



HAL
open science

Des suggestions pour améliorer les modalités d'inscription des variétés fourragères

Bernadette Julier, Trevor J. Gilliland, Paolo Annicchiarico, Marc Ghesquière

► To cite this version:

Bernadette Julier, Trevor J. Gilliland, Paolo Annicchiarico, Marc Ghesquière. Des suggestions pour améliorer les modalités d'inscription des variétés fourragères. 3. Rencontres Francophones sur les Légumineuses, Feb 2021, Angers, France. hal-03323311

HAL Id: hal-03323311

<https://hal.inrae.fr/hal-03323311>

Submitted on 20 Aug 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

RFL

#3

RENCONTRES
FRANCOPHONES
LÉGUMINEUSES

24 au 26 février 2021
Angers

Un évènement organisé par

INRAE

 **cirad**
LA RECHERCHE AGRONOMIQUE
POUR LE DÉVELOPPEMENT

 **Terres
Univia**
l'interprofession des huiles et protéines végétales

 **Terres
Inovia**
l'agronomie en mouvement





Des suggestions pour améliorer les modalités d'inscription des variétés fourragères

Bernadette Julier, INRAE

Trevor J Gilliland, Queen's University Belfast

Paolo Annicchiarico, CREA

Marc Ghesquière, INRAE

Pour être inscrite, une variété doit:

- **1. Etre reconnue distincte, homogène et stable (DHS)**
- **2. Posséder une valeur agronomique, technologique et environnementale satisfaisante (VATE)**
- **3. Etre désignée par une dénomination conformément aux règles applicables**

1.

**Quels sont les
problèmes ?**

DHS

- **Un fort taux d'échec pour la D**

- **Deux situations**

Dérivation essentielle = plagiat = fraude: tentative d'inscription d'une copie d'une variété existante

Convergence: par hasard, 2 variétés partagent des caractéristiques semblables

- **Un constat**

Caractères phénotypiques seulement

Marqueurs moléculaires interdits pour la distinction directe (UPOV) sauf cas particuliers

Marqueurs peuvent être utilisés pour structurer la collection de référence

VATE

- **Evaluation à l'échelle des Etats mais inscription européenne**

Maintien de la souveraineté des Etats

Multiplication des demandes dans plusieurs Etats

- **Certains caractères ne sont pas mesurés car trop coûteux**

Valeur alimentaire sur animaux

Valeur environnementale

Valeur pour la santé humaine ...

2.

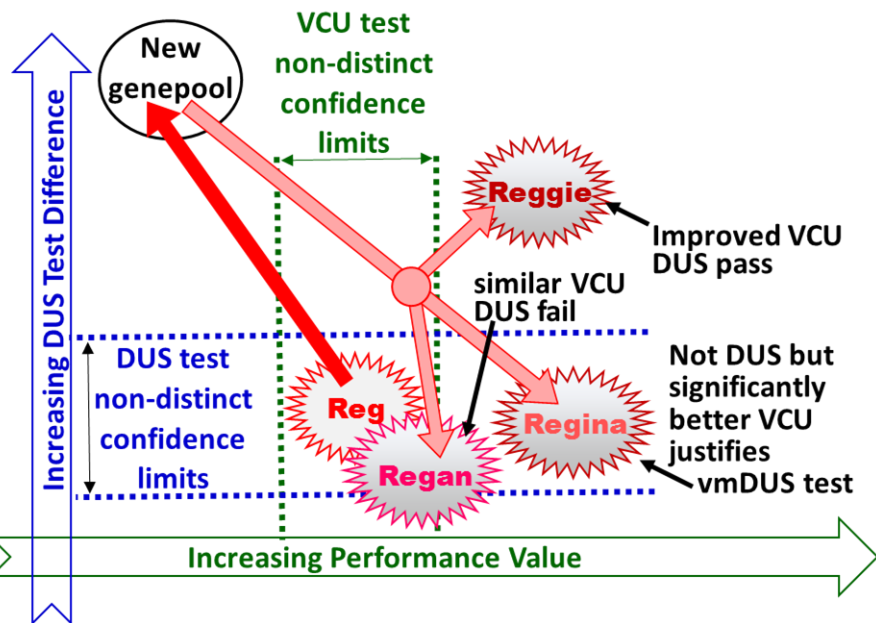
**Des propositions de
changements pour la
DHS**

DHS (DUS en anglais)

- **Le concept de « mvD » : molecular-value Distincness**
Convergence ou dérivation ?
Progrès génétique ?
- **En restant dans le cadre de l'UPOV...**

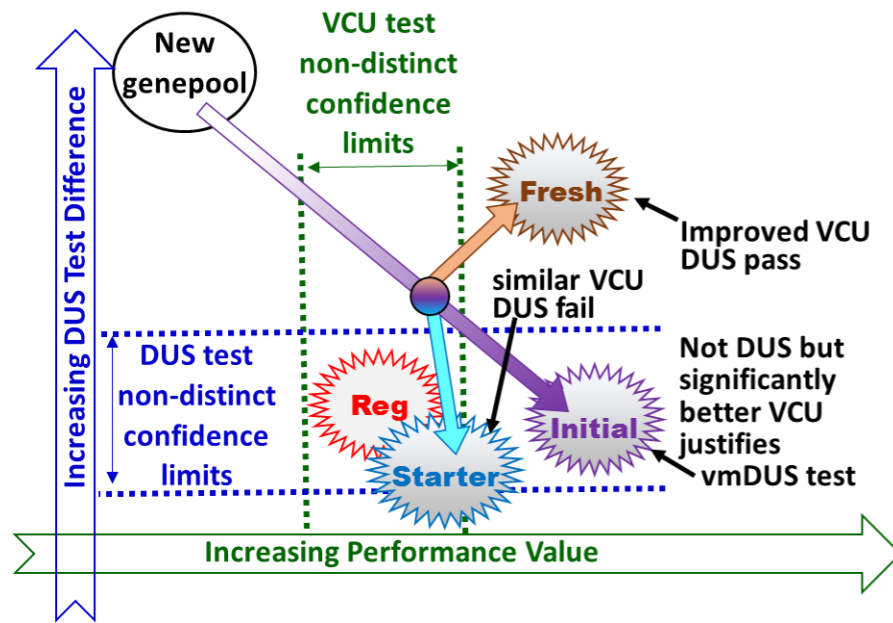
Schéma des relations de Divergence et de Convergence

Divergence



Reg est la variété inscrite qui a contribué entièrement ou en grande partie au **nouveau pool génétique** pour produire des variétés candidates **Regan**, **Reggie** et **Regina**.

Convergence



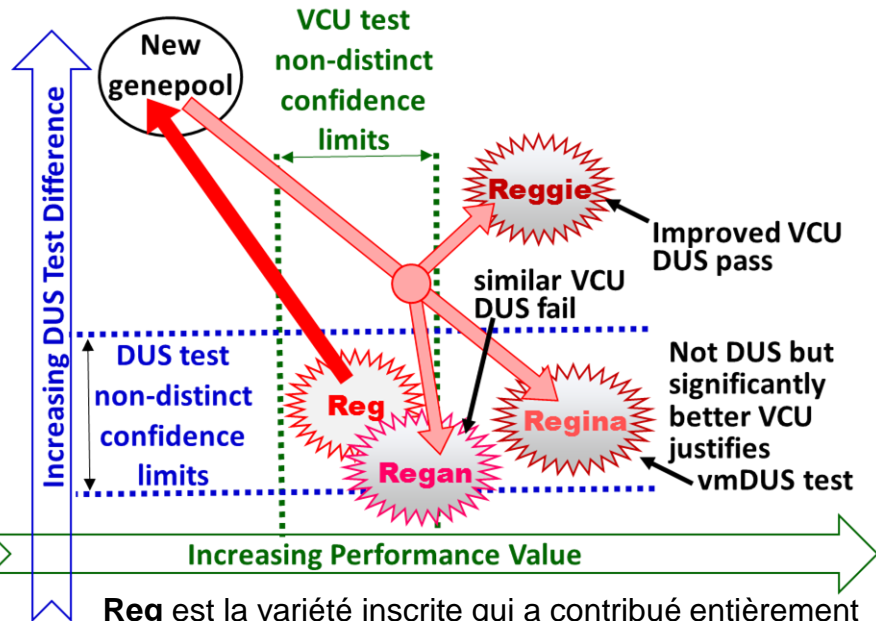
Reg est la variété inscrite ;
Fresh, **Starter** et **Initial** sont des candidates issues d'un pool génétique largement indépendant.

Fèches larges : source de germplasm;

Lignes pointillées: limites des différences significatives pour la 'performance (VATE)' et la 'DHS DUS'

Schéma des relations de Divergence

• Divergence



Reg est la variété inscrite qui a contribué entièrement ou en grande partie au **nouveau pool génétique** pour produire des variétés candidates **Regan**, **Reggie** et **Regina**.

Reggie Distincte de Reg (a divergé + forte performance)
Acceptée automatiquement D,
test vmD pas nécessaire

Regan Pas distincte de Reg (phénotype n'a pas divergé)
Performance pas significativement différente de Reg
test vmD non justifié

Regina Pas distincte de Reg (phénotype n'a pas divergé)
Performance significativement meilleure
test vmD justifié

Décisions finales attendues :

Reggie : acceptée DUS par le test standard

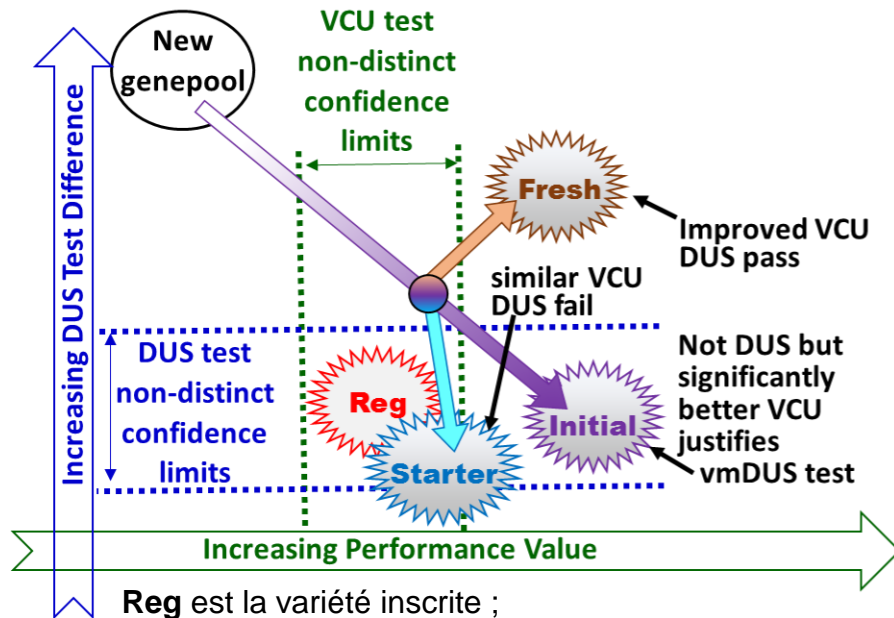
Regan : (justement) refusée D

Regina : test vmD demandé, révèle un forte relation avec Reg et est donc refusée.

Cela protégerait correctement le sélectionneur de Reg contre le développement plagiaire de Regina, garantissant que le droit d'obtenteur était correctement protégé.

Schéma des relations de Convergence

• Convergence



Reg est la variété inscrite ;
Fresh, Starter et **Initial** sont des candidates issues d'un pool génétique largement indépendant.

Fresh Distincte de Reg (+ meilleure performance)
Acceptée automatiquement D,
test vmD pas nécessaire

Starter Pas distincte de Reg (le phénotype a convergé)
Performance n'est pas significativement différente,
test vmD pas justifié

Initial Pas distincte de Reg (le phénotype a convergé),
Performance significativement meilleure
test vmD justifié

Décisions finales attendues :

Fresh : acceptée D avec le test standard

Starter : (justement) refusée D

Initial : aura une grande distance génétique avec Reg
et sera donc acceptée D avec le test vmD

*Cela récompenserait correctement l'obteneur d'**Initial** pour avoir réalisé une amélioration génétique significative par une activité de sélection valide et garantirait qu'il pourrait être commercialisé au profit des utilisateurs*

3.

**Des propositions de
changements pour la
VATE**

VATE: le concept de EU-VCU

Actuellement



Etats membres UE

VATE – Chaque Etat membre :

- Gère des protocoles de test VATE indépendants
- Conçoit des tests pour refléter le climat local et le mode d'utilisation local
- Inscrit sur la «liste nationale»
- N'accepte pas les résultats des tests d'une autre autorité

En pratique

- Le climat et le mode d'utilisation ne changent pas aux frontières des États membres
- Beaucoup de redondances entre variétés candidates soumises dans les États membres
- Les sélectionneurs soumettent la même variété à plusieurs juridictions
- Les EM testent en grande partie les mêmes caractères
- Les protocoles et la pondération des caractères diffèrent

Une fois inscrite, la variété “monte” au catalogue UE, ce qui permet un usage dans toute l’UE

Agrizones & Adaptation des variétés

Europe administrative



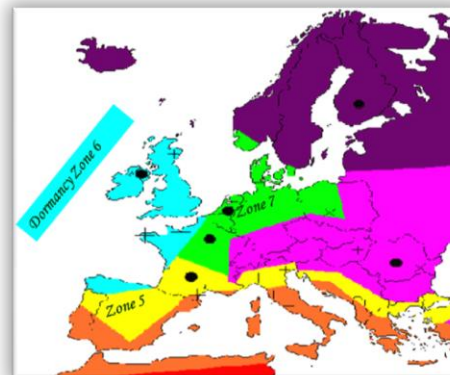
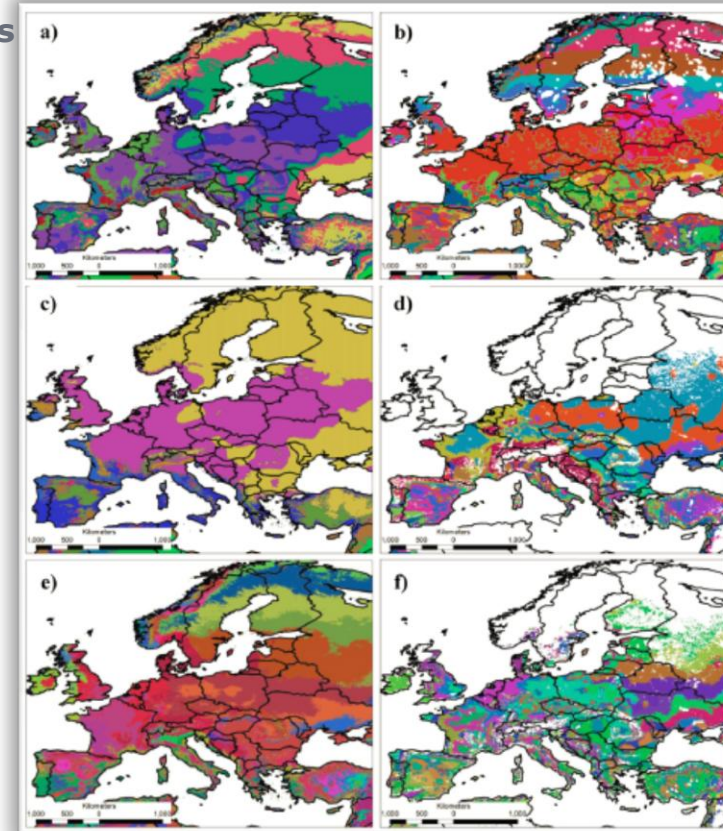
Europe agroclimatique

Van Wart et al 2013 Field Crops Research 143 44-55

Utilisation des zones agroclimatiques pour améliorer la simulation du potentiel de rendement des cultures

Agrizones

- a) Longueur période de croissance
- b) °C.J, température base 8°C
- c) Date de récolte
- d) Spécifique de culture, -°C.J 8°C base
- e) Global Environmental Stratification (GENs)
- f) Global Yield Gap Atlas Extrapolation Domain



Ex: zones de dormance pour la luzerne

EU-VCU : Réseaux pan-européens de partage de données

Ce qu'il faut faire :

- Établir des Agrizones par espèce à travers les frontières des États membres, selon conditions climat / édaphique / pratique
- Un EM peut être dans plusieurs Agrizones pour la même espèce et utiliser son propre protocole
- TOUS les offices d'examen d'une Agrizone cultivent des variétés témoins pour pouvoir connecter les données
- Les offices d'examen se diversifient sur certains caractères pour l'Agrizone concernée
- Les sélectionneurs soumettent à une Agrizone pour une inscription sur les listes nationales des États membres concernés par cette Agrizone
- Répartition des frais de test, sans augmentation ni diminution des coûts

Pâturage
Saponines
Aptitude au mélange
Omega 3
...

Ce n'est pas une 'Harmonisation'



Facteurs clés:

- ✓ Marché Unique
- ✗ Uniformité de procédés et de procédures
- ✗ Opportunité d'efficacité budgétaire (coupes)



Autonomie des Etats membres



Chaque Etat membre de l'UE:

- ✓ Gère ses protocoles de test VATE
- ✓ Accepte les données d'autres États membres
- ✓ Recherche des «synergies» pour inclure de nouveaux caractères VATE
- ✓ Rationalise le catalogue commun - «utiliser là où c'est approprié»

EU-VCU : Réseaux pan-européens de partage de données

Les parties prenantes doivent être assurées des avantages et de l'absence de risques:

EM et offices d'examen (OE)

- Que cette autorité de l'EM ne sera pas usurpée
- Que les régions mineures de l'agrizone dans un EM sont entièrement prises en charge
- Qu'il n'y a aucune menace pour les activités de l'OE

Agriculteurs et industriels

- Qu'une UE-VCU est meilleure pour l'économie agroalimentaire locale
- Que les fonds destinés aux juridictions locales ne sont pas détournés ailleurs
- Que les tests supplémentaires fourniront des meilleurs variétés

Sélectionneurs et metteurs en marché

- Que les frais de test et la complexité d'inscription n'augmentent pas
- Que les variétés créées pour un usage spécifique et général sont également considérés

Décideurs européens et politiques

- Que la philosophie du marché unique n'est pas abandonnée
- Que le catalogue commun devient plus crédible
- Que les ressources redirigées contribuent à l'atténuation du changement climatique



Pour en savoir plus

- Gilliland TJ, Annicchiarico P, Julier B, Ghesquière M. 2020
A proposal for enhanced EU herbage VCU and DUS testing procedures
Grass and Forage Science 75, 227- 241
<https://doi.org/10.1111/gfs.12492>
- Présentations
2018: Eucarpia plantes fourragères
2019: EGF
2020: Groupe de travail BMT de l'Upov
2020: EuroSeed (association européenne des semences)
2021: présentation CTPS Plantes fourragères et à gazon
2021: Groupe de travail IMODDUS (Integration of MOlecular Data into DUS testing) à l'Office
Communautaire des Variétés Végétales (OCVV)
- Projet INVITE (INnovations in plant Variety Testing in Europe ,
H2020, 2019-23, www.h2020-invite.eu)