



VEGEPOLYS
PÔLE DE COMPÉTITIVITÉ

La +value végétale

Perspectives de déploiement des technologies numériques dans le végétal spécialisé

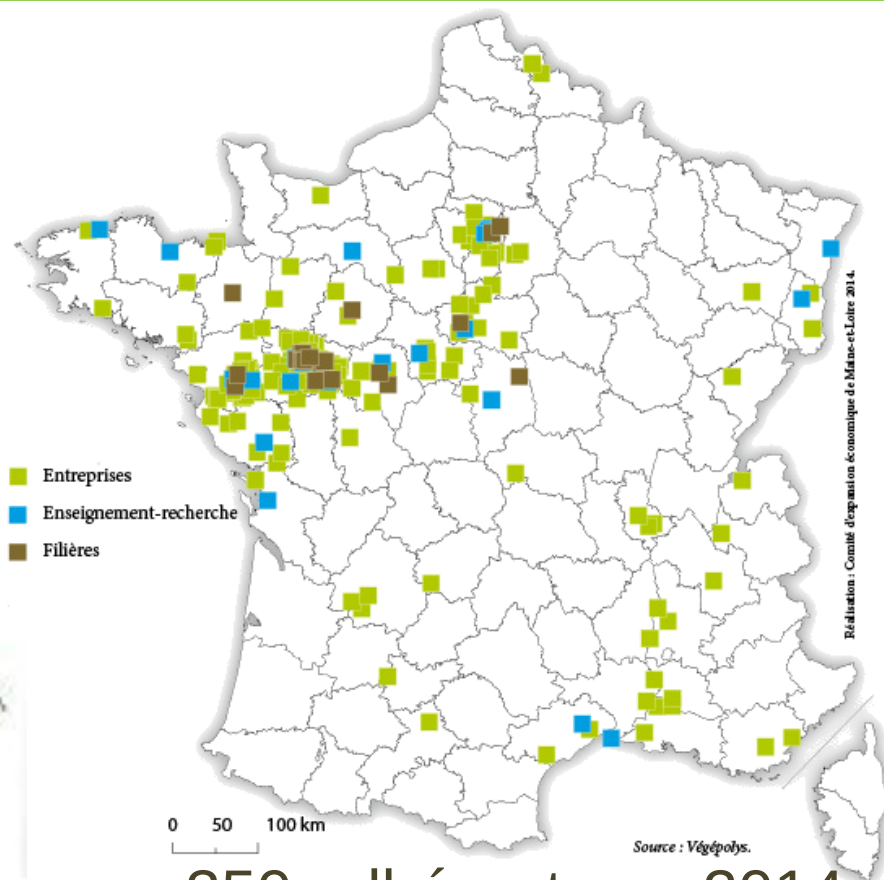
Atelier Technologies Numériques
pour le végétal

TERATEC 2014



VEGEPOLYS AU CARREFOUR DES PROBLEMATIQUES DU VEGETAL SPECIALISE

VEGEOPLYS, le pôle de référence mondiale sur la production de végétaux respectueux de l'environnement, de la biodiversité et de la santé.



350 adhérents en 2014

➔ Accélérer et stimuler la compétitivité et
l'innovation pour le végétal spécialisé

Des adhérents clés à toutes les étapes de la chaîne de valeur

AMONT



*Semences / Agro fournitures /
Agro équipements / OAD*

PRODUCTION



*Fruits et Légumes /
Fleurs et Plantes / Vigne /
Plantes médicinales / Cidre*

AVAL



*Transformation /
Commercialisation /
Distribution*

Les 9 filières de VEGEPOLYS : des productions à haute valeur ajoutée



Fruits



Vegetables



Ornamental Horticulture

Seeds



Medicinal & aromatic plants

Mushrooms

Wine-growing

Cider



Tobacco



Opportunité pour les technologies numériques

L'ADAPTATION DES OUTILS DE PRODUCTION COMME LEVIER DE COMPÉTITIVITÉ

Problématique générale ...

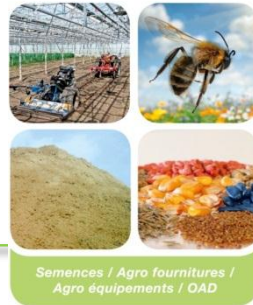
- Concurrence à l'international
- Coût de main d'œuvre élevé
- Difficulté de recruter de la main d'œuvre aux pics d'activité ou de la main d'œuvre spécialisée
- Meilleure ergonomie au travail
- Réduction de l'utilisation des pesticides (Ecophyto)

De nouveaux outils (robotique, AOD ...) comme leviers de compétitivité ?

... pour un secteur aux multiples facettes

- Large diversité de situations
 - 9 filières
 - Diversité de cultures au sein des filières voire des exploitations
- Plusieurs typologies possibles
 - Plantes annuelles / pérennes
 - Production de biomasse / fructification
 - ...

Perspectives en amont : sélection



- Sélectionneurs : semences (GC ou potagères), pépinières
- Objectifs : combinaison de critères
 - Rendement
 - Résistance aux maladies
 - Résistance aux stress abiotiques
 - Qualité
- Aller plus vite : GENOTYPAGE / PHENOTYPAGE
- Freins : masse de données, stockage, sécurisation, corrélation, traitement haut débit (phénotypage), bioinformatique

Zoom sur le phénotypage

- Applications existantes : analyse et tri des semences
- Plateforme Phenotic à Angers
 - Semences : germination, qualité
 - Morphologie – architecture
 - Santé des plantes – diagnostic
- Vers une plateforme recherche/entreprise
- Ateliers VEGEPOLYS sur ce thème entre acteurs du végétal et offreurs de technologies

Approfondissement
– Nouveaux
développements

Vers un transfert
terrain – 1ères
applications

Vers un transfert
terrain

Perspectives en production



- 1^{er} verrou : prise de vues en extérieur, environnement non contrôlé
- Plusieurs fonctions nécessitant l'acquisition de données :
 - Détection de maladies
 - Prédiction de rendement
 - Gestion des intrants : agriculture de précision
 - Robotisation de certaines opérations (ex : taille en arbo ou viti, récolte selon un degré de maturité ...)
- Freins : masse de données, transmission de données, temps de traitement des données (haut débit), gestion des incertitudes, couplage à des modèles voire succession de modèles

Exemples de travaux de recherche (1/2)

- CROPS : Clever robots for crops

Universal robot platform



CRO^p_bS

Universal robot platform



CRO^p_bS

Exemples de travaux de recherche (2/2)

- Projet européen RHEA



Perspectives en aval

- Gestion logistique, échange clients-fournisseurs
...
- Exemple : projet FUI VEGESUPPLY
 - mutualisation logistique en horticulture
 - réorganisation du système logistique actuel pour améliorer le service client
 - Conception et optimisation et l'expérimentation d'une chaîne logistique mutualisée
- Freins : masse de données, transmission de données, compatibilité / interaction entre les systèmes de gestion



Conclusion

- Besoins en croissance
- Vers des déploiements sur le terrain
- Au cœur des problématiques des adhérents du pôle VEGEPOLYS
 - "big data" / traitement de données dès leur acquisition et en temps réel
- Opportunités pour des collaborations
 - AAP H2020 Bioinformatique 2015
 - Journée Robotique Agricole, « Machinisme agricole, robotique et TIC » - 10 juillet à proximité de Rennes (35)

Merci de votre attention

Emeline Défossez - service Innovation VEGEPOLYS

emeline.defossez@vegepolys.eu

Journée Robotique Agricole « Machinisme agricole, robotique et TIC : répondre aux enjeux de l'agriculture et de l'agronomie »

Jeudi 10 juillet de 9h à 17h45 à la Station des Cormiers (35)

Plus d'info : www.vegepolys.eu / VEGEPOLYS / AGENDA

