



Diagnostic basé sur l'expression des gènes
Gestion de la charge
et du risque Bitter Pit

Vincent Mathieu, Ctifl



Académie d'Agriculture de France, Paris, 24 novembre 2015



Partenaires du projet



Durée du projet 3 ans
 Mars 2014 – Mars 2017
 Coordinateur NSure bv,
 Wageningen



Mise en relation
 de PME, de
 centres de
 recherche et
 d'utilisateurs
 finaux.



EU FP7 Research for SMEs



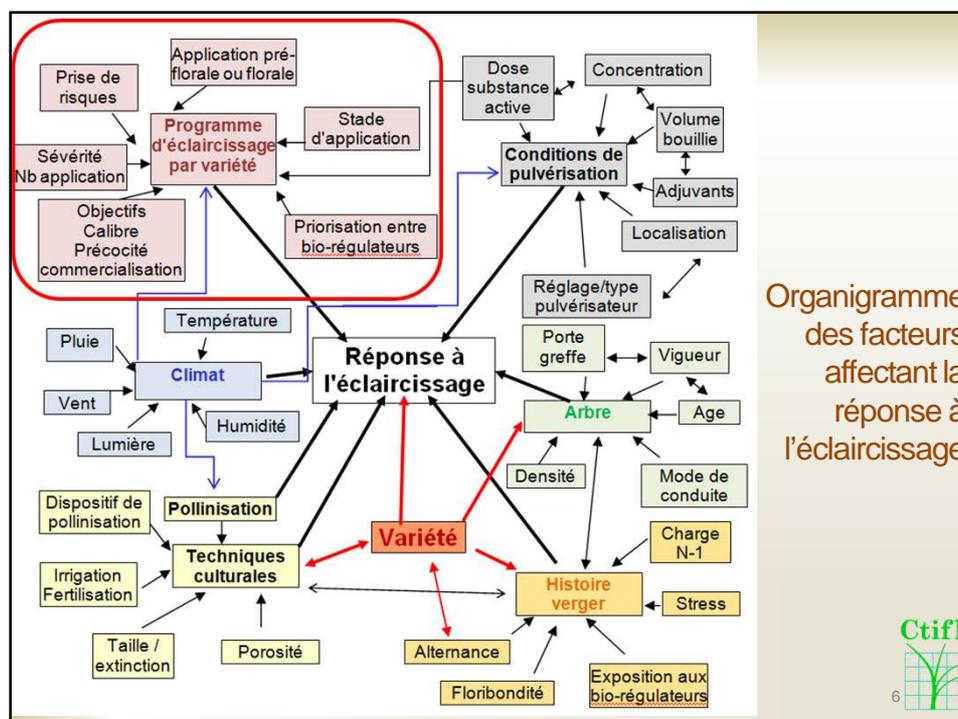
 <h2>Partenaires du projet</h2>		
Nom	Rôle	Pays
Nsure BV	PME – Mesure de l'activité des gènes	Pays-Bas
TR Turoni	PME – Outils électroniques	Italie
Opennatur SL	PME – Agrofournitures	Espagne
Ibanez Revert Mireia Alejandra	PME – Consultant, agrofournitures	Italie
Cofruid'Oc Méditerranée	Utilisateur final - Coopérative de producteurs	France
Granfrutta Zani Societa Cooperativa Agricola	Utilisateur final - Coopérative de producteurs	Italie
Institut de Recerca I tecnologia Agroalimentaries	Recherche et développement	Espagne
Alma Mater Studiorum – Universita di Bologna	Recherche et développement	Italie
Ctifl	Recherche et développement	France
Plant & Food Research via IRTA	Recherche et développement	Nouvelle Zélande

 <h2>Objectifs</h2>	
<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser des marqueurs moléculaires pour prévoir des processus physiologiques • Focus sur la chute physiologique et l'apparition du bitter pit • S'affranchir des facteurs externes pour s'appuyer sur le comportement de l'arbre • Fournir des éléments complémentaires de décision : <ul style="list-style-type: none"> – Programme d'éclaircissage – Gestion du risque bitter pit en station et au verger 	
	



Structuration du projet

- Action 1 : Besoins des utilisateurs
- Action 2 : Génération d'échantillons pour la recherche de variabilité
- Action 3 : Analyse de l'expression des gènes.
- Action 4 : Développement du diagnostic
- Action 5 : Validation du diagnostic
- Action 6 : Savoir-faire et transfert de technologies
- Action 7 : Gestion du projet





Maitrise de la charge

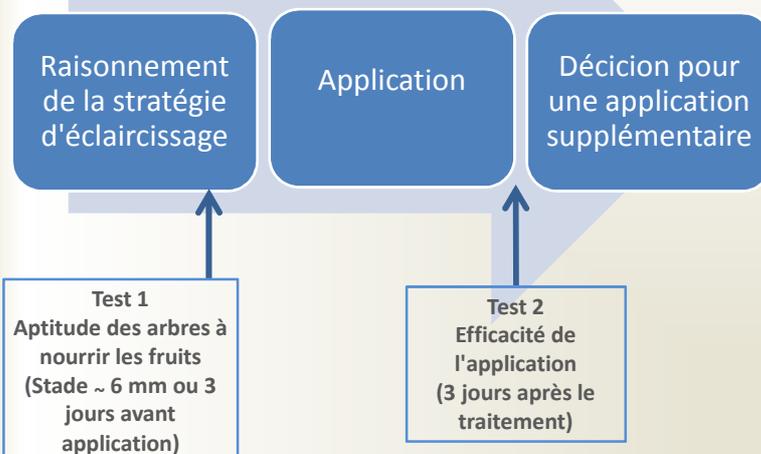
- Beaucoup de facteurs interagissent
- Pas de modèles fiables, robustes et/ou disponibles actuellement
- Gestion de la charge basée sur expérience acquise
- « Spray and pray » anglais encore trop d'actualité

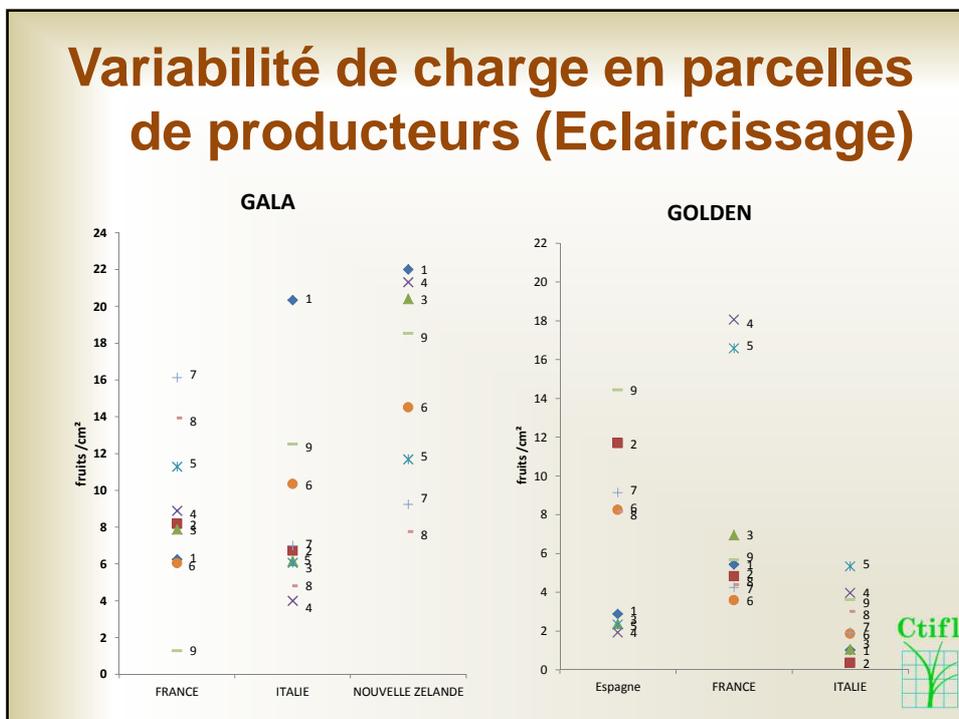
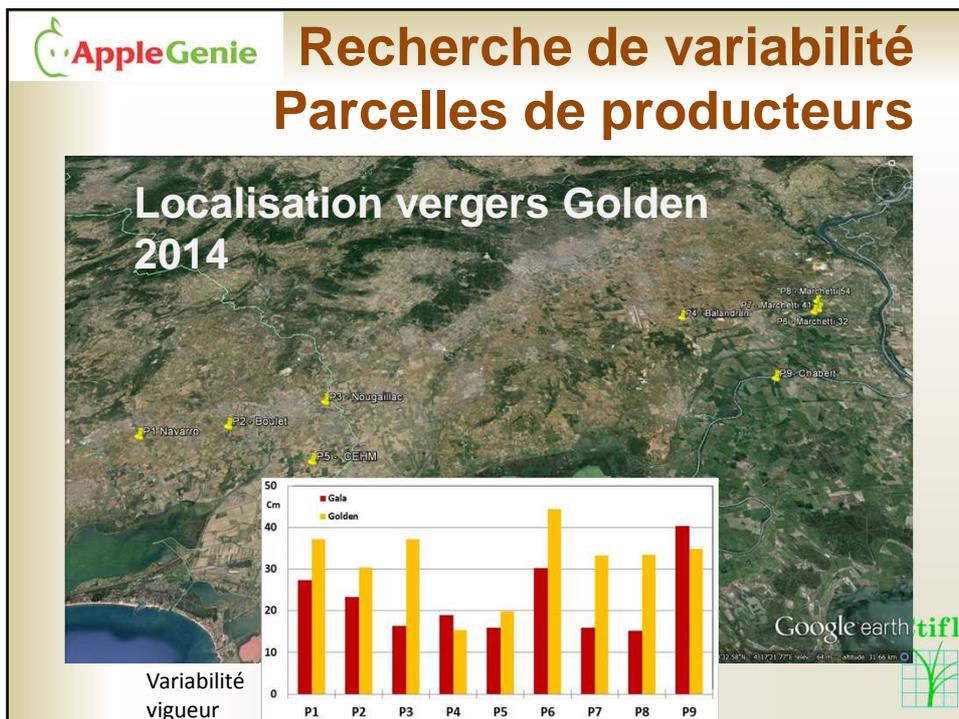


Quantification du statut de l'arbre permettrait de puiser l'information directement à sa source

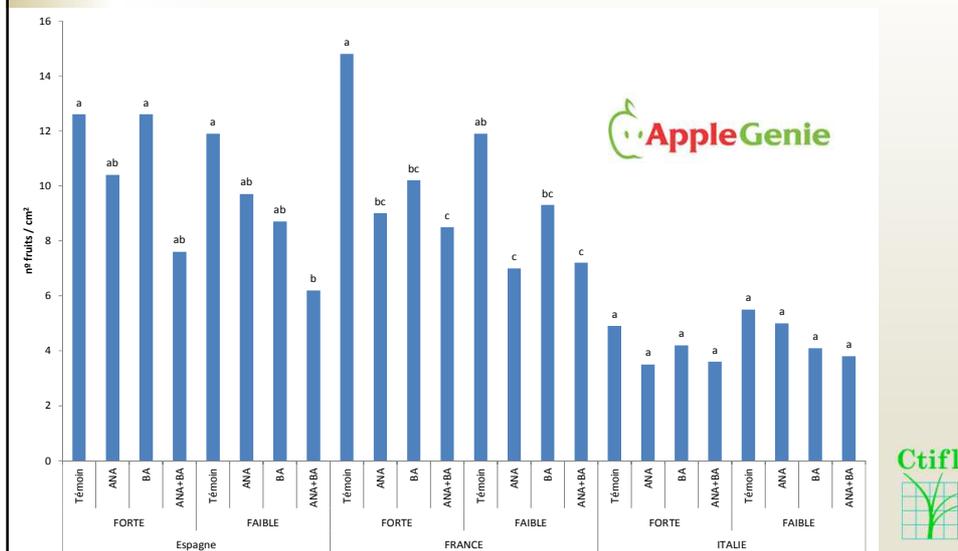


Principe d'utilisation Eclaircissage

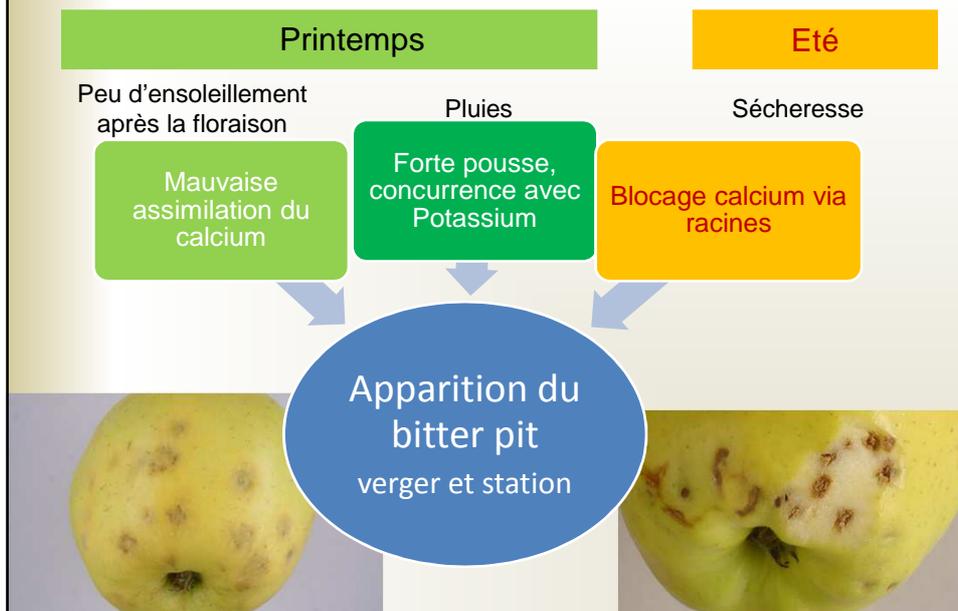




Variabilité de charge en parcelles Expérimentales (Eclaircissage)



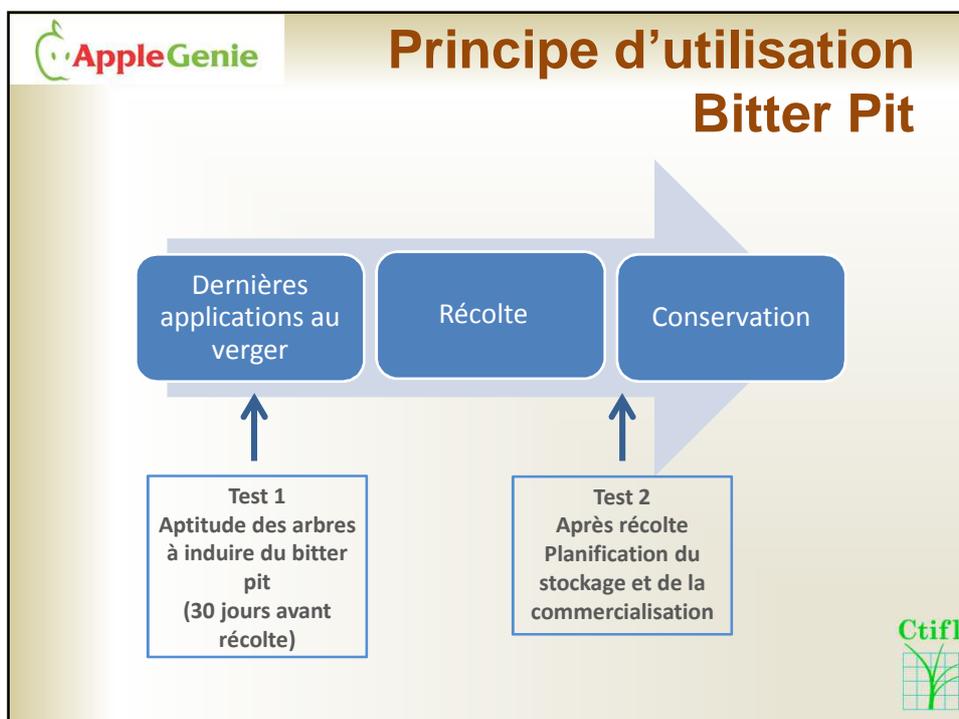
Facteurs d'apparition du bitter pit



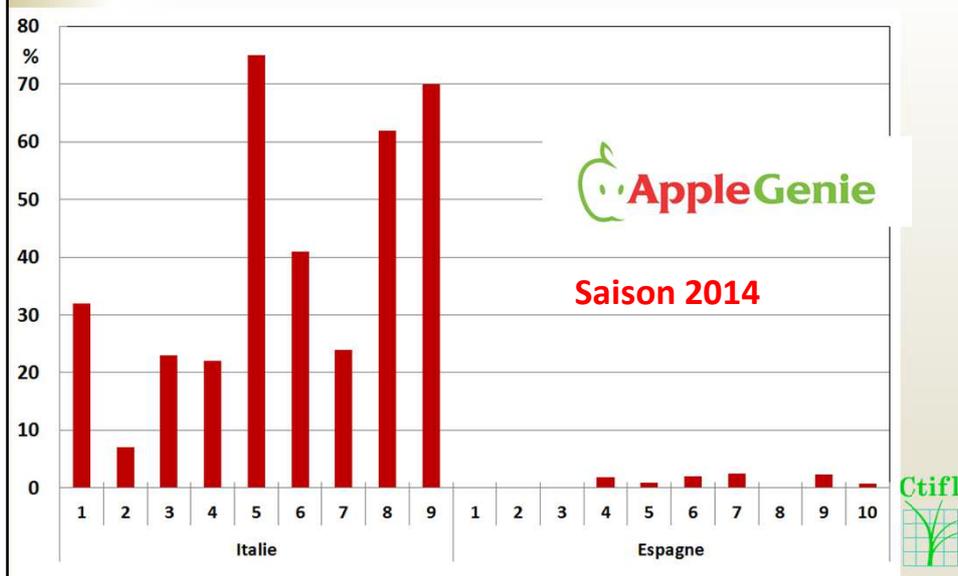
 **Lutte contre le bitter pit**

- Une lutte est possible en verger par la gestion des facteurs en cause :
 - Equilibre de l'arbre, maîtrise de la charge, protection contre le gel, ...
 - Gestion de l'irrigation / Drainage
 - Application de calcium en pulvérisation foliaire
 - En conservation, AC et pré-réfrigération rapide
- Prédiction du risque bitter pit à la récolte : Test d'éthéphon





Variabilité de symptômes de bitter pit en parcelles de producteurs



Conclusion

- Objectifs de recherche de variabilité atteints
- Forte attente sur résultats de séquençage
 - Retard pris avec
 - Décalage hémisphère sud
 - Choix des échantillons
- 2016 utilisation des kits de diagnostic
 - Vérification pertinence
 - Faisabilité

