le seront chaque fois plus.

Les données ici traitées nous ont été retournées en suivant un protocole simple mais sérieux. Ce protocole consiste à géolocaliser la parcelle colonisée, caractériser les plantes présentes (âge, taille, sexuée ou non) ainsi que le type de peuplement à l'aide de 4 codes qui vont du pied isolé à la superficie totalement recouverte. Le type de terrain et d'habitat sont aussi décrits assez précisément par des questions à choix multiples. Pour plus de détail vous trouverez en annexe les deux documents conformant ce protocole.

Avant ce projet, nous avons définie une carte du potentiel de dispersion de l'espèce dans l'Aude. Cette carte a tout son sens dans la mesure où la grande majorité des données retournées suit les zones qualifiées à risques **Forts** et **très forts** pour sa dispersion.

**Carte 1. Potentiel de dispersion de l'Herbe de la pampa**



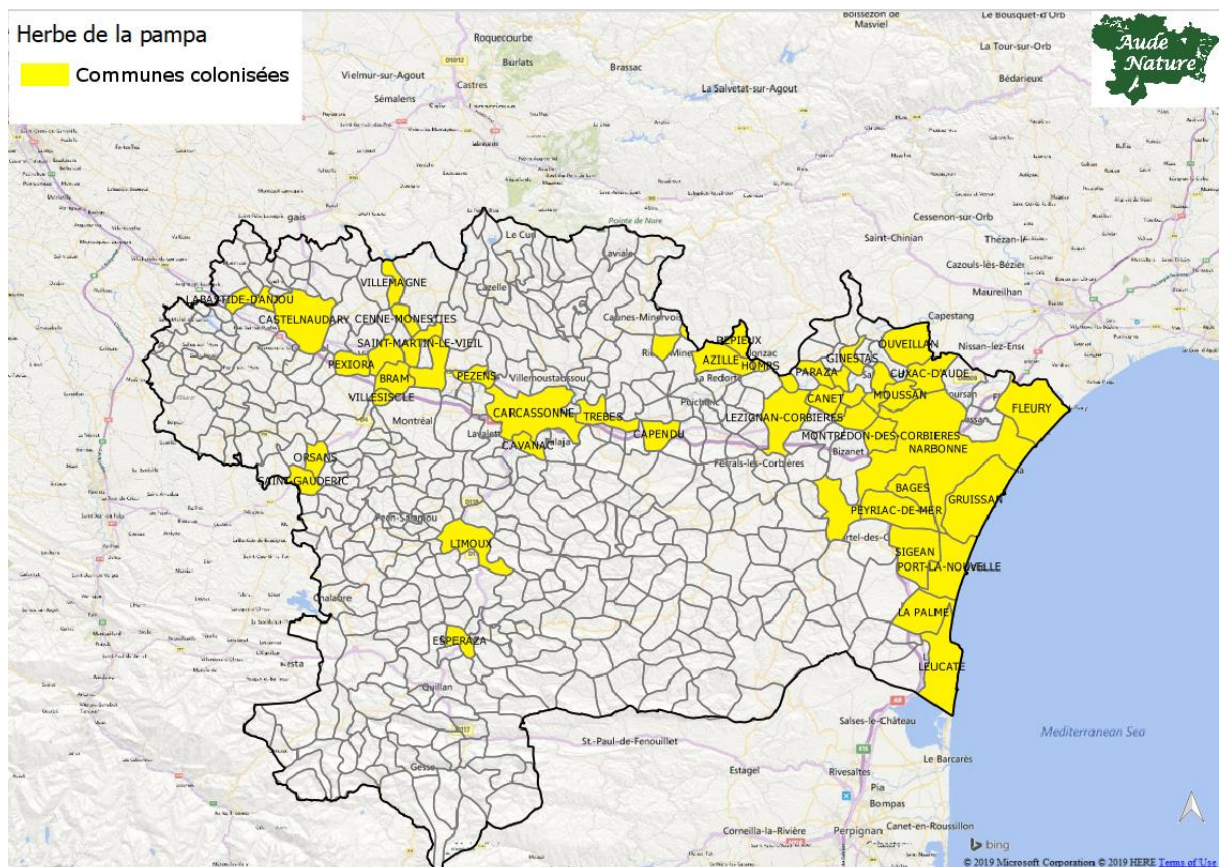
## Analyse des données :

Les données ici présentées sont le résultat de données de **15 sentinelles** qui nous ont renvoyé près de **240 données** récoltées au gré de leurs déplacements. Rien que par ce biais, le nombre de **communes visitées s'élève à 51** ! Quasiment toutes ces communes sont situées dans les zones de dispersion potentielles de l'Herbe de la pampa.

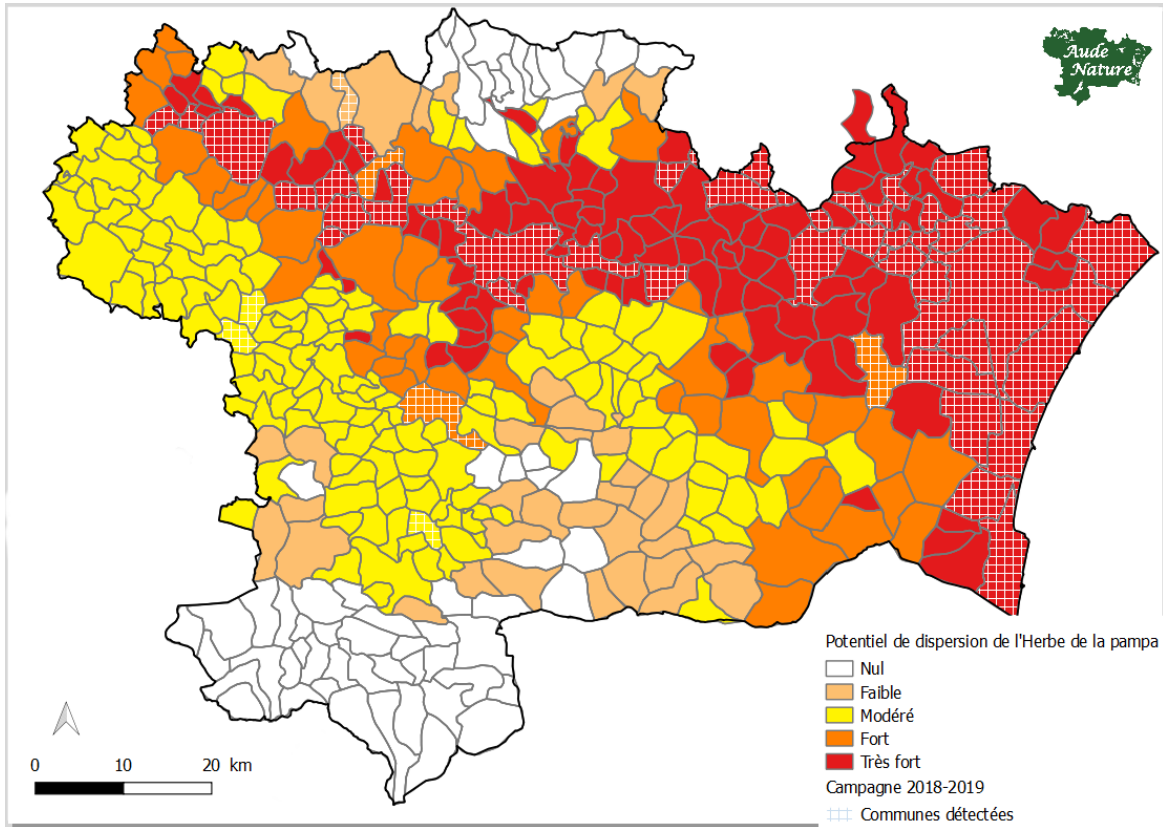
La moyenne des données envoyées par nos sentinelles s'élève à **17 données** en suivant le protocole pour lequel chaque sentinelle a reçu une formation.

La majorité des observations se sont effectués soit **depuis un véhicule** en déplacement 18%, soit **depuis le bord** de la parcelle 28% et seulement 14% en **visitant à pied** la parcelle. Pour le reste, 40%, les fiches retournées ne précisent pas l'effort réalisé. Au regard du faible pourcentage de sentinelles qui ont pu prendre le temps de visiter les parcelles à pied, il est fort probable que la situation soit plus grave que celle présentée dans ce rapport dans la mesure où de nombreux pieds de jeunes exemplaires et/ou n'ayant pas de plumeaux visibles ont pu passer inaperçu. Cependant le reflet de la présence de plantes adultes et sexués doit refléter assez bien la colonisation de chaque parcelle colonisée.

## Carte 2. Communes colonisées

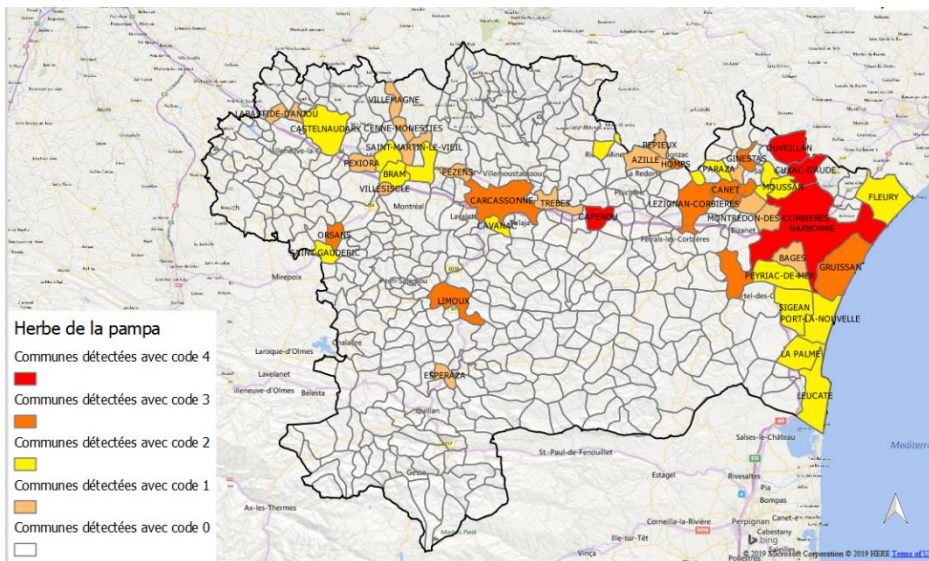


**Carte 3. Communes colonisées comparés à notre carte prévisionnelle**



**Type de colonisation**

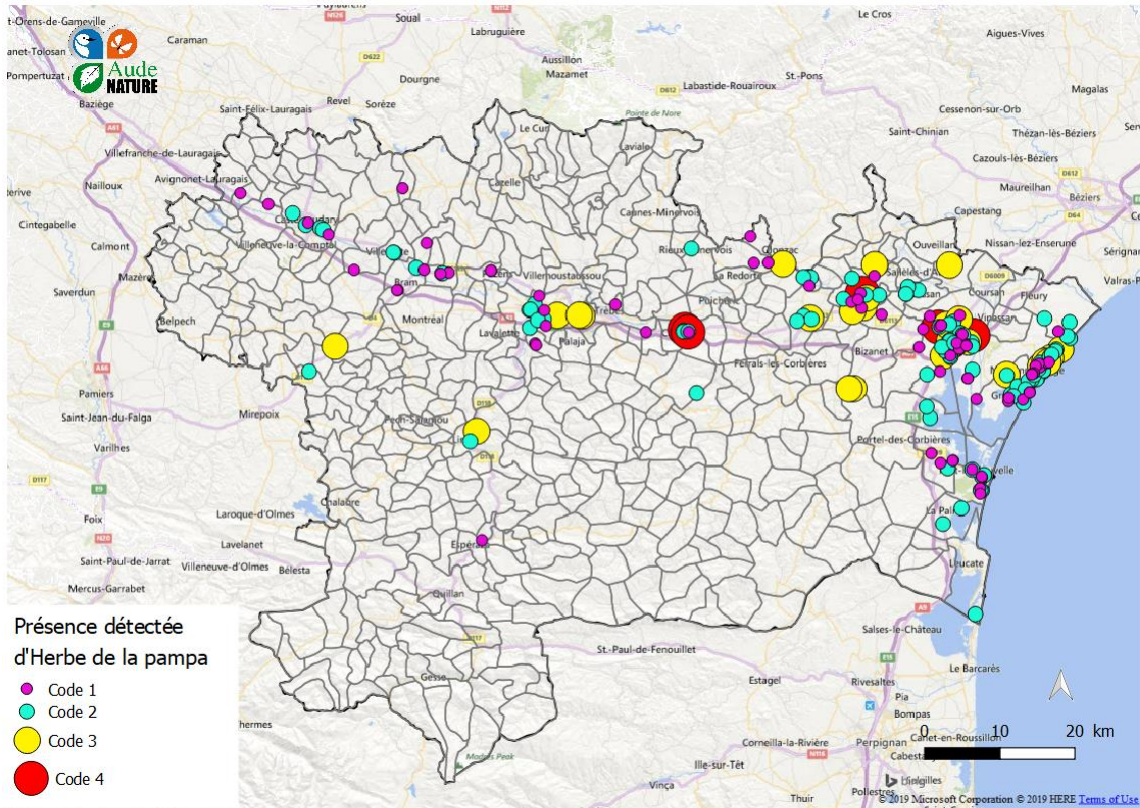
La carte ci-dessous, expose le degré de colonisation des parcelles colonisées : Le **code 1** s'applique pour un pied isolé, le **code 2** pour une dizaine de pieds présents, le **code 3** par la présence de très nombreux exemplaires, bien souvent sur une superficie importante, mais n'arrivant pas à couvrir l'ensemble de la superficie, et le **code 4**, heureusement le moins



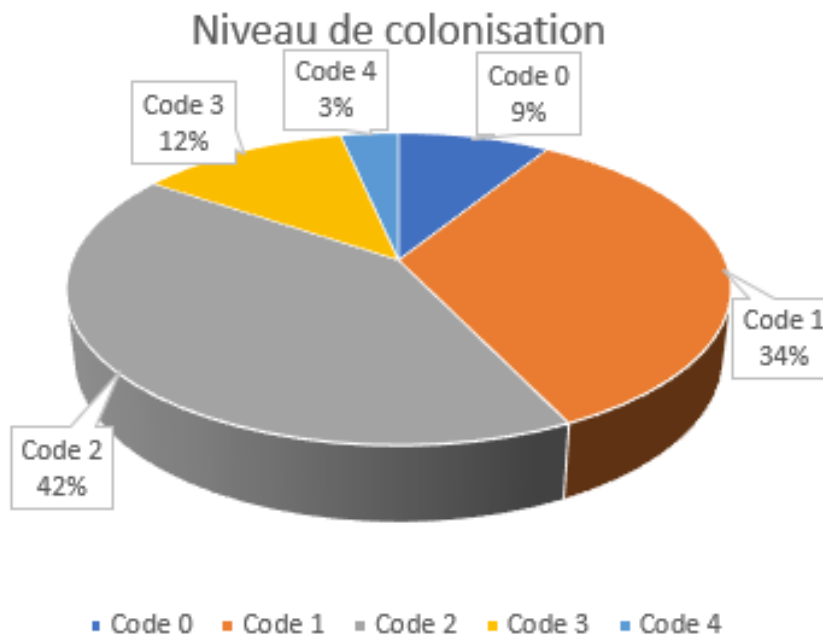
fréquent, s'applique pour des parcelles complètement recouvertes d'Herbe de la pampa. En toute logique, un code 4 sera entouré des 3 autres codes et bien souvent aura une complexité de type d'habitats supérieures

**Carte 4 Communes colonisées et type de colonisation**

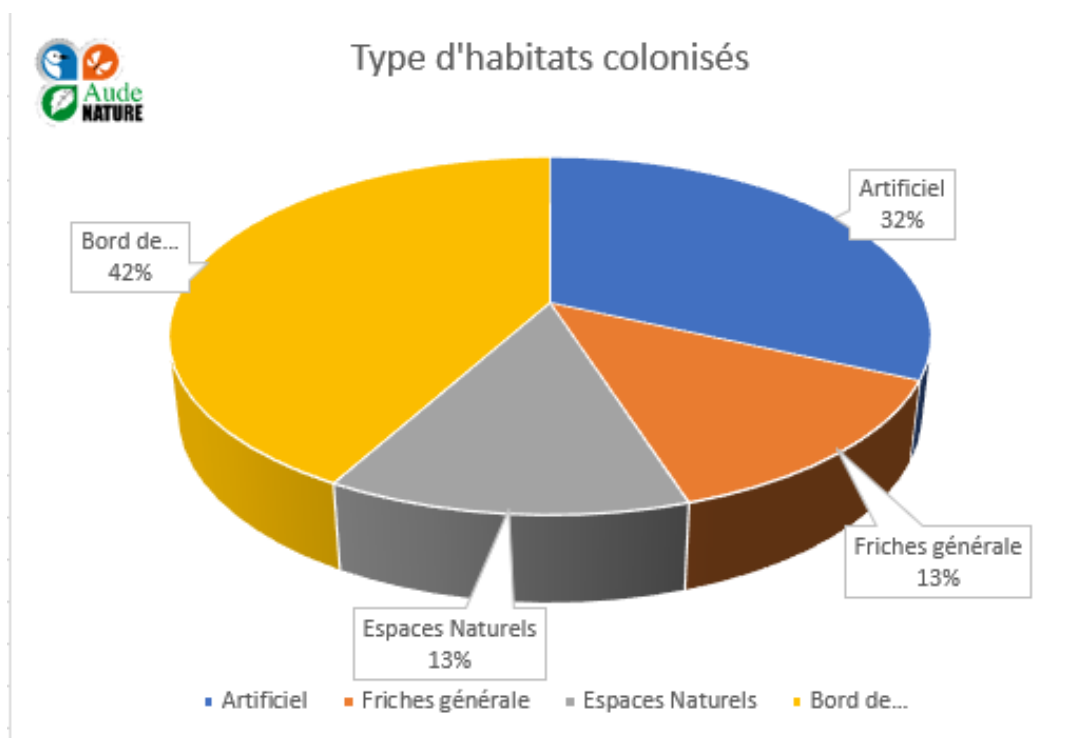
Carte 5. Zones détectées avec code [1 à 4]



Le graphique ci-dessous présente le pourcentage trouvé dans l'Aude pour chaque code. Le code 2 (code intermédiaire) est le mieux représenté, preuve de la phase d'installation de cette espèce dans l'Aude

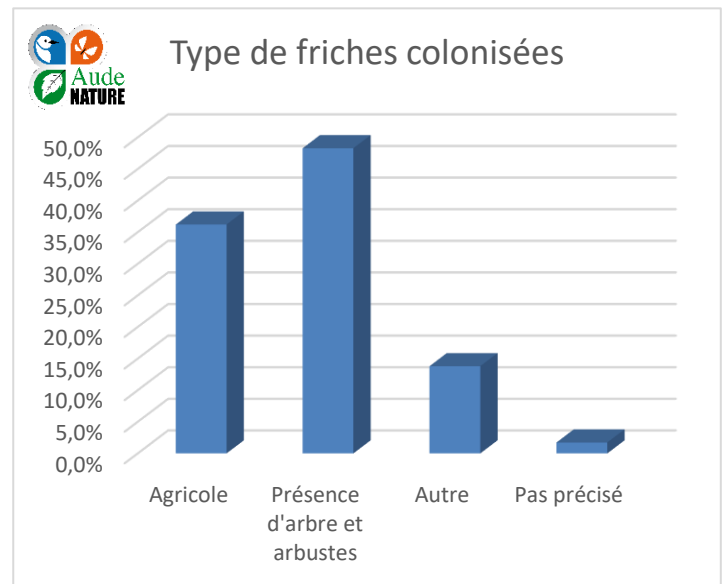
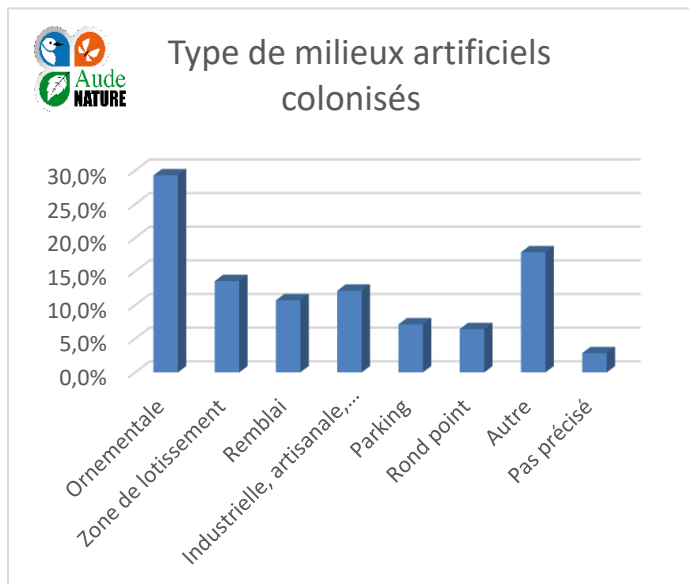
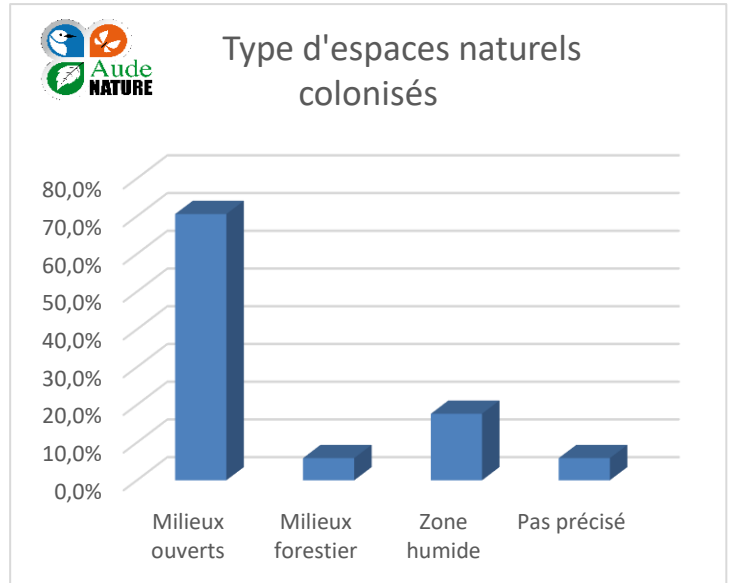
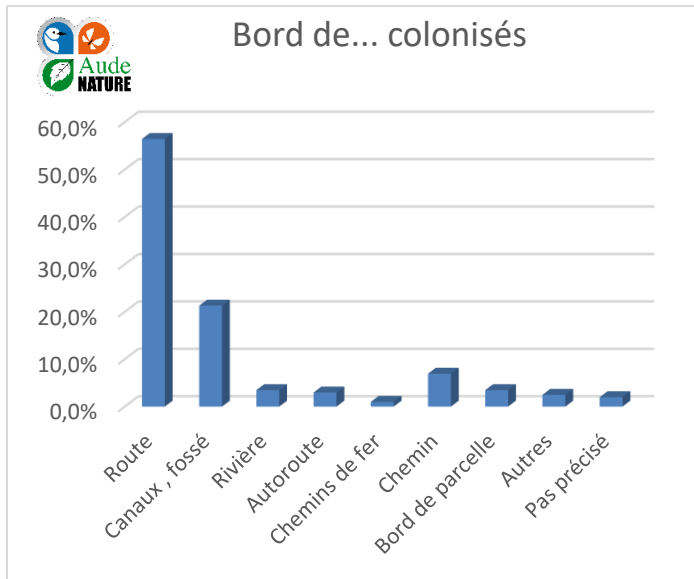


## Type d'habitats utilisés



L'Herbe de la pampa est une graminée pionnière qui aime les sols mis à nu et qui disposent d'une certaine humidité indispensable pour sa croissance les 2 premières années. Cette humidité peut être saisonnière, irrégulière (bord de route) ou due à de mauvaises gestion (fuite dans l'irrigation par exemple). Sa présence dans l'Aude est aussi souvent confinée en milieux ouverts tels que : friches agricoles 23%, Artificielles/industrielles 52%, milieux naturel ouverts 22%, où rapidement elles peuvent régner en maître. A signaler aussi le fort taux de présence de cette espèce sur ce que nous avons nommé « Bord de... » : 69% !. Cette particularité pourrait s'expliquer pour diverses raisons :

- 1) Bien souvent les bords sont un « *No man's land* », lieux où, peut-être, peu de gens se sentent concernés ou considèrent que c'est la responsabilité du voisin.
- 2) Fossés, canaux, rigoles, sont des éléments linéaires très favorables à l'espèce car régulièrement ceux-ci sont remplis d'eau.
- 3) Bords de routes car celles-ci permettent facilement la dispersion des graines par les déplacements d'air des véhicules, disposant de fossés d'évacuation des eaux de pluie, etc. Dans le cas de cette étude, il est possible aussi que les routes soient sur-représentées du fait que la majorité des observations des sentinelles se sont réalisées au départ d'un véhicule motorisé.



## Que faire ?

Ci-dessous figure une liste d'actions, de la plus simple à la plus complexe, qui permettent de participer activement à la détection, la contention et l'élimination de cette espèce. Aude Nature vous tend la main pour vous aider dans votre démarche de mise en place d'actions sur votre territoire pour chacun des points présentés ci-dessous !

### **Rechercher activement la présence de l'espèce sur le territoire de la commune**

Il est impératif que tout le monde s'implique dans la détection de cette espèce. Elle est assez facile à reconnaître et généralement bien visible vu ses dimensions et les espaces généralement ouverts qu'elle occupe. Afin de vous aider, vous trouverez en annexe une fiche qui vous permettra de reconnaître facilement l'espèce et de ne pas la confondre avec d'autres espèces.

### **Signaler des pieds détectés à Aude Nature**

Rien de plus simple en remplissant et en nous retournant les documents en annexe à ce dossier. Les envoyer simplement à [herbepampa.audenature@gmail.com](mailto:herbepampa.audenature@gmail.com). Nous nous chargerons de centraliser et de synthétiser les informations en vue d'établir une stratégie de contrôle et d'élimination selon les peuplements détectés. Nous incorporerons aussi ces données dans notre grand projet LIFE.

### **Informez les habitants de la commune sur les EEE.**

Le manque d'information sur les conséquences des Espèces Exotiques Envahissantes est à la base de la majorité des mauvais comportements observés. La grande majorité des gens qui plantent cette espèce dans leur jardin, ignorent qu'ils participent involontairement à la dispersion d'une des espèces EEE qui pose de très nombreux problèmes à la biodiversité locale. Informez-les, par le biais de votre bulletin municipal, de votre page Internet, de votre page Facebook.

### **Promouvoir le réseau de sentinelles parmi la population**

Invitez les habitants de votre commune à intégrer notre réseau de « *sentinelles contre l'Herbe de la pampa* ». Coller l'affiche jointe à ce document à la Mairie afin de grossir le rang des « *Sentinelles contre l'Herbe de la pampa* ».

### **Soutenir l'initiative de notre Projet LIFE**

Aude Nature s'apprête à présenter à l'Europe un projet LIFE sur le thème de la lutte contre l'Herbe de la pampa avec des partenaires en Espagne. Pour ce faire et pour que ce projet augmente ses chances d'être sélectionné nous aurons besoin de lettres de soutien de la part des mairies.

Pour plus d'informations, vous pouvez nous joindre au :

Yves Borremans 06.51.87.02.88 ou Sandy Garandeau 06.24.35.90.57

**Email :** [herbepampa.audenature@gmail.com](mailto:herbepampa.audenature@gmail.com)



## Annexes : Table des codes

N° CODE	Type de présence	Photos références
0	<b>Absence de l'espèce.</b> C'est une donnée importante à communiquer après une recherche active dans un milieu.	
1	<b>Exemplaire isolé.</b> Souvent de petite taille. Il n'est jamais accompagné d'autres exemplaires. Il se peut qu'il ne dispose pas encore de son plumeau possédant les graines.	
2	<b>Présence dispersée</b> de quelques exemplaires. Sa présence commence à être plus visible mais reste en petites populations isolées ne dépassant pas chacune 2 à 10 pieds	
3	<b>Présence continue</b> par des formations de nombreux pieds. Présence d'exemplaires de tous âges. La surface occupée peut être importante mais des espaces libres de pieds existent	
4	<b>Présence massive.</b> Grande colonie d'un seul tenant. L'espèce recouvre l'ensemble du terrain colonisé ne laissant plus d'espace aux espèces autochtones. Difficultés à se déplacer dans la zone colonisée due à la taille et la densité des pieds présents	



Fiche de terrain HP

Chaque lieu détecté doit être accompagnée d'une fiche remplie en répondant aux questions et en cochant les options adéquates



Observateur(s) : .....

Date : ...../...../.....

CP de la Commune : .....

Localisation précise (Plusieurs possibilités : Coordonnées GPS [idéal], localisation sur une copie de carte, google map, photo si éléments déterminants, N° de rue, borne kilométrique. Dans tous les cas n'oubliez pas de joindre à cette fiche HP la localisation. )

[ ] Coordonnées GPS :

[ ] Autres moyens : (Précisez) .....

Code(s) de présence (aidez vous du tableau au verso) : N° ..... (plusieurs possibles)

- Pour code 2 : Précisez le nombre de pieds : .....
• Pour code 1 et 2, précisez si les pieds sont :
[ ] sans plumeau [ ] Petite taille [ ] Taille moyenne [ ] Grande taille

Caractérisation du terrain (Choix multiples possibles)

Caractérisation réalisée au départ : [ ] moyen de transport [ ] Depuis le bord [ ] En le visitant

[ ] Artificiel : [ ] Remblai [ ] Rond point [ ] Ornementale (jardin, espaces verts)
[ ] Zone de lotissement [ ] Parking [ ] Zone industrielle, artisanale ou commerciale
[ ] Autres : .....

[ ] Friche : [ ] Agricole [ ] Présence d'arbre(s) et arbuste(s)

[ ] Autres.....

[ ] Espace naturel : [ ] milieu ouvert [ ] forestier [ ] zone humide

[ ] Bord de : [ ] Autoroute, route, chemin, sentier (Entourez) [ ] Voie ferrée
[ ] Rivière [ ] Délimitation de parcelles [ ] Canal/fossé
[ ] Autres .....

Commentaires généraux si nécessaires :

.....

Fiche à retourner, avec les éléments de la localisation si nécessaire, soit par courrier postal, soit scannée et/ou photographiée par email :

Aude Nature
Chez la Ruche Associative,
IN'ESS, 30 avenue Pompidor
11100 Narbonne

Tel : 06.24.35.90.57.
Email : garandea.audenature@orange.fr