

@PommierVerger

Verger conservatoire et expérimental de *Malus sylvestris* à l'Université Paris Saclay

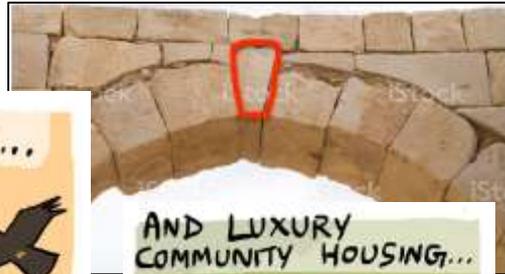
Amandine HANSART

Génétique Quantitative et Evolution – Le Moulon



Génétique Quantitative et Évolution
Le Moulon

Arbres fruitiers: espèces clés dans écosystèmes et agrosystèmes



Réponses au changement climatique?

© Rohan Chakravarty

© Rohan Chakravarty

© Rohan

© Rohan Chakravarty

Conséquences de la domestication, de l'agriculture, et des activités humaines



Nicolai Vavilov
(1887-1943)



Erwinia amylovora



Xylella Fastidiosa



Fusarium wilt

Diversité et échanges génétiques au sein des compartiments cultivés et entre compartiments sauvages et cultivés: clés pour la résilience des agrosystèmes

Plusieurs contributeurs sauvages au génome du pommier cultivé, *Malus domestica*



Plusieurs contributeurs sauvages au génome du pommier cultivé, *Malus domestica*



Ressources génétiques

Matériel de base pour l'amélioration variétale:

Source de résistance aux **stress biotiques et abiotiques**



Création de nouvelles variétés



Changements globaux et de croissance des populations

Plusieurs contributeurs sauvages au génome du pommier cultivé, *Malus domestica*



Ressources génétiques

Matériel de base pour l'amélioration variétale:

Source de résistance aux **stress biotiques et abiotiques**



Création de nouvelles variétés 🍏



Changements globaux et de croissance des populations

Le pommier sauvage européen *M. sylvestris*, ressources génétiques “sauvages”

menacées?
Introgressions



M. domestica

cultivé vers
sauvage



Sauvage
vers
cultivé



M. sylvestris

- Hybridations massives avec le pommier cultivé
- Fragmentation de ses habitats

Appauvrissement des ressources génétiques pour l'amélioration variétale
(ex: résistances aux maladies, à la sécheresse)



Verger conservatoire et expérimental de *Malus sylvestris* à l'Université Paris Saclay

Pommier sauvage:
Cinq groupes génétiques

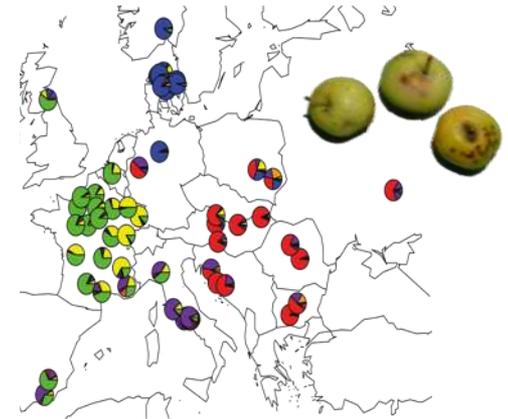
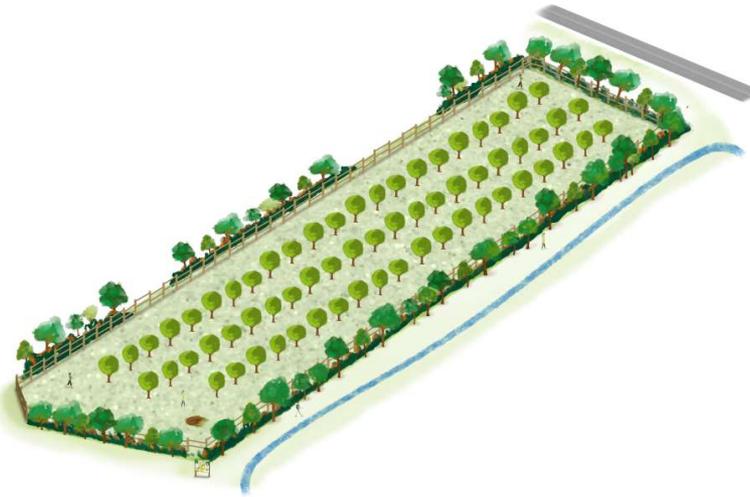


Prairie

Haies bocagères:
Colonisation de la
faune locale



Vergers conservatoire et expérimental de *Malus sylvestris* à l'Université Paris Saclay



Source *ex-situ* de pépins et greffons

Programmes de conservation (ONF) & d'amélioration variétale (INRAE)



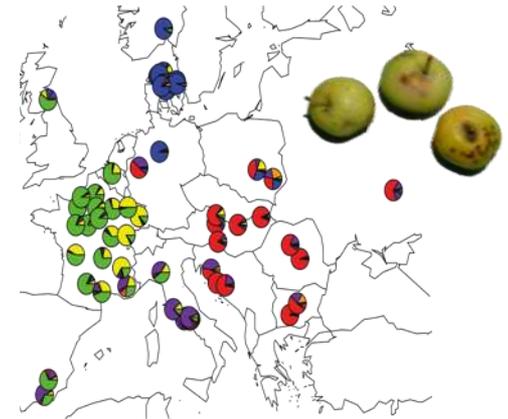
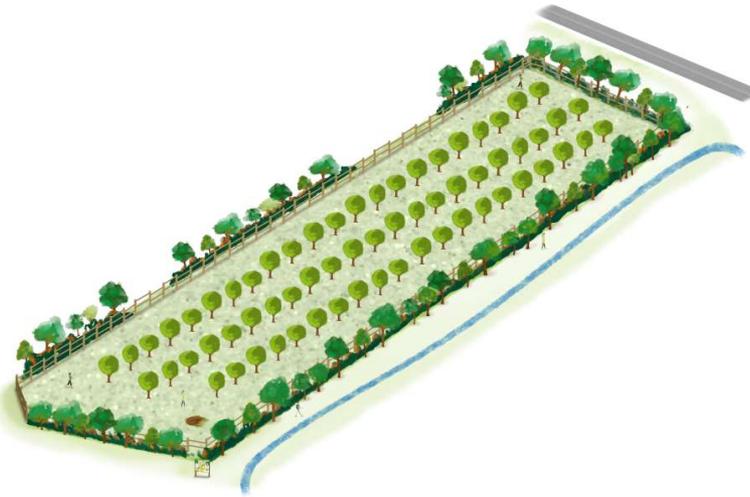
Prélèvement de greffons

ECLECTIC Team

Etudiants agro



Verger conservatoire et expérimental de *Malus sylvestris* à l'Université Paris Saclay



Source *ex-situ* de pépins et greffons

Programmes de conservation (ONF) & d'amélioration variétale (INRAE)

Lieu de formation et de médiation sur le plateau de Paris-Saclay

Lycées agricoles, associations locales, étudiants de l'Univ. Paris Saclay.



Vergers conservatoire et expérimental de *Malus sylvestris* à l'Université Paris Saclay

Mise en place d'une malle pédagogique en libre accès pour les enseignants

ÉTÉ
JUIN-JUILLET-AOÛT

3 INSECTES
4 MAMMIFÈRES

AUTOMNE
SEPTEMBRE-OCTOBRE-NOVEMBRE

3 INSECTES
4 MAMMIFÈRES

HIVER
DÉCEMBRE-JANVIER-FÉVRIER

3 INSECTES

PRINTEMPS
MARS-AVRIL-MAI

3 INSECTES
4 MAMMIFÈRES
5 PLANTES
6 SOL

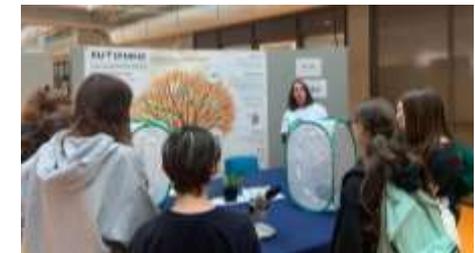
1 PUCERONS ET LES POMMIERS
2 OISEAUX

1 PUCERONS ET POMMIERS
2 OISEAUX



Ariane Augier
Etudiants agro

Carnets pédagogiques
Posters saisonniers
Matériel d'animation
(jumelle, guides,...)

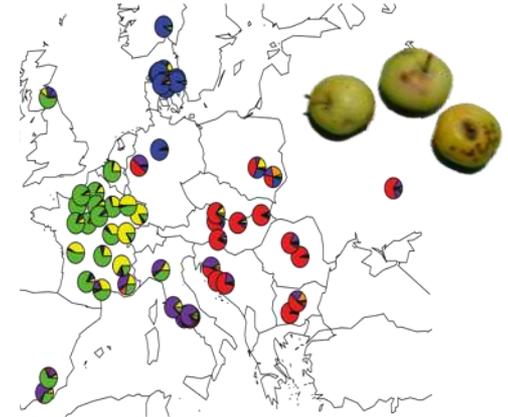
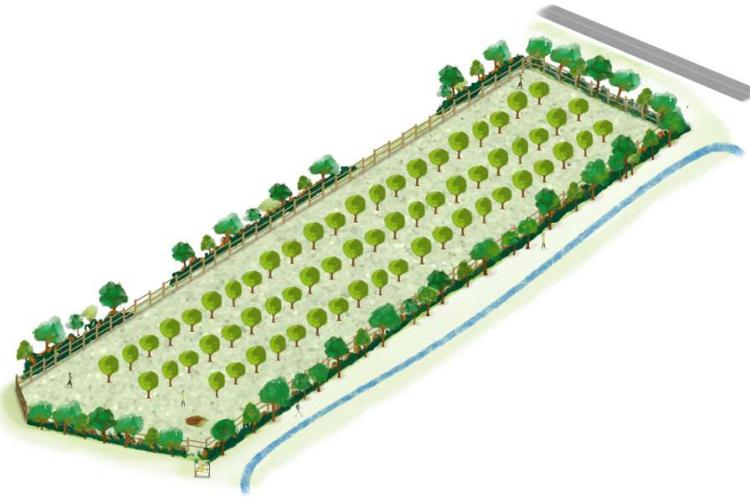


Fête de la Science



Animations LPO

Vergers conservatoire et expérimental de *Malus sylvestris* à l'Université Paris Saclay



Source *ex-situ* de pépins et greffons

Programmes de conservation (ONF) & d'amélioration variétale (INRAE)

Lieu de formation et de médiation sur le plateau de Paris-Saclay

Lycées agricoles, associations locales, étudiants de l'Univ. Paris Saclay.



Station de recherche expérimentale (CNRS/INRAE)

Adaptation au changement climatique et aux parasites



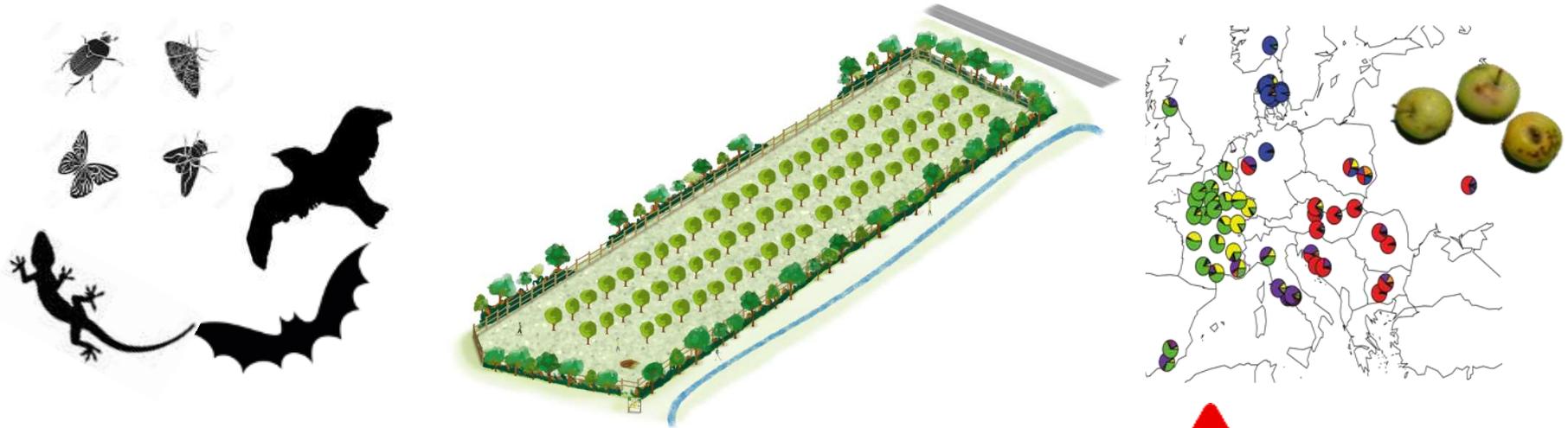
Mesures sur le terrain!

 @PommierVerger



Merci!!

Verger conservatoire et expérimental de *Malus sylvestris* à l'Université Paris Saclay



Source *ex-situ* de pépins et greffons



Programmes de conservation (ONF) & d'amélioration variétale (INRAE)

Lieu de formation et de médiation sur le plateau de Paris-Saclay

Lycées agricoles, associations locales, étudiants de l'Univ. Paris Saclay.



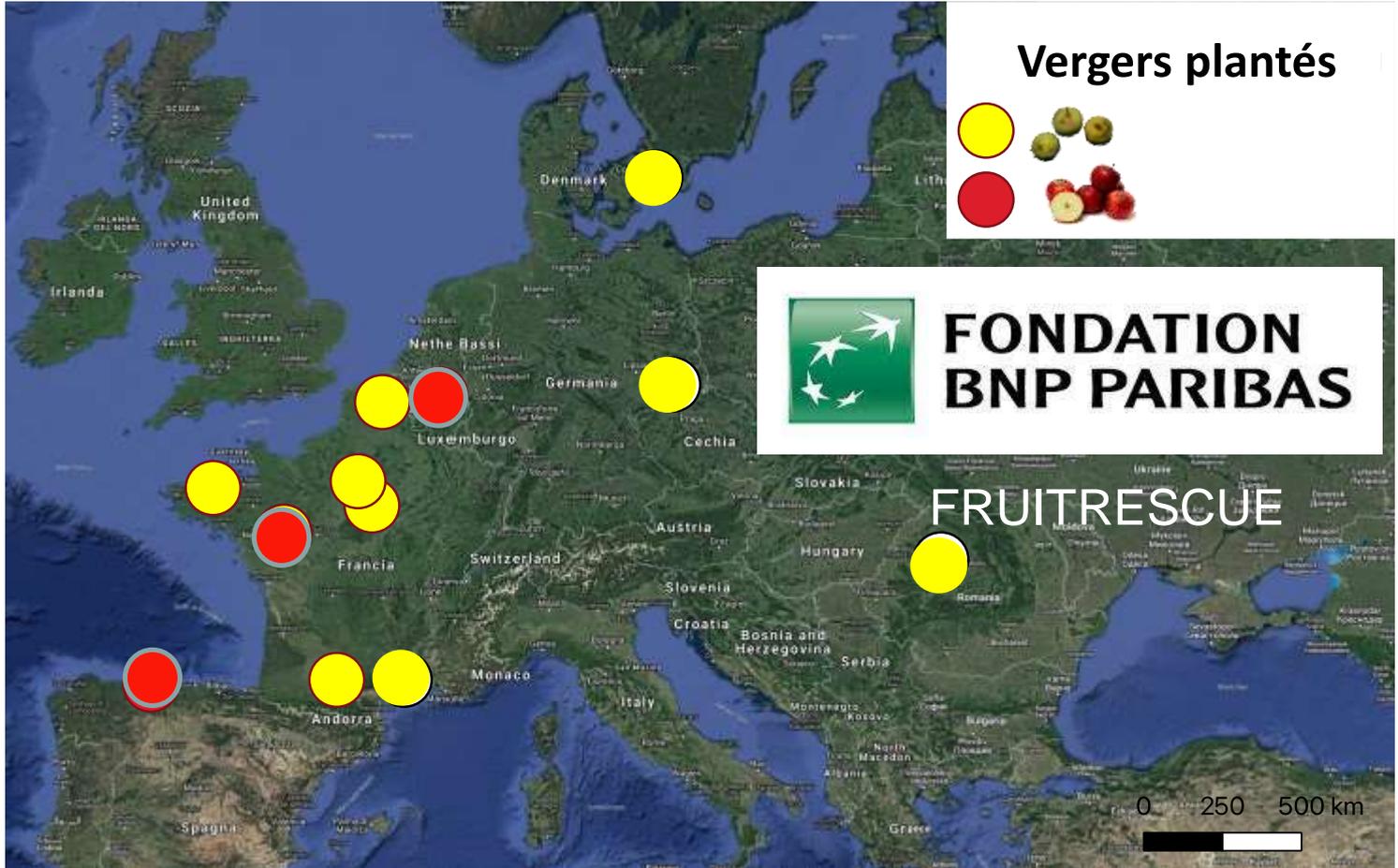
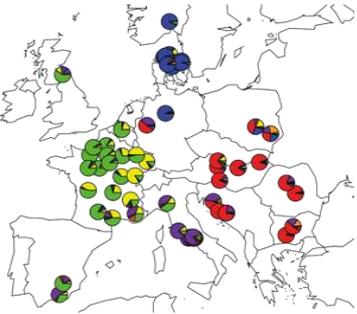
Station de recherche expérimentale (CNRS/INRAE)

Adaptation au changement climatique et aux parasites

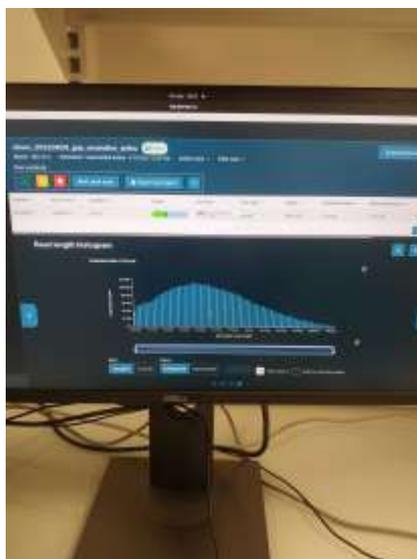


Site « pilote » de conservation de la diversité : vers un déploiement en Europe

Replicas en France: comprendre la réponse des pommiers cultivés et sauvages au changement climatique



Développement du MinION : Comprendre les bases génétiques de l'adaptation au climat



Comment les populations s'adaptent à leur environnement?



Compréhension de l'origine de la diversité dans les écosystèmes
Compréhension de l'impact de changements globaux sur la biodiversité
Résultats clés pour les programmes d'amélioration variétale

SYNERGIE entre acteurs locaux, régionaux, et nationaux pour CONSERVATION BIODIVERSITE et des pommiers sauvages

université PARIS-SACLAY FACULTÉ DES SCIENCES D'ORSAY

INRAE

cnrs

AgroParisTech

Agence des Espaces Verts

LabEx BASC Biodiversité, Agroécosystèmes, Société, Climat

DANONE NUTRICIA RESEARCH

Bonjour.com



IDEEV Institut Diversité, Ecologie et Évolution de Vigne

Interreg France-Wallonie-Vlaanderen

PROVERBIO

île de France

PARIS-SACLAY

PRO-INSERT

PARIS SACLAY Communauté d'agglomération



Office National des Forêts

ATIP avenir

AGROFORESTERIE association française

Unité Expérimentale HORTICOLE INRAE



USDA



ON PASSE À L'ACTE

L'EA Les écoles des éco-activités

TECOMAH



FRB FONDATION POUR LA RECHERCHE SUR LA BIODIVERSITE

ENGIE Entreprises et collectivités

université PARIS-SACLAY

LA DIAGONALE

S(CUBE) partageons les sciences

Groupe d'Action Locale PLATEAU DE SACLAY Porté par Terre&Cité

Terre&Cité PAYS DE SACLAY

île de France

l'Europe s'engage en Ile-de-France avec le FEADER



Merci de votre attention et merci à toutes et à

tous!



Christine Dillmann
Dominique de Vienne
Adrienne Ressayre
Elodie Marchadier



Maud Tenailon



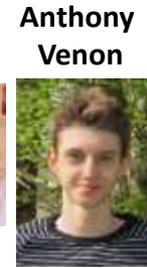
Clémentine Vitte



Johann Joets
Maud Fagny



Matthieu Falque



Anthony Venon



Harry Belcram



Fabrice Dumas



Benoit Johannet



Martine Le Guilloux



Karine Alix



Carine Remoué



Aurélie Bourgeois



Amandine Hansart



Didier Tropée



Adrien Falce



Olivier Langella



Pierre Gérard



Catherine Damerval



Camille Meslin



Emmanuelle Jacquin-Joly



William Marande



Florent Massol

Francis Dohou

Simon Chollet

Beatriz Decencièrre

Jean-François Le Galliard



Camille Meslin



Emmanuelle Jacquin-Joly



Jean-Christophe Simon



Dominique Lavenier



Fabrice Legeai



Claire Mottet



Benoit Barrès



Amandine Dubois



Alain
Lionel Saunois
Julien Lonviro



Tatiana Giraud



Jane Lecomte

Sophie Nadot



AND ALL PEOPLE WHO HELP IN THE PROJECTS! Please see as well the [video](#)

Merci à l'équipe ECLECTIC!

ECoLogie et gEnomique des interaCTions multi-espèCes



Aurélie Mesnil (Postdoc), Adeline Jacques (M1), Lilian Brouillard (M1), Maxime Criado (M1)