

ATTENTION AMBROISIE ATTENTION AMBROISIE ATTENTION

L'ambroisie dans le monde (A feuilles d'armoise)

JOURNEES DE LUTTE CONTRE LES AMBROISIES



30 juin 2020

Quentin Mettray





La lutte internationale

Introduction

- Problématique mondiale de l'ambrosie
- Création en 2009 de l'International Ragweed Society
- Journée de l'ambrosie chaque premier samedi de l'été dans le monde



International Ragweed Society

L'ambroisie, une répartition mondiale



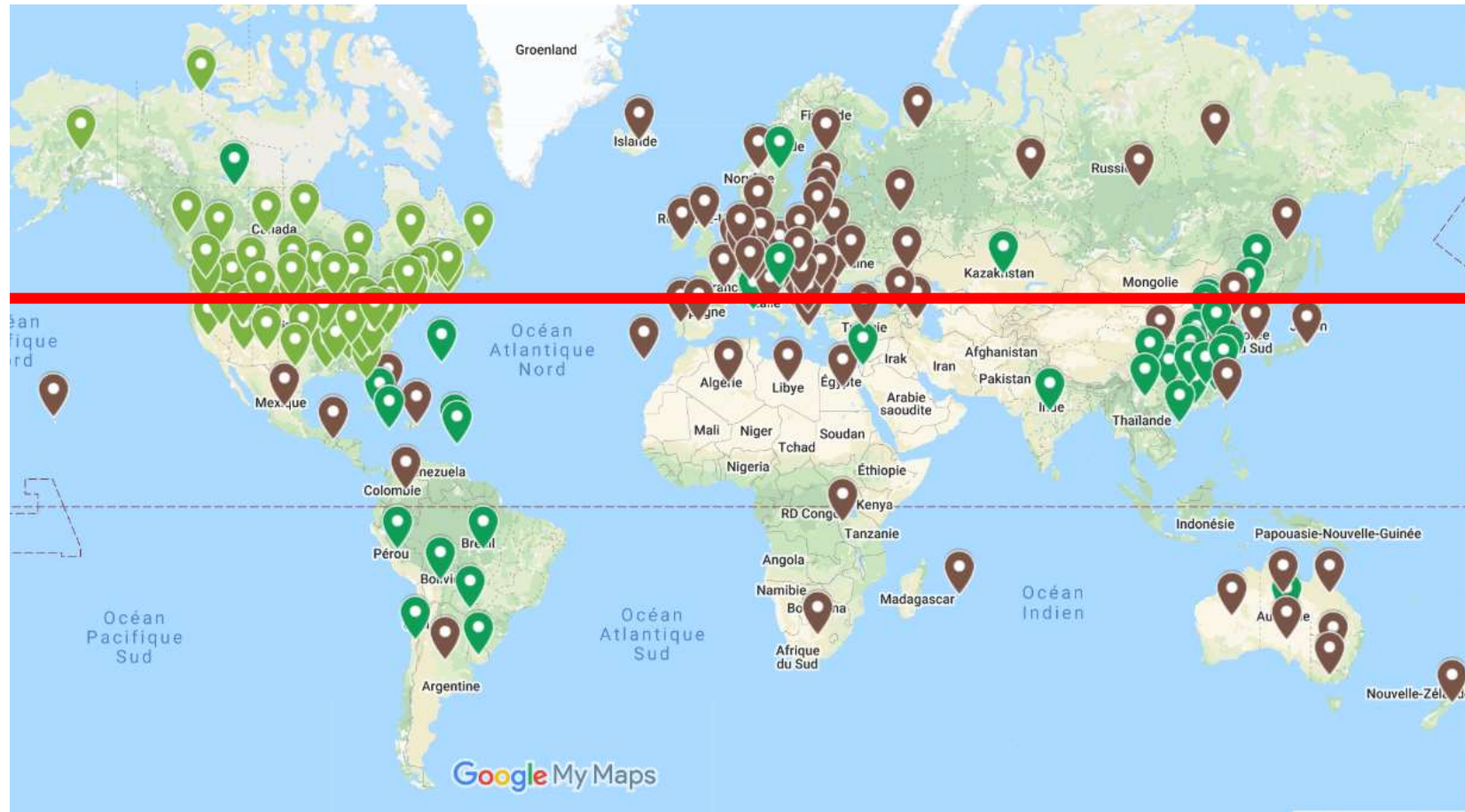
Natif



Introduit



Envahissant



Sources CABI (2019), *Ambrosia artemisiifolia* (common ragweed) data sheet

Une histoire agricole...



- 1619 Colonie Britanniques d'Amérique
- 1842 Croatie
- 1860 Allemagne
- 1863 France
- 1865 Grande-Bretagne
- 1870 Pays-Bas
- 1935 Chine

➤ Importation de trèfle violet, luzerne de Pennsylvanie et de blé américain

Makra, L. and al. (2015), The history of ragweed in the world, Applied Ecology and Environmental Research 13(2):489-512

Martin and al. (2016) The population genomic basis of geographic differentiation in North American common ragweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.) Ecol Evol. 2016 Jun; 6(11): 3760–3771.

...Mais aussi une histoire de guerre



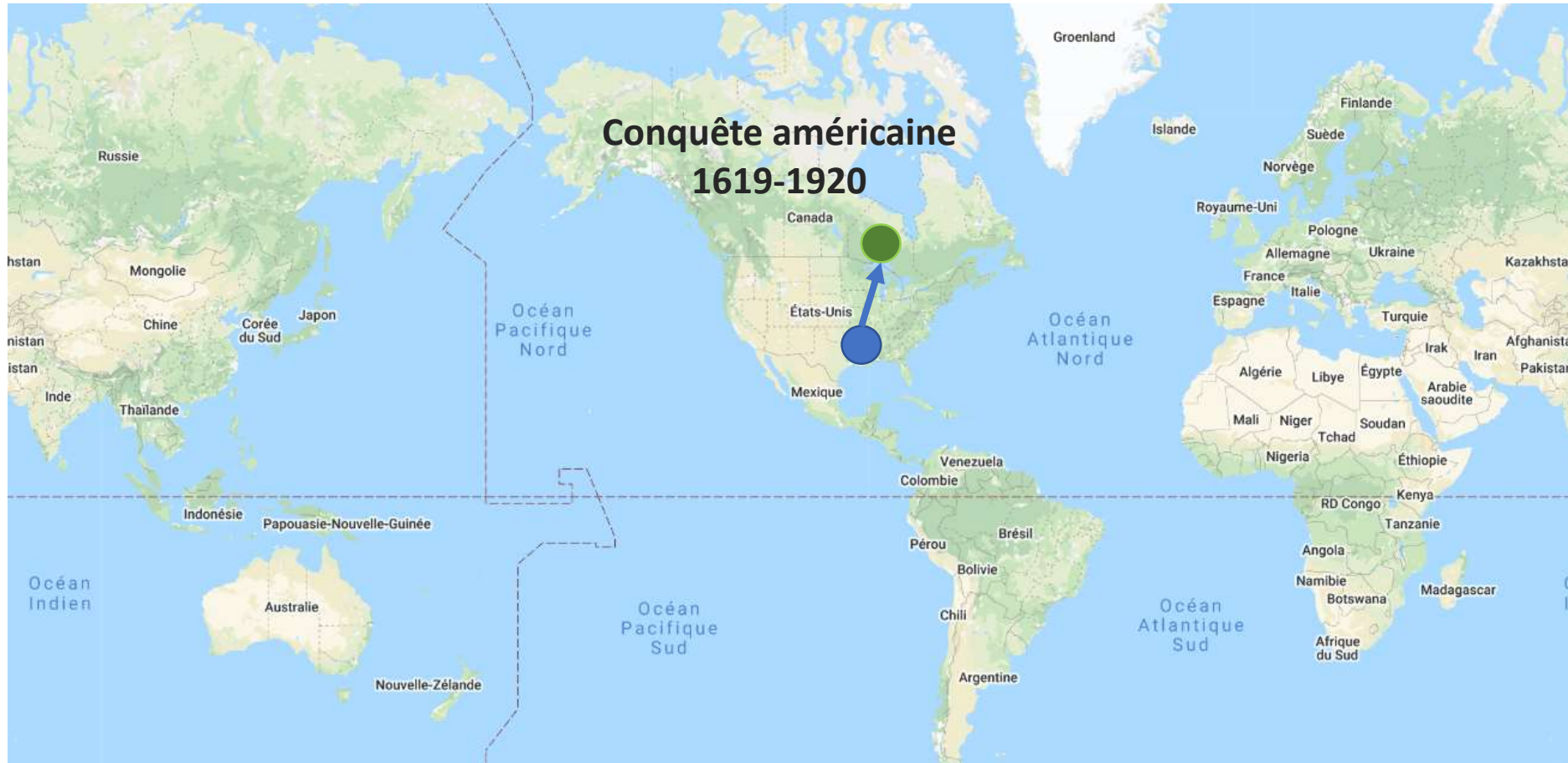
- Fourrage pour les chevaux de l'armée américaine (1917-1918)
- Dispersion par les chenilles de chars américains (1944-1945)
- Plante polemochoire

Makra,L and al.(2015), The history of ragweed in the world, Applied Ecology and Environmental Research 13(2):489-512

Michel Thibaudon (2016), l'Histoire de l'ambrosie et de l'allergie au pollen dans le monde, 15(2)

Différentes origines, montrant l'impact des flux humains

- Source européenne
- Source USA
- Source Canadienne



Martin and al.(2016) The population genomic basis of geographic differentiation in North American common ragweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.) Ecol Evol. 2016 Jun; 6(11): 3760–3771.

Différentes origines, montrant l'impact des flux humains

- Source européenne
- Source USA
- Source Canadienne



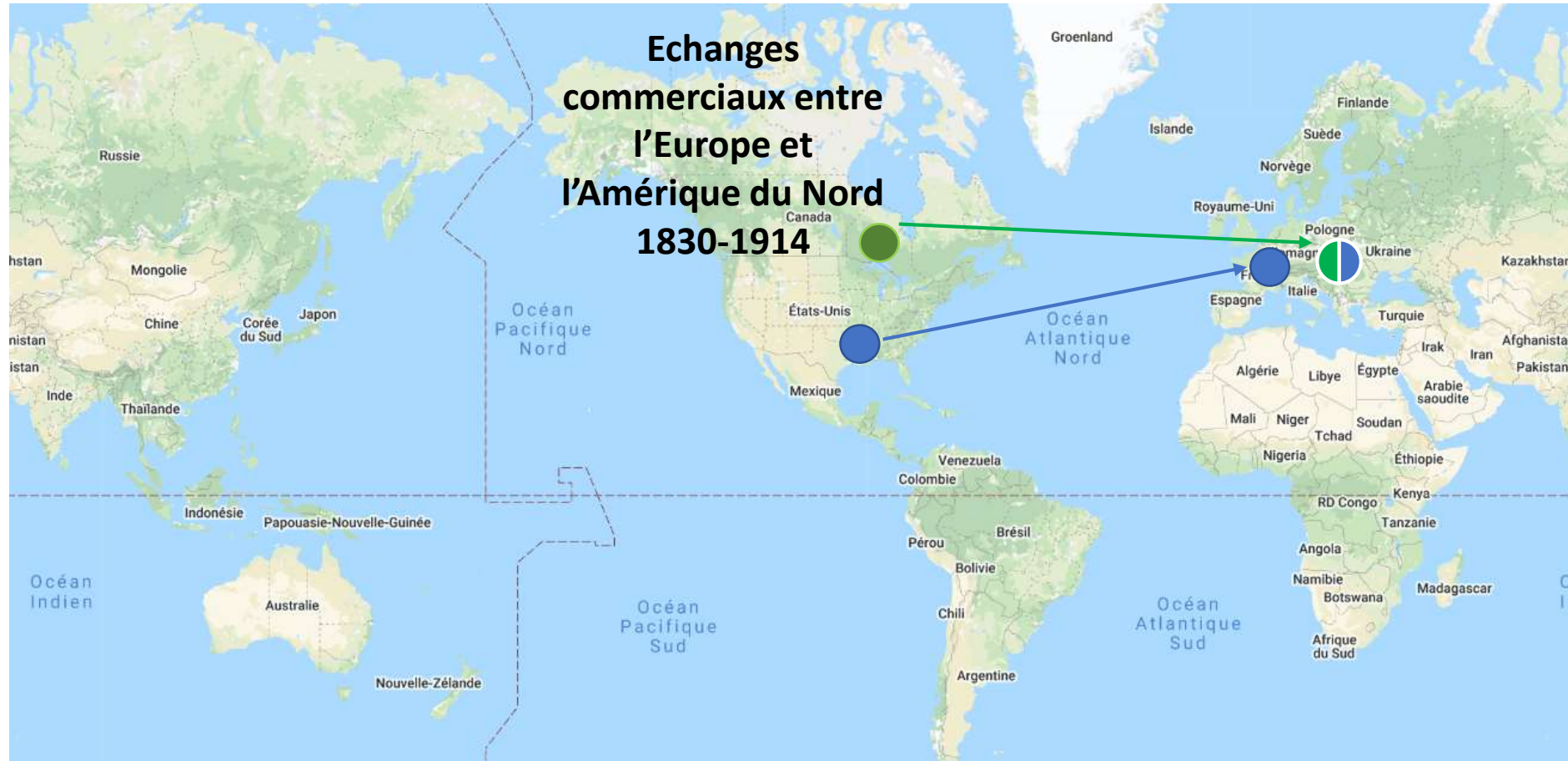
Martin and al.(2016) The population genomic basis of geographic differentiation in North American common ragweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.) Ecol Evol. 2016 Jun; 6(11): 3760–3771.

Différentes origines, montrant l'impact des flux humains

● Source
européenne

● Source USA

● Source
Canadienne



Makra, L. and al. (2015), The history of ragweed in the world, Applied Ecology and Environmental Research 13(2):489-512

Quels enseignements tirer de la première mondialisation (1870-1914) ? Violaine Faubert Économie & prévision 2012/2-3 (n° 200-201), pages 217 à 226

Différentes origines, montrant l'impact des flux humains

● Source
européenne

● Source USA

● Source
Canadienne



Michel Thibaudon (2016), l'Histoire de l'ambrosie et de l'allergie au pollen dans le monde, Env. Risque Santé 15(2)

Makra, L and al. (2015), The history of ragweed in the world, Applied Ecology and Environmental Research 13(2):489-512

Différentes origines, montrant l'impact des flux humains

● Source
européenne

● Source USA

● Source
Canadienne



Michel Thibaudon (2016), l'Histoire de l'ambrosie et de l'allergie au pollen dans le monde, Env. Risque Santé 15(2)

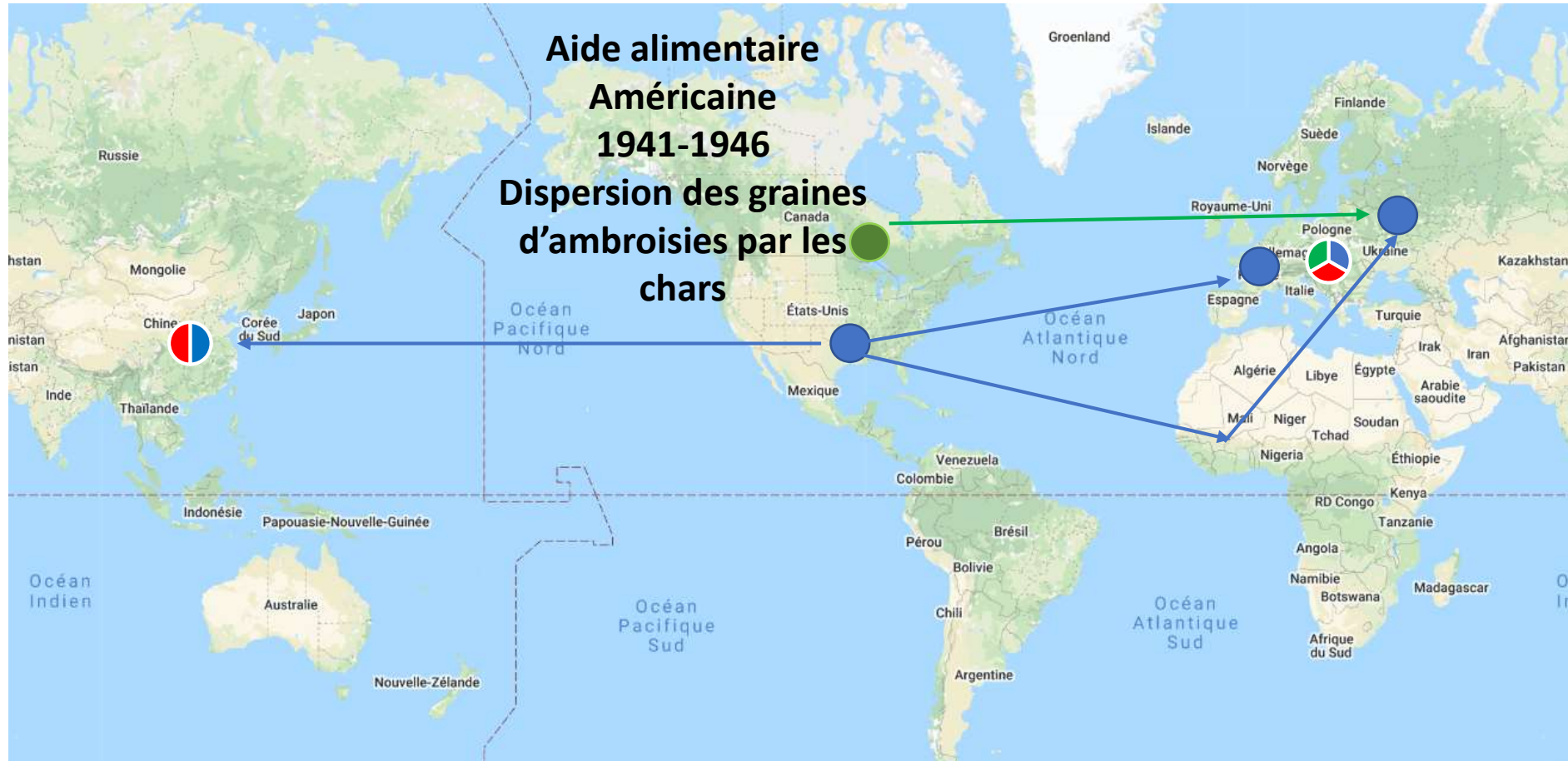
Makra, L and al. (2015), The history of ragweed in the world, Applied Ecology and Environmental Research 13(2):489-512

Différentes origines, montrant l'impact des flux humains

● Source
européenne

● Source USA

● Source
Canadienne



Michel Thibaudon (2016), l'Histoire de l'ambrosie et de l'allergie au pollen dans le monde, Env. Risque Santé 15(2)

Makra, L and al. (2015), The history of ragweed in the world, Applied Ecology and Environmental Research 13(2):489-512

● Source européenne

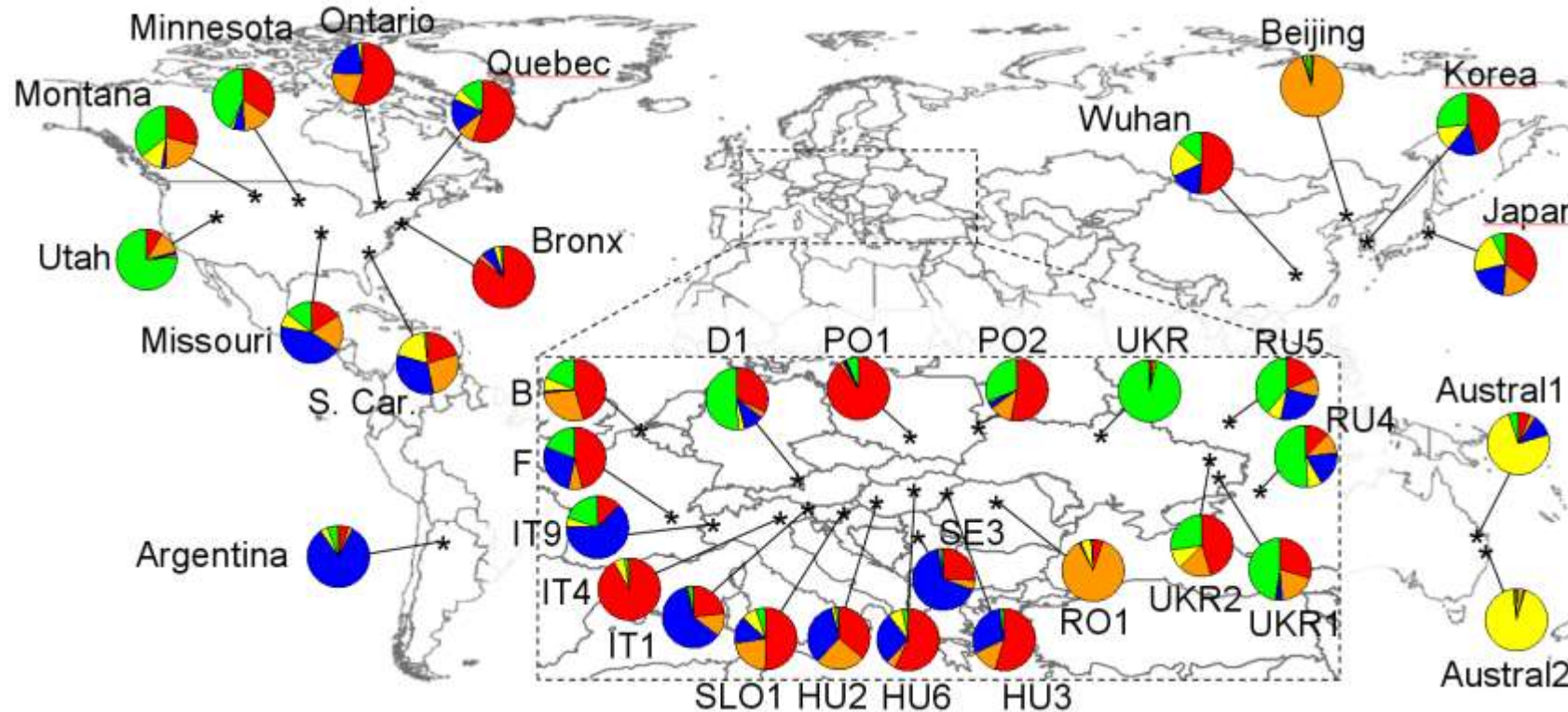
● Source USA

Source
Canadienne



Makra, L and al. (2015), The history of ragweed in the world, Applied Ecology and Environmental Research 13(2):489-512

Différentes origines, montrant l'impact des flux humains



Gaudeul and al. (2011), Nuclear and Chloroplast Microsatellites Show Multiple Introductions in the Worldwide Invasion History of Common Ragweed, *Ambrosia artemisiifolia*, *PlosOne* [10.1371/journal.pone.0017658](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0017658)

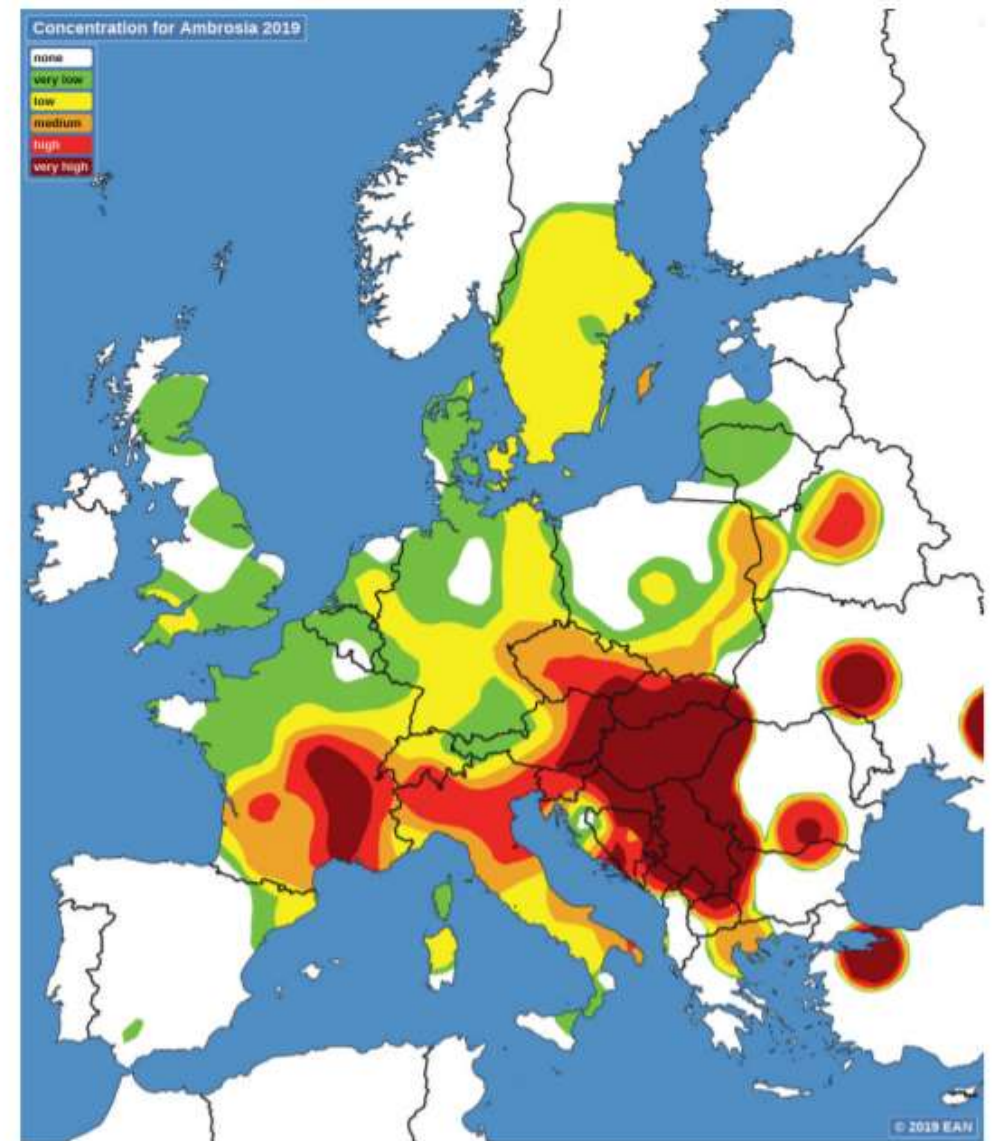
Pourquoi un tel succès envahissant ?



- Absence de régulateurs dans les zones envahies
- Perturbation des milieux (urbanisation, artificialisation des milieux, dégradation de la biodiversité)
- Adaptations génétiques :
 - Plus de 180 gènes mutés chez les ambrosies européennes par rapport aux populations maternelles
 - Apport multiples génétiques lors des différentes vagues d'invasions
 - Aucune érosion génétique (bottleneck) dans le processus d'invasion en Chine. Adapté aux fortes variations climatiques.

Conséquences...

- Fortes concentrations d'ambroisies au niveau des régions du 45^{ème} parallèle (Rhône Alpe, Vallée du Pô, Plaine Pannonienne, Sud de l'Ukraine)
- Progression vers le Nord, favorisé par le réchauffement climatique



Conséquences...

- Présence de « Nuages de pollen » (ici en Europe)
- Les nuages peuvent avoir une portée de 400 km

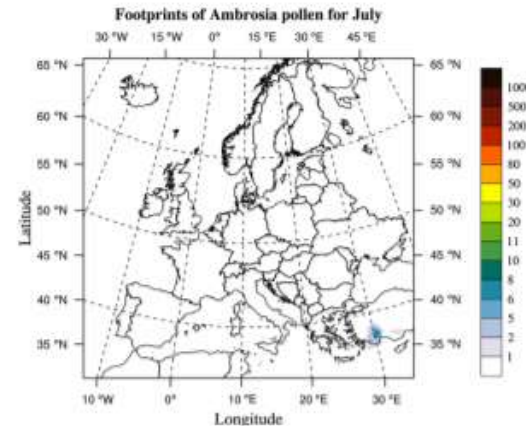


Figure 10. Footprints of ragweed pollen at the surface in each month during pollen season, average from 2000–2010, obtained by selecting the maximum from daily averaged concentrations in each month.

Li Liu and al.(2016), Ragweed pollen production and dispersion modelling within a regional climate system, calibration and application over Europe, Biogeosciences, 13, 2769–2786

Conséquences...

- Présence de « Nuages de pollen » (ici en Europe)
- Les nuages peuvent avoir une portée de 400 km

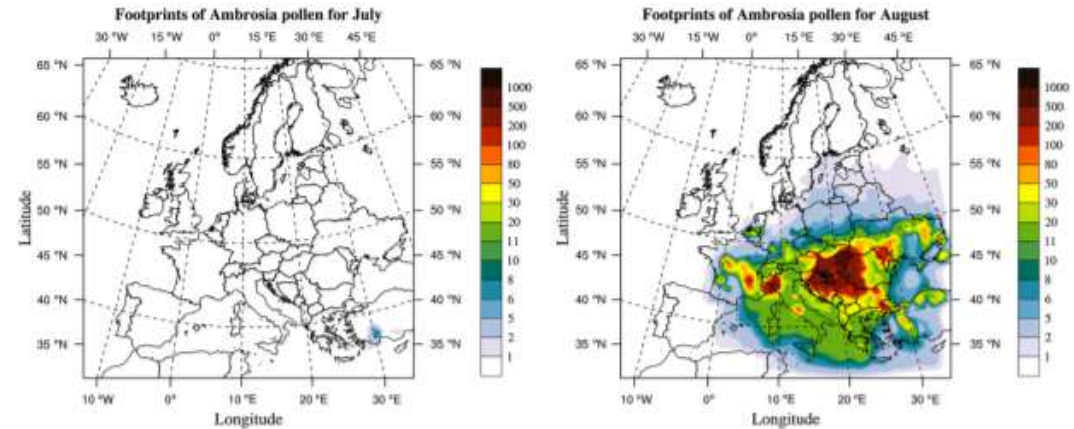


Figure 10. Footprints of ragweed pollen at the surface in each month during pollen season, average from 2000–2010, obtained by selecting the maximum from daily averaged concentrations in each month.

Li Liu and al.(2016), Ragweed pollen production and dispersion modelling within a regional climate system, calibration and application over Europe, Biogeosciences, 13, 2769–2786

Conséquences...

- Présence de « Nuages de pollen » (ici en Europe)
- Les nuages peuvent avoir une portée de 400 km

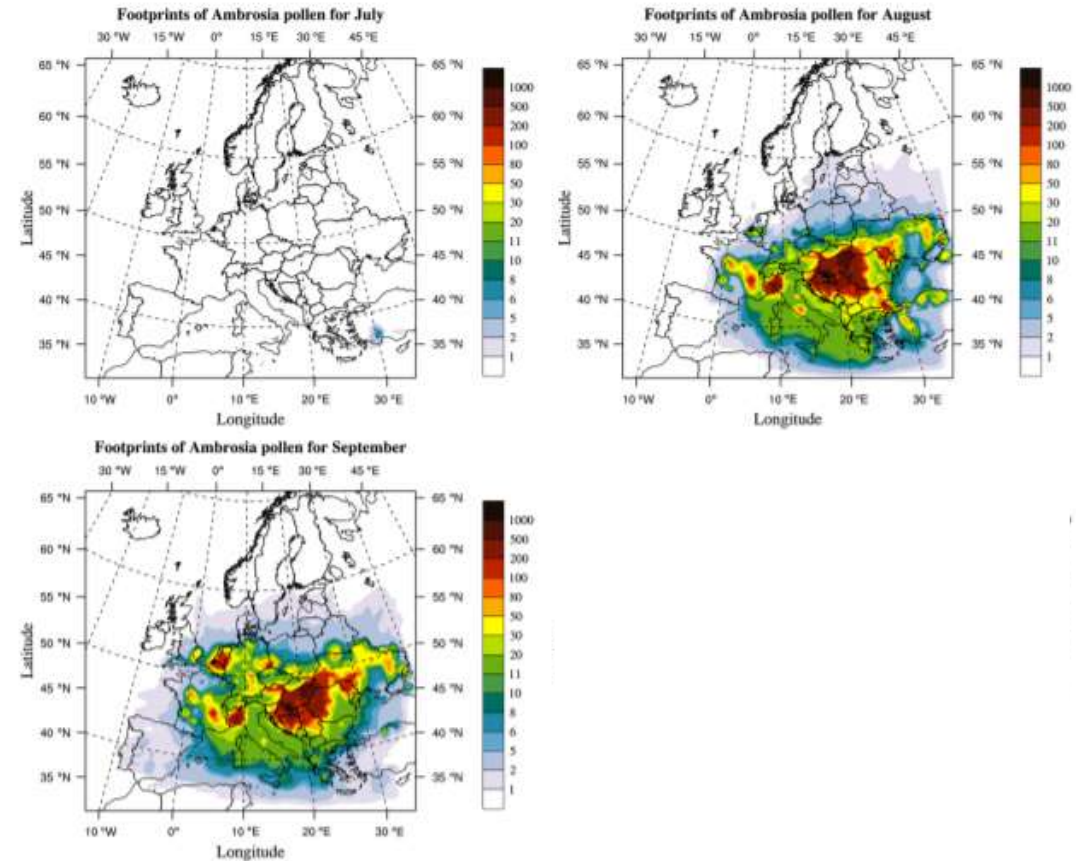


Figure 10. Footprints of ragweed pollen at the surface in each month during pollen season, average from 2000–2010, obtained by selecting the maximum from daily averaged concentrations in each month.

Li Liu and al.(2016), Ragweed pollen production and dispersion modelling within a regional climate system, calibration and application over Europe, Biogeosciences, 13, 2769–2786

Conséquences...

- Présence de « Nuages de pollen » (ici en Europe)
- Les nuages peuvent avoir une portée de 400 km

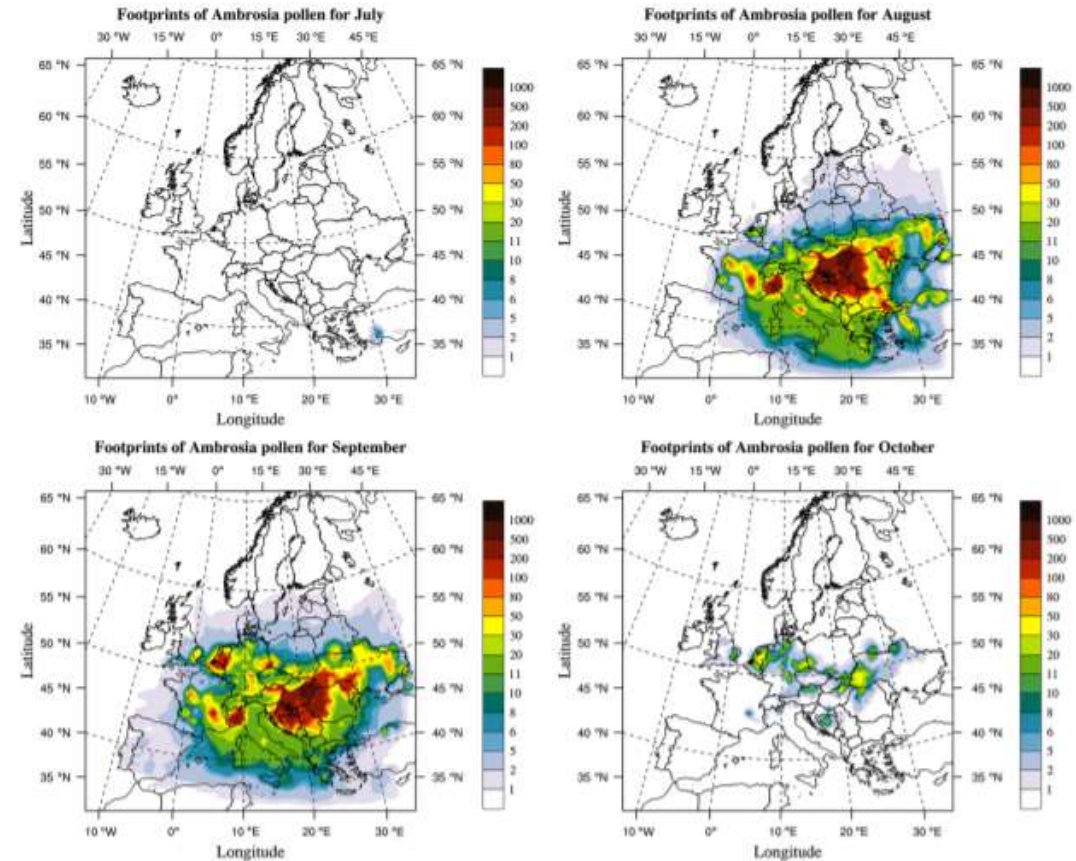


Figure 10. Footprints of ragweed pollen at the surface in each month during pollen season, average from 2000–2010, obtained by selecting the maximum from daily averaged concentrations in each month.

Li Liu and al.(2016), Ragweed pollen production and dispersion modelling within a regional climate system, calibration and application over Europe, Biogeosciences, 13, 2769–2786

Conséquences...

- Multiples allergiques à travers le monde
- 13,5 millions de personnes impactées en 2019 en Europe (*pour population européenne*)
- Certaines populations d'ambroisies ont un pouvoir allergique supérieur (grains plus petits) autour du Bassin des Carpathes.



Conséquences...

- Contamination de parcelles agricoles
- Déclassement de lots de graines et de semences
- Tensions entre pays
- Impact sur les travailleurs agricoles





Quelques chiffres

- Europe 7,4 Md€ de coûts et pertes par an (80% liés aux pertes agricoles)
- Aux USA, 21 Md US\$ liés aux pollinoses
- En Chine, 398 M US\$ de coûts et pertes

Méthodes de lutttes



Chicago 1952

- Méthodes mécaniques (fauchage, binage, arrache)
- Méthodes chimiques (herbicides, utilisation de variétés résistantes aux herbicides, utilisation d'OGM)
- Lutte biologique:
 - *Ophraella communa* (Amérique du Nord, Asie, Italie) Shaffner and al. (2020) Biological weed control to relieve millions from *Ambrosia* allergies in Europe, Nature communications, **11**: 1745
 - *Puceron noir de la fève* (*Aphis fabae*), *puceron frisé des prunes* (*Brachycaudus helichrysi*), *puceron vert du pêcher* (*Myzys persicae*) (Hongrie) Makra,L and al.(2015), The history of ragweed in the world, Applied Ecology and Environmental Research 13(2):489-512



Diverses applications de signalements

- www.signalement-ambrosie.fr
Ministère français de la santé et des solidarités
- www.ambrozii.net
Militants et Ecologues de Odessa
- <https://www.ragweedfinder.at/>
Service de surveillance pollinique autrichien
- <http://ambrosiascout.de/>
Ministère du travail, des affaires sociales, de la santé, des femmes et de la famille Allemand



Ambrosia
SCOUT



Observatoire wallon des
Ambroisies

ALCHOUM

ENSEMBLE,
ARRACHONS
L'HERBE À
POUX



Acteurs dédiés

Associations, Observatoires, Recherche

MERCI

Voici close la session des douze webinaires des JDA 2020 !

Quentin Mettray

observatoire.ambroisie@fredon-france.org

01 53 83 71 75 ou 07 68 999 350
www.ambroisie.info



Le nouveau logo de l'Observatoire des Ambroisies

Design classique/institutionnel et plus épuré que
la version précédente.

Observation

Loupe

Attention

Ambroisie et son pollen

Modernité

Couleurs



Samuel BORVAL, rattaché à la Mission Communication du Ministère des
solidarités et de la Santé