

PROBLÉMATIQUE DE LA DÉRIVE DE PULVÉRISATION.

OUTILS DISPONIBLES ET LES PISTES DE TRAVAIL POUR AIDER
LES PRATICIENS.

Sébastien CODIS, IFV

UMT ECOTECHVITI (IRSTEA-IFV-Montpellier SupAgro)



Plan de la présentation

- A. Définition et enjeux liés à la réduction de la dérive**
- B. Comment réduire la dérive ?**
 - Les facteurs intervenant sur la dérive
 - Les solutions techniques performantes
- C. Les récentes évolutions sur le sujet :**
 - Niveau de réduction de dérive en fonction des matériels (Essais 2014-2015)
 - Demain : Classification des pulvérisateurs avec mur de vent.

Conclusions

A. Définition et enjeux liés à la réduction de la dérive

A. Définition et enjeux

Définition de la dérive selon ISO 22866

« Quantité de produit
phytopharmaceutique emportée hors
de la zone soumise à la pulvérisation
(traitée) sous l'action des courants
d'air lors du processus
d'application »



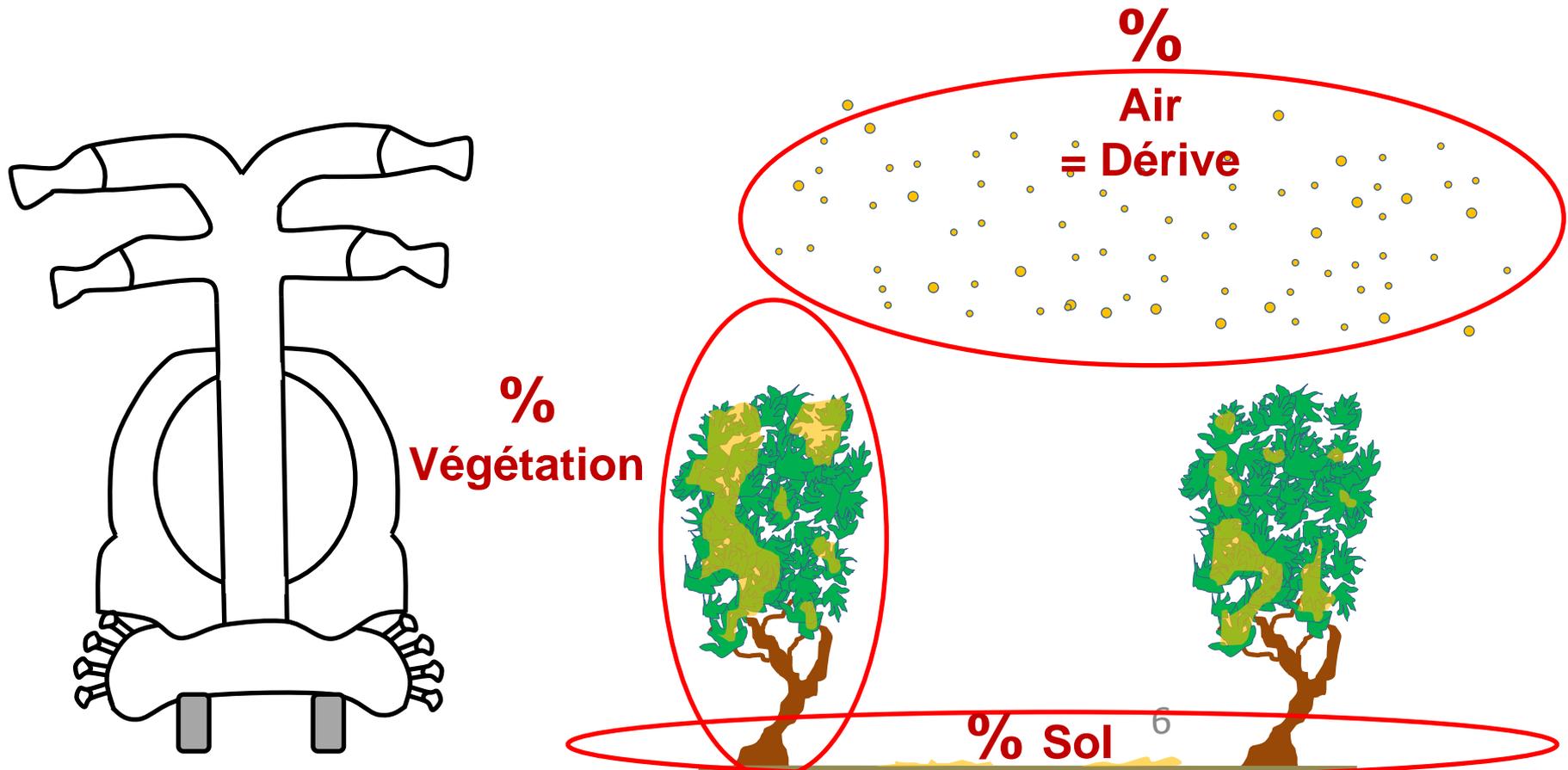
A. Définition et enjeux

Distribution du produit dans les 3 compartiments :
végétation, sol & air



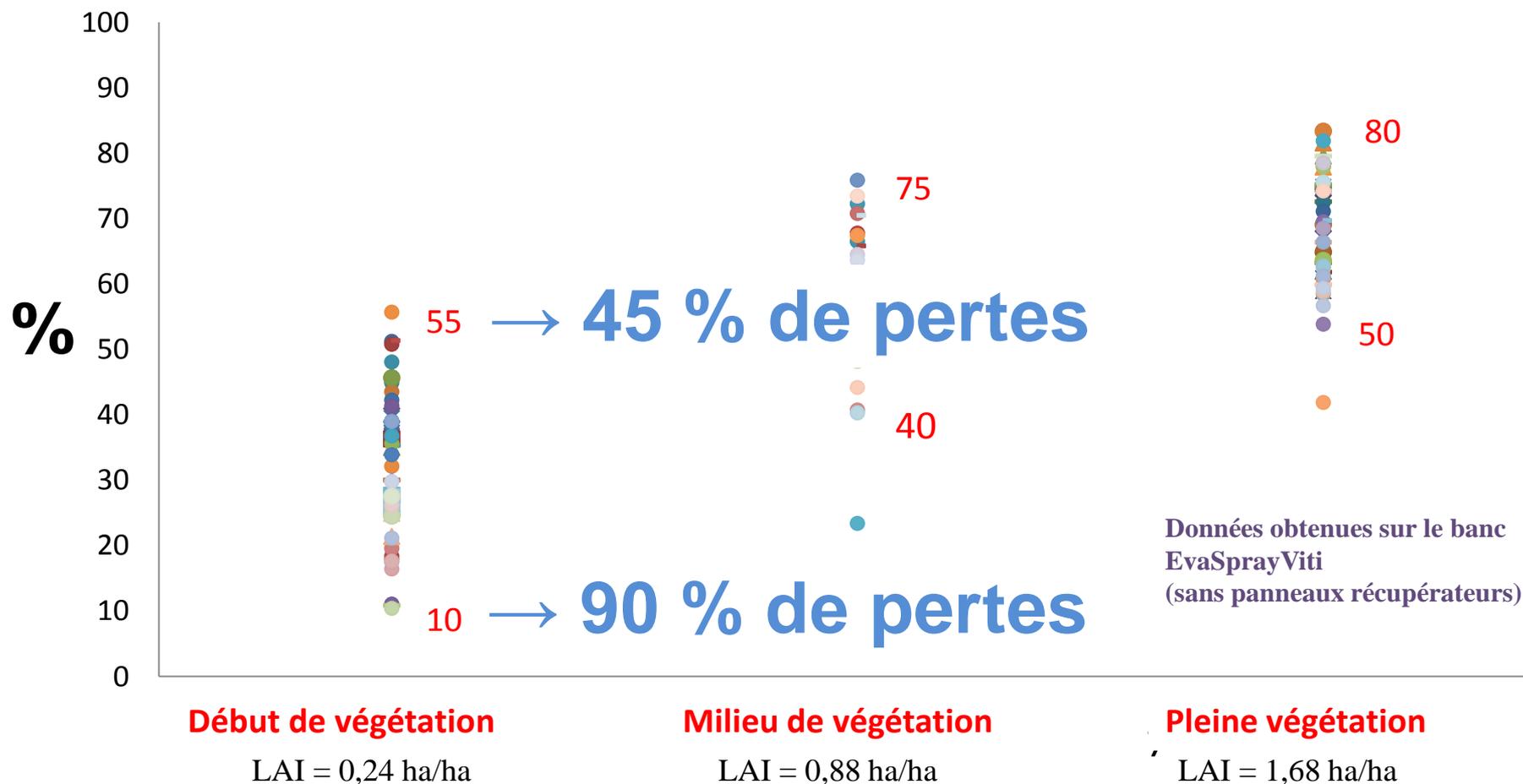
A. Définition et enjeux

Distribution du produit dans les 3 compartiments :
végétation, sol & air



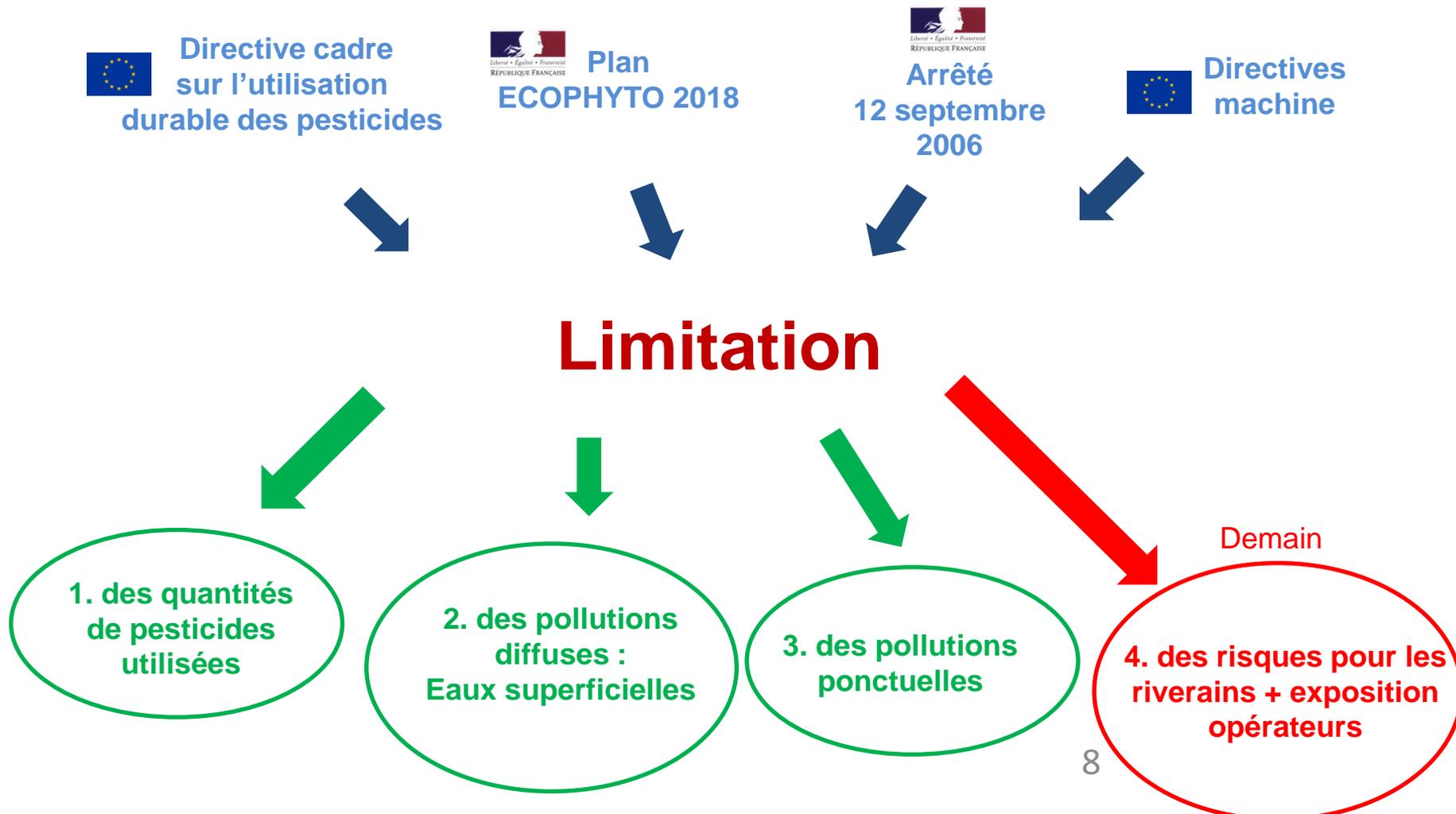
A. Définition et enjeux

Part de la bouillie se déposant sur la végétation en %
en fonction des stades végétatifs



A. Définition et enjeux

Politiques de réduction de l'usage des pesticides et de leurs impacts en Europe



A. Définition et enjeux

Forte pression sociale autour de ces sujets : « enjeu filière »



A. Définition et enjeux

Forte pression sociale autour de ces sujets : « enjeu filière »



A. Définition et enjeux

Forte pression sociale autour de ces sujets : « enjeu filière »



B. Les facteurs intervenant sur la dérive

B. Comment réduire la dérive ?

Les éléments à retenir (15 minutes) :

- La réduction de la dérive n'est pas une impasse technique en viticulture
- Les solutions qui réduisent la dérive n'entraînent pas une réduction de l'efficacité des traitements (mais une ↑ des contraintes : temps de chantier, moindre maniabilité, ↑ coûts de la protection phytosanitaires)
- Il n'y a pas de solution pour réduire la dérive avec les pulvérisateurs pneumatiques (70% du parc) : besoin de conversion du parc (matériels plus chers)

B. Comment réduire la dérive ?

Les facteurs intervenant sur la dérive :

1. **La taille des gouttes** (buses à injection d'air) **et la technologie de pulvérisation** (jet porté) : **Eviter les fines gouttes**
2. **La configuration du pulvérisateur** (moindre distance diffuseur – cible : face par face) : **Se rapprocher de la cible**
3. **La récupération des pertes par des panneaux :**
Récupérer les embruns qui traversent la végétation

B. Comment réduire la dérive ?

Les facteurs intervenant sur la dérive :

La taille des gouttes : le facteur principal

La taille des gouttes est généralement exprimée en micromètre (μm)

En pratique la plupart des buses génèrent un spectre de gouttelettes de différentes tailles.



B. Comment réduire la dérive ?

Les facteurs intervenant sur la dérive :

La taille des gouttes : le facteur principal

Utiliser des buses à injection d'air



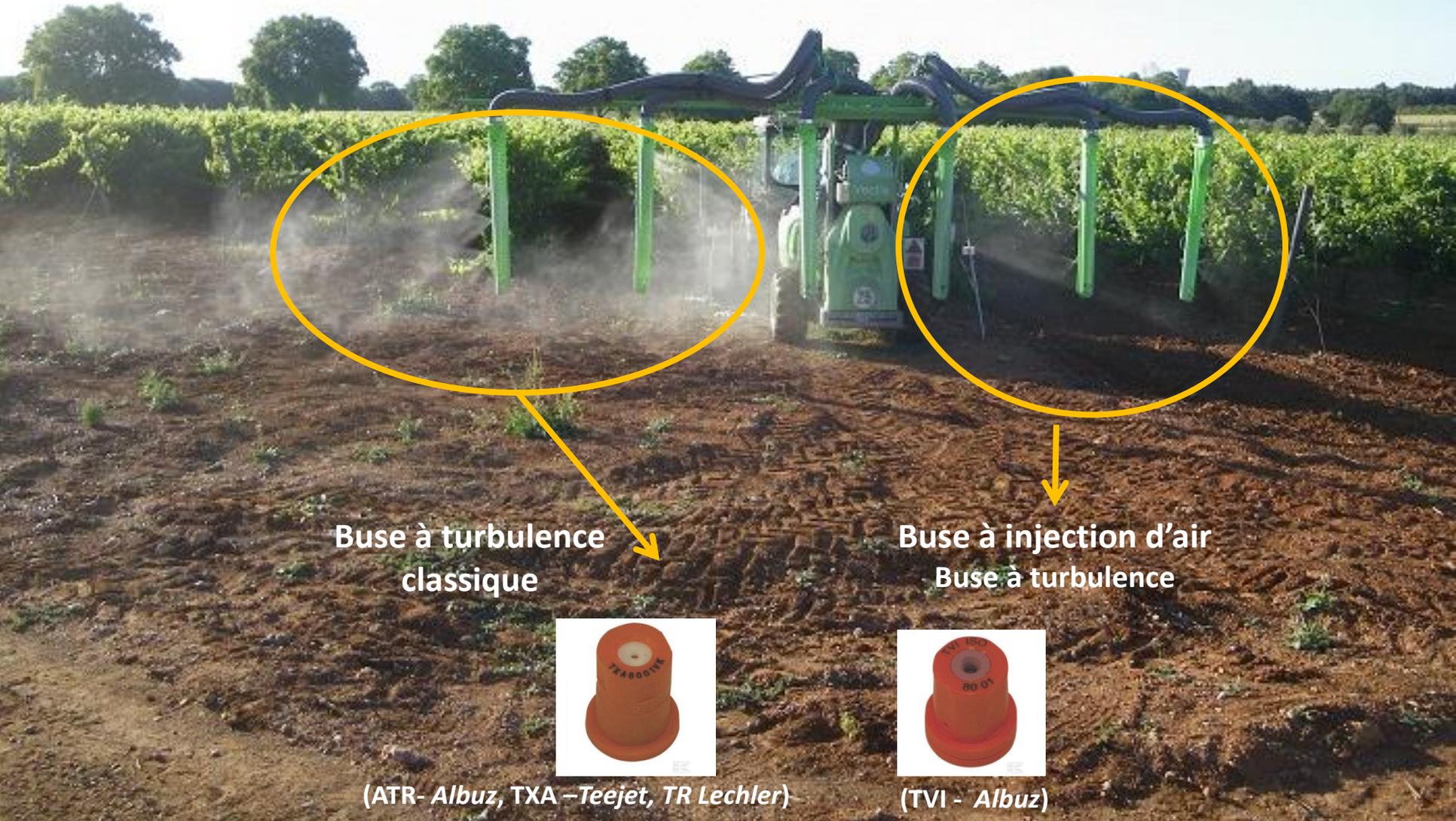
**Buses
classiques**

**Buses à
injection d'air**



B. Comment réduire la dérive ?

La taille des gouttes - le facteur principal : **Utiliser des buses à injection d'air**



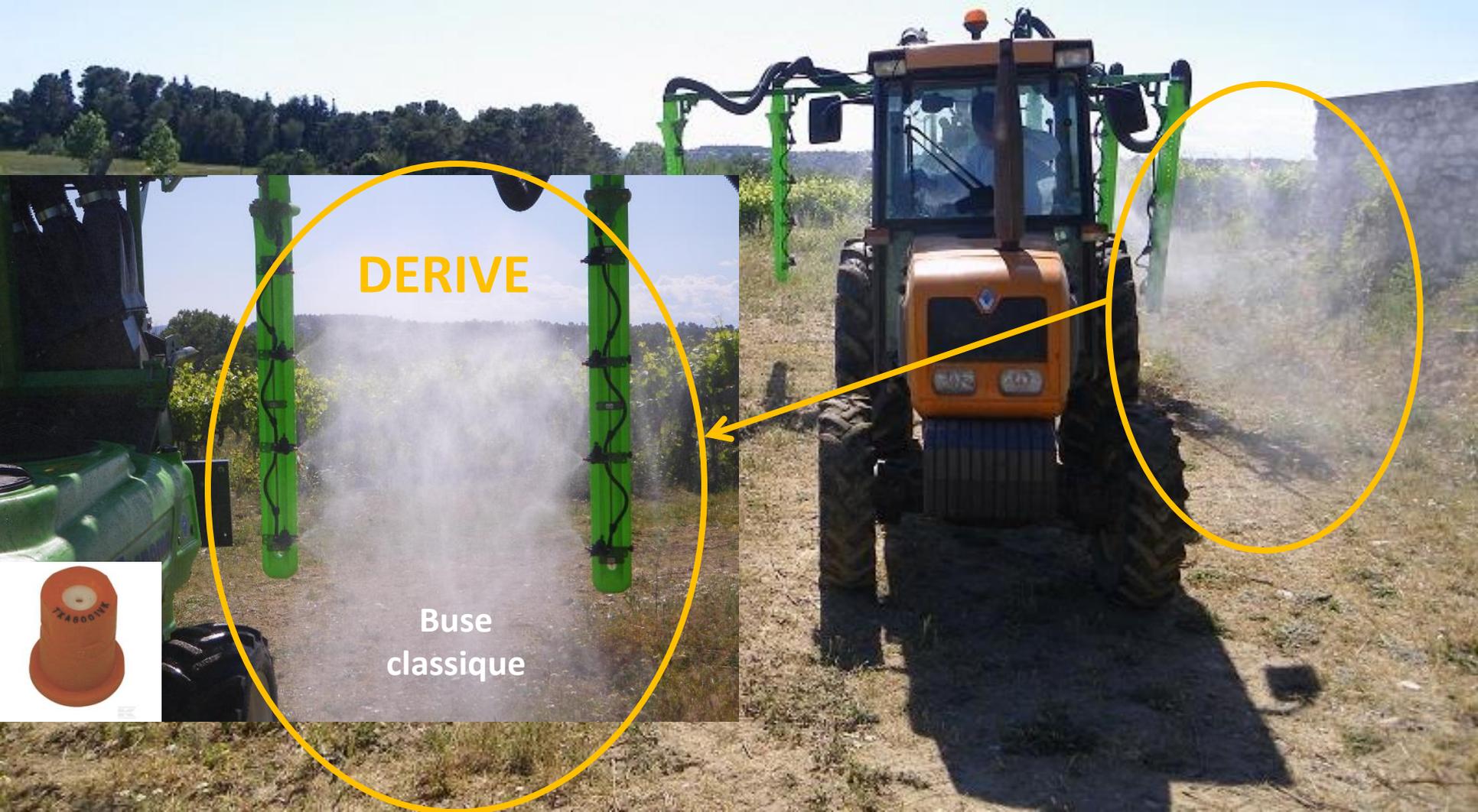
B. Comment réduire la dérive ?

La taille des gouttes - le facteur principal : Utiliser des buses à injection d'air



B. Comment réduire la dérive ?

La taille des gouttes - le facteur principal : Utiliser des buses à injection d'air



B. Comment réduire la dérive ?

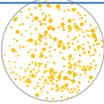
La taille des gouttes - le facteur principal : Utiliser des buses à injection d'air



B. Comment réduire la dérive ?

La taille des gouttes : le facteur principal

Utiliser des buses à injection d'air

		Type de gouttes	A turbulence	A fente
Jet porté	Buse Classique			
	Buse injection d'air			

Pneumatique (pastilles de calibrage) ? **QUE FAIRE ?**

La taille des gouttes : le facteur principal

Que faire en pulvérisation pneumatique ?



Très peu de marges de manœuvre en pneumatique car air et liquide sont indissociables et **les adjuvants ne sont pas efficaces**

B. Comment réduire la dérive ?

La configuration du pulvérisateur



Voûtes



Face par face



Panneaux



Triturbine



Canons



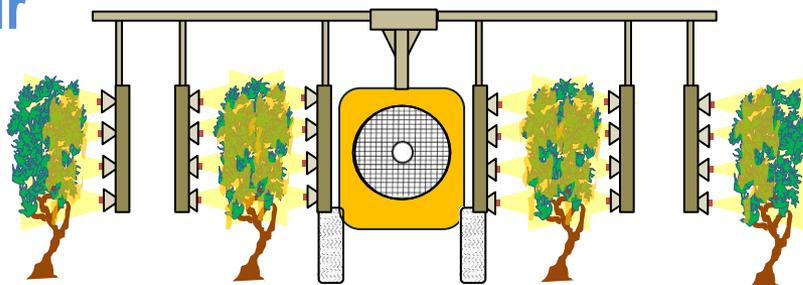
Diffuseurs loin de la cible

Diffuseurs près de la cible

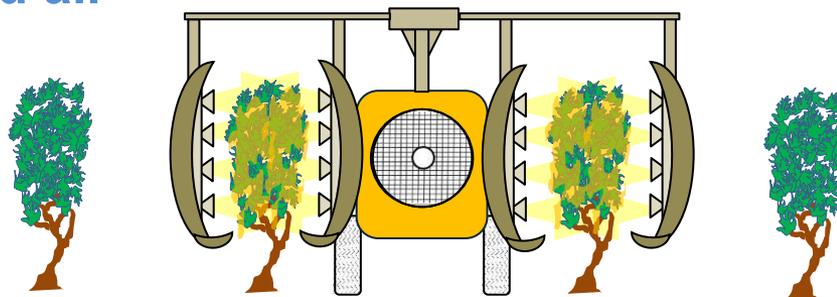
B. Comment réduire la dérive ?

Les solutions très efficaces :

1. Les pulvérisateurs face par face à jet porté équipés de buses à injection d'air



2. Les panneaux récupérateurs à jet porté équipés de buses à injection d'air



Inscription provisoire à dire d'expert de 31 matériels pour réduire les ZNT eau
Dernière liste de matériels parue le 17 février 2017 (Note DGAL/SDQP/207-122)

C . Les récentes évolutions sur le sujet

- ✓ **Nouveaux essais dérive simplifiés vignes larges 2014-2015**
- ✓ **Demain : classification des matériels avec mur de vent.**

C . Les récentes évolutions sur le sujet

Les essais de mesure de dérive simplifiés 2014 et 2015

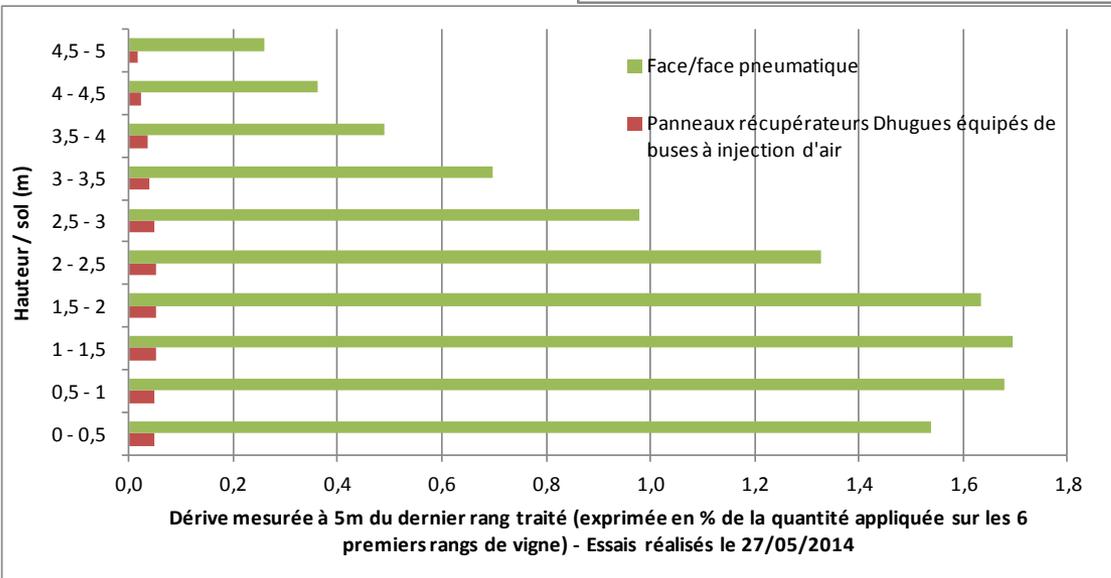
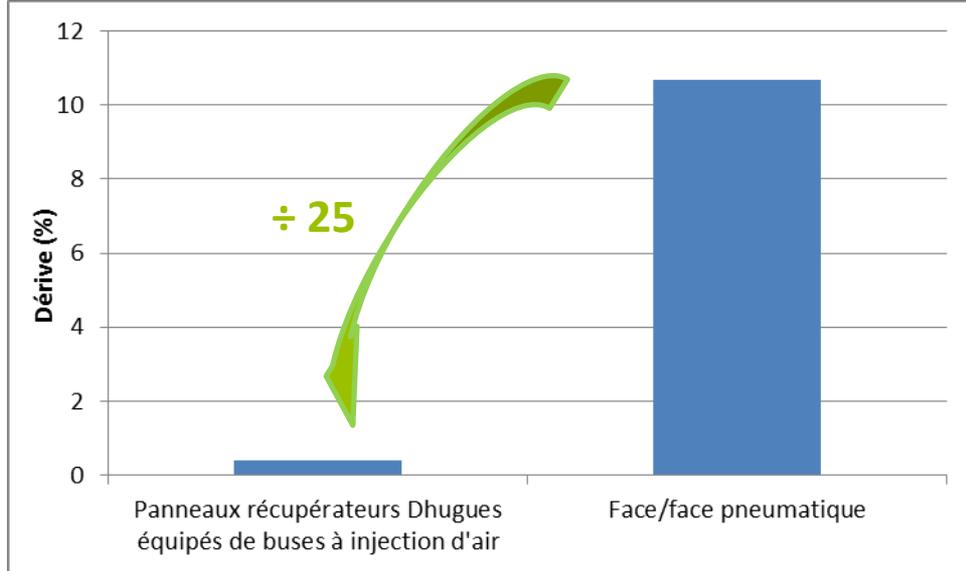
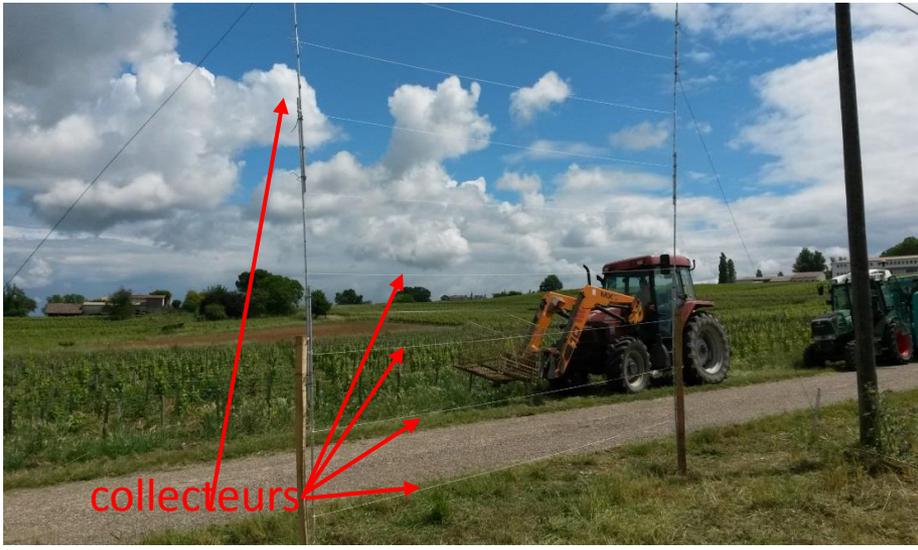
Comparaison de la dérive émise à 5 mètres du dernier rang traité par 2 matériels



27 mai 2014 – Essais IFV 33

Mesures de dérive réalisées sous une « légère brise » en début de végétation

Les essais de mesure de dérive simplifiés 2014



C . Les récentes évolutions sur le sujet

Les essais de mesure de dérive simplifiés 2015

Comparaison de la dérive émise à 5 mètres du dernier rang - Test de 4 matériels

Panneaux récupérateurs équipés de buses à injection d'air



"L'innovation au service de la viticulture"

C . Les récentes évolutions sur le sujet

Les essais de mesure de dérive simplifiés 2015

Comparaison de la dérive émise à 5 mètres du dernier rang - Test de 4 matériels



Voûte pneu

Voûte pneumatique « 2 mains, 2 canons »



Tests IFV 33



"L'innovation au service de la viticulture"

C . Les récentes évolutions sur le sujet

Les essais de mesure de dérive simplifiés 2015

Comparaison de la dérive émise à 5 mètres du dernier rang - Test de 4 matériels



Pendillards face/face pneumatique



Tests IFV 33



"L'innovation au service de la viticulture"

C . Les récentes évolutions sur le sujet

Les essais de mesure de dérive simplifiés 2015

Comparaison de la dérive émise à 5 mètres du dernier rang - Test de 4 matériels



Panneaux



Voûte pneumatique



F/F pneumatique

Aéro sans redresseurs d'airs équipé du buses à turbulence classiques



Tests IFV 33

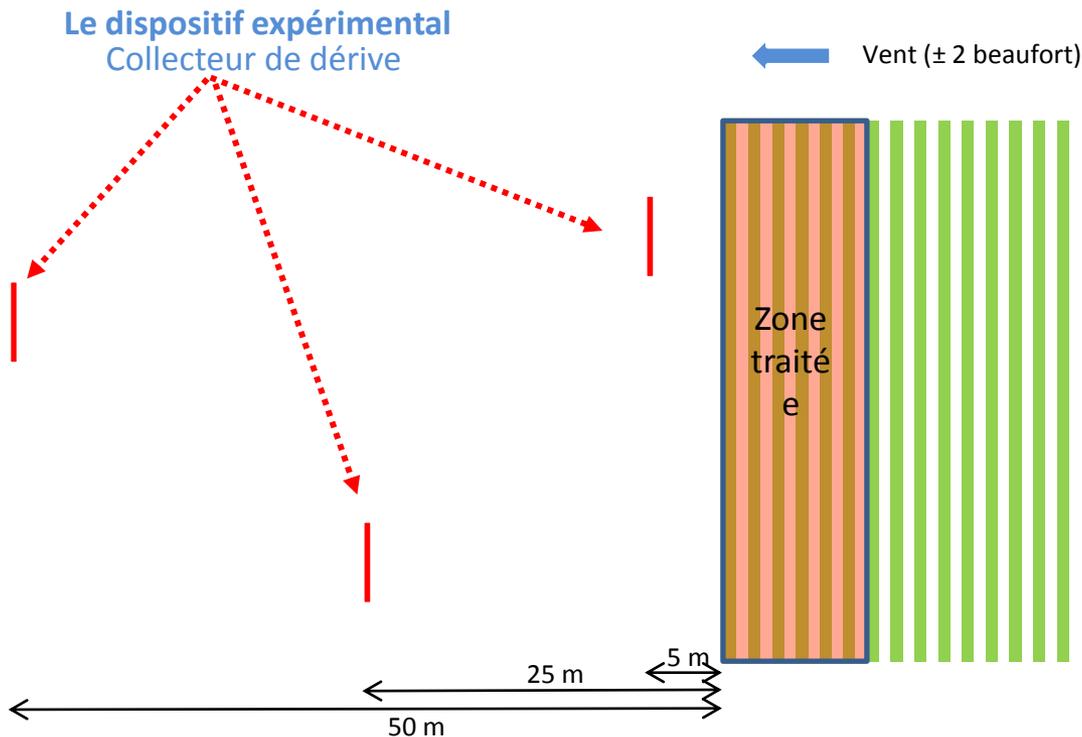


"L'innovation au service de la viticulture"

C . Les récentes évolutions sur le sujet

Les essais de mesure de dérive simplifiés 2015

Comparaison de la dérive émise à 5 mètres du dernier rang - Test de 4 matériels



Tests IFV 33



"L'innovation au service de la viticulture"

C . Les récentes évolutions sur le sujet

Les essais de mesure de dérive simplifiés 2015

Comparaison de la dérive émise à 5 mètres du dernier rang - Test de 4 matériels



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
DE L'AGROALIMENTAIRE
ET DE LA FORÊT



Tests IFV 33

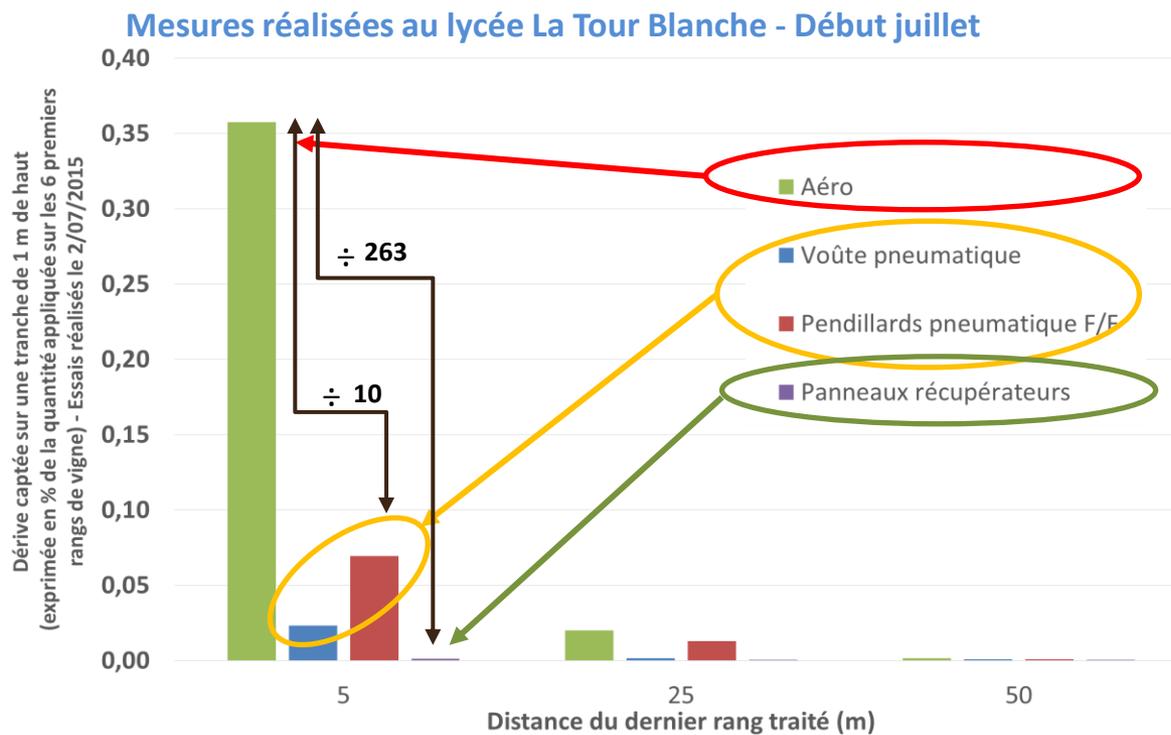


"L'innovation au service de la viticulture"

C . Les récentes évolutions sur le sujet

Les essais de mesure de dérive simplifiés 2015

Comparaison de la dérive émise à 5 mètres du dernier rang - Test de 4 matériels



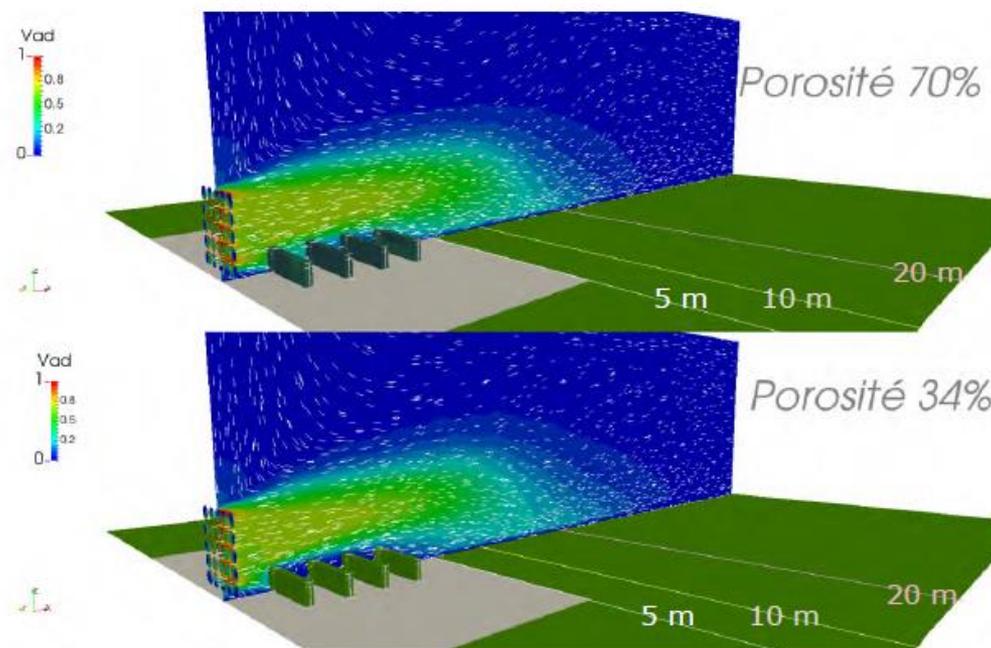
C . Les récentes évolutions sur le sujet

Demain : classification des matériels avec mur de vent.

PROJET CASDAR Etude aérodynamique du CSTB
EoleDRIFT (IFV - IRSTEA)

2016-2017

Un mur de vent artificiel au
dessus de la vigne
EVASPRAYVITI pour mesure de
la dérive en conditions
contrôlés et répétables

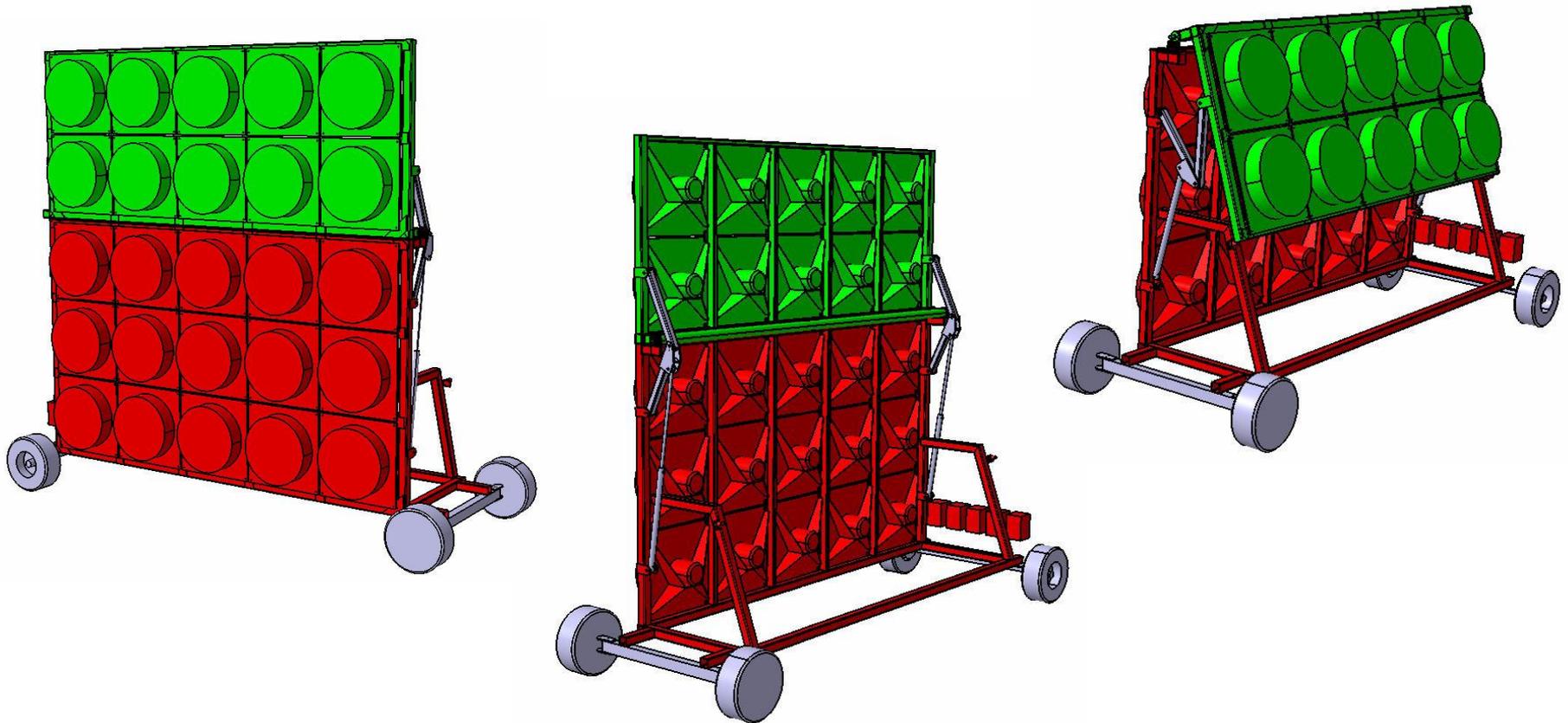


**Nouvelles classes de réduction de dérive plus précises pour intégrer à terme
le risque riverain : 50 %, 66%, 75%, 90%, 95%**

Classes de dérive utilisées au niveau européen

C . Les récentes évolutions sur le sujet

Demain : classification des matériels avec mur de vent.



Etude en CAO de la construction d'un mur de vent 5x5m sur remorque.

C . Les récentes évolutions sur le sujet

Demain : classification des matériels avec mur de vent.

Tests probatoires en février 2017.



Construction en avril 2017 et développement méthodologique

Conclusions

Des solutions pour réduire efficacement la dérive existent :

- Efficaces du point de vue de la qualité de pulvérisation (fpf et panneaux récupérateurs)

Mais :

- Solutions plus **coûteuses**,
- **Besoin de limiter les contraintes d'utilisation** (moins de maniabilité, temps de chantier, risque de bouchage, entretien du matériel)

En amont :

- Besoin de caractériser les niveaux de dérive des différentes pratiques et techniques de pulvérisation : EoleDRIFT
- **Ajuster les mesures de gestion du risque à la situation (eau, riverains, ...)**
- Besoin d'évolution du parc de pulvérisateurs (politiques publiques, aides aux investissements, PCAE, Ecophyto).
- Un référentiel européen : projet TOPPS PROWADIS



Merci de votre attention



Action pilotée par le ministère chargé de l'agriculture et le ministère chargé de l'environnement,
avec l'appui financier de l'Agence Française pour la Biodiversité,
par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto



Établissement public du ministère de l'Environnement



Echanges avec la salle

