

La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

Alexandre Davy & Sébastien Codis

Introduction de la présentation : Philippe Reulet





La pulvérisation : Pourquoi reste t'elle un élément prépondérant ?



Objectifs :

Qualité de la protection ... Mais aussi

Protection des riverains et des personnes vulnérables respect des ZNT et réduction possible

**** Bulletin Officiel du Ministère de l'Agriculture : liste des matériels officiellement reconnus pour réduire la dérive de pulvérisation a été publiée le 06/11/2020.**

Consulter avec attention cette liste des matériels donnant droit à des réductions de ZNT voisinage et eau en fonction du coefficient de réduction de dérive (66 ou 90 %) indiqué dans la colonne de droite pour chaque matériel (buses comme pulvérisateurs).

Arrêté et Décret de Décembre 2019 et mise en œuvre des chartes riverains

Protection des cours d'eau et points d'eau

En ligne de mire :

Deux classifications des pulvérisateurs en cours :

Label pulvé : performance pulvé : qualité de la pulvérisation ...déjà en place.

Dérive de pulvérisationen cours



La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

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

Définition de la dérive



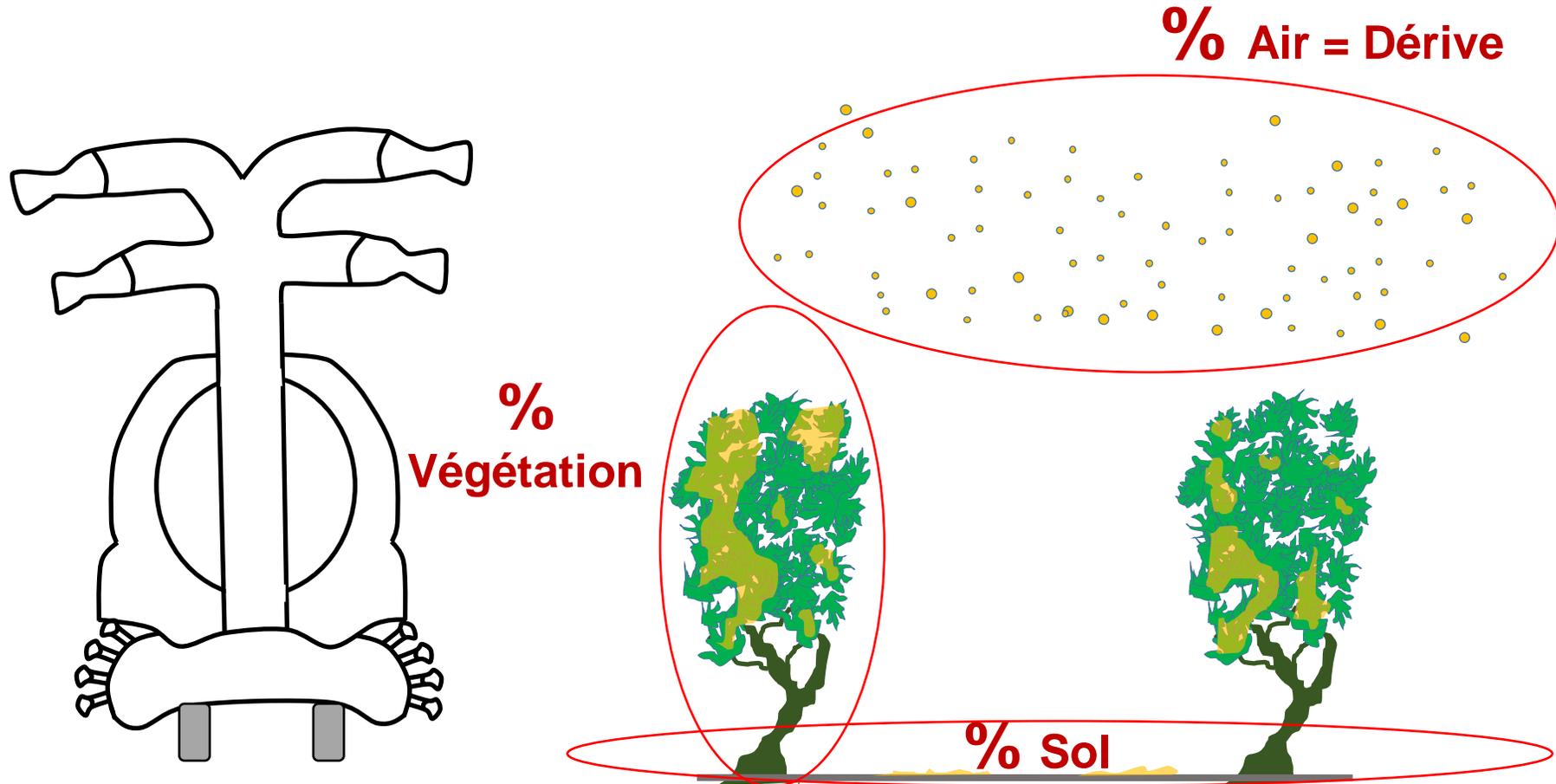
La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

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



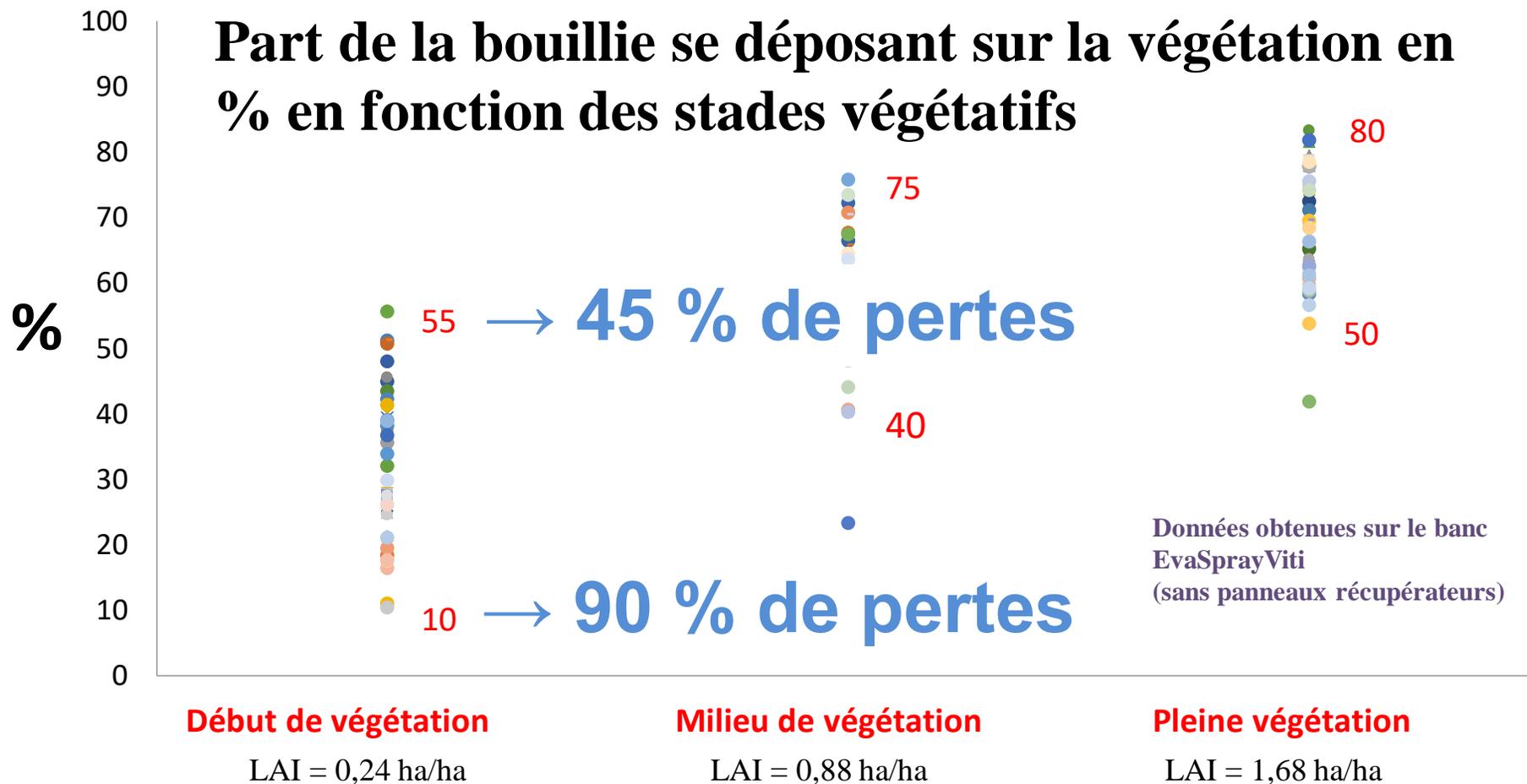
La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

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



La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

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



La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

2 leviers pour réduire la dérive :



- Le levier **matériel et réglage** pour réduire la dérive à la source



- Les **aménagements de parcelles** (haies, filets) pour limiter le transport des embruns au-delà des limites de la parcelle traitée



La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

Les éléments à retenir

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)
- Pas de solution pour réduire la dérive avec les pulvérisateurs pneumatiques (70% du parc) : besoin de conversion du parc (matériels plus chers)



La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

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. **Ajuster l'assistance d'air à la végétation à traiter**
4. **La récupération des pertes par des panneaux :**
Récupérer les embruns qui traversent la végétation
5. **Le réglage des appareils**



La dérive lors des trainements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

La taille des gouttes : le facteur principal

Les facteurs intervenant sur la dérive :

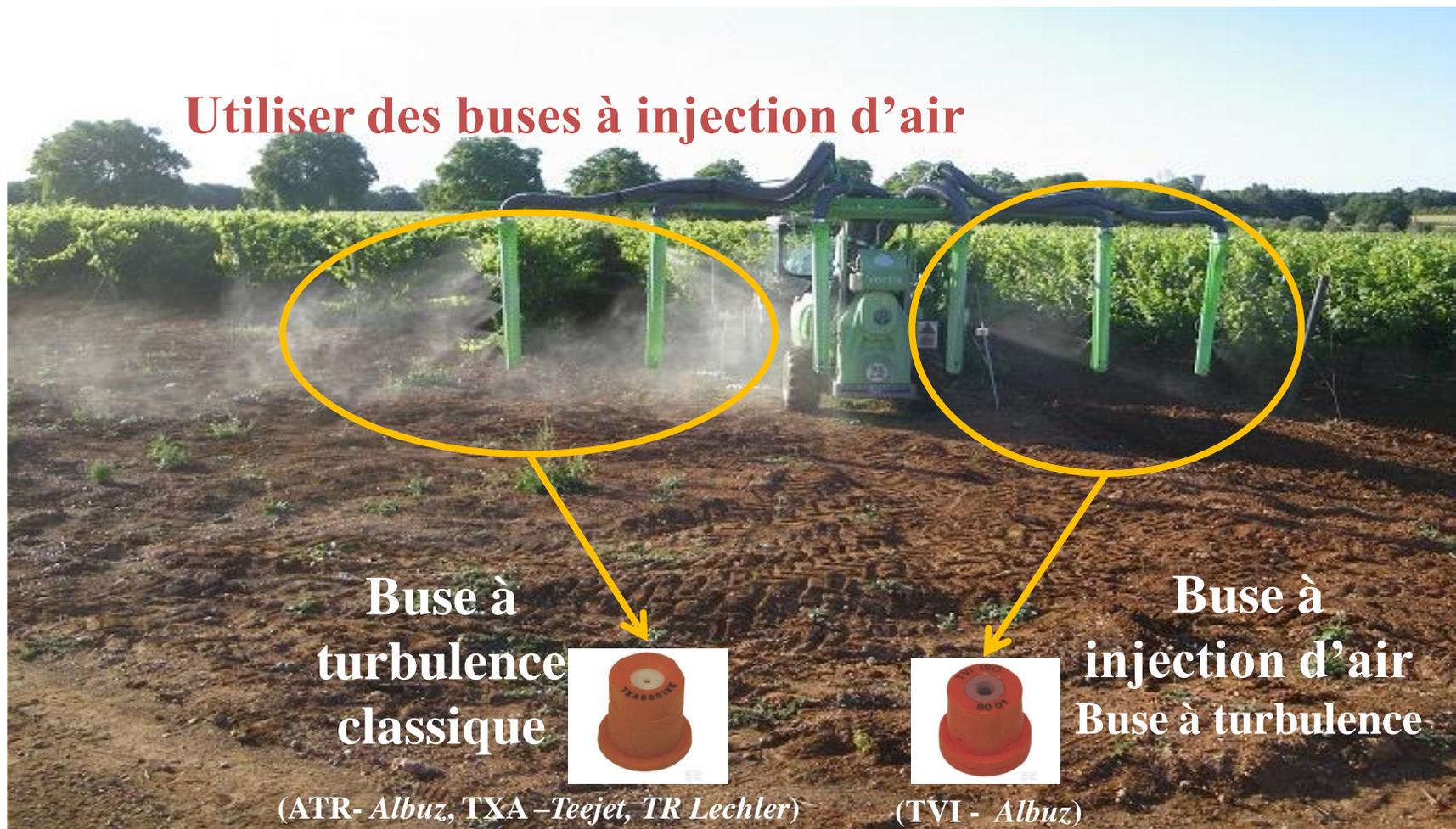
Contrairement aux idées reçues, une bonne pulvé est une pulvérisation qui ne se voit pas !!



La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

La taille des gouttes : le facteur principal

Utiliser des buses à injection d'air



La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

La taille des gouttes : le facteur principal

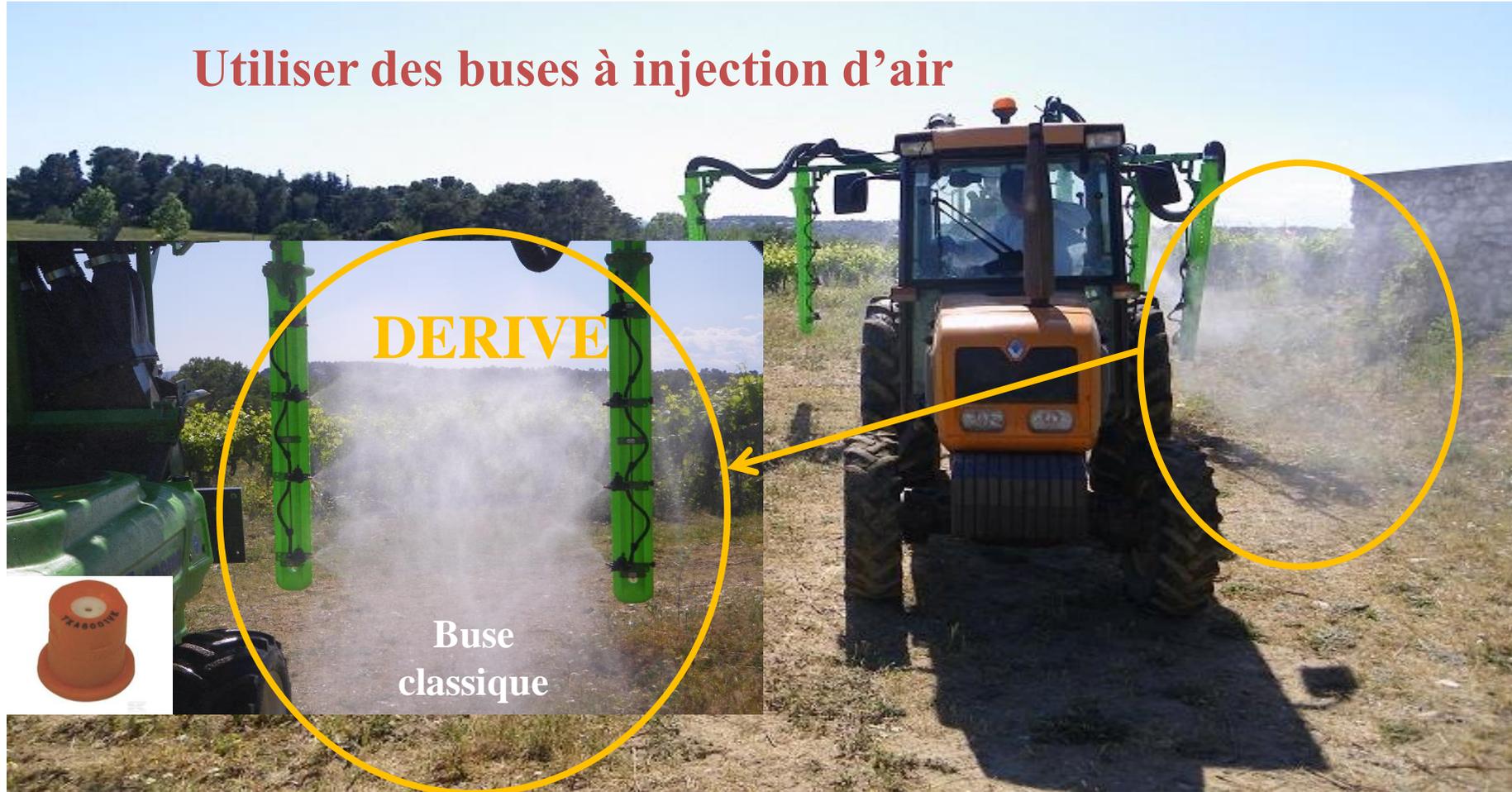
Utiliser des buses à injection d'air



La dérive lors des trainements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

La taille des gouttes : le facteur principal

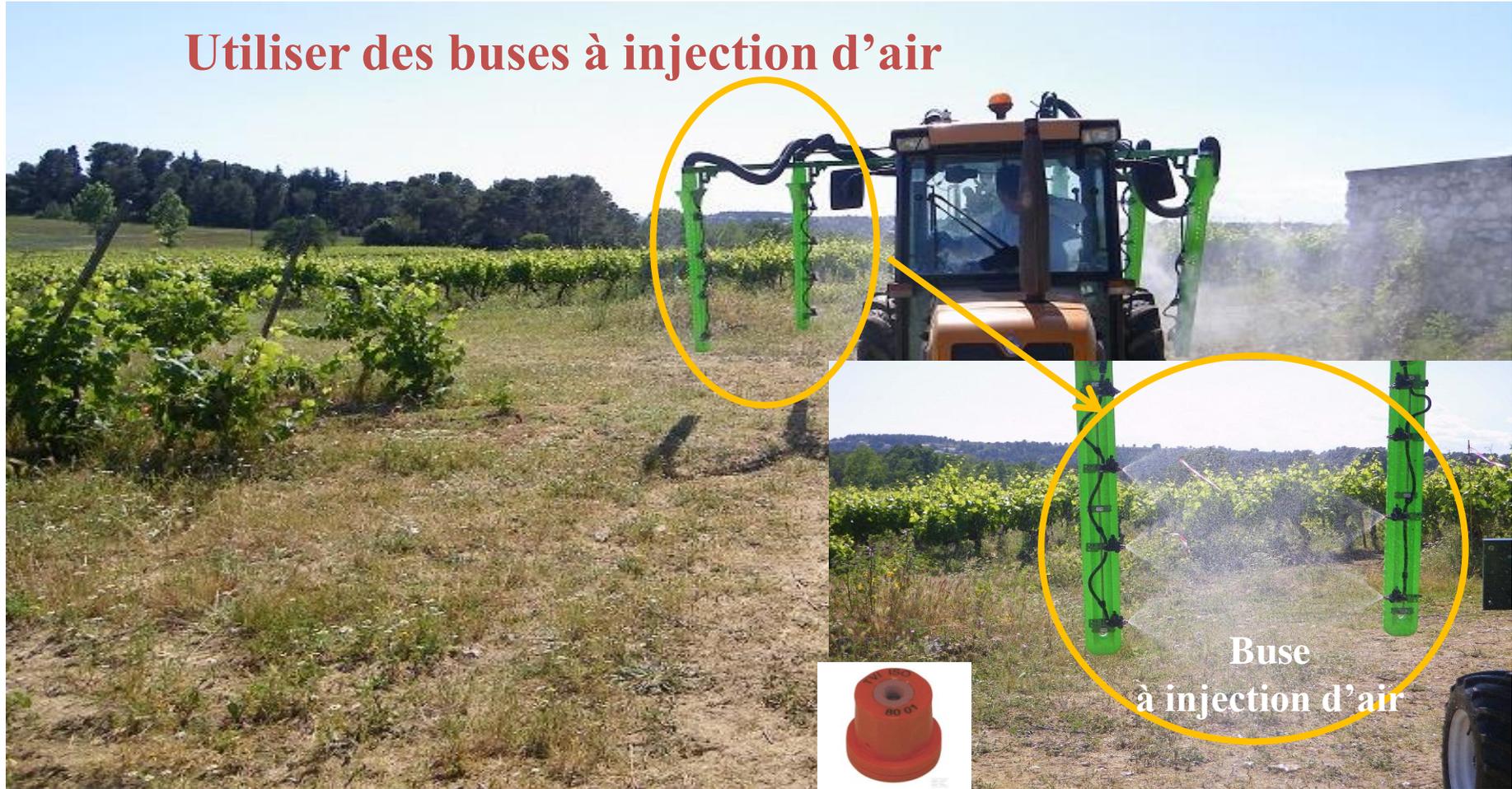
Utiliser des buses à injection d'air



La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

La taille des gouttes : le facteur principal

Utiliser des buses à injection d'air

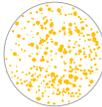


La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

La taille des gouttes : le facteur principal

Utiliser des buses à injection d'air dans les bonnes gammes de pression

Jet porté

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

Pneumatique (pastilles de calibrage) ? QUE FAIRE ?



La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

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



La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

La configuration du pulvérisateur

Diffuseurs loin de la cible



Voûte



Triturbine



Canons



Diffuseurs près de la cible



Face par face



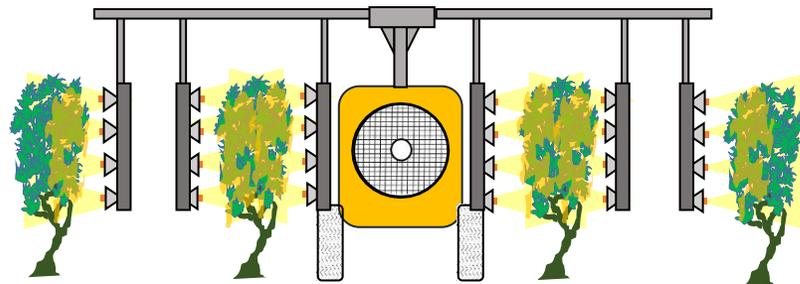
Panneaux



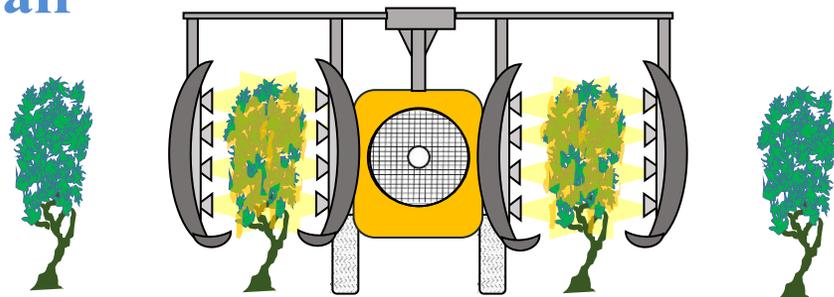
La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

Les matériels efficaces pour réduire la dérive :

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 de matériels pour réduire les ZNT eau



La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

Le réglage des appareils

Réglez votre pulvérisateur pour réduire la dérive à chaque application.

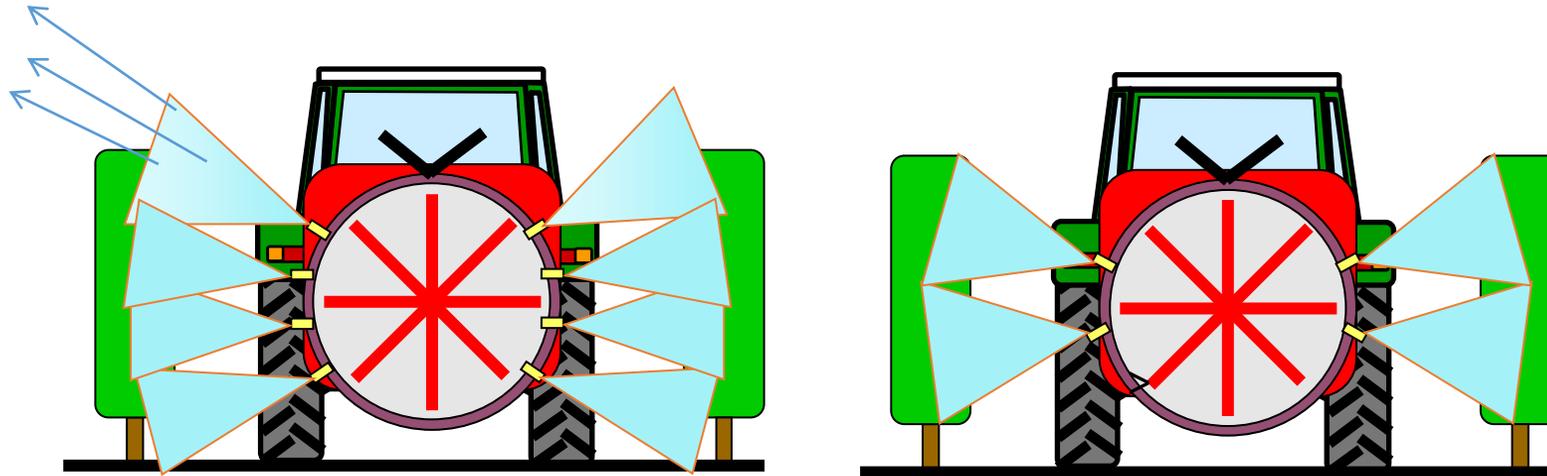


La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

Le réglage des appareils

Ajustez le profil de pulvérisation aux caractéristiques géométriques de la végétation

Dérive



La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

2- Les aménagements de parcelles

- Mise en place de dispositifs brise-vent pour intercepter la dérive (haies **naturelles**)



La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

2- Les aménagements de parcelles



La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

2- Les aménagements de parcelles

Tests réalisés dans le cadre du projet Dériv'Haies

- *Partenaires techniques*



- *Partenaire financier*



Quel est l'effet anti dérive d'une haie naturelle ?



Mardi 1^{er} décembre 2020

La dérive lors des trainements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

2- Les aménagements de parcelles

Tests réalisés dans le cadre du projet Dériv'Haies



La dérive lors des trainements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

2- Les aménagements de parcelles

Tests réalisés dans le cadre du projet Dériv'Haies



Mardi 1^{er} décembre 2020



La dérive lors des trainements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

2- Les aménagements de parcelles

Tests réalisés dans le cadre du projet Dériv'Haies

5 modalités :

1 - Témoin



Mardi 1^{er} décembre 2020

La dérive lors des trainements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

2- Les aménagements de parcelles

Tests réalisés dans le cadre du projet Dériv'Haies

5 modalités :

1 - Témoin

2 - Haie hétérogène et peu développée

- Hauteur : 1,2 m - largeur : 1,1 m

3 - Haie moyennement développée

- Hauteur : 1,8 m - largeur : 1,5 m



La dérive lors des trainements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

2- Les aménagements de parcelles

Tests réalisés dans le cadre du projet Dériv'Haies

5 modalités :



La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

2- Les aménagements de parcelles

Tests réalisés dans le cadre du projet Dériv'Haies

Malosma laurina, une espèce de Laurel sumac

Nom botanique: *Malosma laurina*



PictureThis
Instantly identify your plants.

Ulmus crassifolia, une espèce de Ormes

Nom botanique: *Ulmus crassifolia*



PictureThis
Instantly identify your plants.

Charme commun, une espèce de Charmes

Également connue sous le nom de: Charme, Charmille, Charme faux-bouleau

Nom botanique: *Carpinus betulus*



PictureThis
Instantly identify your plants.

Oléastre épineux, une espèce de Silverberry

Nom botanique: *Elaeagnus pungens*



PictureThis
Instantly identify your plants.

Cotonéaster laiteux, un espèce de Cotonéasters

Nom botanique: *Cotoneaster coriaceus*



PictureThis
Instantly identify your plants.

Lilas commun, une espèce de Lilacs

Également connue sous le nom de: Lilas français, Lilas des jardins, Lilas vulgaire
Nom botanique: *Syringa vulgaris*



PictureThis
Instantly identify your plants.



Mardi 1^{er} décembre 2020

La dérive lors des trainements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

2- Les aménagements de parcelles

Tests réalisés dans le cadre du projet Dériv'Haies

5 modalités :

1 - Témoin

2 - Haie hétérogène et peu développée

- Hauteur : 1,2 m - largeur : 1,1 m

3 - Haie moyennement développée

- Hauteur : 1,8 m - largeur : 1,5 m

4 - Haie de lauriers très haute et homogène

- Hauteur : 2,3 m - largeur : 1,4 m



La dérive lors des trainements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

2- Les aménagements de parcelles

Tests réalisés dans le cadre du projet Dériv'Haies



La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

2- Les aménagements de parcelles

Tests réalisés dans le cadre du projet Dériv'Haies

5 modalités :

1 - Témoin

2 - Haie hétérogène et peu développée

- Hauteur : 1,2 m - largeur : 1,1 m

3 - Haie moyennement développée

- Hauteur : 1,8 m - largeur : 1,5 m

4 - Haie de lauriers très haute et homogène

- Hauteur : 2,3 m - largeur : 1,4 m

5 - Filet de protection

- Hauteur : 2,2 m - largeur : 0,01 m



Mardi 1^{er} décembre 2020

La dérive lors des trainements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

2- Les aménagements de parcelles

Tests réalisés dans le cadre du projet Dériv'Haies



Mardi 1^{er} décembre 2020



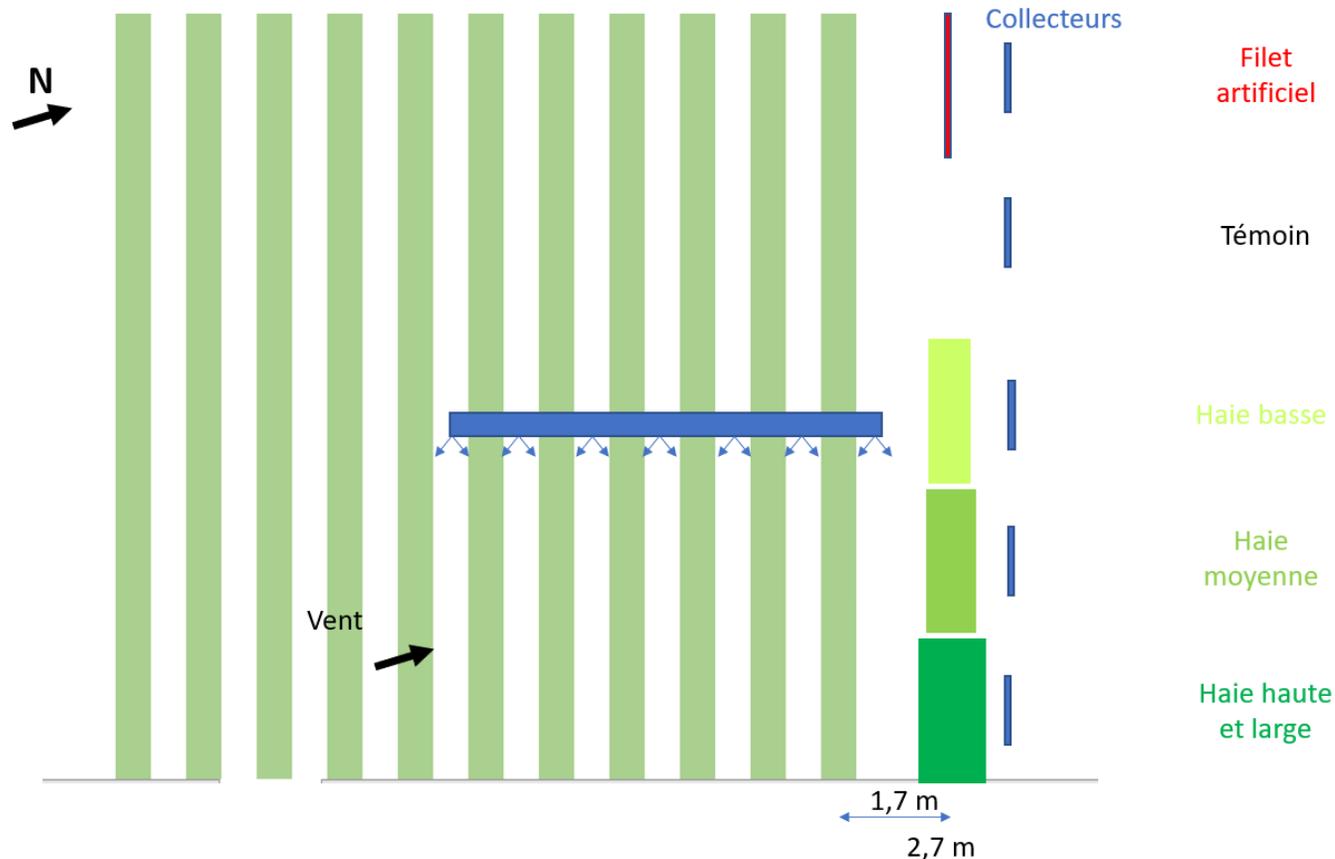
La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

2- Les aménagements de parcelles

Tests réalisés dans le cadre du projet Dériv'Haies

Dispositif expérimental

2 aller-retours / rép
3 rép / modalité



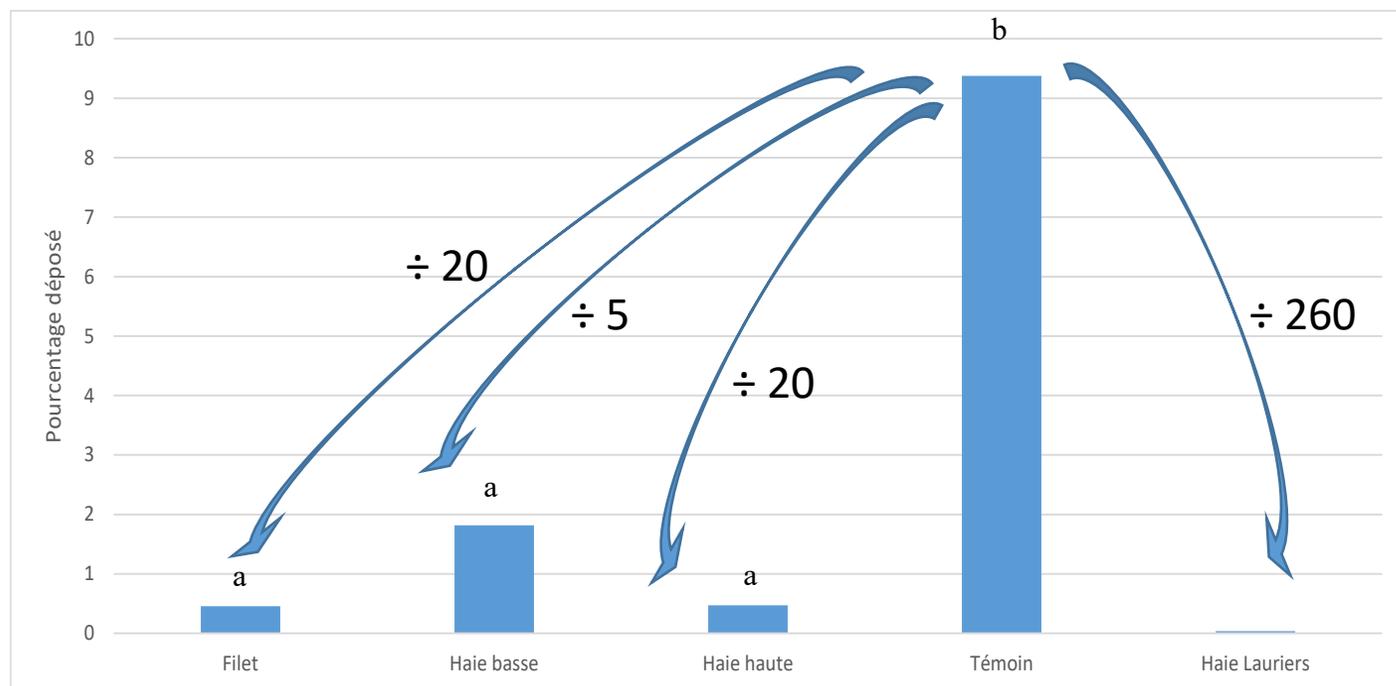
Mardi 1^{er} décembre 2020

La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

2- Les aménagements de parcelles

Tests réalisés dans le cadre du projet Dériv'Haies

Résultats



La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

2- Les aménagements de parcelles

- Mise en place de dispositifs brise-vent pour intercepter la dérive (haies **naturelles**)
- Mise en place de dispositifs brise-vent pour intercepter la dérive (haies **artificielles**)



La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

2- Les aménagements de parcelles



La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

2- Les aménagements de parcelles

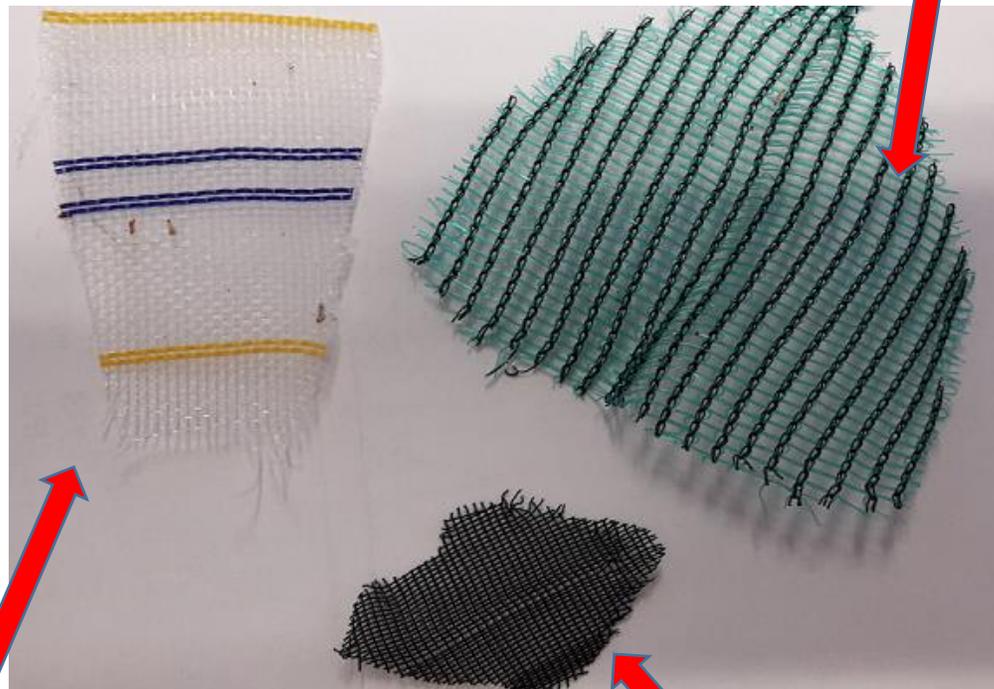


La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

2- Les aménagements de parcelles

Evaluation de l'effet antidérive de 3 filets (Sté Filpack) :

1- Filet brise vent (vert) : Filet tricoté (106 g/m²)



2- Filet blanc : 10 x 8 (10 fils x 8 fils par cm²)

3- Filet noir : 16 x 10 (16 fils x 10 fils par cm²)

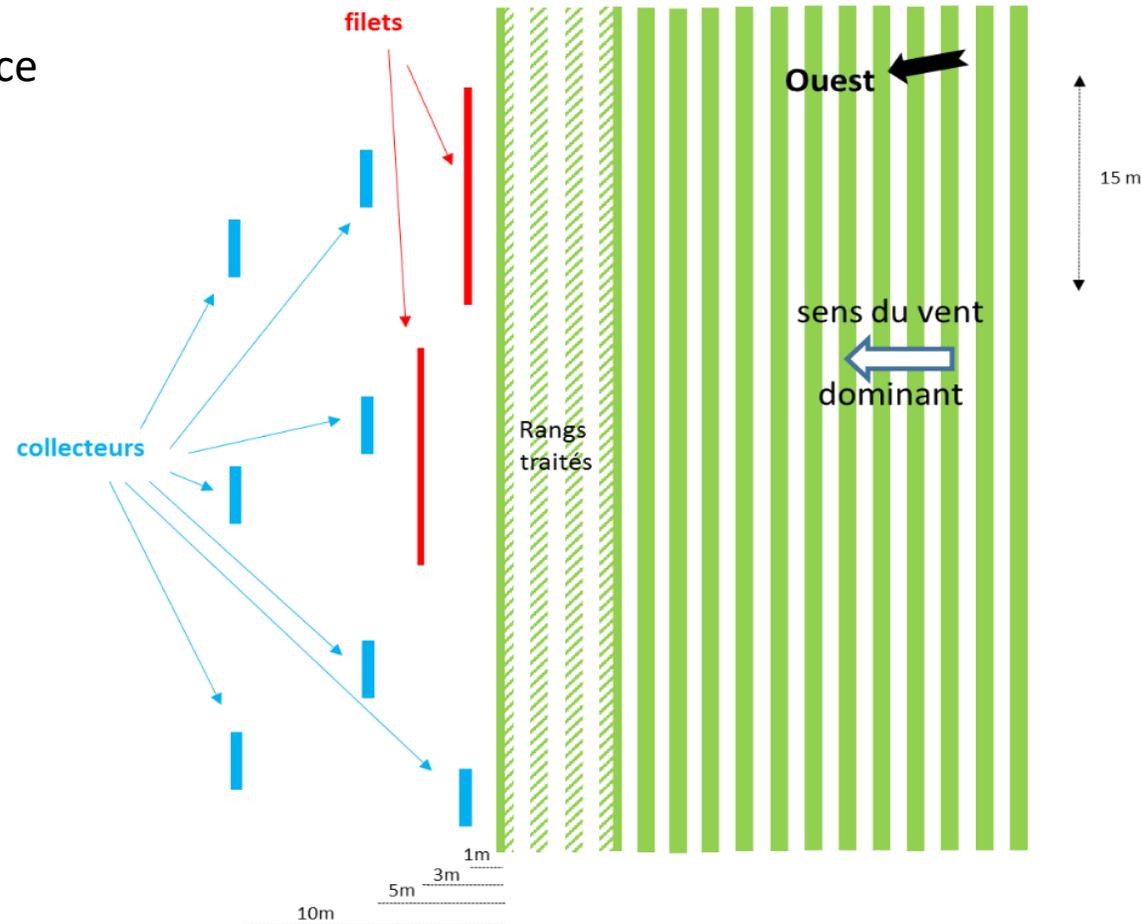


Mardi 1^{er} décembre 2020

La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

2- Les aménagements de parcelles

Essais réalisés en septembre 2016 sur une vigne en place



DRAAF
Nouvelle
Aquitaine

ÉCOPHYTO
RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS

VINITECH SIFEL
1^{er} > 3
DECEMBRE
2020
VIRTUAL



Mardi 1^{er} décembre 2020

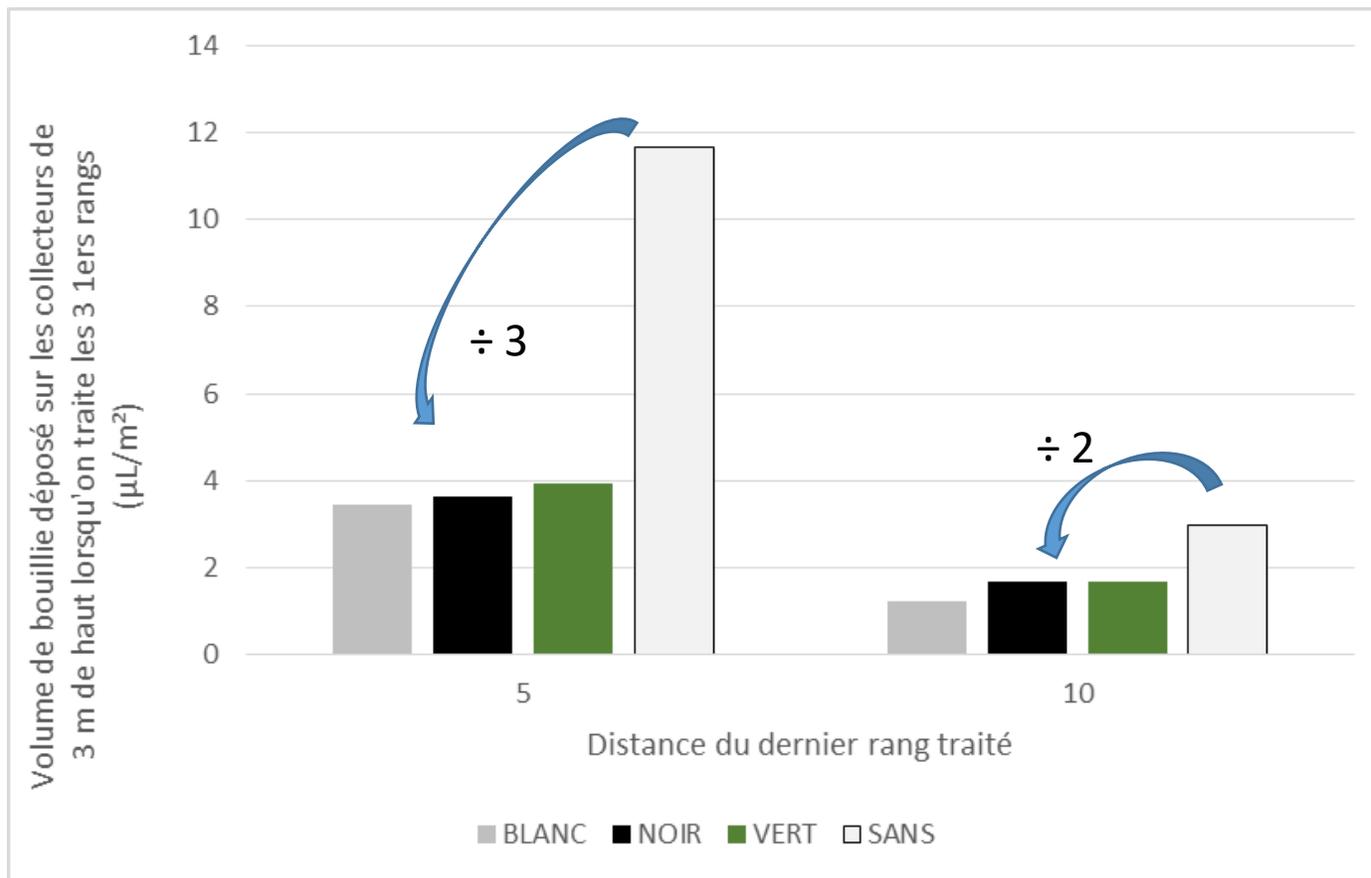
La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

2- Les aménagements de parcelles

"L'innovation au service de la viticulture"



DRAAF
Nouvelle
Aquitaine

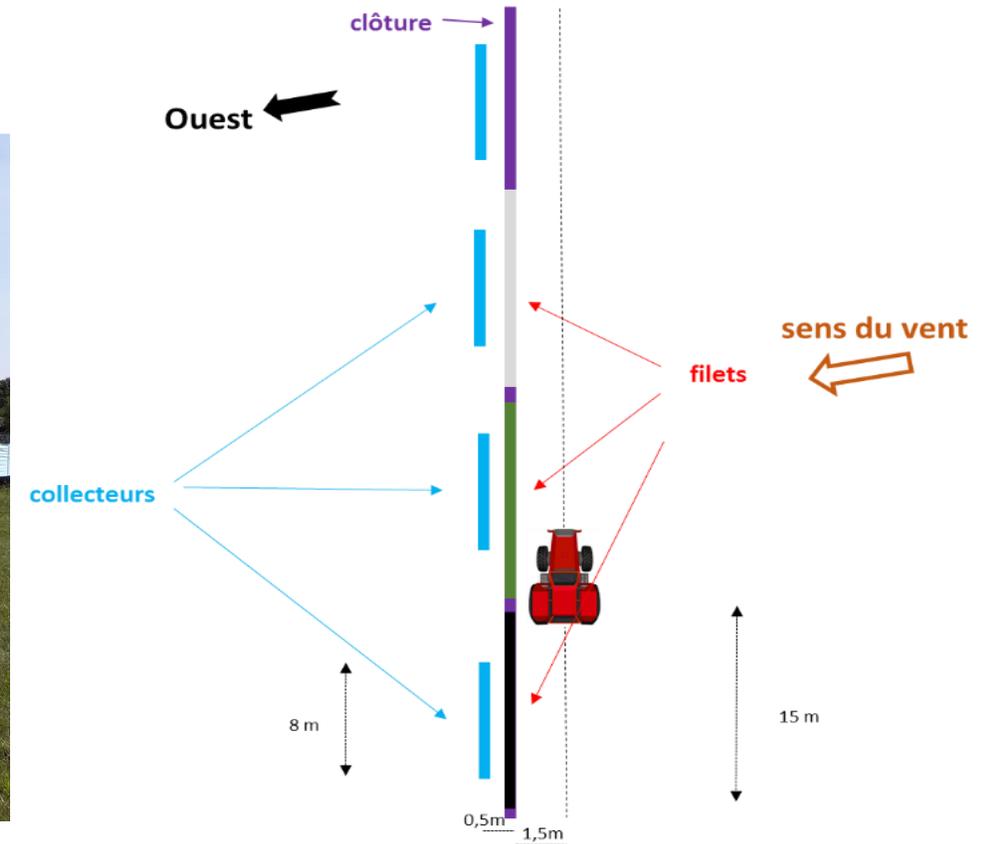


Mardi 1^{er} décembre 2020

La dérive lors des trainements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

2- Les aménagements de parcelles

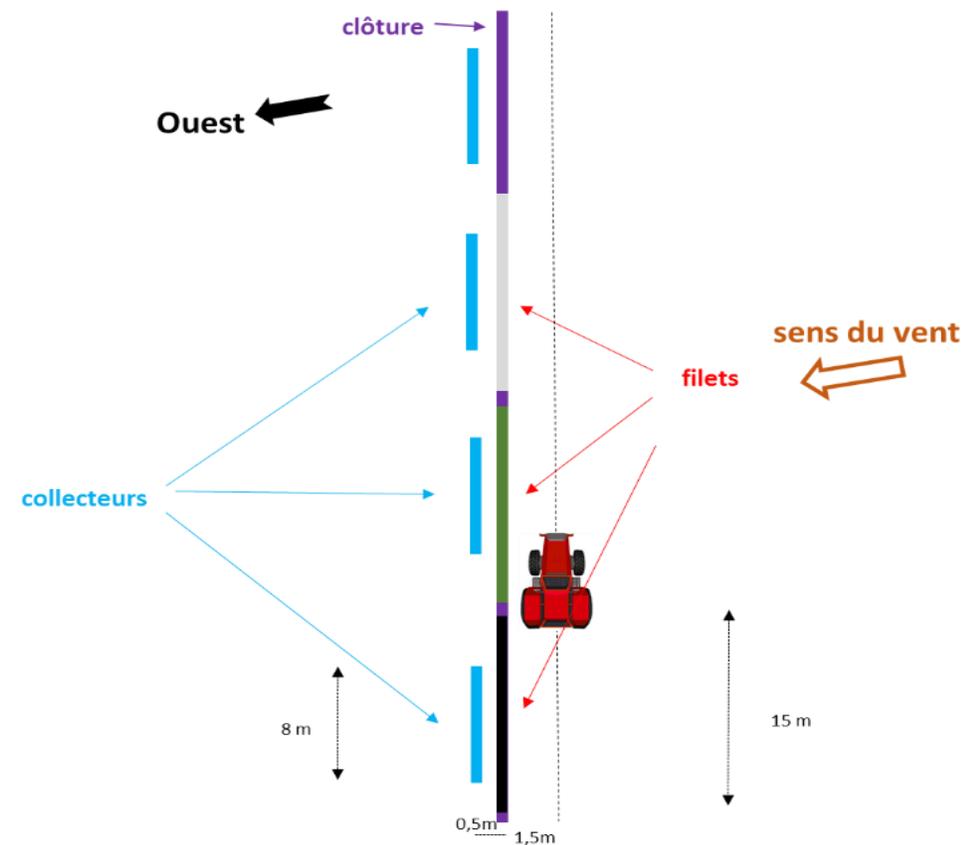
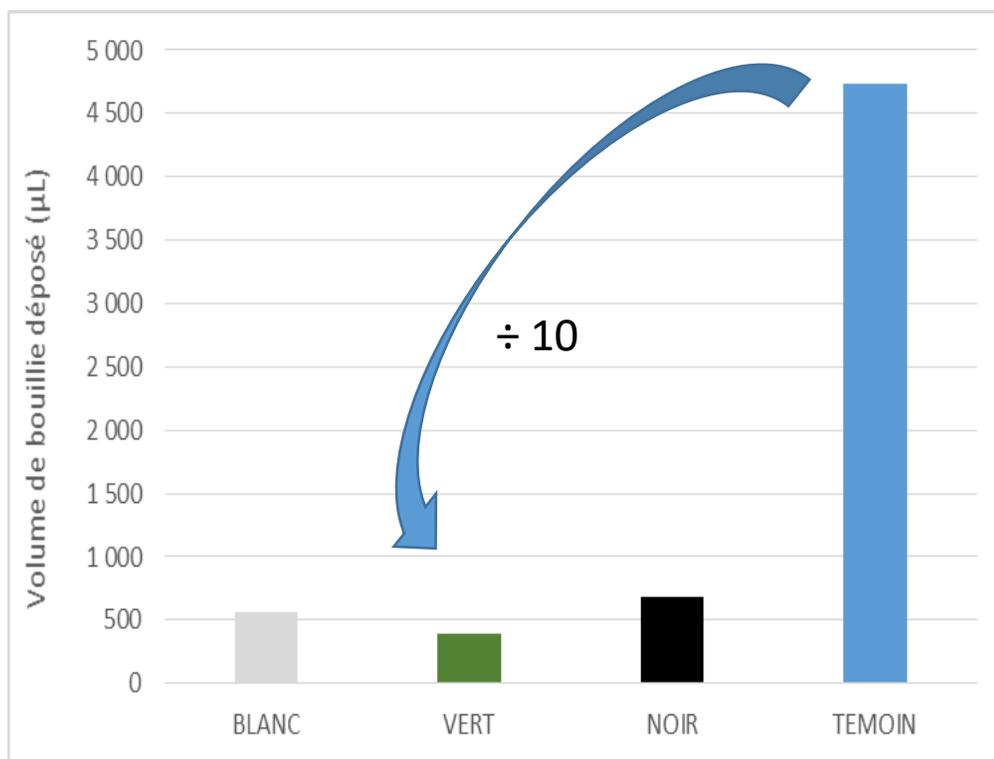
Essais réalisés en septembre 2016 en absence de végétation (≈ début de végétation)



La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

2- Les aménagements de parcelles

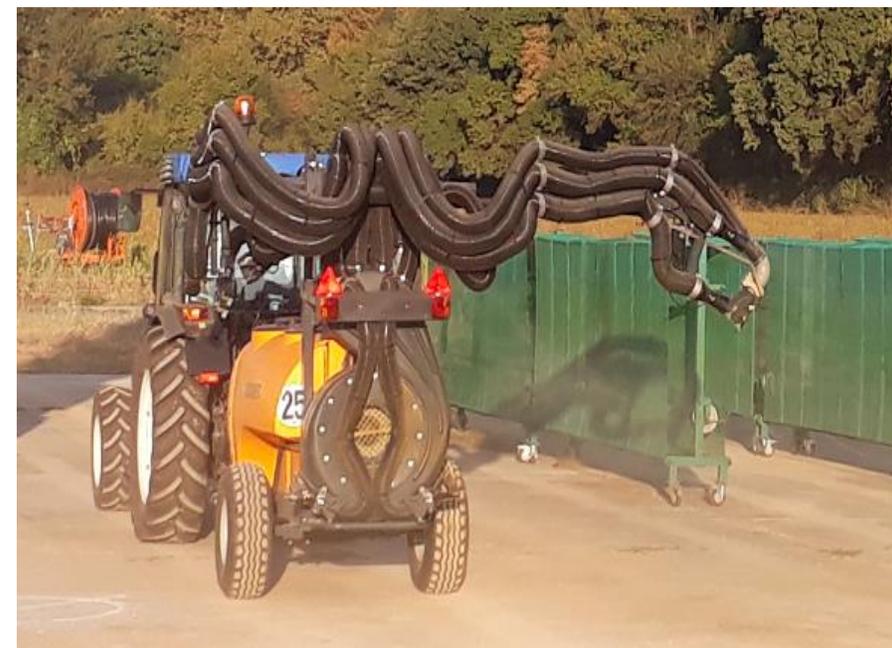
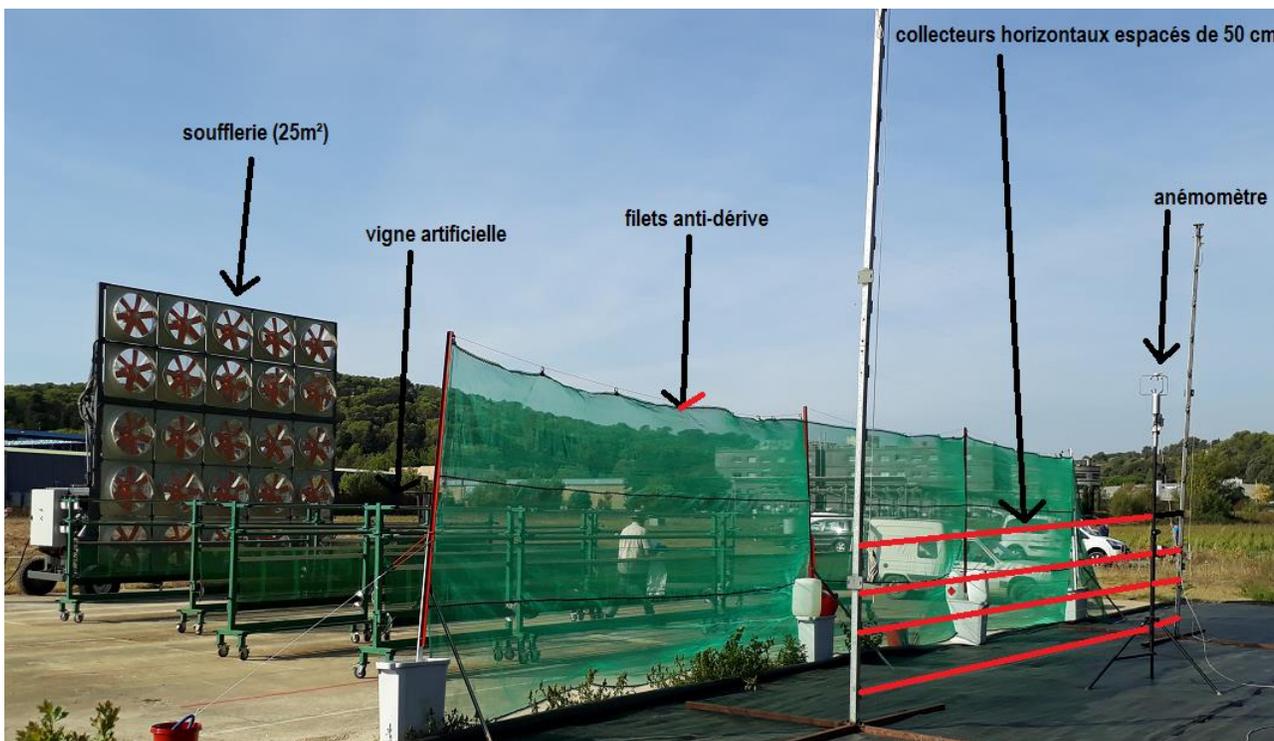
Essais réalisés en septembre 2016 en absence de végétation (≈ début de végétation)



La dérive lors des trainements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

2- Les aménagements de parcelles

Essais réalisés en 2017 sur vigne artificielle et soufflerie (EoleDrift : IFV - INRAE)



La dérive lors des trainements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

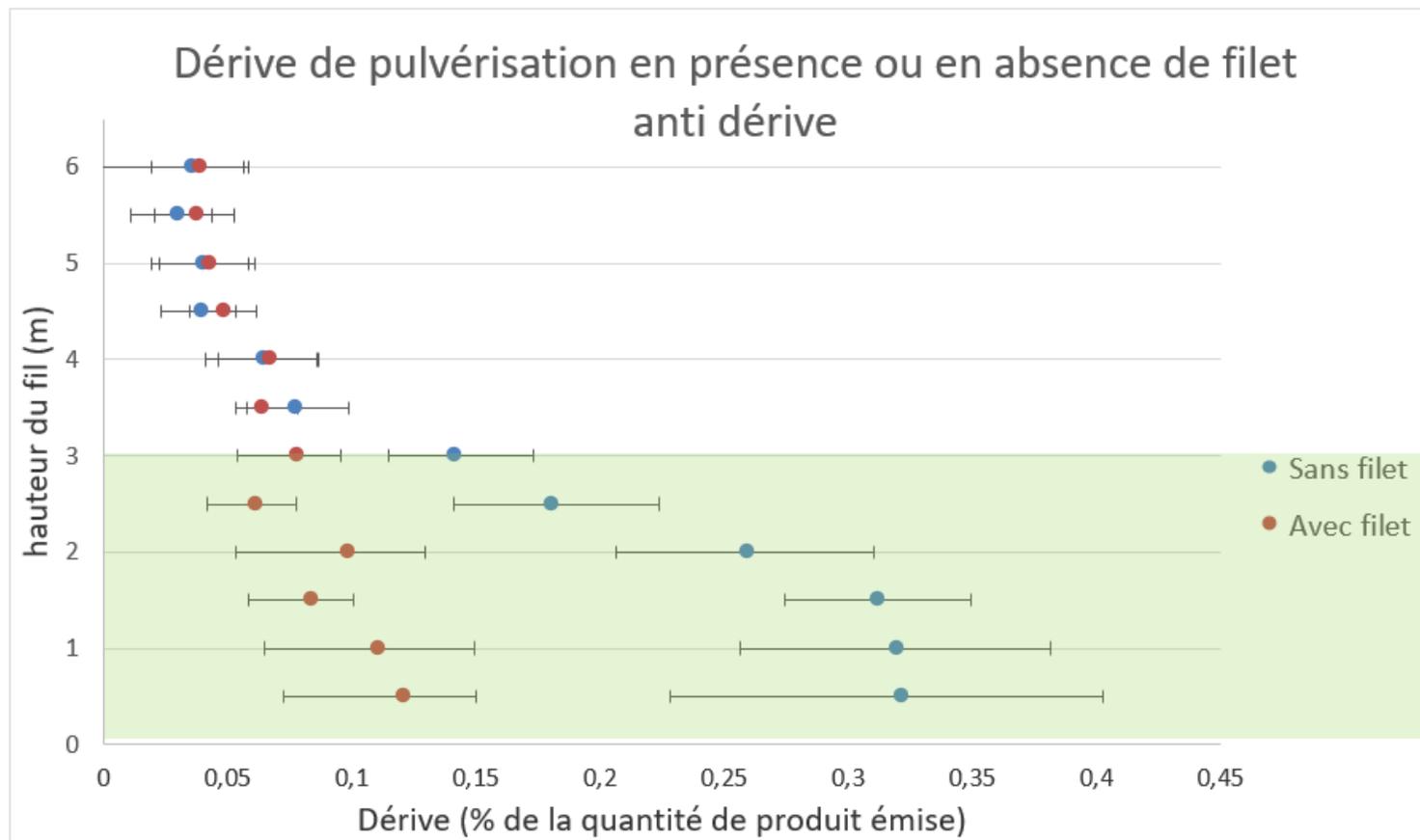
2- Les aménagements de parcelles

Essais réalisés en 2017 sur vigne artificielle et soufflerie (EoleDrift : IFV - INRAE)



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

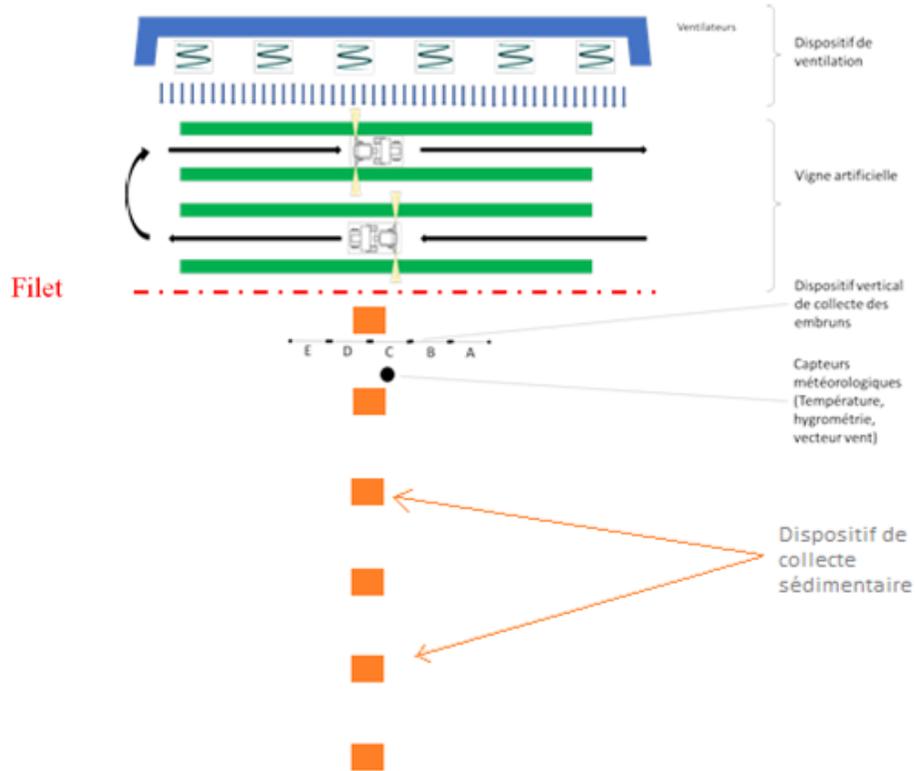
DRAAF
Nouvelle
Aquitaine



La dérive lors des trainements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

2- Les aménagements de parcelles

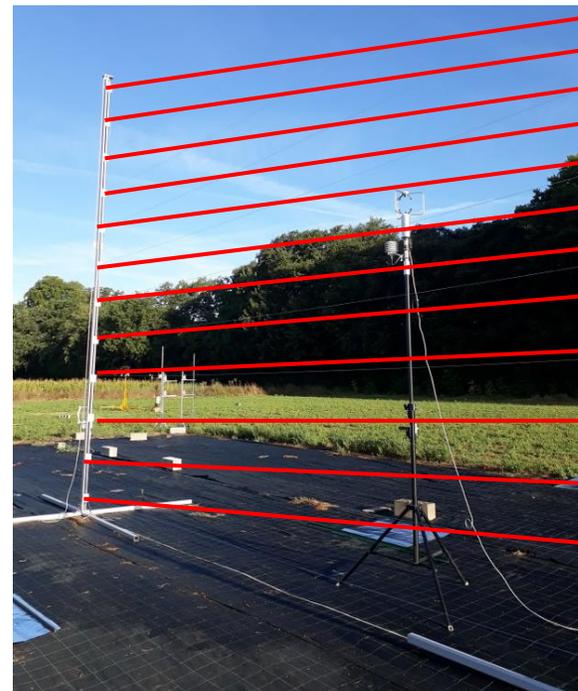
Essais réalisés en 2020 sur vigne artificielle et soufflerie (EoleDrift : IFV - INRAE)



La dérive lors des traitements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

2- Les aménagements de parcelles

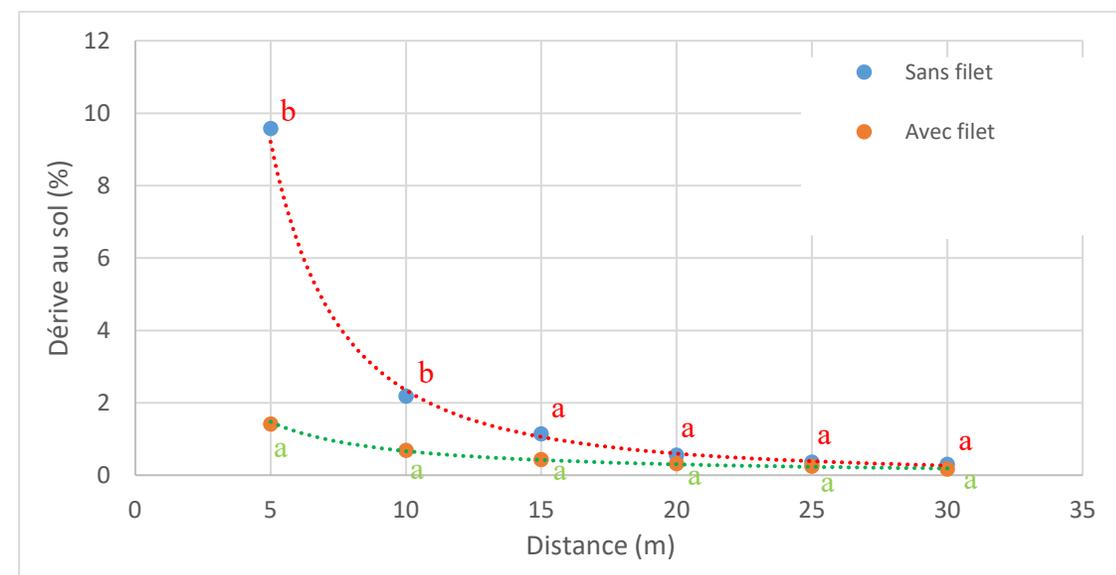
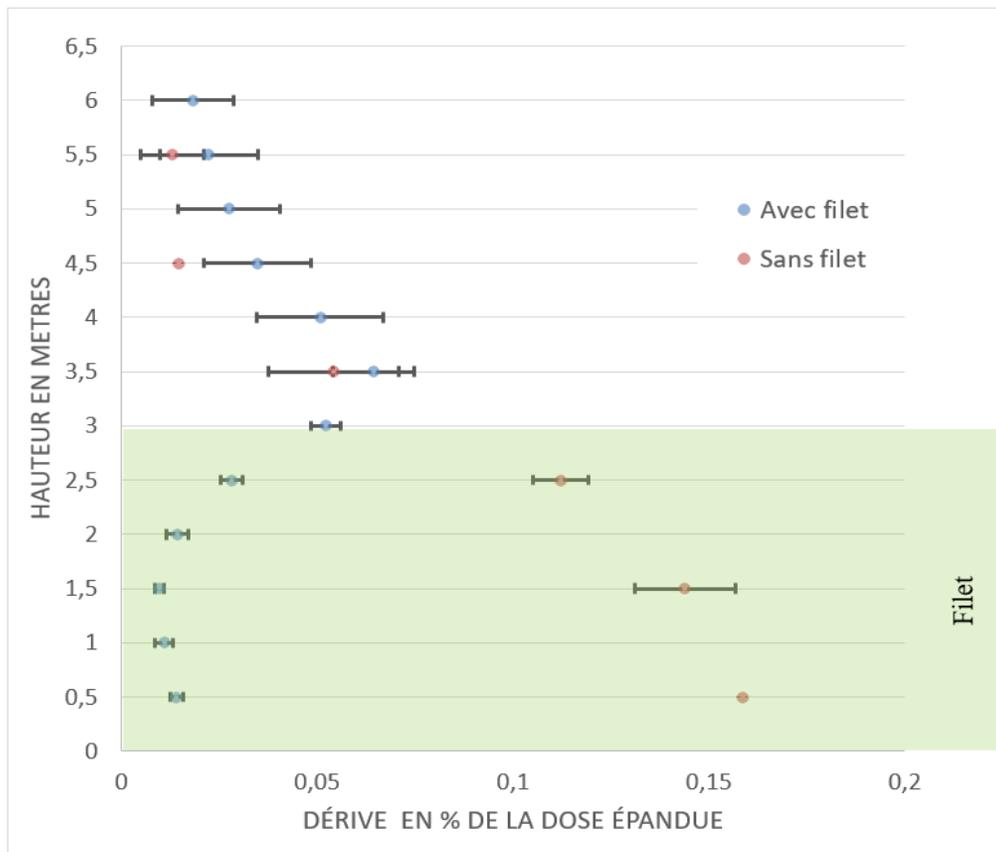
Essais réalisés en 2020 sur vigne artificielle et soufflerie (EoleDrift : IFV - INRAE)



La dérive lors des trainements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

2- Les aménagements de parcelles

Essais réalisés en 2020 sur vigne artificielle et soufflerie (EoleDrift : IFV - INRAE)



DRAAF
Nouvelle
Aquitaine

ÉCOPHYTO
RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS

V 1^{er} > 3
DECEMBRE
2020
VINITECH SIFEL
VIRTUAL



Mardi 1^{er} décembre 2020

La dérive lors des trainements phytosanitaires : quels moyens pour tenter de la limiter ?

CONCLUSION

- Il existe un panel de solutions plus ou moins simples pour réduire la dérive, notamment en **jet porté**.
- Les **panneaux récupérateurs sont extrêmement performants** mais leur utilisation demeure contraignante
- Les **buses antidérive** sont intéressantes mais sensibles au bouchage
- Les **haies naturelles** peuvent être pertinentes dans certaines situations
 - Niveau d'efficacité dépendant du type de haie (hauteur, largeur, densité, homogénéité)
 - Implantation longue
 - Plus-value / biodiversité
- L'utilisation d'un **filet** peut correspondre à certaines situations (efficacité immédiate, faible encombrement...)

PERSPECTIVES

- Evaluation de la dérive sur EoleDrift -> classification des pulvérisateurs



Mardi 1^{er} décembre 2020

Avec la participation financière de



Merci de votre attention !

