

RECHERCHE  
EXPÉRIMENTATION  
INNOVATION

Fruits  
Légumes  
Ornement  
Plantes aromatiques  
et médicinales  
Semences  
Cidriculture  
Viticulture  
Paysage

AGROCAMPUS  
OUEST  
ANGERS,  
FRANCE

4 & 5 DÉC.  
2018

10<sup>e</sup>  
édition



INTERLOIRE  
Interprofession des Vins du Val de Loire

Prévimat :

## Prédiction de la maturation des baies de Cabernet franc à l'échelle parcellaire

Etienne Goulet

*Directeur IFV Val de Loire-Centre  
Directeur Technique d'InterLoire*

# Maturabaie : Objectifs et réalisation du programme de recherche 2007-2010

## Objectifs

Prédire les cinétiques d'évolution des indicateurs de la maturation des baies de raisin de Cabernet franc

## Démarche

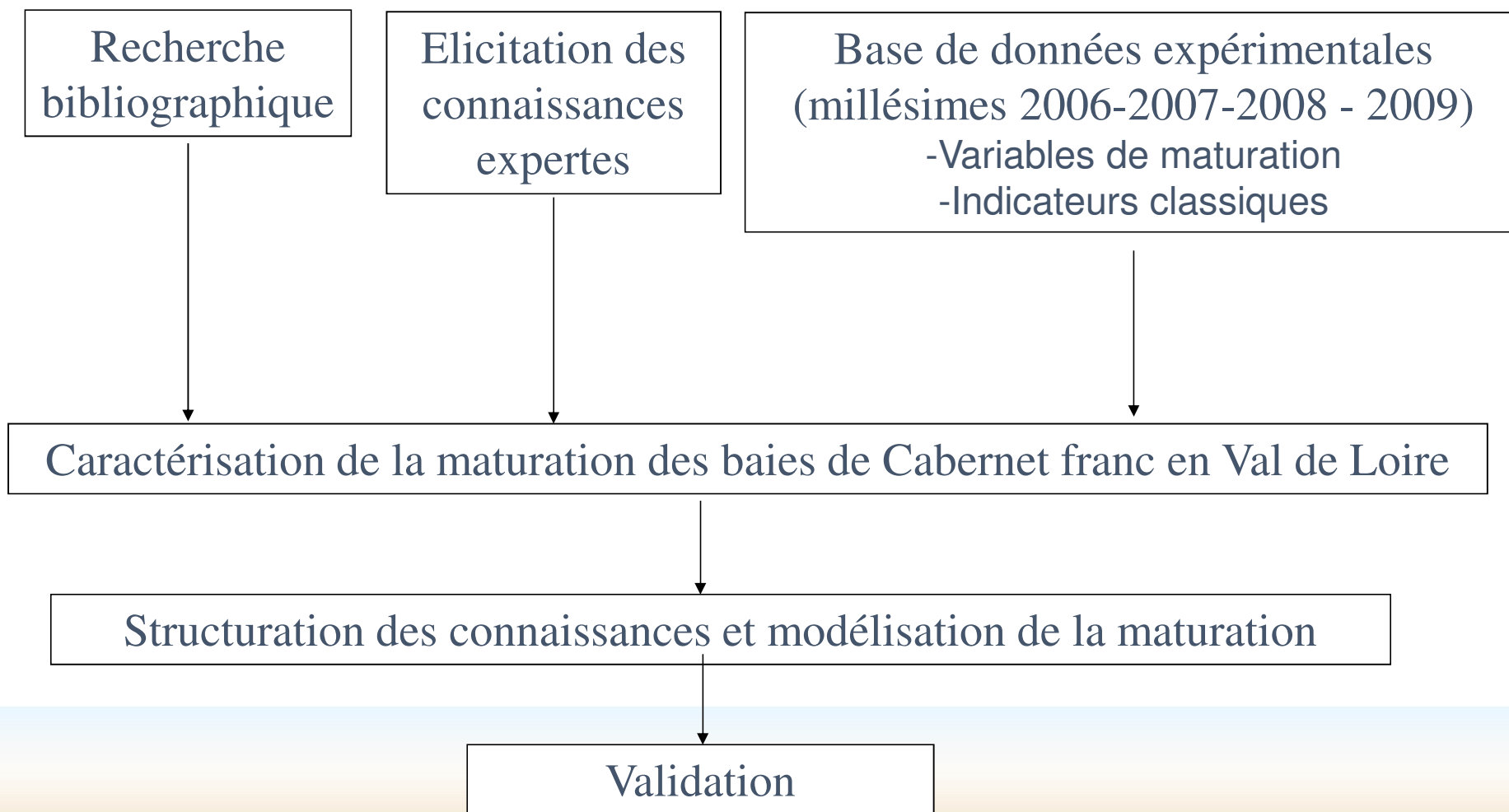
Sélection des variables clés de la maturation à partir de la littérature, de l'expertise humaine et de données expérimentales

## Finalité

Outil de prédiction de la maturité des baies de raisin de Cabernet franc ; aide à la décision pour le choix de la date de vendange, l'orientation des vendanges parcelle par parcelle etc.

# Maturabaie :

## Objectifs et réalisation du programme de recherche 2007-2010



## Maturabaie :

Sélection des indicateurs de maturation et des variables explicatives

### Indicateurs de maturation :

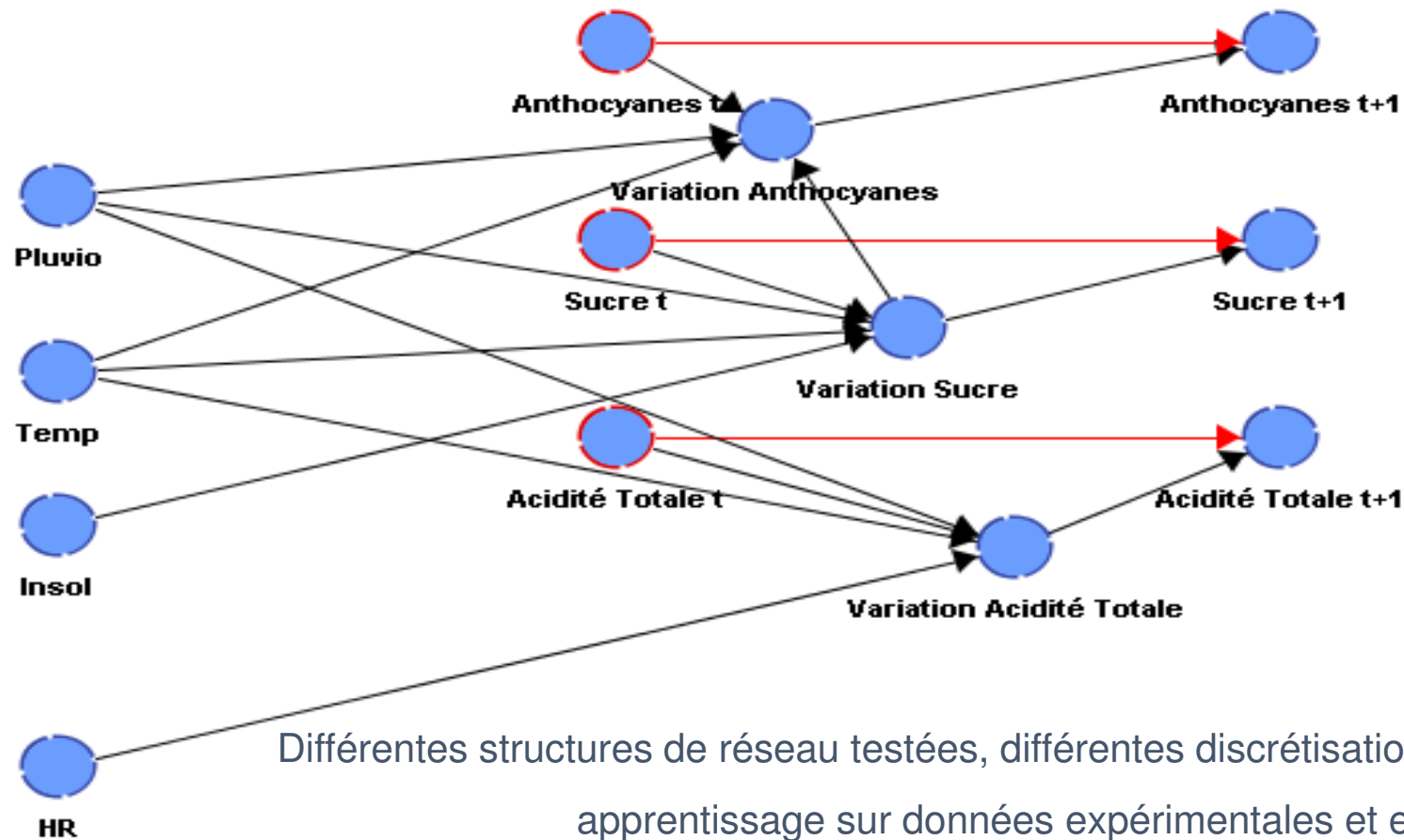
- sucre, acidité totale, anthocyanes; pH, cpt

### Variables explicatives:

- **Variables culturales** : SECV, rendement, porte greffe
- **Variables pédologiques** : classification des sols
- **Variables climatiques** : température (moy, max), durée d'ensoleillement, pluviométrie, humidité relative
- **Autres variables** : stades physiologiques, potentiel foliaire (véraison et mi-maturité)

# Maturabaie :

## Modélisation à partir des réseaux bayésiens



Différentes structures de réseau testées, différentes discrétisations des variables testées, apprentissage sur données expérimentales et expertes

## Maturabaie :

### Modélisation à partir des réseaux bayésiens

	Sucre	Acidité Totale	Anthocyanes
<b>R<sup>2</sup></b>	0,89	0,85	0,75
<b>RMSEc</b>	6,7 g/l	0,29 g/l	0,08 mg/l
<b>RMSEv</b>	7,3 g/l	0,42 g/l	0,10 mg/l
<b>Gamme</b>	110 g/l	5,5 g/l	1,2 g/l

Résultats du RBD pour les indicateurs sucre, acidité totale et anthocyanes

Erreurs moyennes 7 à 8 %

# Maturabaie :

## Phase de test

2010-2013

- Utilisation du modèle RBD en prédiction des paramètres sucre, acidité totale, anthocyanes
  - Suivi de maturité sur des 9 parcelles (4 T, 5 A)
  - Variables: Utilisation des prévisions météorologiques quotidiennes sur 7 jours et des observations météorologiques quotidiennes
- Développement d'une interface informatique pour la prise en compte automatique des données météorologiques
- Mise en forme des données et transfert dans le logiciel de prédiction
- Développement d'une interface utilisateur

# prévimat

## Comment ça marche?

Il est en accès pro sur le site technique de l'interprofession, [techniloire.com](http://techniloire.com) rubrique « outils ».

Contactez-nous | Liens utiles | Nos autres sites

 **TechniLoire**  [SE CONNECTER](#)

[AGENDA](#) [ACTUALITÉS](#) [OUTILS](#) [FICHES TECHNIQUES](#) [À PROPOS](#)

- Contrôle maturité
- Prévimat**
- E-terroir
- Observatoire maladie du bois
- Modélisation
- Météo
- Observatoire qualité



### Prévimat

Anticipez l'évolution de la maturité de vos baies de cabernet franc à 7 et 14 jours et comparez les cinétiques de maturation prédites de vos parcelles.

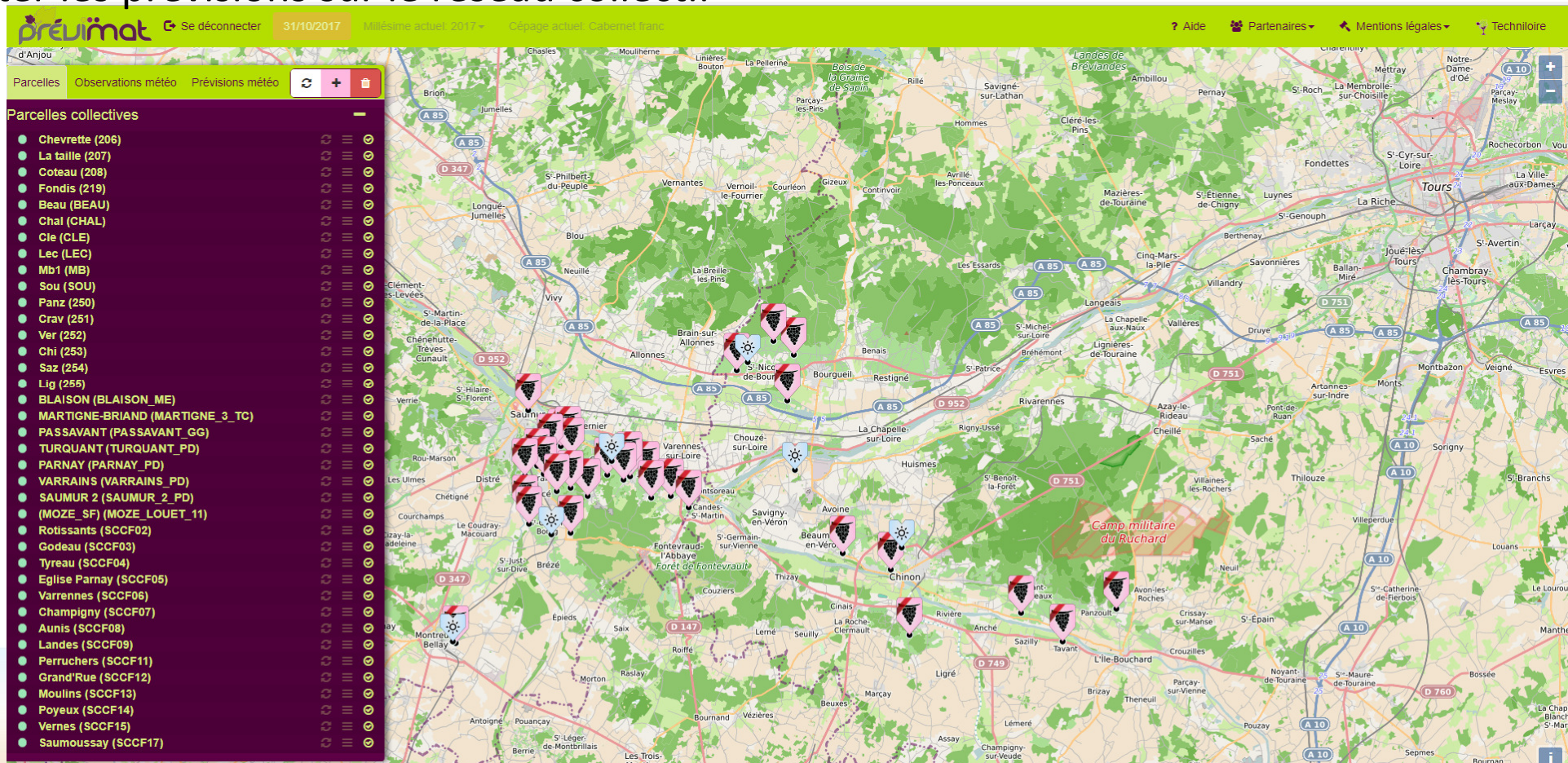
[SE CONNECTER](#) →





## Comment ça marche?

- Consulter les prévisions sur le réseau collectif





# préviimat

## Comment ça marche?

- Créer sa parcelle

préviimat Se déconnecter 06/09/2018 Millésime actuel: 2018 Cépage actuel: Cabernet franc

Parcels Observations météo Prévisions météo

Les miennes

- Interiore parcelle Test 1 (TEST1)

Parcels collectives

- GOULET Etienne
- Jean-François Liegeois
- Emilie Joyaux
- Virginie GRONDAIN
- Estéban FORTIN
- Hachet fabien
- Cyril delalande
- Mathieu Baudry
- Joel Taluau
- Laurent DUTRUEL
- Raffault Julien
- SIGONNEAU
- Nicolas BERTON
- Laure DOZON, Jean-Marie DOZON

Nouvelle parcelle

Code (eg.: BEAC)

Nom (texte libre)

longitude -0,07670 latitude 47,26191 projection EPSG:4326

Année de plantation (eg: 1999) 2008

AOP (texte libre)

Densité (plant/ha)

Rendement (hl/ha)

Collective

Cancel OK

# prévi<sup>mat</sup>

## Comment ça marche?

- Créer une observation

The screenshot displays the prévi<sup>mat</sup> web application interface. At the top, there is a navigation bar with the logo, a 'Se déconnecter' link, the date '07/09/2018', and information about the current millésime (2018) and cépage (Cabernet franc). Below the navigation bar, there are tabs for 'Parcelles', 'Observations météo', and 'Prévisions météo'. The 'Parcelles' tab is active, showing a list of collective parcels on the left and a map of France on the right. The map shows several parcels marked with red and white icons. A context menu is open over one of the parcels, listing the following options: 'Modifier parcelle', 'Nouvelle observation physico-chimique', 'Modifier une observation physico-chimique', 'Associer la parcelle au millésime', and 'Modifier les stations associées à cette parcelle'. The list of parcels on the left includes: Chevrette (206), La taille (207), Coteau (208), Fondis (219), Beau (BEAU), Chal (CHAL), Cle (CLE), Lec (LEC), Mb1 (MB), Sou (SOU), Panz (250), Crav (251), Ver (252), Chi (253), Saz (254), Lig (255), BLAISON (BLAISON\_ME), MARTIGNE-BRIAND (MARTIGNE\_3\_TC), PASSAVANT (PASSAVANT\_GG), TURQUANT (TURQUANT\_PD), PARNAY (PARNAV\_PD), VARRAINS (VARRAINS\_PD), SAUMUR 2 (SAUMUR\_2\_PD), (MOZE\_SF) (MOZE\_LOUET\_11), Rotissants (SCCF02), Godeau (SCCF03), Tyreau (SCCF04), and Eglise Parnay (SCCF05).



# prévi<sup>mat</sup>

## Comment ça marche?

- Créer une observation

The screenshot shows the prévi<sup>mat</sup> web application interface. On the left, a sidebar lists 'Les miennes' (My vineyards) with a list including 'Folies (FOLI)', 'Parcelles collectives', 'GOULET Etienne', 'Langlois Chateau', and 'FSVAS'. The main area displays a map of vineyards with various icons. A modal window titled 'Nouvelle observation physico-chimique : Folies (FOLI)' is open, allowing users to create a new observation. The form includes fields for 'Date de prélèvement' (12/09/2016), 'Sucre (g/l)', 'Acidité totale (g H2SO4)', 'Anthocyanes (g/kg)', 'État sanitaire (% de pourriture)', and 'Poids de 200 baies (g)'. The 'Date de prélèvement' and 'Anthocyanes (g/kg)' fields are highlighted with red circles. The modal has 'Cancel' and 'OK' buttons at the bottom right.

prévi<sup>mat</sup> Se déconnecter 12/09/2016 Millésime actuel: 2016- Cépage actuel: Cabernet franc ? Aide Partenaires

Parcelles Observations météo

Les miennes

- Folies (FOLI)
- Parcelles collectives
- GOULET Etienne
- Langlois Chateau
- FSVAS

Nouvelle observation physico-chimique : Folies (FOLI)

Date de prélèvement 12/09/2016

Sucre (g/l)

Acidité totale (g H2SO4)

Anthocyanes (g/kg)

État sanitaire (% de pourriture)

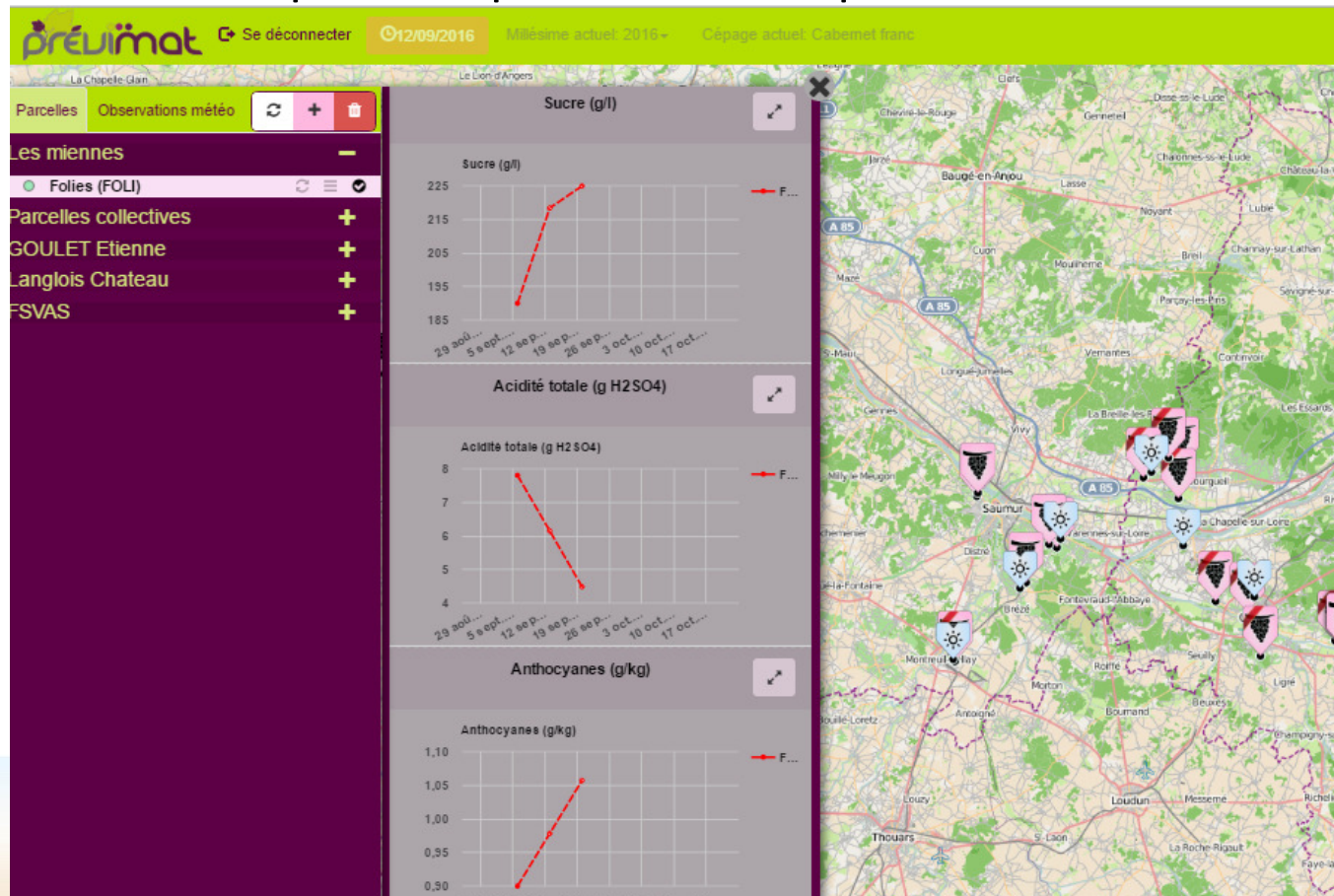
Poids de 200 baies (g)

Cancel OK

# préviimat

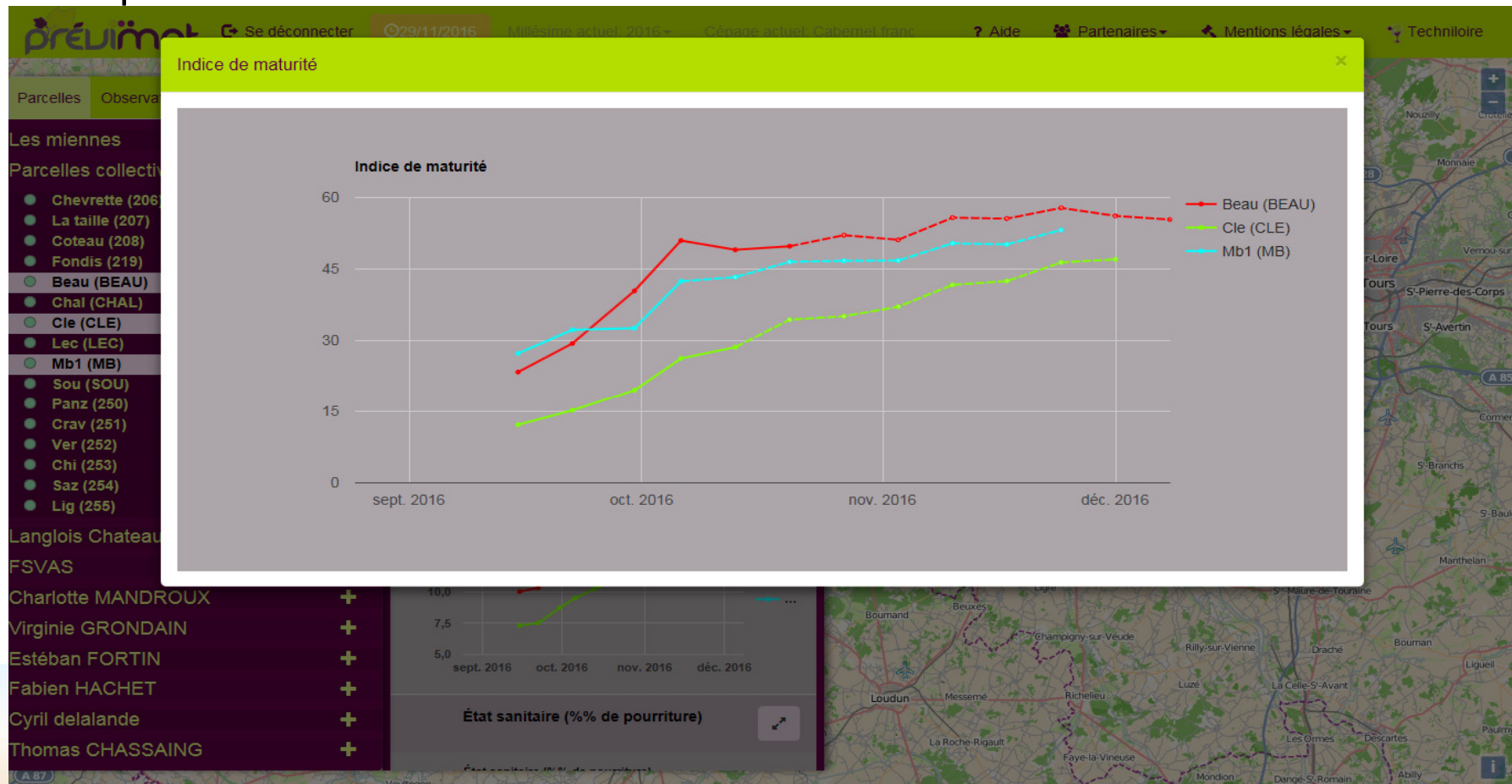
## Comment ça marche?

- Le calcul se lance automatiquement pour obtenir la prévision



# Comment ça marche?

- Comparer les parcelles





# prévimat

## Et ça sert à quoi ?

- A anticiper l'organisation des vendanges, des itinéraires de vinification voire des assemblages
- A affiner la connaissance du comportement des parcelles
- A avoir un historique des données



Prévimat ne dira pas à quelle date vendanger !



# préviimat

## Récompensé

- Médaille d'or au concours des innovations du SIVAL 2017







Contacts :

[e.goulet@vinsvaldeloire.fr](mailto:e.goulet@vinsvaldeloire.fr)

[c.mandroux@vinsvaldeloire.fr](mailto:c.mandroux@vinsvaldeloire.fr)

02 47 60 55 42