

Projet ACCAF PERPHECLIM

L'intégration des données de phénologie dans Siregal et Ephesis

Eric Duchêne (INRA Colmar)

Avril 2014



Pourquoi intégrer des données?

- C'est un des objectifs du projet: donner accès à des bases de données de stades de développement,
- Pour disposer de séries historiques permettant de suivre les évolutions climatiques,
- Pour élaborer et tester des modèles de prévisions.

Une des solutions retenues: alimenter le système INRA Siregal/Ephesis

URGI GnpIS
GENETIC AND GENOMIC INFORMATION SYSTEM

Log in

Searches

- QUICK SEARCH
- ADVANCED TOOLS

Documentation

- USER GUIDE
- NEWS
- RELEASE NOTES

Data

- DATA SUBMISSION
- ARRAYS
- GENOMES
- TAXONS
- GENETIC MAPS
- SEQUENCES
- POLYMORPHISMS
- PHENOTYPES
- GENETIC RESOURCES
- PLANT SYNTENY

QUICK SEARCH All species

VVIF52 **SUBMIT**

You can find the indexed data list [here](#).

Examples: [VVI](#), [VVIF52](#), [gene](#), [arabidopsis](#), [AY109603](#), [Xwmc430](#)

ADVANCED TOOLS

BIOMART **GALAXY**

Genomes
Genome annotation data. GnpGenome.

Taxons
Taxonomic data.

Sequences
NGS projects description. GnpSeq.

Genetic maps
Genetic maps and QTLs. GnpMap.

Polymorphisms
Molecular polymorphism. GnpSNP.

Phenotypes
Phenotypic and environmental experiments. Ephesis.

Genetic resources
Plant genetic resources data. Siregal.

Arrays
Expression data. GnpArray.

Une des solutions retenues: alimenter le système INRA Siregal/Ephesis

- Un outil permettant de centraliser des informations de toute nature dans le domaine végétal à l'INRA,
- **Siregal** gère les informations sur les accessions étudiées de 50 (?) espèces: origine, pedigree, statut biologique, descripteurs généraux (couleur des fruits,...)
- **Ephesis** stocke des données phénotypiques relatives à ces accessions,
- Une nomenclature stricte pour les génotypes comme pour les variables,
- Vigne, arbres fruitiers et forestiers sont concernés.

Une des solutions retenues: alimenter le système INRA Siregal/Ephesis

Genetic collections

Genetic collection data currently come from INRA Genetic Resource Centers (GRC) and gather many plant species.

The [Siregal application](#) hosts these genetic collections. It will be opened to data coming from national, european or international projects. Also see the [Siregal project description](#).

Here is the current data summary:

| | Taxons and cultivars | Accessions | Phenotypes |
|-----------------|----------------------|------------|------------|
| Grapevine | 4451 | 7862 | 51558 |
| Medicago | 13 | 2387 | 767 |
| Bread wheat | 33 | 6323 | 29654 |
| Brassica | 32 | 1212 | 0 |
| Citrus | 237 | 793 | 13990 |
| Forage and turf | 120 | 800 | 7304 |
| Maize | 2 | 533 | 372 |
| Barley | 9 | 461 | 1383 |
| Yam | 15 | 429 | 0 |
| Lettuce | 16 | 300 | 0 |
| Pea | 17 | 240 | 0 |
| Allium | 6 | 185 | 1505 |
| Cherry | 4 | 183 | 530 |
| Potato | 33 | 99 | 0 |
| Melon | 24 | 98 | 0 |
| Capsicum | 12 | 80 | 0 |
| Plumtree | 2 | 70 | 697 |
| Olive tree | 1 | 65 | 1189 |
| Almond | 1 | 40 | 331 |
| Chestnut | 30 | 25 | 160 |
| | | | |
| Total | 5058 | 22184 | 109440 |

Une des solutions retenues: alimenter le système INRA Siregal/Ephesis

- Un préalable à la remontée de données de stades: l'identification des génotypes.
- Exemple de la vigne: un système à trois étages

Le système « Vigne »: Siregal

Des bases locales

Une base gérée à
Montpellier (T.Lacombe)

Siregal

Application

Génotypes Dernière mise à jour le 17/10/13 par Duchêne

Genre et espèce
Code Gewurztraminer Rs

Número local Centre de

Nom (facultatif) d'introduction :
Alias ou nom courant :

Code plante mère (par script)

Número CTPS Catégorie de matériel
Statut Année d'agrément

Site de référence local Collecteur

Année d'introduction Année de destruction

Validité genre espèce Vrai Validité variété Vrai

Court noué N Corky-Bark N Autres maladies positives

Enroulement N Bois strié (KSG) N

Marbrure N Bois strié (RSP) NT

Pays provenance directe
Région provenance directe
Adresse provenance directe

Pays provenance antérieure
Région provenance antérieure
Adresse provenance antérieure

Présence de pépin Vrai Sexe Saveur
Couleur pellicule Couleur pulpe

Commentaire

> Matériel végétal
>> Introductions / clones
>>> Généralités

Nom introduction/clone : **INRA-CV 925**
Code introduction/clone : 258Col643
Code clone partenaire : 643
Variété : **Gewurztraminer**

| Partenaire : INRA Colmar | Introduction/clone numéro : |
|--------------------------|-----------------------------|
| Número clone CTPS : 643 | Code entrée : |
| Famille : | |

| Provenance | Eléments de description |
|---------------------------|---------------------------------------|
| Collecteur / expéditeur : | Couleur pellicule : |
| Jour entrée : | Couleur pulpe : |
| Etat sanitaire : | Saveur : |
| Mois entrée : | Pépins : |
| Année entrée : | Sexe : |
| Pays : France | |
| Site : | Statut de l'introduction/clone |
| Commune : | Statut : Clone agréé |
| Adresse : | Remarques : |
| Station : | |

Version imprimable

Accueil - Menu principal - Plan du site - Aide "Fiche détaillée d'une introduction/clone"

Siregal / Accession: INRA-CV 925

IDENTIFICATION

| | |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Accession number | 258Col643 |
| Accession name | INRA-CV-925 |
| Synonyms | - |
| cultivar | Vitis vinifera subsp vinifera cv. Gewurztraminer |
| Pedigree | mutation de Savagnin |
| Biological status | Mutant/genetic stock |
| Holding institution | UMR Santé de la Vigne et Qualité du Vin, INRA-Colmar |
| Comment | - |

ORIGIN

| | |
|-----------|-------------------------|
| Collected | Collecting site |
| | Collecting date |
| | Collected material type |
| | Institution |
| | Collectors |
| | Collecting number |

EVALUATION DATA

No data

DISTRIBUTION

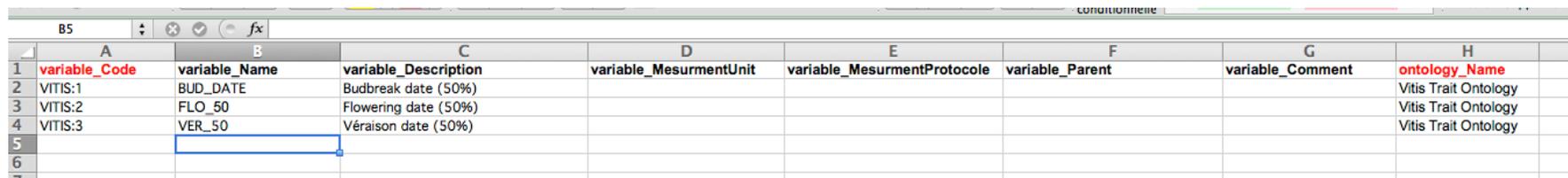
| | |
|-----------------|----|
| Presence status | - |
| Available | No |
| Distributor(s) | - |

PHENOTYPE AND ENVIRONMENT TRIALS

This accession is used in [RIGW section I \(RIGW1\)](#)

Le système « Vigne »: Ephesis

- Une « remontée » de l'information par un fichier Excel à plusieurs onglets
- Définir les variables



The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|---|----------------------|----------------------|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|
| 1 | variable_Code | variable_Name | variable_Description | variable_MesurmentUnit | variable_MesurmentProtocole | variable_Parent | variable_Comment | ontology_Name |
| 2 | VITIS:1 | BUD_DATE | Budbreak date (50%) | | | | | Vitis Trait Ontology |
| 3 | VITIS:2 | FLO_50 | Flowering date (50%) | | | | | Vitis Trait Ontology |
| 4 | VITIS:3 | VER_50 | Véraison date (50%) | | | | | Vitis Trait Ontology |
| 5 | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | |

Le système « Vigne »: Ephesis

<http://www.cropontology.org/ontology/VITIS/Vitis>

Crop Ontology Curation Tool



[Home](#) [About](#) [Users](#) [Feedback](#)



The Crop ontology is a service of the [Integrated Breeding Platform](#).
Guidelines are available at the [Crop Ontology wiki](#); list of crop ontology codes and obo files are on the [GCP Pantheon](#).
The ontology team will be at [Semantics for Biodiversity](#) workshop, 27th May, Montpellier, France
New icons appearing on the homepage next to each ontology, will let you download the ontology in [RDF/Turtle](#) format.

Search

[Add New Terms](#) [API](#) [Help](#) [Agrtrials](#) [Annotation Tool](#) [Register](#) [Login](#)

[DOWNLOAD](#) [SHOW IBIFFIELDBOOK LIST](#)

- Budbreak date (50%) [is_a](#)
- Flowering end [is_a](#)
- Vitis raison start [is_a](#)
- Vitis raison end [is_a](#)
- Number of leaves per shoot [is_a](#)
- Node number of the first tendril above the cotyledon [is_a](#)
- Flowering date (50%) [is_a](#)
- Vitis raison date (50%) [is_a](#)
- Number of sprouted buds [is_a](#)
- Percentage of sprouted buds [is_a](#)
- Percentage of open flowers [is_a](#)
- Percentage of soft berries [is_a](#)
- Percentage of colored berries [is_a](#)
- Flowering start [is_a](#)

Flowering date (50%) [Permalink](#) [General](#) 0 Comments

Identifier VITIS:2

created_at Wed Nov 07 12:20:11 UTC 2012

def "Phenology" [Possible Unit:Julian day]

name Flowering date (50%)

[Add a new attribute](#)

Flowering date (50%) (VITIS:2)



Perphéclim Bordeaux 2014



Le système « Vigne »: Ephesis

- Identifier les génotypes

| | A | B | C | D |
|----|-------------------------|--------------------------|----------------------------------------------|-------------------|
| 1 | Accession_Number | Accession_Name | Genre et et espèce Nom variete ou population | Lot_Number |
| 2 | 1069Col1 | Perle de Csaba B 1 | Vitis vinifera Perle de Csaba B | 1069Col1 |
| 3 | 1071Col1 | Chasselas Michel Tompa 1 | Vitis vinifera Chasselas Michel Tompa | 1071Col1 |
| 4 | 1078Col1 | Reine des vignes B 1 | Vitis vinifera Reine des vignes B | 1078Col1 |
| 5 | 1095Col1 | Cardinal Rg 1 | Vitis vinifera Cardinal Rg | 1095Col1 |
| 6 | 1243Col1 | Riesling italico B 1 | Vitis vinifera Riesling italico B | 1243Col1 |
| 7 | 147Col1 | Roussanne B 1 | Vitis vinifera Roussanne B | 147Col1 |
| 8 | 148Col574 | Marsanne B 574 | Vitis vinifera Marsanne B | 148Col574 |
| 9 | 150Col1 | Syrah N 1 | Vitis vinifera Syrah N | 150Col1 |
| 10 | 154Col1 | Joubertin N 1 | Vitis vinifera Joubertin N | 154Col1 |
| 11 | 1551Col1 | Gringet B 1 | Vitis vinifera Gringet B | 1551Col1 |
| 12 | 1553Col1 | Abondant blanc B 1 | Vitis vinifera Abondant blanc B | 1553Col1 |
| 13 | 1568Col1 | Zierfandler Rs 1 | Vitis vinifera Zierfandler Rs | 1568Col1 |
| 14 | 157Col1 | Corbeau N 1 | Vitis vinifera Corbeau N | 157Col1 |
| 15 | 1583Col1 | Affenthaler N 1 | Vitis vinifera Affenthaler N | 1583Col1 |
| 16 | 158Col1 | Verdesse B 1 | Vitis vinifera Verdesse B | 158Col1 |
| 17 | 1602Col1 | Wilbacher blau N 1 | Vitis vinifera Wilbacher blau N | 1602Col1 |
| 18 | 160Col1 | Jacquère B 1 | Vitis vinifera Jacquère B | 160Col1 |
| 19 | 161Col1 | Mondeuse N 1 | Vitis vinifera Mondeuse N | 161Col1 |
| 20 | 167Col1 | Altesse B 1 | Vitis vinifera Altesse B | 167Col1 |
| 21 | 168Col1 | Molette B 1 | Vitis vinifera Molette B | 168Col1 |
| 22 | 189Col1 | Viognier B 1 | Vitis vinifera Viognier B | 189Col1 |
| 23 | 18Col7 | Carignan noir N 7 | Vitis vinifera Carignan noir N | 18Col7 |
| 24 | 193Col1 | Pinot noir N 1 | Vitis vinifera Pinot noir N | 193Col1 |
| 25 | 194Col4 | Pinot blanc B 4 | Vitis vinifera Pinot blanc B | 194Col4 |

Le système « Vigne »: Ephesis

- Compiler les données

| | A | D | E | F | G | H | I | J | K | L |
|-----|------------|------------|----------|-------|----|------|------|----------|----------|----------|
| 1 | lot_Number | BlocComple | Parcelle | X | Y | X(r) | Y(r) | VITIS:1 | VITIS:2 | VITIS:3 |
| 85 | 194Col1 | | 1 | 24615 | 63 | 36 | | 25/04/76 | 14/06/76 | 13/08/76 |
| 98 | 194Col1 | | 1 | 24615 | 63 | 36 | | 20/04/76 | 14/06/76 | 14/08/76 |
| 26 | 194Col1 | | 1 | 24615 | 63 | 36 | | 25/04/77 | 30/06/77 | 07/09/77 |
| 39 | 194Col1 | | 1 | 24615 | 63 | 36 | | 19/04/77 | 30/06/77 | 05/09/77 |
| 72 | 194Col1 | | 1 | 24615 | 63 | 36 | | 05/05/78 | 03/07/78 | 11/09/78 |
| 86 | 194Col1 | | 1 | 24615 | 63 | 36 | | 03/05/78 | 05/07/78 | 13/09/78 |
| 33 | 194Col1 | | 1 | 24615 | 63 | 36 | | 12/05/79 | 27/06/79 | 02/09/79 |
| 47 | 194Col1 | | 1 | 24615 | 63 | 36 | | 12/05/79 | 29/06/79 | 07/09/79 |
| 96 | 194Col1 | | 1 | 24615 | 63 | 36 | | 02/05/80 | 09/07/80 | 13/09/80 |
| 10 | 194Col1 | | 1 | 24615 | 63 | 36 | | 02/05/80 | 10/07/80 | 12/09/80 |
| 59 | 194Col1 | | 1 | 24615 | 63 | 36 | | 17/04/81 | 19/06/81 | 27/08/81 |
| 73 | 194Col1 | | 1 | 24615 | 63 | 36 | | 17/04/81 | 20/06/81 | 02/09/81 |
| 021 | 194Col1 | | 1 | 24615 | 63 | 36 | | 06/05/82 | 16/06/82 | 27/08/82 |
| 035 | 194Col1 | | 1 | 24615 | 63 | 36 | | 04/05/82 | 19/06/82 | 25/08/82 |
| 187 | 194Col1 | | 1 | 24615 | 63 | 36 | | 30/04/83 | 28/06/83 | 26/08/83 |
| 201 | 194Col1 | | 1 | 24615 | 63 | 36 | | 27/04/83 | 27/06/83 | 29/08/83 |
| 354 | 194Col1 | | 1 | 24615 | 63 | 36 | | 26/04/84 | 08/07/84 | 04/09/84 |
| 368 | 194Col1 | | 1 | 24615 | 63 | 36 | | 27/04/84 | 08/07/84 | 09/09/84 |
| 515 | 194Col1 | | 1 | 24615 | 63 | 36 | | 29/04/85 | 29/06/85 | 01/09/85 |
| 529 | 194Col1 | | 1 | 24615 | 63 | 36 | | 29/04/85 | 30/06/85 | 06/09/85 |
| 583 | 194Col1 | | 1 | 24615 | 63 | 36 | | 07/05/86 | 25/06/86 | 26/08/86 |
| 597 | 194Col1 | | 1 | 24615 | 63 | 36 | | 08/05/86 | 26/06/86 | 25/08/86 |
| 852 | 194Col1 | | 1 | 24615 | 63 | 36 | | 28/04/87 | 04/07/87 | 06/09/87 |
| 367 | 194Col1 | | 1 | 24615 | 63 | 36 | | 26/04/87 | 06/07/87 | 10/09/87 |
| 023 | 194Col1 | | 1 | 24615 | 63 | 36 | | 25/04/88 | 22/06/88 | 27/08/88 |
| 040 | 194Col1 | | 1 | 24615 | 63 | 36 | | 27/04/88 | 23/06/88 | 29/08/88 |
| 196 | 194Col1 | | 1 | 24615 | 63 | 36 | | 30/04/89 | 18/06/89 | 24/08/89 |
| 213 | 194Col1 | | 1 | 24615 | 63 | 36 | | 16/04/89 | 17/06/89 | 22/08/89 |
| 370 | 194Col1 | | 1 | 24615 | 63 | 36 | | 28/04/90 | 21/06/90 | 27/08/90 |
| 387 | 194Col1 | | 1 | 24615 | 63 | 36 | | 20/04/90 | 19/06/90 | 28/08/90 |

En pratique

- Les structures et les interfaces existent,
- Problème essentiel: synchronisation de l'information et fréquence de mises à jour,
- Disponibilité pour la maintenance des contenus