

# ***Agroforesterie maraîchère : Résultats du projet***



***François WARLOP - GRAB***

# Contexte du projet

- ▶ Diversification (productions, revenus)
- ▶ Optimisation de la surface végétale
- ▶ Aspects environnementaux  
Empreinte paysagère

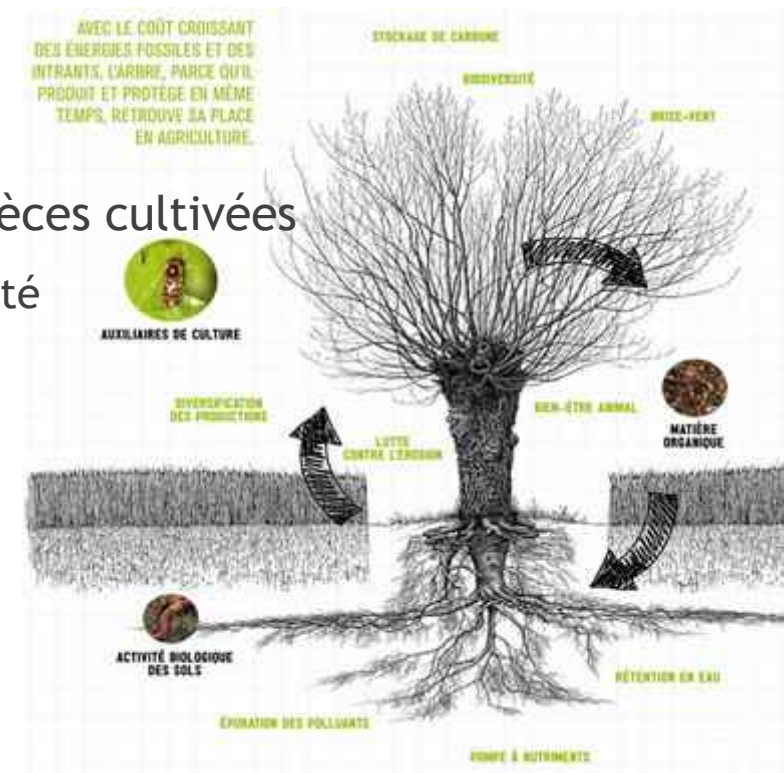
Séquestration du carbone

Favorisation de la biodiversité

- ▶ Favoriser des interactions bénéfiques entre espèces cultivées
  - ▶ Intérêts agronomiques (fertilité du sol, biodiversité fonctionnelle...)
  - ▶ Protection contre vent...

→ **Autonomie en intrants**

→ **Meilleure résilience des systèmes**



# Le projet SMART

- ▶ Projet CASDAR national 2014-2017 financé par le Ministère de l'agriculture
- ▶ 16 partenaires de la recherche, du développement et de la formation
- ▶ 3 grandes régions impliquées
- ▶ Objectifs :
  - ▶ **Créer un réseau national** de parcelles via une cartographie complète et mettre du lien entre les producteurs
  - ▶ **Décrire et analyser les systèmes mis en place**, évaluer leurs performances en termes de viabilité économique, agronomique, environnementale...
  - ▶ Produire des **outils d'accompagnement** mis à disposition sur :  
[www.grab.fr/le-projet-smart-9497](http://www.grab.fr/le-projet-smart-9497)
  - ▶ **Diffuser et sensibiliser** les professionnels sur ces systèmes



# Les partenaires du projet



**Chambre Régionale de Normandie**  
nathalie.corroyer@normandie.chambagri.fr

**Lycée agricole Blois**  
brigitte.macrez@educagri.fr

**Solagro**  
Philippe.pointereau@solagro.asso.fr

**AFAF**  
racines.cimes@gmail.com

**GABB 32**  
technique@gabb32.org

**AGROOF**  
beral@agroof.net

**UMR Innovation**  
agnes.gauche@supagro.inra.fr

**AGROOF**  
marin@agroof.net

**UMR SADAPT**  
francois.leger@agroparistech.fr  
kevin.morel@agroparistech.fr

**Chambre Agriculture Drôme**  
lcastel@drôme.chambagri.fr

**ITAB**  
laetitia.fourie@itab.asso.fr

**GRAB**  
francois.warlop@grab.fr

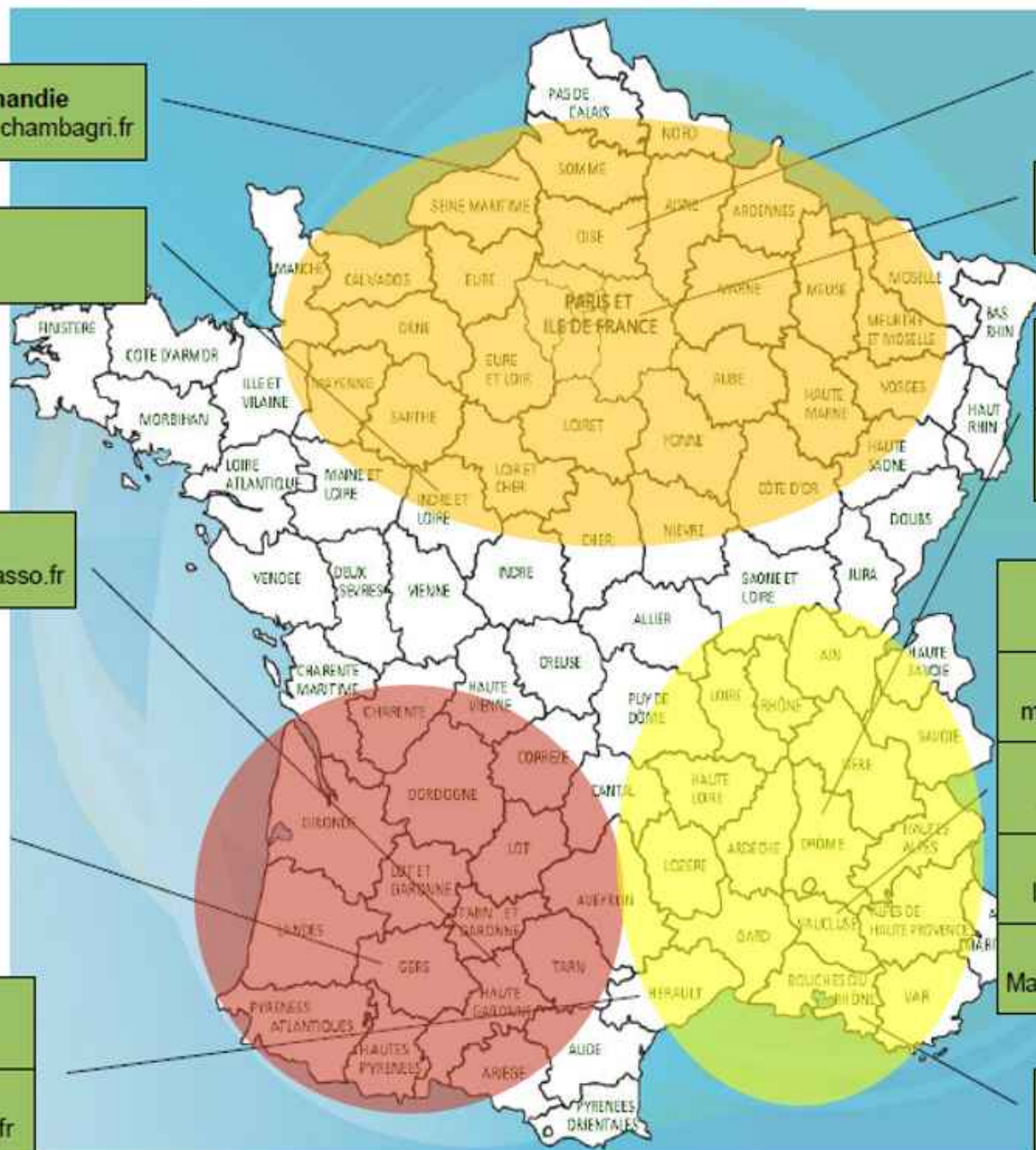
**GRCIVAM Paca**  
m.espert.civampaca@gmail.com

**INRA PSH**  
claire.lavigne@avignon.inra.fr

**Lycée agricole Avignon**  
leo.monie-cesses@educagri.fr

**INRA Ecodéveloppement**  
Marc.Tchamitchian@avignon.inra.fr

**CRIP PACA**  
francoise.degache@educagri.fr



# Rétrospective du projet

**2013**

Lancement de l'inventaire en ligne (150 réponses à ce jour)

**2014**

Lancement de SMART

Sélection des sites et choix des suivis avec les producteurs

**2015**

Début des suivis

**2017**

Clôture



# Carte en ligne sur agroforesterie.fr/smart

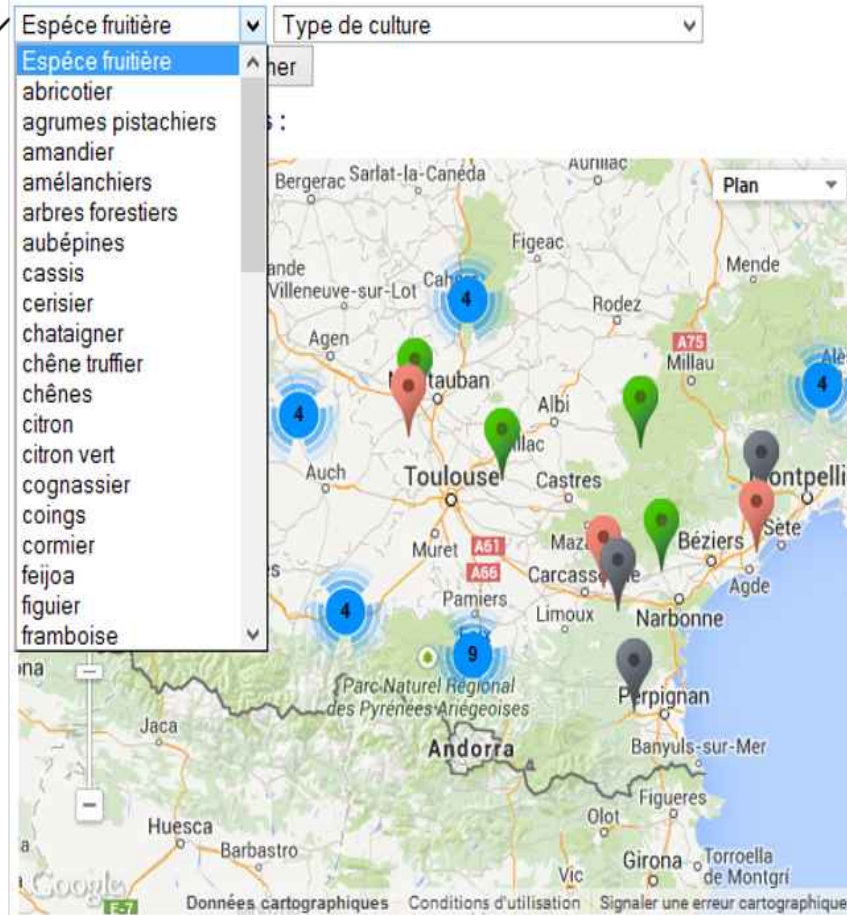
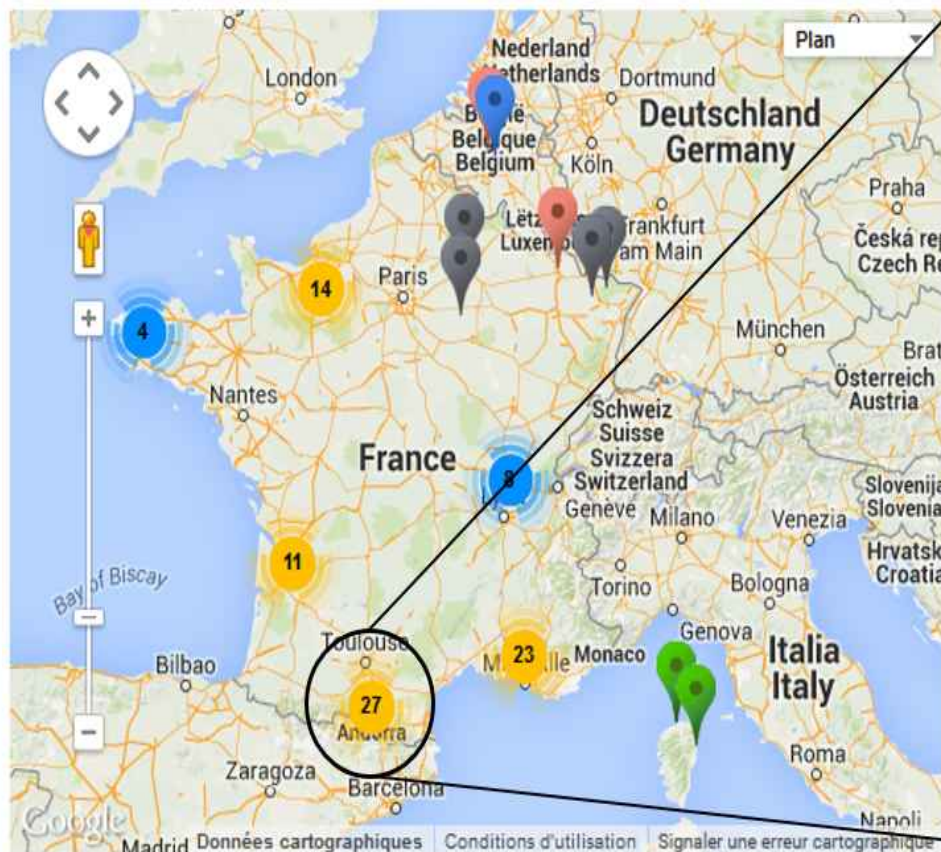
## SMART : carte de france des projets

Effectuez votre recherche en sélectionnant dans les menus :

Espèce fruitière ▼ Type de culture ▼

Département ▼ Chercher

Affichage des résultats :



## Liste des résultats :

01380 Bâgé-la-Ville : Cruz Mermy Meryl  
03500 Saint-Pourçain-sur-Sioule : Martinek Pierre  
09000 Foix : STEPHANE DUFOUR  
09190 Saint-Lizier : Jimmy RIBEIRO  
09290 Le Mas-d'Azil : Laurent Descamps  
09700 Saverdun : Emmanuel CHEMINEAU



Bec Hellouin (27)



Mickael Cavalier (84)



Odile Sarrazin (34)

18 septembre 2016

Cerisiers

pruniers

2 rangs de  
choux dans  
2 rangs de  
courges

3 rangs de  
choux

courgettes

3 rangs de  
tomates

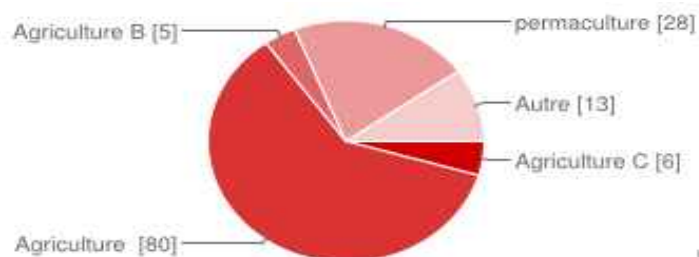
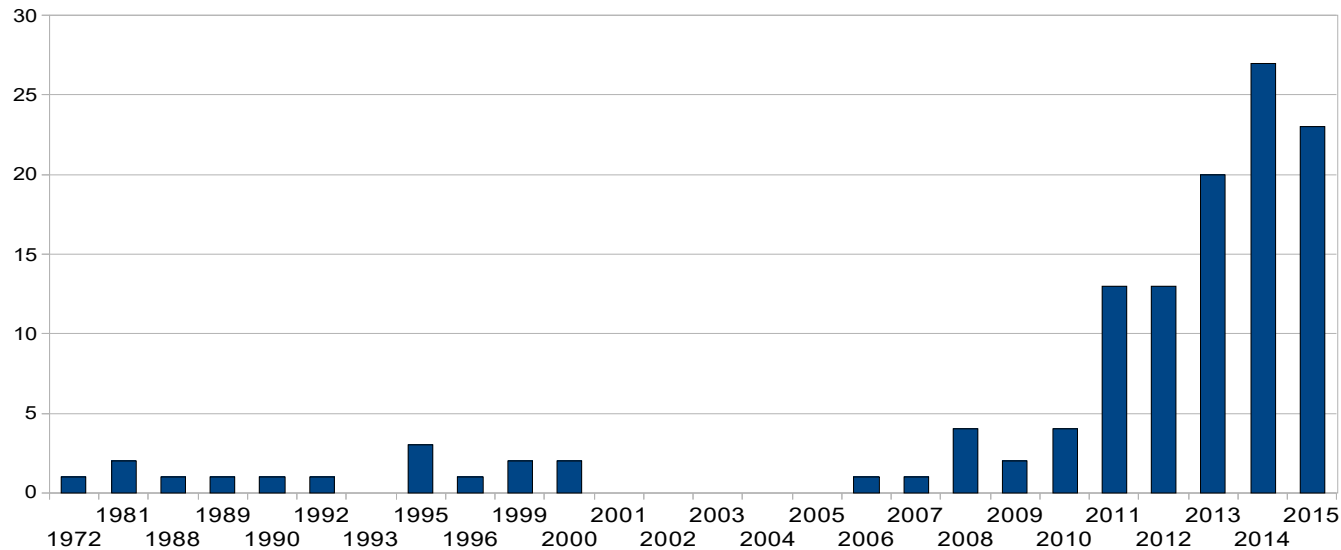
salades  
3 rangs



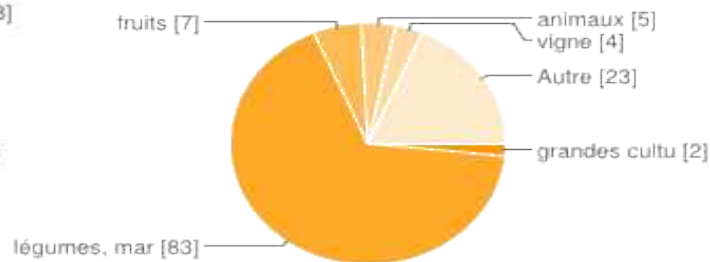
Jardins de Serieys (34)

[illegible]

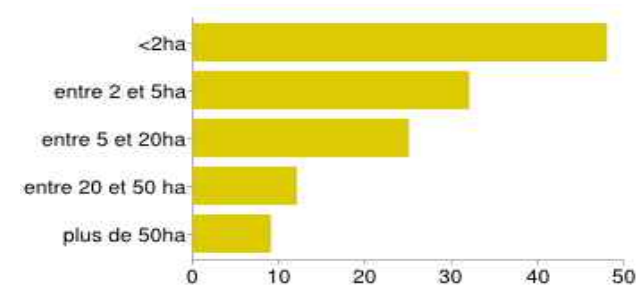
# Typologie des systèmes



*Mode de production*

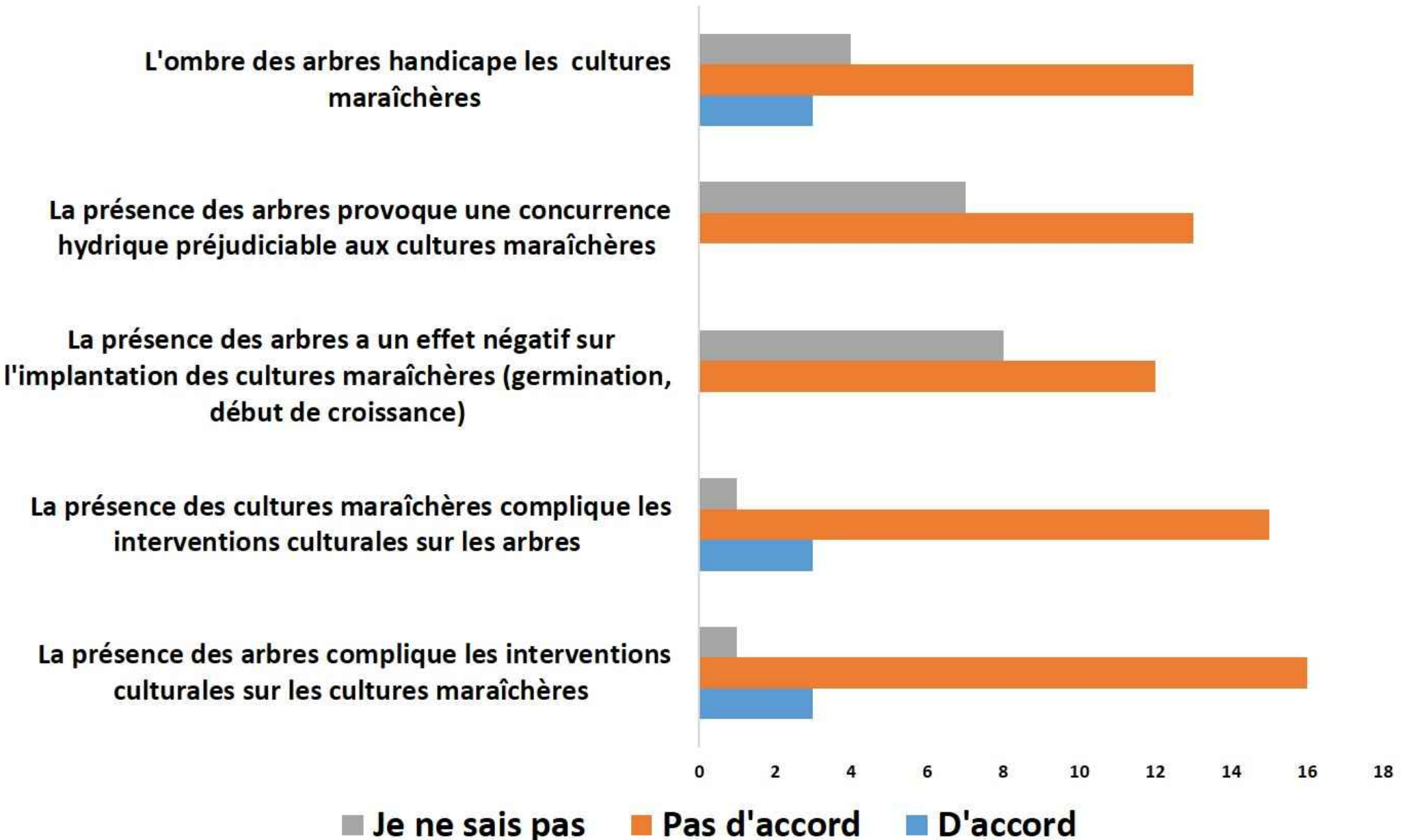


*Productions sur la ferme*



*Surface de la ferme*

## Observations générales (1/3)



## Observations générales (2/3)



### Observations générales (3/3)

L'association arbres/cultures maraîchères permet de réduire les interventions phytosanitaires sur les cultures maraîchères.



L'association arbres/cultures maraîchères permet de réduire les interventions phytosanitaires sur les arbres.



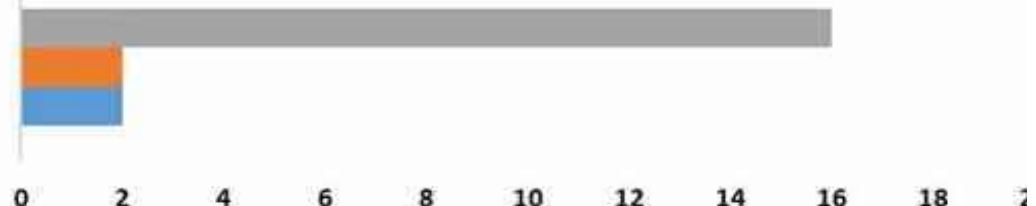
Si je devais installer une nouvelle parcelle de cultures maraîchères, je les associerais à des arbres



La productivité globale des parcelles associant arbres et cultures maraîchères (fruits + légumes) les rend finalement plus intéressantes que des cultures pures



La qualité des légumes récoltés est meilleure dans les parcelles où les cultures maraîchères sont associées à des arbres



■ Je ne sais pas ■ Pas d'accord ■ D'accord

# Des suivis choisis avec les producteurs

- réunions en régions de présentation du projet et objectifs
- identification des attentes des producteurs participant
- hiérarchisation des attentes selon 3 axes principaux :
  - Biodiversité
  - Interactions Arbres/cultures
  - Faisabilité économique
- formalisation au sein d'un manuel de suivi individuel



# Détermination des suivis

- **plus de biodiversité dans les vergers maraîchers ?**

→ utilisation du protocole



- **concurrence ou synergie de l'arbre ?**

→ suivi des rendements selon 2 éloignements

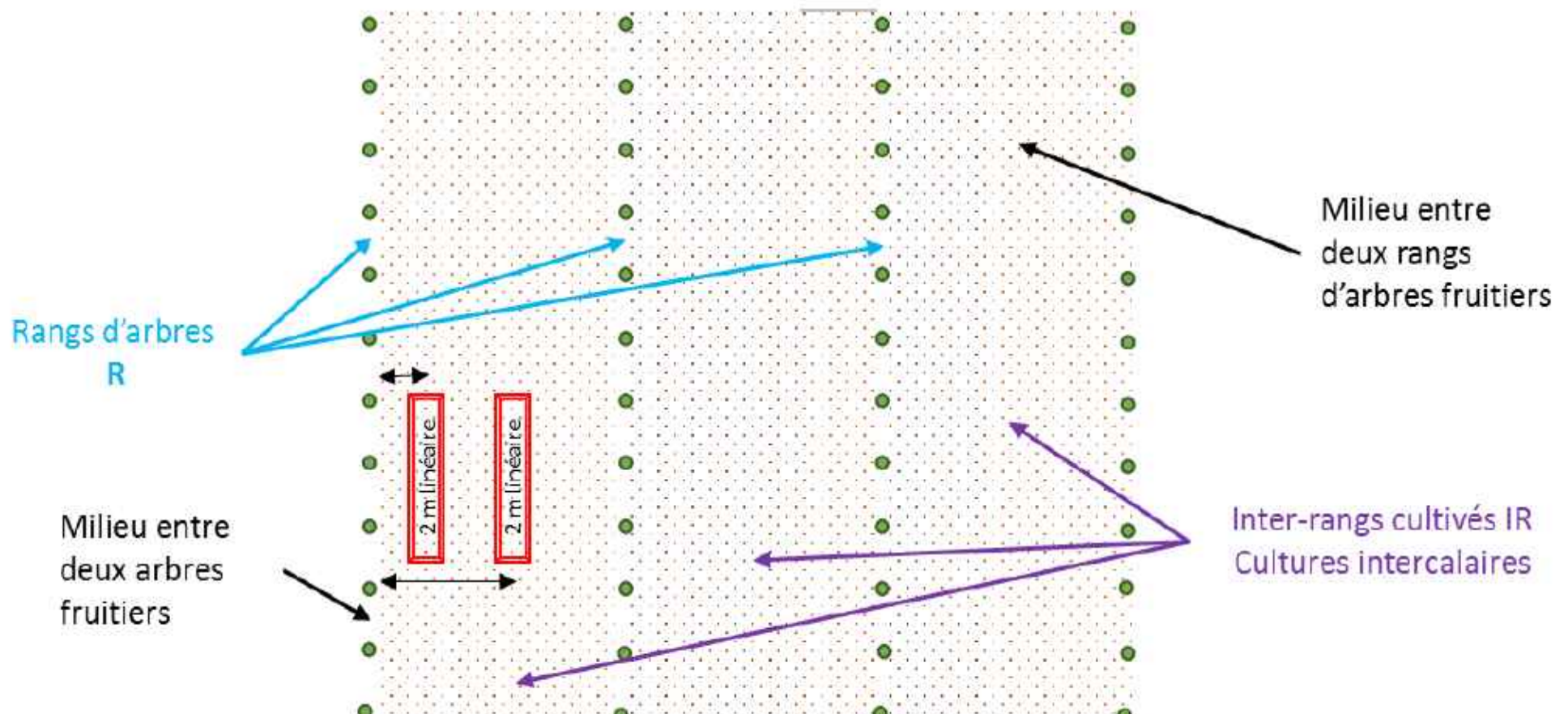
- **faisabilité économique**

→ questionnaires sur les aspects techniques et économiques

- + **diagnostics environnementaux (Dialecte)**

# Suivis des interactions arbres/cultures

Dispositif de prélèvements sur une parcelle  
avec association arbres fruitiers et cultures  
intercalaires



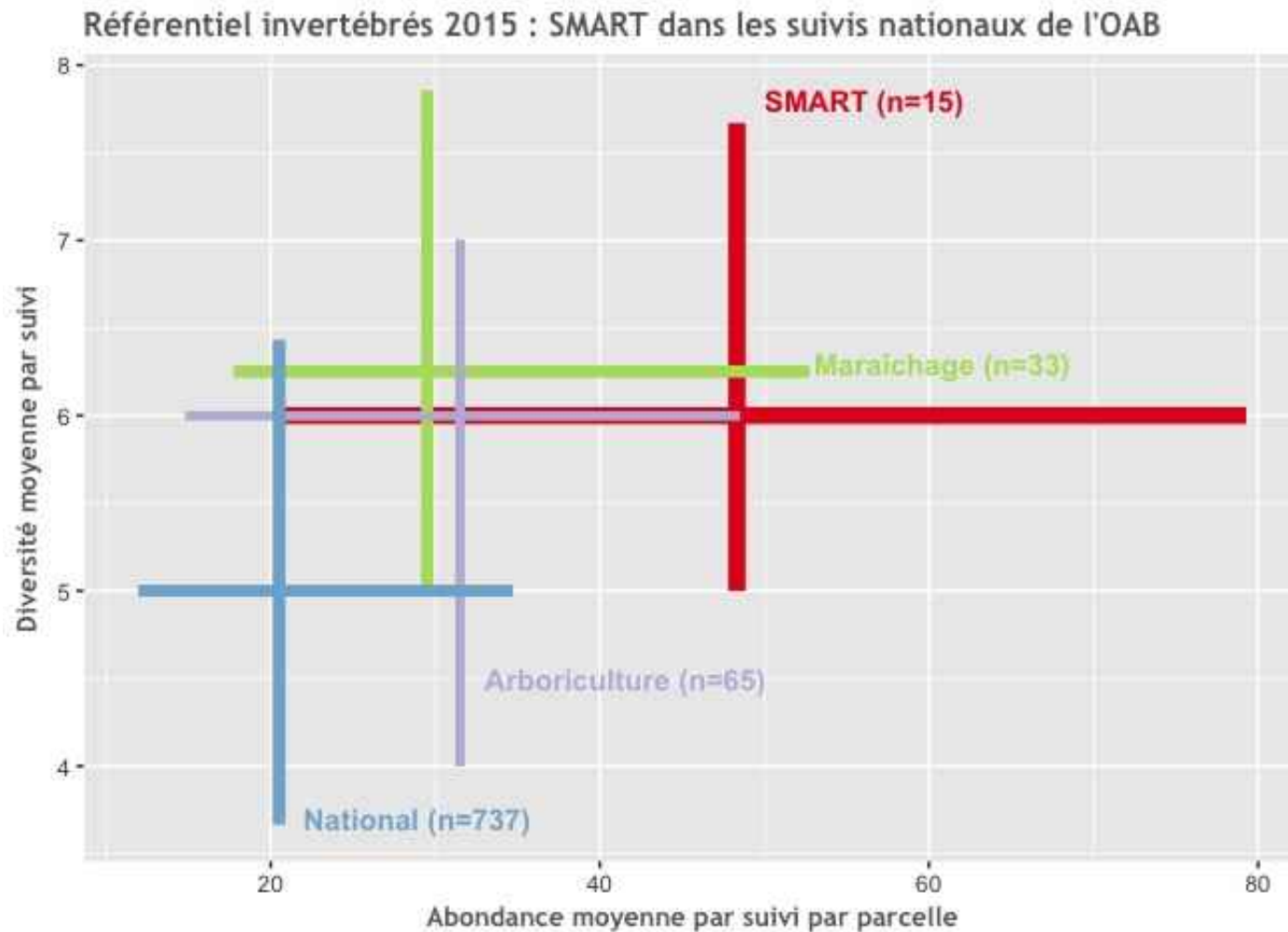


# Planches à invertébrés terrestres



- Mollusques  
(escargots et limaces)
- Carabes
- Autres invertébrés  
(vers, « mille  
pattes, cloporte,  
fourmis...)
- Vertébrés

# Plus de biodiversité dans SMART ?





# Nichoirs à pollinisateurs



© RL.PreudHomme, G.Dieusaert

**Terre / boue**  
La couleur dépend  
de la terre à proximité



**Feuilles mâchées**  
Les feuilles peuvent prendre  
différentes couleurs à long terme



**Morceaux de feuilles**  
Les feuilles peuvent prendre  
différentes couleurs à long terme



«Coton»



**Herbes / tiges**  
Il s'agit de tiges ou d'herbes



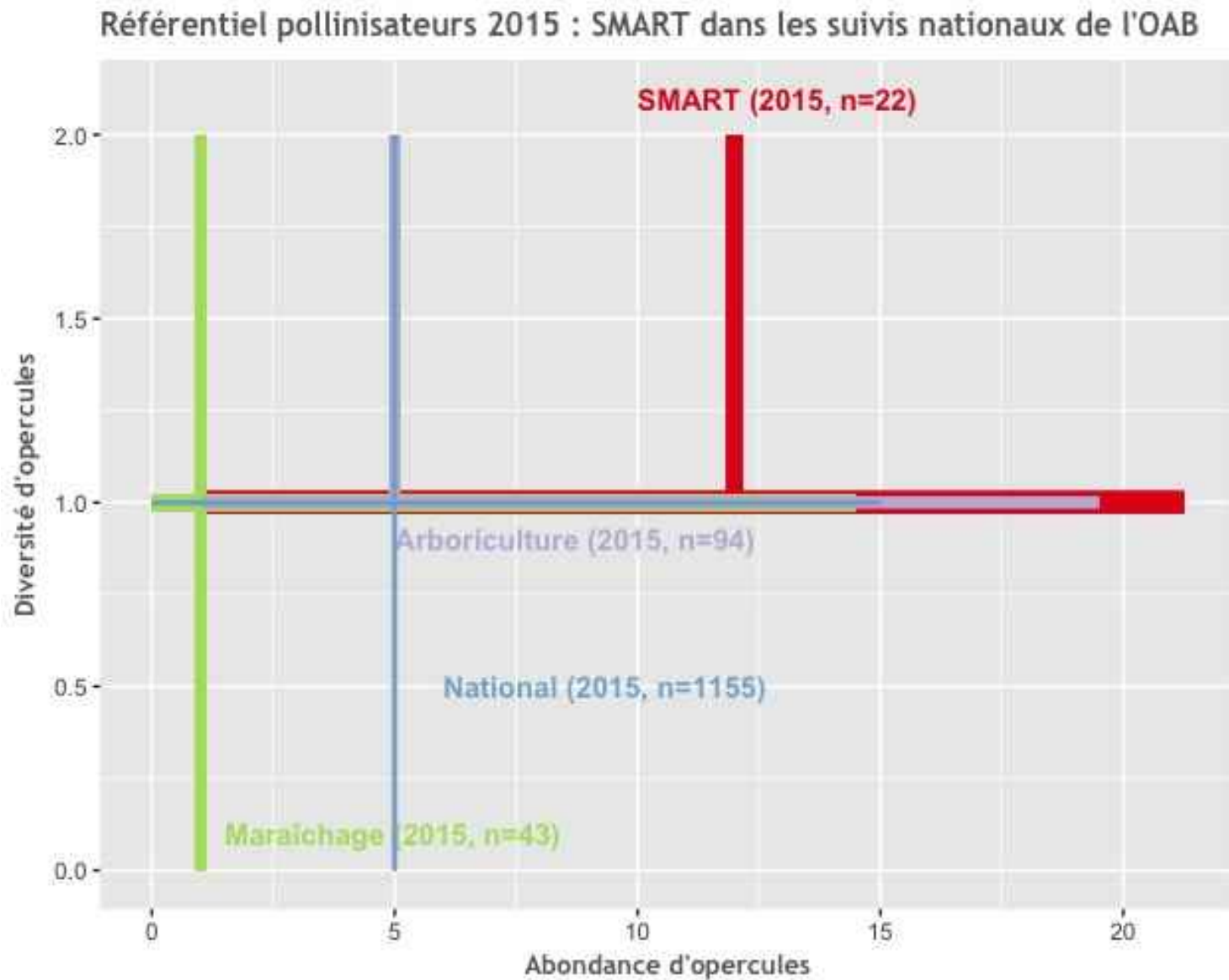
**Pétales**



**Résine**  
nb : certaines espèces  
peuvent ajouter des gravillons sur la  
résine



# Plus de biodiversité dans SMART ?



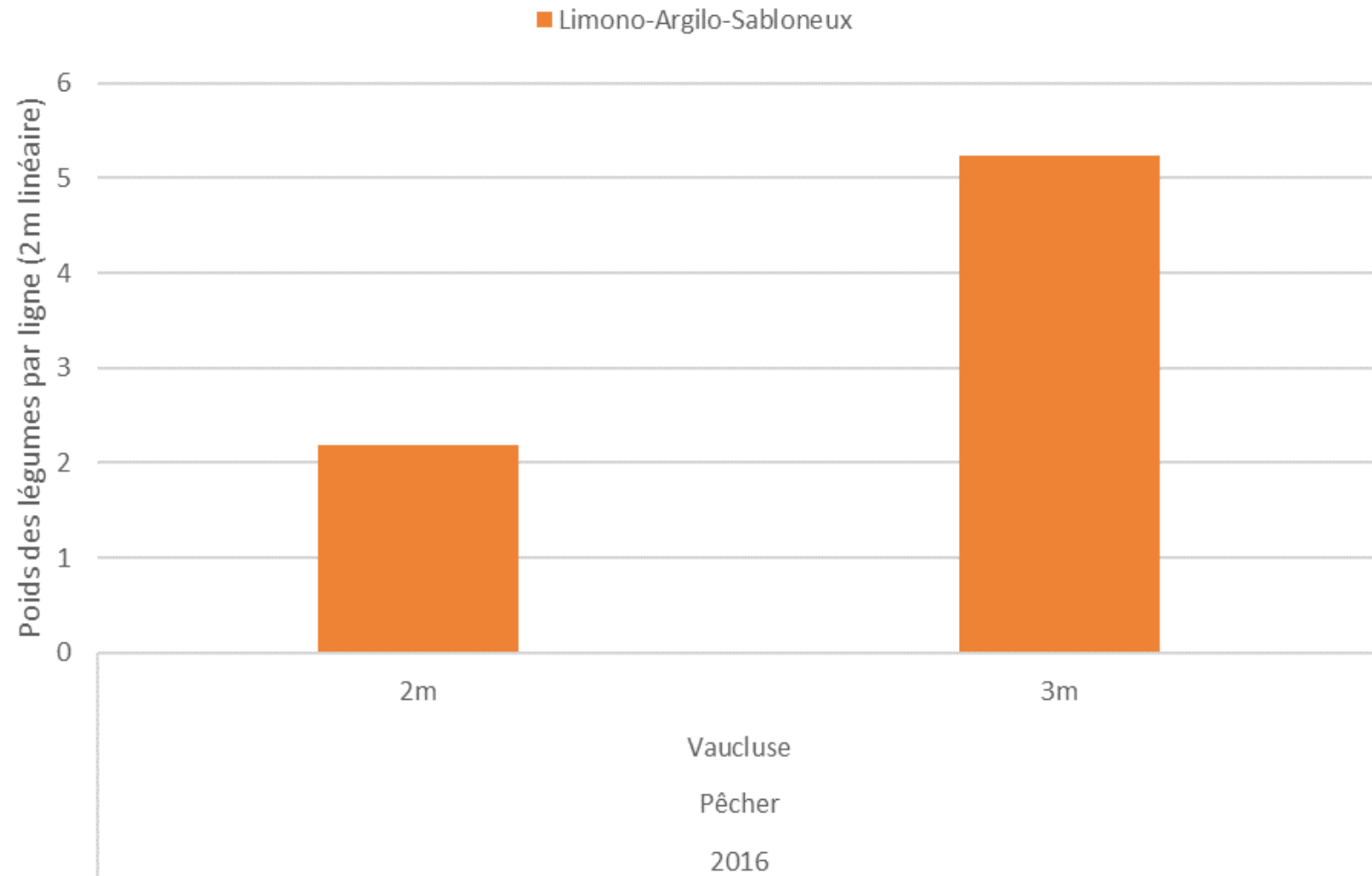
# Plus de biodiversité dans SMART ?

- des conclusions surtout liées au contexte des fermes et parcelles plutôt qu'à la pratique en AF
- des outils peu adaptés à ces petites fermes hyper diversifiées
  - nécessité d'autres types de suivis
- format participatif et multi-sites ne permettant pas de comprendre les processus
  - besoin d'études plus fines

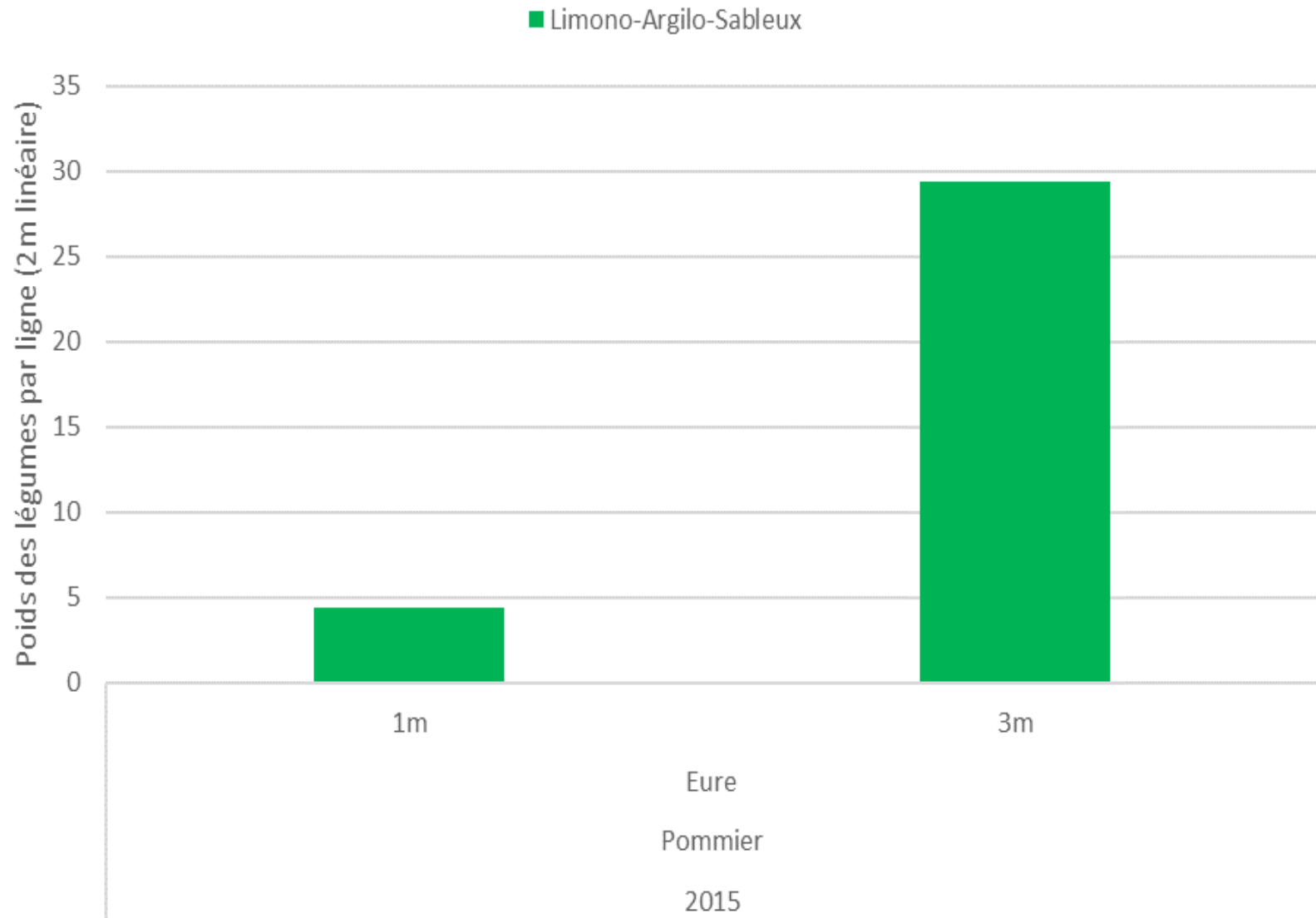
# Interactions entre arbres & cultures



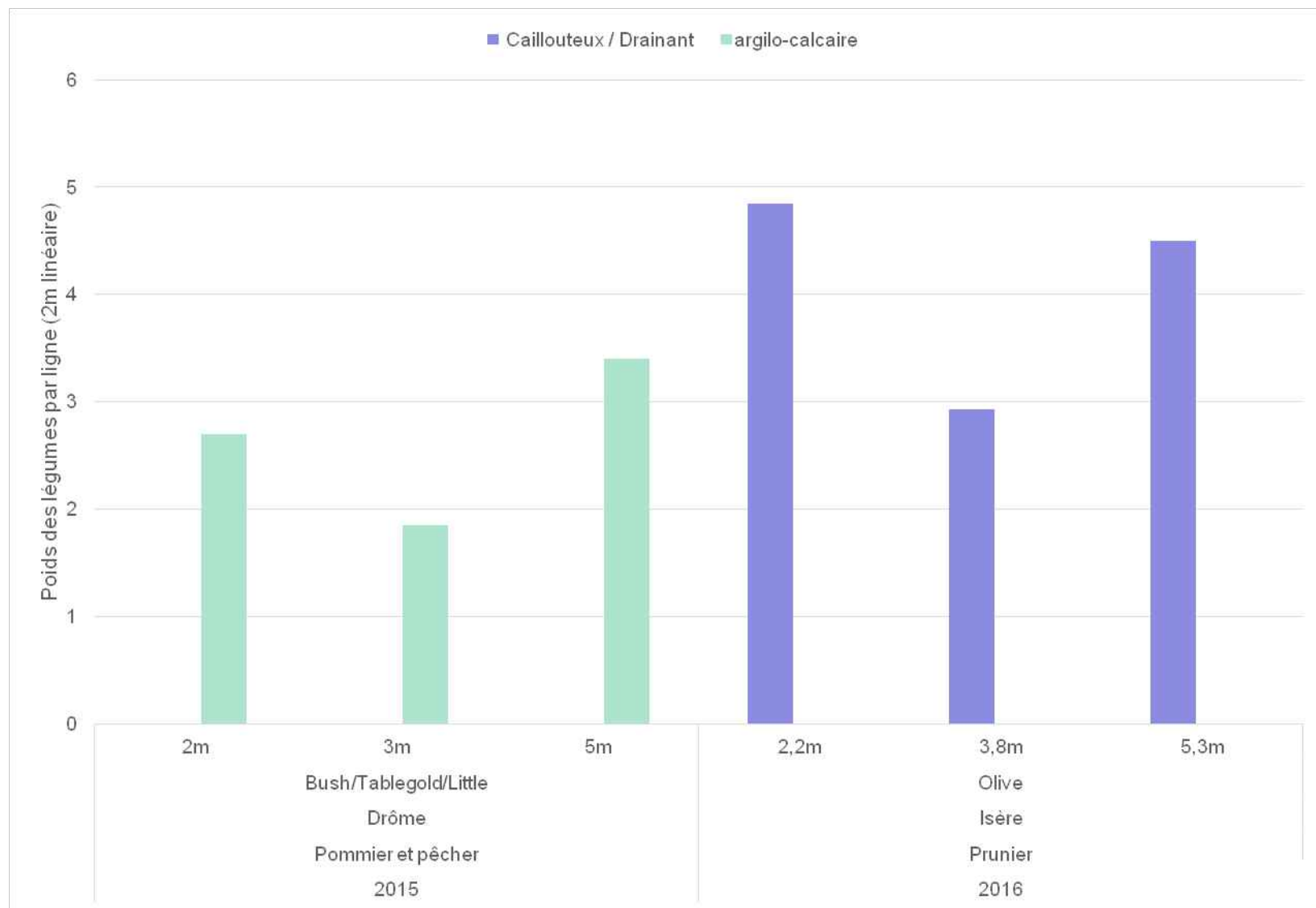
# Résultats sur carottes



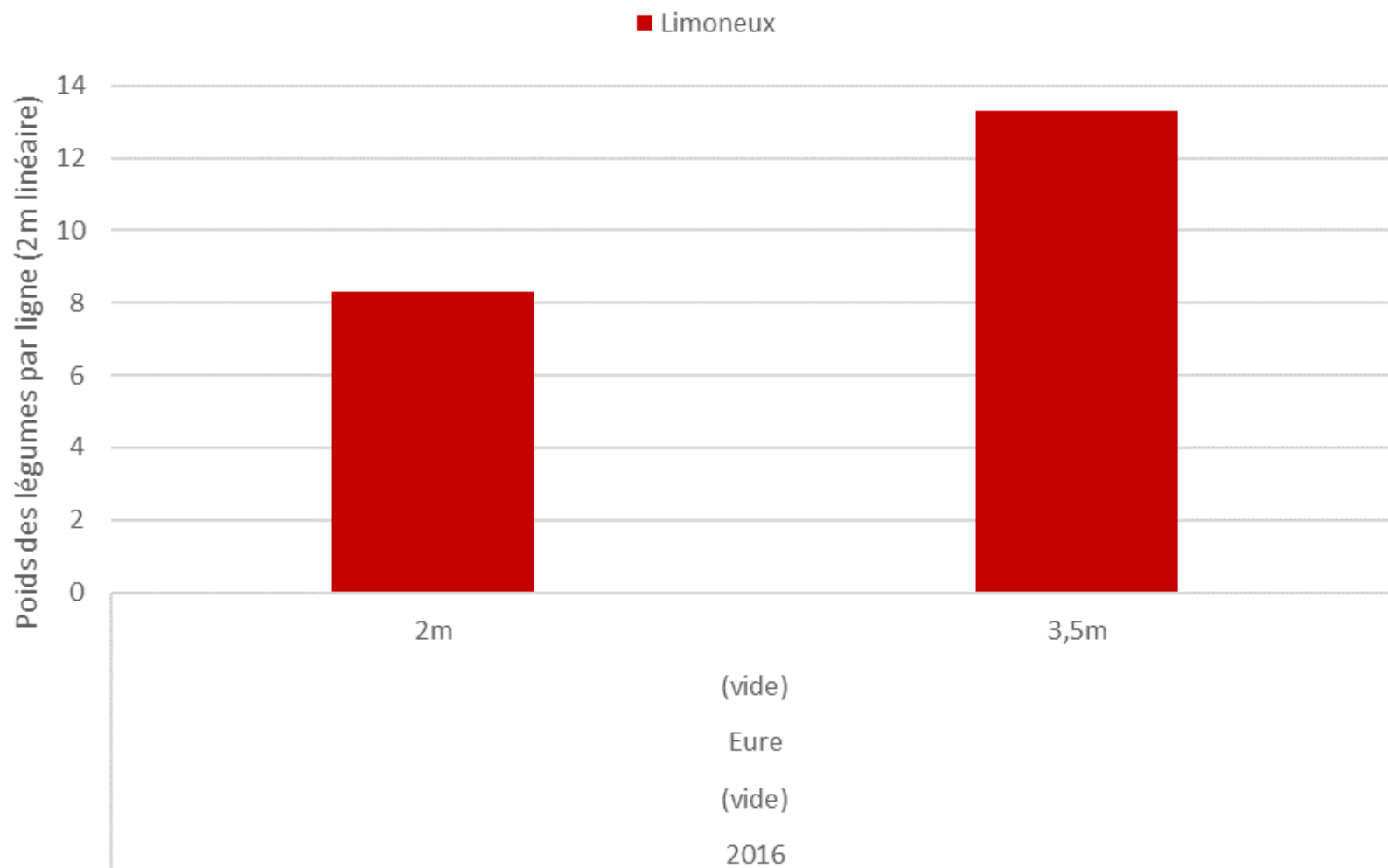
# Résultats sur choux de Bruxelles



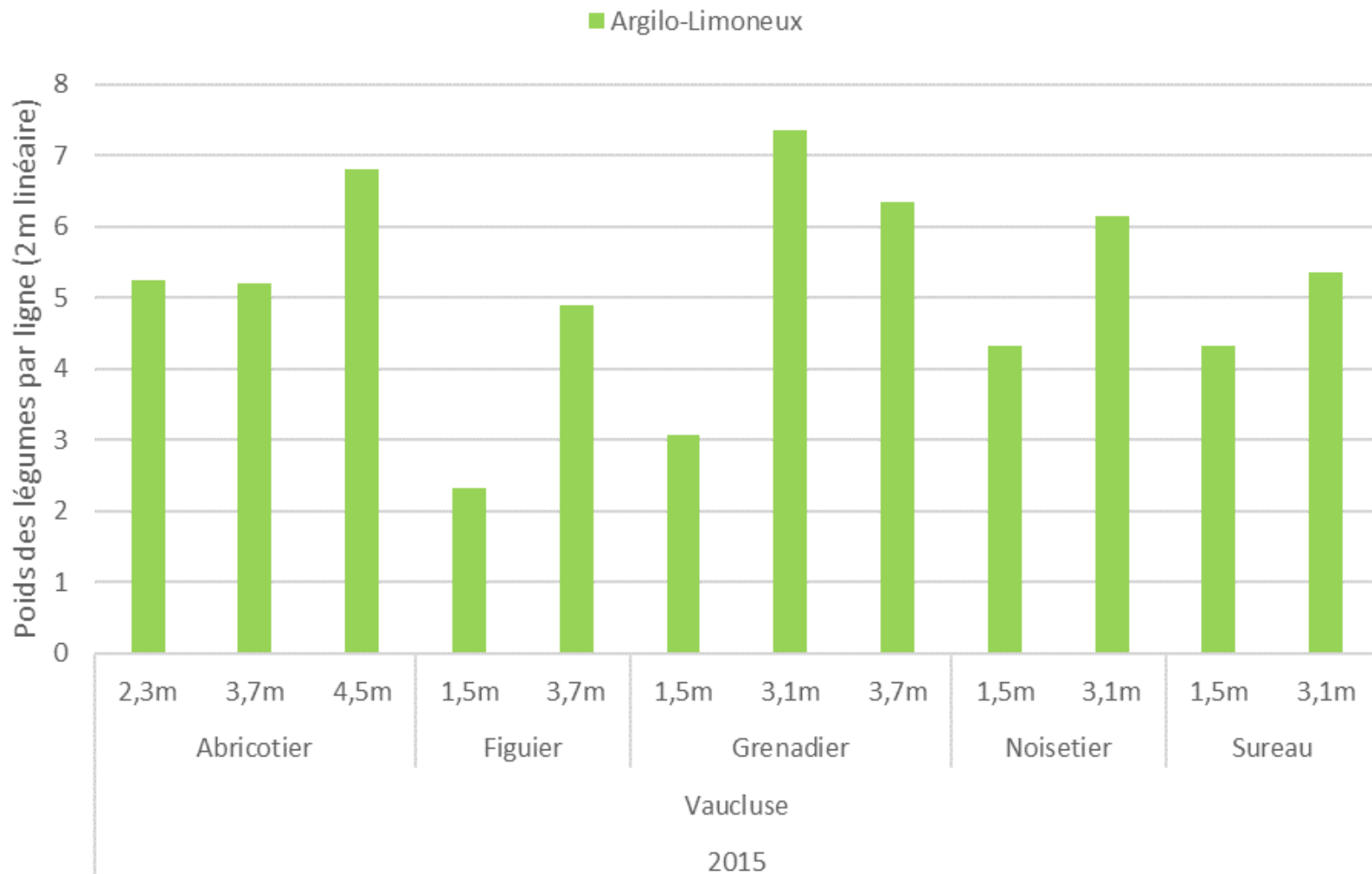
# Résultats sur courge



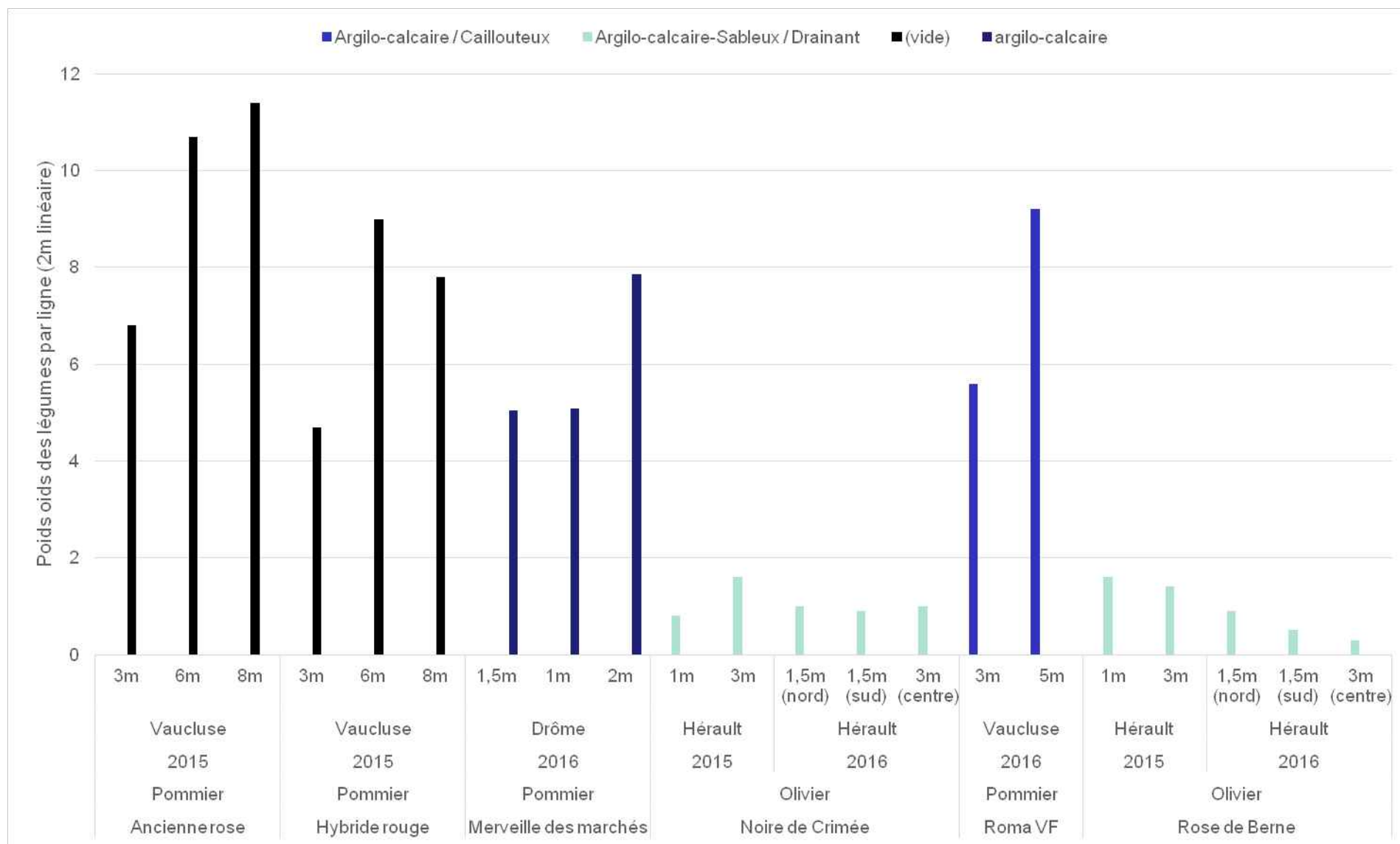
# Résultats sur oignon



# Résultats sur poireaux



# Résultats sur tomates



# Des résultats partiels...

- souhait d'une approche multi-sites et participative
- difficulté d'impliquer les maraîchers dans la longueur malgré leur motivation
- dispositifs simples mais incomplets pour conclure

# Les productions du projet SMART



© David Dellas – Arbre et Paysage du Gers

# Aujourd'hui, SMART c'est...

*Plus de 130 sites identifiés (plantés ou en projet)*

*16 partenaires et 40 sites suivis sur 3 grandes régions*

*44 entretiens menés pour connaître les attentes/besoins des maraîchers*

*Plus de 30 journées de sensibilisation et formation*

*Des visites et compte-rendus disponibles*

*Des communications dans les newsletters, articles de presse, articles techniques*

***Une chaîne Youtube présentant les fermes du réseau***

***25 fiches présentant les fermes du réseau***

***Un guide d'accompagnement à la conception & conduite***

*Une page pour identifier son projet et rejoindre le réseau*

*Une liste d'échange d'informations*

.....

# 25 fiches expérience...



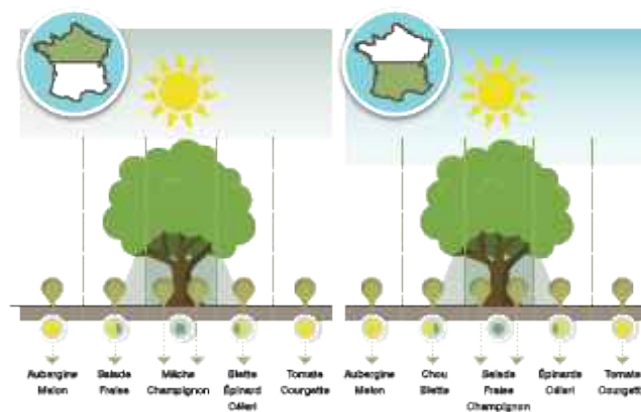
# ASSOCIER LÉGUMES ET ARBRES FRUITIERS EN AGROFORESTERIE



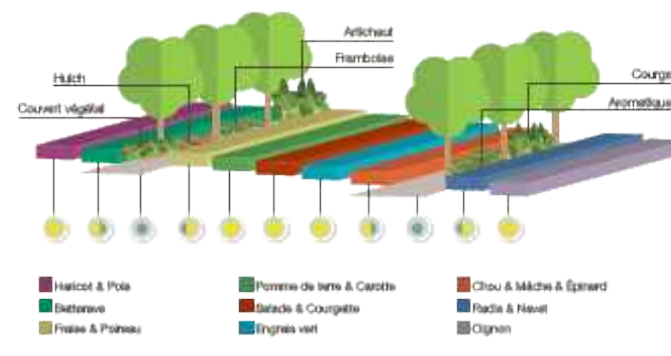
Principes, éléments techniques  
et points de vigilance pour concevoir  
et conduire sa parcelle

Agroforesterie et Projets  
**SMART**

Exemple d'organisation des cultures maraîchères sur une parcelle agroforestière en fonction de la lumière dispo, de la circulation de l'air...



Exemple d'aménagement d'un verger maraîcher dans le Nord de la France.



# Actualités post-SMART

- Plusieurs projets en lycées agricoles
- réseau PEI en PACA : projet SAM
- Projet Adrénome en Occitanie
- Projet Almanac → suites de SMART ?
- Finalisation fiches du projet Vertical  
(voir sur [grab.fr/durette](http://grab.fr/durette))
- Projet Empusa (suivis biodiversité)
- Projet MOCA : outils d'aide à la conception
- Outil d'aide au choix des fruitiers en SAF...

