AGROSOME

BEFVE&Co since 1969

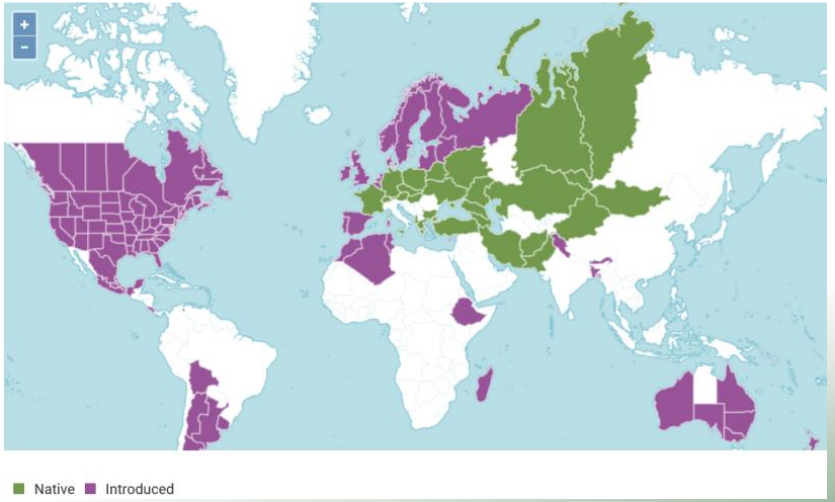
Panorama mondial des variétés d'Asperge

Julien ROCHERIEUX

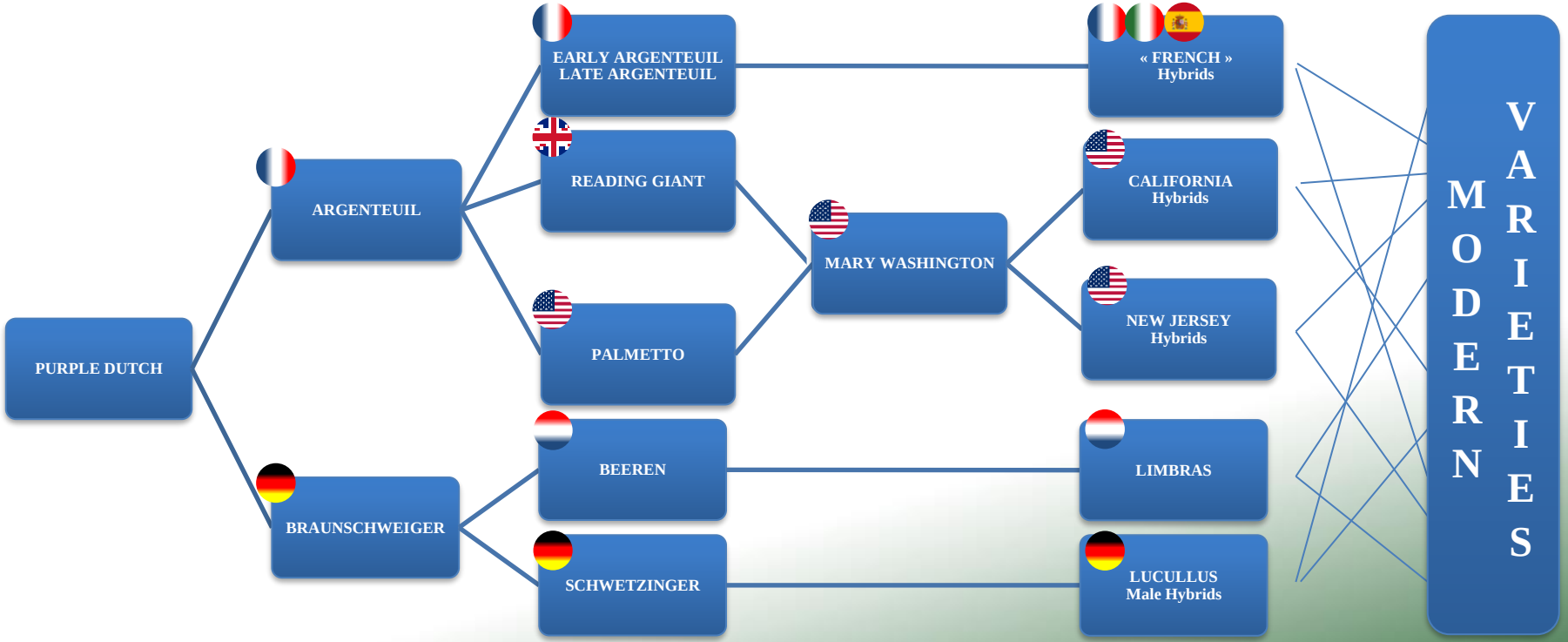
MACFRUT 2021
GET TOGETHER IN RIMINI SPECIAL EDITION

Asperge, d'où viens-tu?

- Origine supposée d'*Asparagus oficinalis*: d'Est de l'Europe, Caucase et Sibérie où on retrouve les premières domestications.
- Consommation: Les Grecques et les Romains ont importés la culture pour développer la consommation (premiers écrits romains sur la culture, AD 65)
- Développement: l'Empire Romain a répandu la culture de l'asperge à travers l'Europe. Elle a ensuite presque disparue avec le déclin de l'Empire, jusqu'à la Renaissance. A partir de cette période, plusieurs population ont été décrites en France et en Allemagne, « Dutch Violet » étant supposée la plus ancienne



Les premières variétés



La sélection

- **Les types de variétés**
  - Populations, la sélection Massale: méthode la plus simple et la plus ancienne, sélection des meilleurs individus mâles et femelles d'une population qui sont intercroisés naturellement
  - Populations améliorées, la sélection Familiale: proche de la précédente, elle est basée sur la valeur de la descendance des individus élites identifiés au sein d'une population
  - Hybrides, la sélection « généalogique »
    - *Lignées et hybrides simples*: permet d'améliorer l'homogénéité des hybrides en obtenant des lignées parents quasi homozygotes grâce à l'autofécondation ou les croisements frère-sœur
    - *Hybrides de clones*: rendu possible par la culture in vitro, une plante mâle unique est croisée avec une plante femelle unique afin d'exprimer le maximum de vigueur hydride
    - *Hybrides doubles*: obtenus par le croisement des plantes mâles d'un hybride par les plantes femelles d'un autre hybride
    - *Hybrides mâles*: possibles grâce à l'obtention de « super-mâles (YY) » via l' Androgenèse (culture d'anthère) ou l'Hermaphrodisme (fleur mâle et femelle sur la même plante), permet d'obtenir des hybrides 100% mâles considérés plus homogènes

La sélection

Type	Variétés clés	Méthode d'obtention
Populations	Argenteuil	Sélection Massale
Populations améliorées	Mary Washington	Sélection Familiale
Hybrides simples	Limbra, Lucullus	Sélection « Généalogique »
Hybrides doubles	Larac	Mâle Hyb A x Femelle Hyb B
Hybrides clones	UC157, Desto	Clonage in vitro parents
Hybrides mâles	Backlim, Andreas	Obtention de « super-mâles »

La sélection

- **Critères de sélection**
  - Rendement: nombre de turions x poids turions, caractère très variable impacté par l'environnement
  - Calibre: critère fort de rentabilité, le coût de récolte est le même que l'asperge soit très fine ou très grosse
  - Homogénéité: de l'aspect et du calibre de l'asperge
  - Précocités: allongement de la saison de récolte
  - Fermeture de la pointe: premier critère qualitatif
  - Couleur: très blanc (jaunissement et/ou rosissement post récolte), différents verts (foncés à clairs), intensité anthocyanes
  - Résistance aux maladies: un critère agronomique majeur face aux retrait des matières actives
  - Effet de l'environnement: « tolérance » aux variations liées au changement climatique

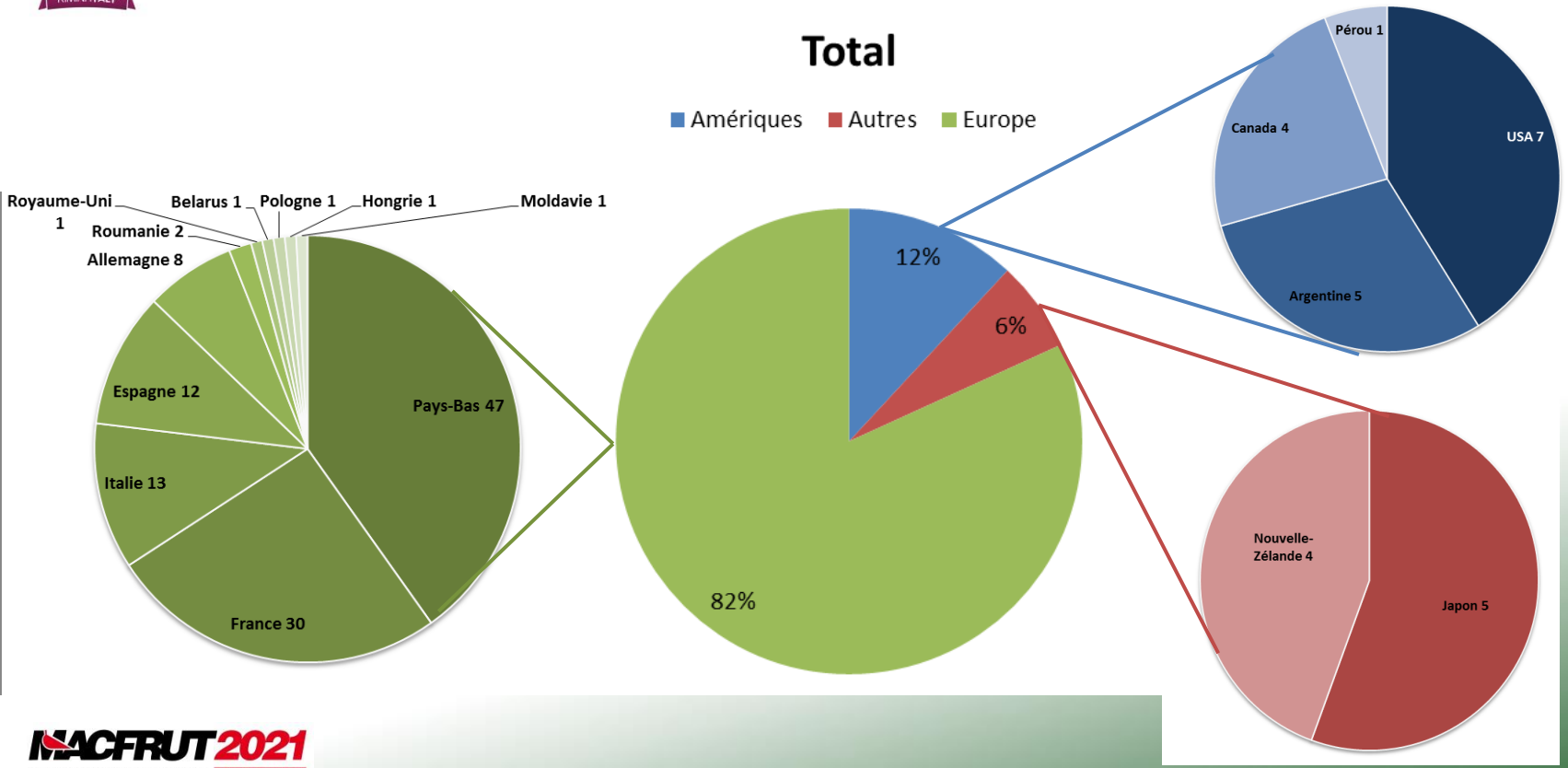
Les variétés du 21ème siècle

- **Europe**
  - France : Darbonne, Marionnet, Vilmorin
  - Pays-Bas: Limseed, Bejo, Nunhems, Enza
  - Allemagne: Sudwestdeutsche Saatzucht
  - Italie: CRA
  - Espagne: Planasa, CITA
- **Amériques**
  - USA: Université Californie, Université Rutgers (New Jersey), Walker Brother, Brook Seeds
  - Canada: Université Guelph
- **Autres**
  - Nouvelle Zélande : Aspara Pacific
  - Japon

AGROSOME

BEFVE&Co since 1969

Les variétés du 21ème siècle



MACFRUT 2021 GET TOGETHER IN RIMINI SPECIAL EDITION

Les variétés du 21ème siècle

- Identification de **143 variétés** uniques déposées entre 2000 et 2021, provenant de 37 obtenteurs et 17 pays différents.
- Avant 2000, **103 variétés** avaient été déposées
- Depuis 2000, 7 obtenteurs représentent 60% des variétés et 13 représentent 80%
- 6 de ces 7 principaux obtenteurs sont européens

- Depuis **2017**, 25 variétés ont été déposées, 19 par des obtenteurs européens dont 14 provenant des Pays-Bas
- 9 sont préconisées pour des climats tempérés (océanique et/ou continentaux), 2 climat méditerranéen et 2 climat chaud
- 8 sont préconisées principalement en production verte et 5 en production blanche
- Les autres ne sont pas encore officiellement décrites

AGROSOME

BEFVE&Co since 1969

Les variétés depuis 2017

	Obtenteur	Variété	Climat	Type
Italie	Arcoris s.r.l.	Violetto Arcoiris		
Nouvelle-Zélande	Aspara Pacific	Pacific Green	Continental tempéré et chaud	Vert
Pays-Bas	Limseed	Inkalim	Chaud	Blanc
Pays-Bas	Limseed	Intilim	?	?
Pays-Bas	Limseed	Javelim	Tempéré	Vert
Pays-Bas	Limseed	Lunalim	Méditerranéen et chaud	Vert
Pays-Bas	Limseed	Maralim	Tempéré océanique	Blanc
Pays-Bas	Limseed	Solim	?	?
Pays-Bas	AspEnza B.V.	Daleza	Tempéré océanique	Blanc
Pays-Bas	Bejo Zaden B.V.	Radius	Méditerranéen	Vert
Pays-Bas	Nunhems B.V.	Artems	?	?
Pays-Bas	Nunhems B.V.	Freelems	Tempéré	Vert
Pays-Bas	Nunhems B.V.	Optems	?	?
Pays-Bas	Nunhems B.V.	Prestems	?	?
Pays-Bas	Nunhems B.V.	Solidems	?	?
Pays-Bas	Nunhems B.V.	Spinems	?	?
Pays-Bas	Nunhems B.V.	Vertems	?	?
France/Espagne	Planasa	Darius	Tempéré	Vert / Blanc
France/Espagne	Planasa	Darkong	Tempéré	Blanc
France/Espagne	Planasa	Darzan	Tempéré	Blanc
USA/Pérou	Université Californie	Espada	Chaud	Vert
Canada	Université Guelph	UG023	Continental froid (?)	Vert (?)

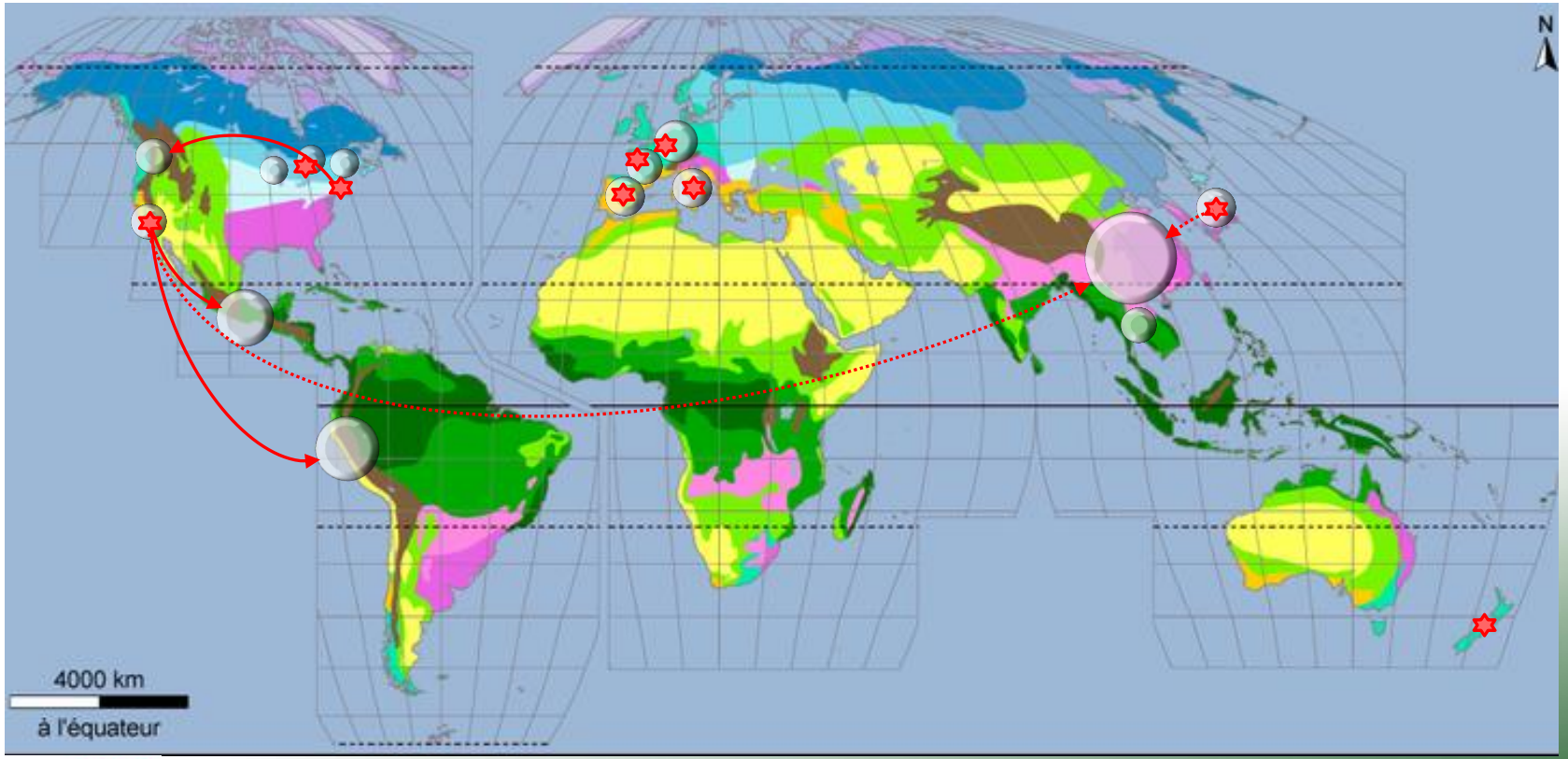
Difficultés du développement

- **Adaptation des variétés aux climats**
  - Automne/Hiver
    - Mise en dormance: températures, photopériode, signal physiologique de mise en réserve…
    - Levée de dormance : durée de dormance, cumul d'heures de froid et/ou températures élevées
  - Printemps/Eté
    - Qualité de production: température influence le calibre, le rendement, la fermeture de pointe et la couleur de l'asperge (anthocyanes…)
    - Activité photosynthétique: nécessaire pour une bonne mise en réserve, facteur de réussite du cycle de production suivant
  - Résistance aux températures extrêmes
    - Froid extrême: certaines zones de production présentent des température hivernale pouvant atteindre -20°C
    - Chaud extrême: certaines zones de production peuvent atteindre des températures estivales proches de +45°C au niveau du sol

AGROSOME

BEFVE&Co since 1969

Difficultés du développement



MACFRUT 2021 GET TOGETHER IN RIMINI SPECIAL EDITION

Difficultés du développement

- Culture semi pérenne, environ 10 ans, chaque plantation est un engagement sur le long terme;
- 3 ans minimum de production pour avoir les premières données fiables;
- 7 ans pour avoir des certitudes sur le potentiel d'une variété
- Mise en place longue des nouvelles variétés
- Méconnaissance globale des variétés et du potentiel de chacune
- « Je produis ce que je connais !»
- Deux variétés « dominent » le monde: UC157 (*1978*) pour les climats chauds et Grolim (*1994*) pour les climats tempérés

Une plate-forme expérimentale internationale

- La rentabilité de la culture d'asperges dépend des variétés, des conditions climatiques, des méthodes agronomiques et de la qualité du sol.
- Développer de nouvelles variétés est fastidieux
  - la culture longue
  - l'investissement significatif pour les producteurs.

➢ Les producteurs choisissent les variétés qu'ils connaissent déjà pour leurs nouvelles plantations car elles sont rassurantes. Ils perdent de la valeur ajoutée en s'affranchissant de l'innovation variétale.

- Identifier de nouvelles variétés s'adaptant au changement climatique permettra de:
  - ✓ Réduire les intrants;
  - ✓ Optimiser les rendements;
  - ✓ Améliorer la qualité;
  - ✓ Augmenter les revenus des producteurs;
  - ✓ Renforcer la satisfaction des clients et des consommateurs;

➢ Le projet aura un retour bénéfique pour les producteurs et les obtenteurs.

AGROSOME

BEFVE&Co since 1969

Une plate-forme expérimentale internationale

- De toutes nouvelles variétés
- Des producteurs reconnus
- Un réseau mondial d'essais
- Un modèle expérimental fiable
- Des données confidentielles centralisées sur une plateforme informatique éprouvée

- Suivi des essais par les consultants technicien internationaux Befve&Co
- Réalisation de rapports techniques et de publications
- C'est une **opportunité** pour:
  - **Les obtenteurs**
  - **Les producteurs**
  - **Les consommateurs**

Une plate-forme expérimentale internationale

Contactez-nous pour en savoir plus et faire partie de cet ambitieux projet,
au service de toute la filière de l'Asperge.

contact@agrosome.com

christian@befve.com

MERCI !