

JOURNÉE GRANDES CULTURES ET HERBAGES 2019

EAU ET AGRICULTURE

Mercredi **29 mai 2019** sur le domaine
pédagogique de Grange-Verney



 **Prométerre**

Partenaire média **Agri**



Bilan projet Sol Vaud 2014-2019

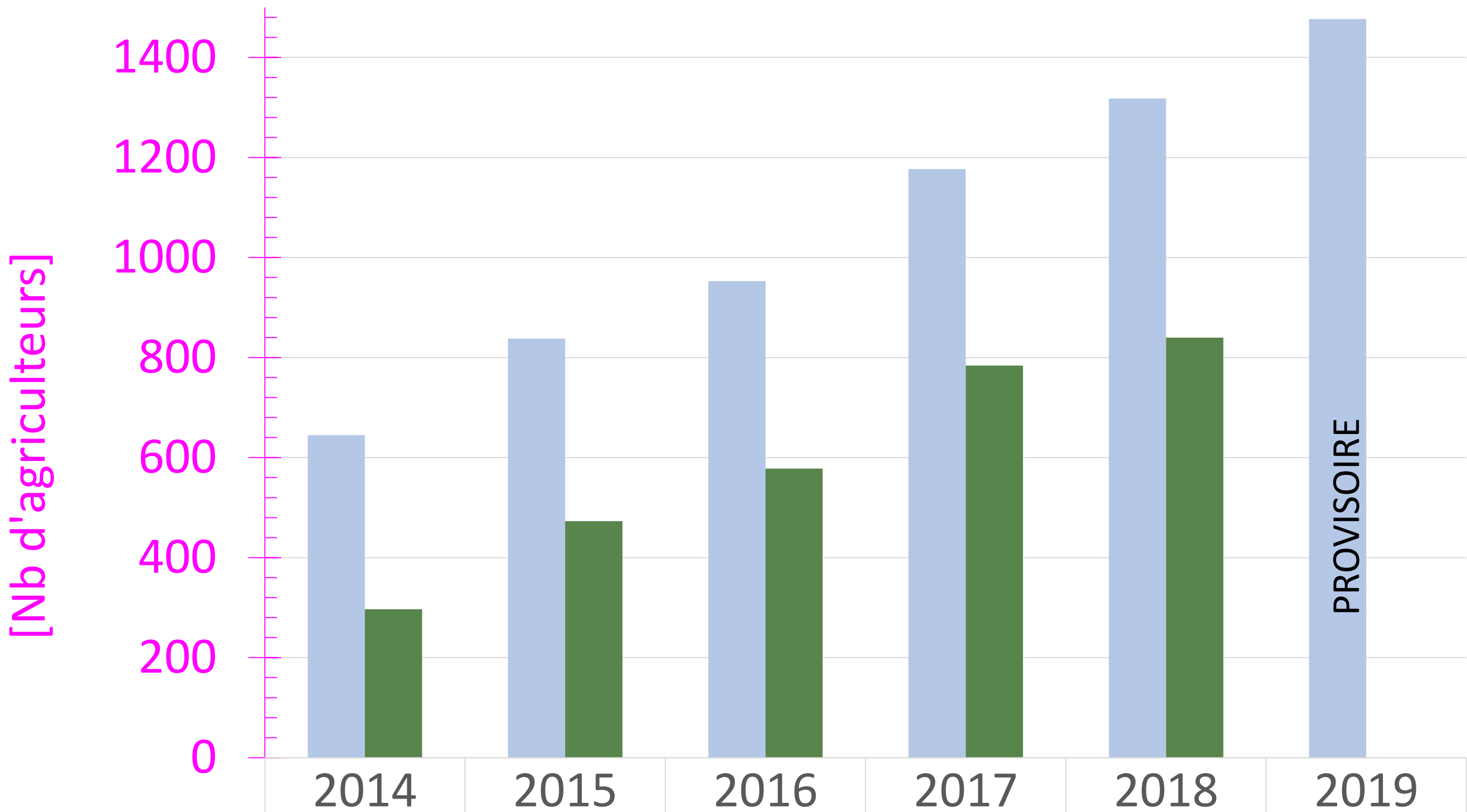
Projet 77a d'utilisation durable des ressources

OBJECTIFS

- Utilisation durable de la ressource naturelle "sol"
- Méthodes d'amélioration de la structure et de la fraction organique des terres cultivées
- Stopper la dégradation des sols (qualité et vie du sol)
- Réduction des pertes par érosion et des tassements du sol
- Sensibilisation des agriculteurs aux pratiques respectueuses du sol à long terme

Le projet est soutenu par l'OFAG, la DGAV et la DGE-GEODE

PARTICIPATION



Inscription	645	838	953	1177	1318	1477
Participation effective	297	473	578	784	840	

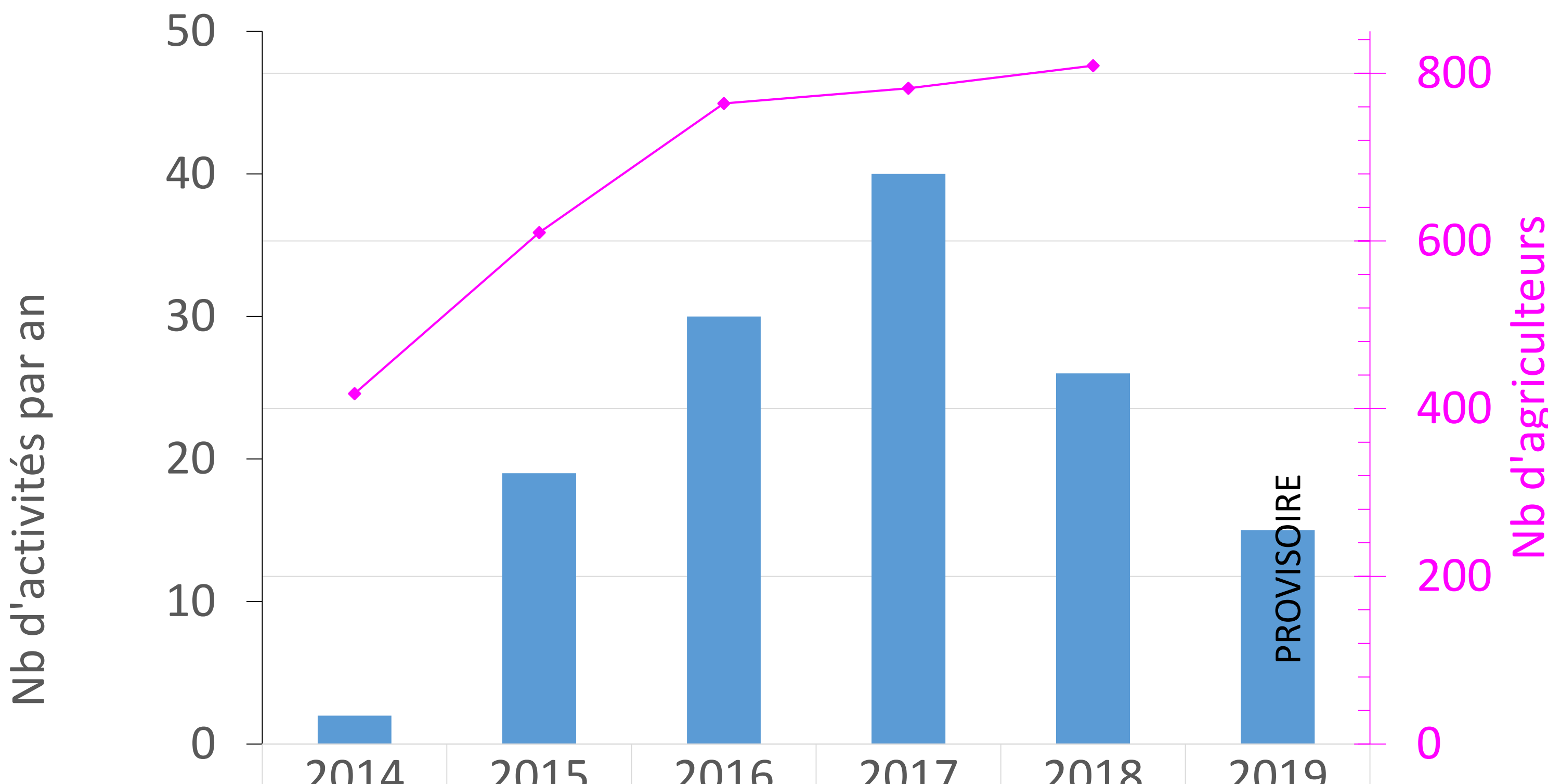
DONNEES CANTONALES

Dans le canton de Vaud en 2018, il y avait :

- 3171 exploitations (2'871 PER / 300 BIO)
- 106'503 ha de SAU
- 67'890 ha de terres assolées (TA)
- 54'702 ha de terres ouvertes (TO)

En 2018, 26% des exploitations vaudoises ont reçu des contributions Sol Vaud totalisant 3.2 Mio de CHF

FORMATIONS RECONNUES



Total Activités	2	19	30	40	26	15
Total Participation	418	610	764	782	809	

Evénements avec thématique Sol:

- 2014: GC&H Grange-Verney; SNT Changins
- 2015: JT Aubonne
- 2016: GC&H Grange-Verney; JT Bioley-Orjulaz
- 2017: SNT Agiez
- 2018 : JT Pampigny; SNT Senarclens
- 2019 : GC&H Grange-Verney; SNT Bavois

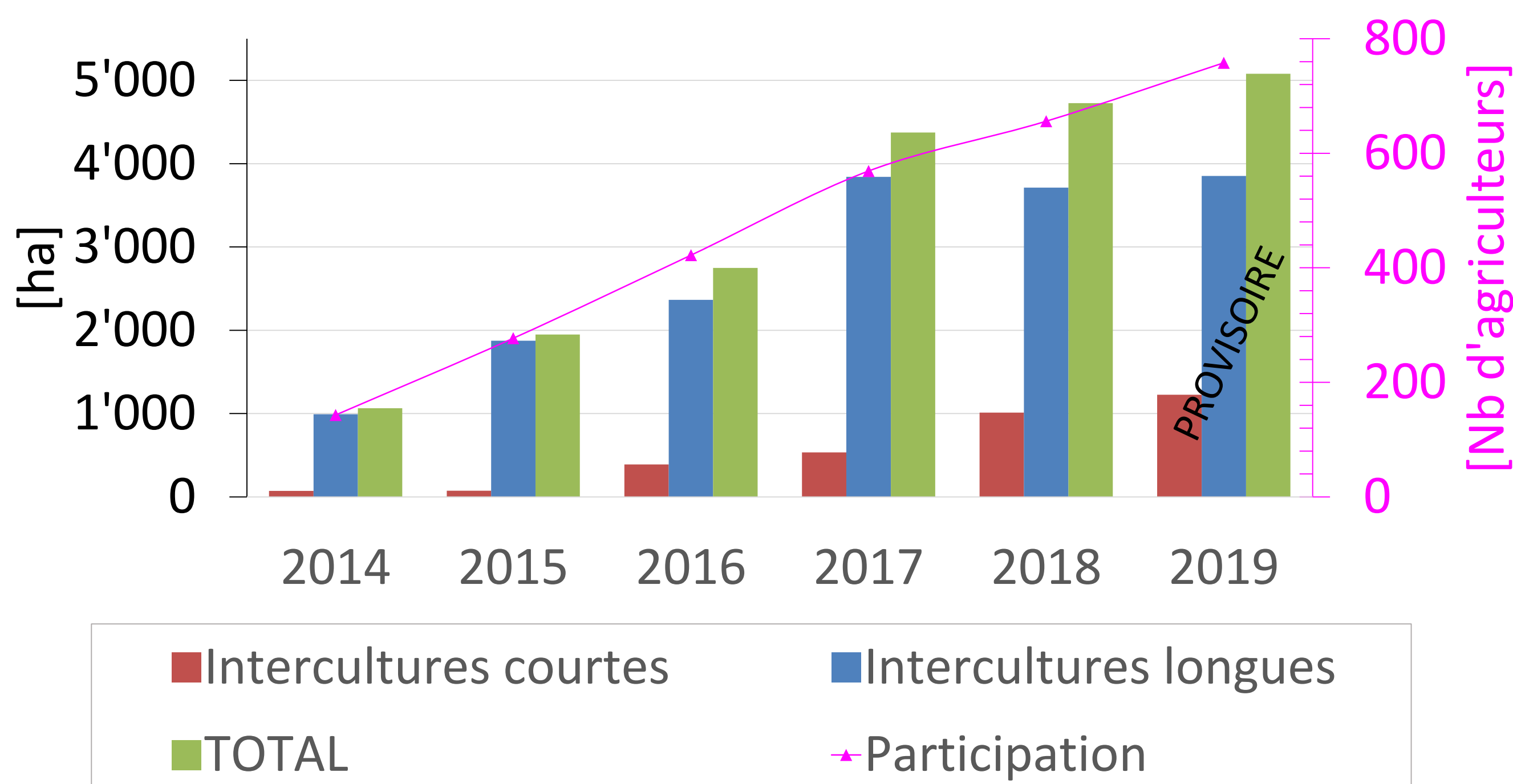
GC&H: Grandes cultures et herbages
JT : Journée technique
SNT: Swiss No Till

Bilan projet Sol Vaud et techniques culturales préservant le sol

Quelques résultats

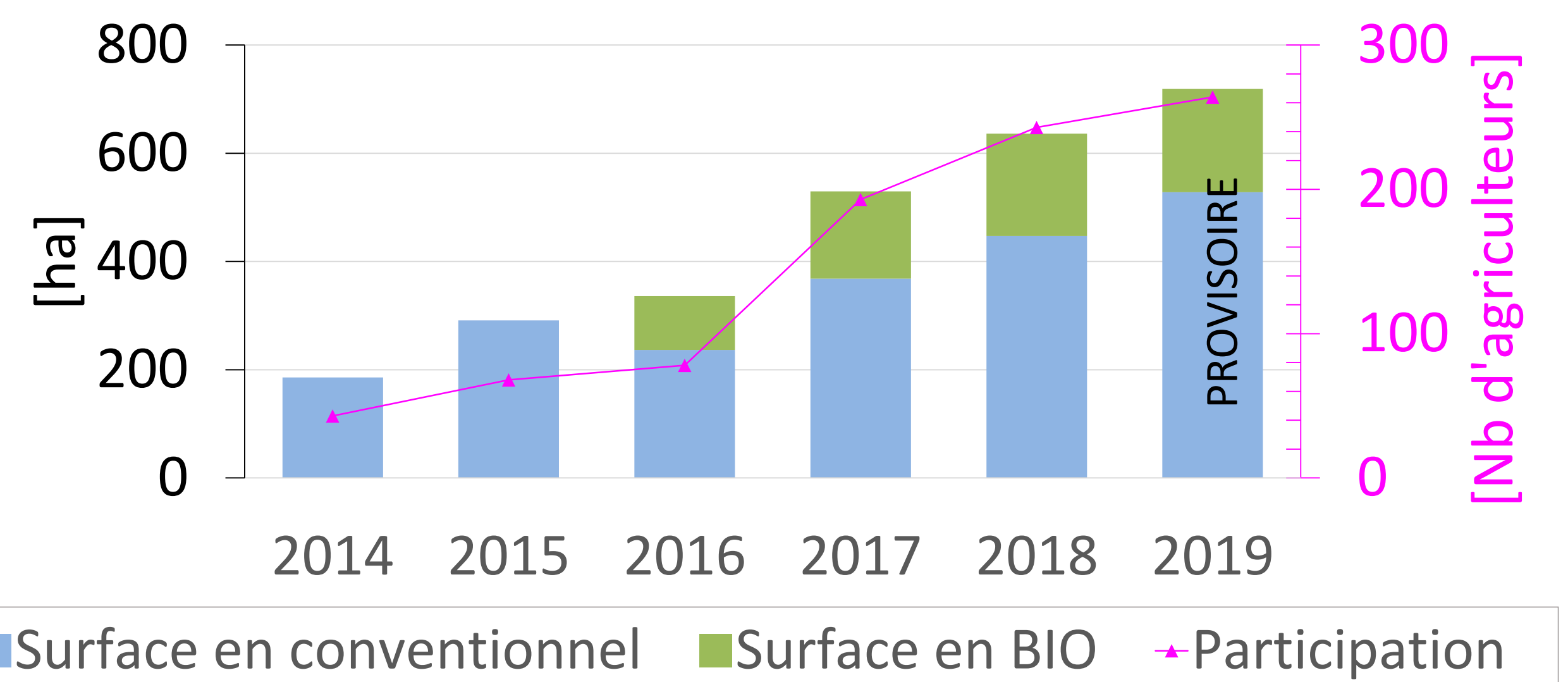
LES PRATIQUES RESPECTUEUSES DU SOL AFFICHENT UNE BELLE PROGRESSION

Mesure SOL n°1 : Intercultures courtes et longues



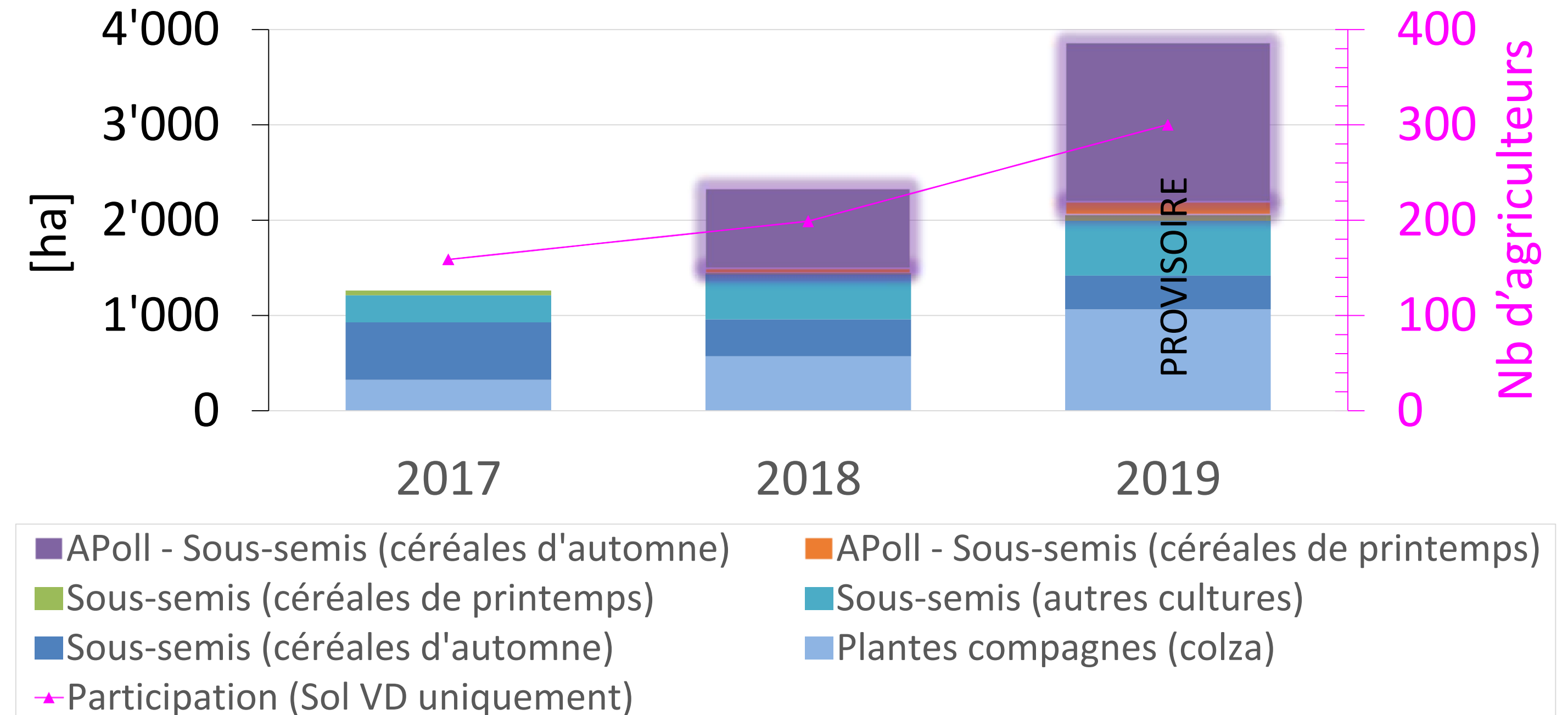
2014-2016 : sans directives d'espèces
Dès 2017 : avec mélange d'espèces

Mesure SOL n° 2: Prairie temporaire dans la rotation des exploitations sans bétail



2014-2016 : entre 10 et 19% des surfaces en prairies temporaires
Dès 2017 : jusqu'à max 19%

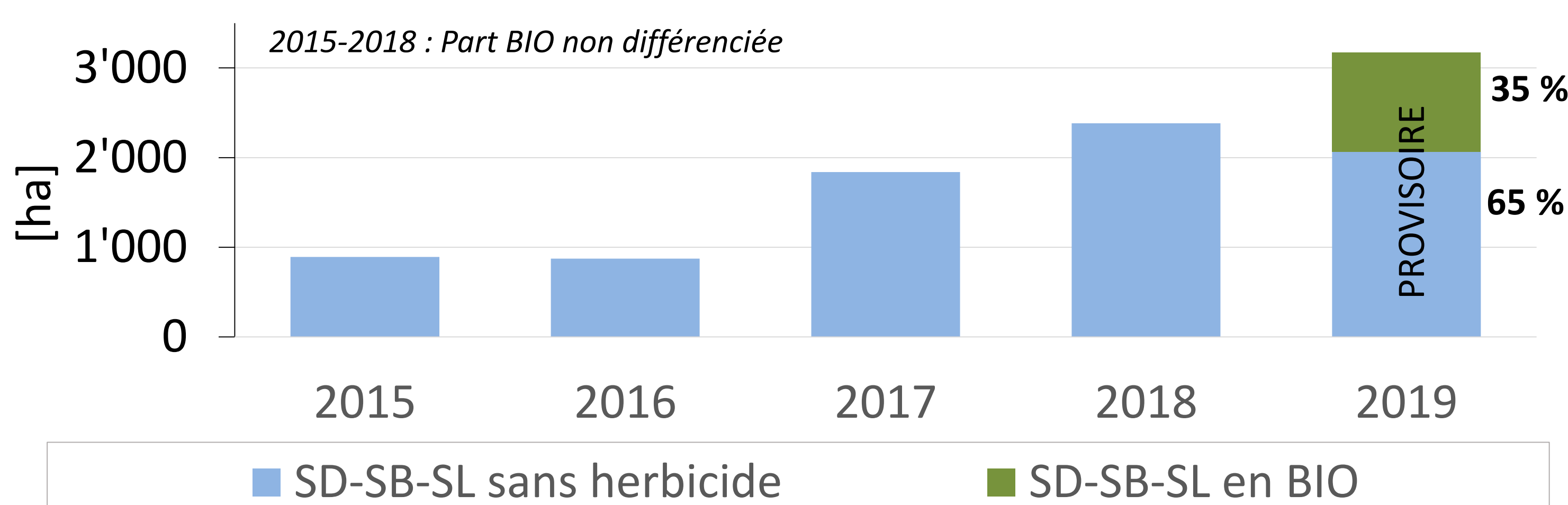
Mesure SOL n° 7 : Culture avec plantes compagnes et sous-semis



2018 : 8% du colza vaudois avec plantes compagne; 5% des céréales avec sous-semis

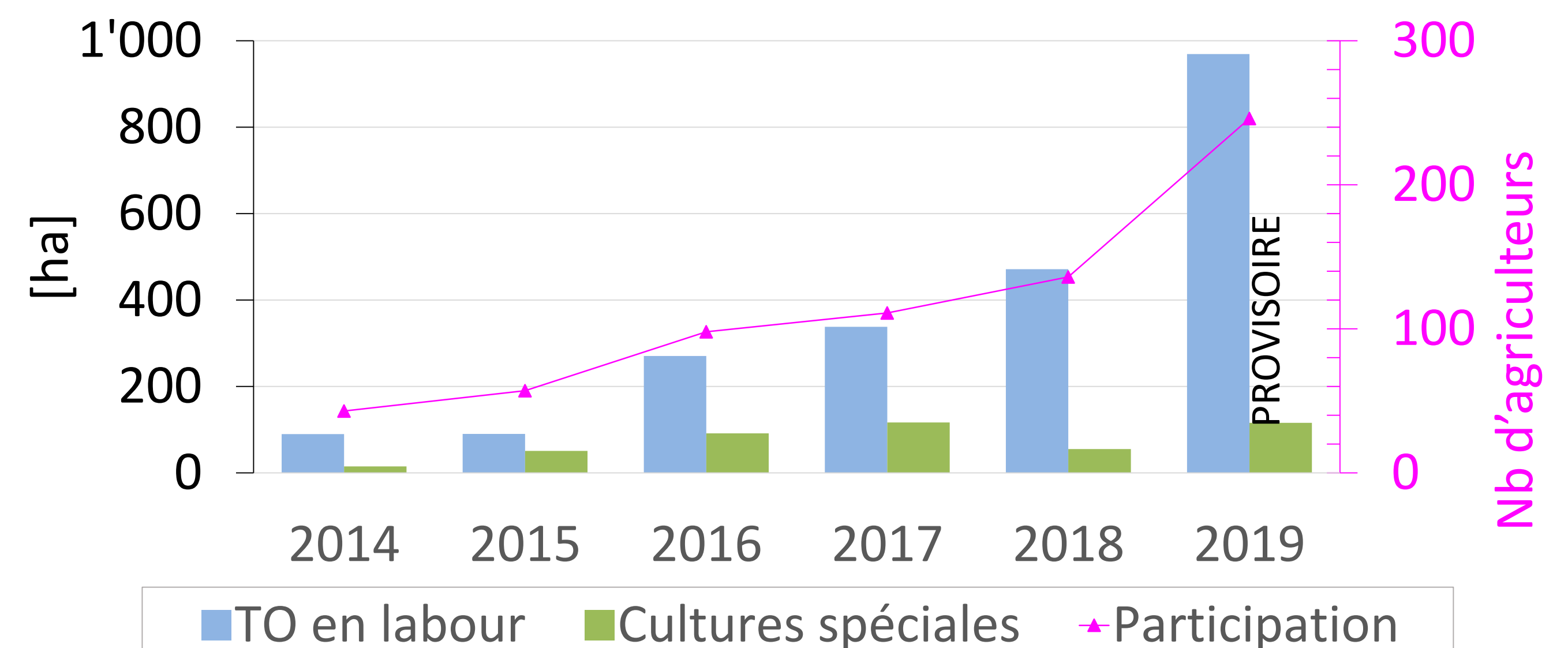
Dès 2018: Mesure n°1 Agriculture et Pollinisateurs (APoll en violet flouté) encourage aussi les légumineuses fourragères sous couvert d'une céréale

Techniques culturales préservant le sol / sans herbicide CER - Canton de Vaud



2019 : ~6% des terres ouvertes sont cultivées sans herbicide
~2% des terres ouvertes (environ 1100 ha) sont cultivées en agriculture biologique de conservation

Mesure SOL n° 5: Culture sans herbicides Terres ouvertes en labour et cultures spéciales



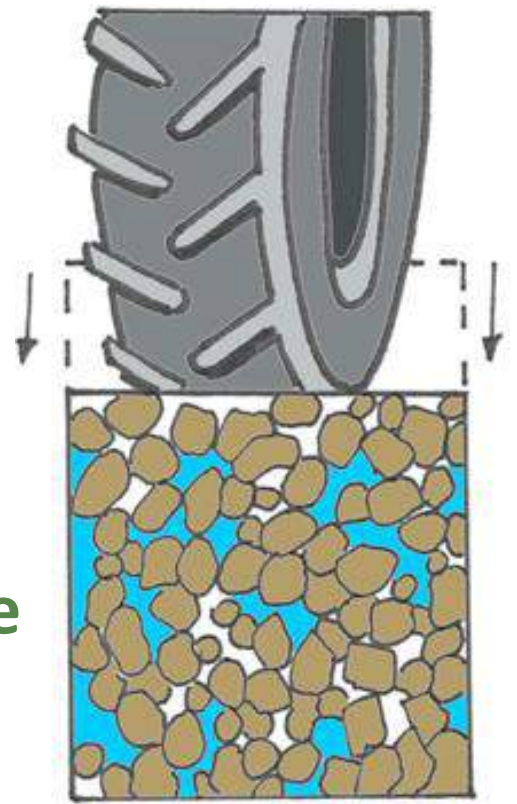
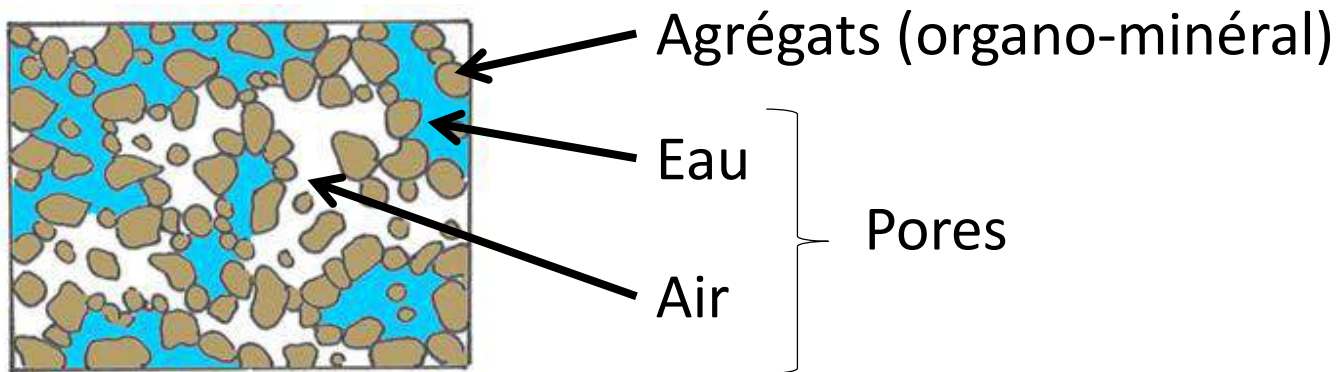
Dès 2017 : ↗ de la contribution

Dès 2018: introduction contribution CER (réduction des produits phytos dans la vigne)

- ✓ **MALGRÉ LEUR COMPLEXITÉ, LE SAVOIR-FAIRE EN CONSTANTE ÉVOLUTION ET LES PARAMÈTRES DIFFICILEMENT GÉRABLES TELS QUE LA MÉTÉO, LES TECHNIQUES DE PRÉSERVATION DES SOLS MISES EN AVANT DANS LE CADRE DU PROJET SOL VAUD ONT INTÉRESSÉ LES AGRICULTEURS VAUDOIS**
- ✓ **LA RESSOURCE SOL EST UNE THÉMATIQUE QUI A PRIS BEAUCOUP D'ESSOR DANS LE CANTON**

Eviter les accidents structuraux

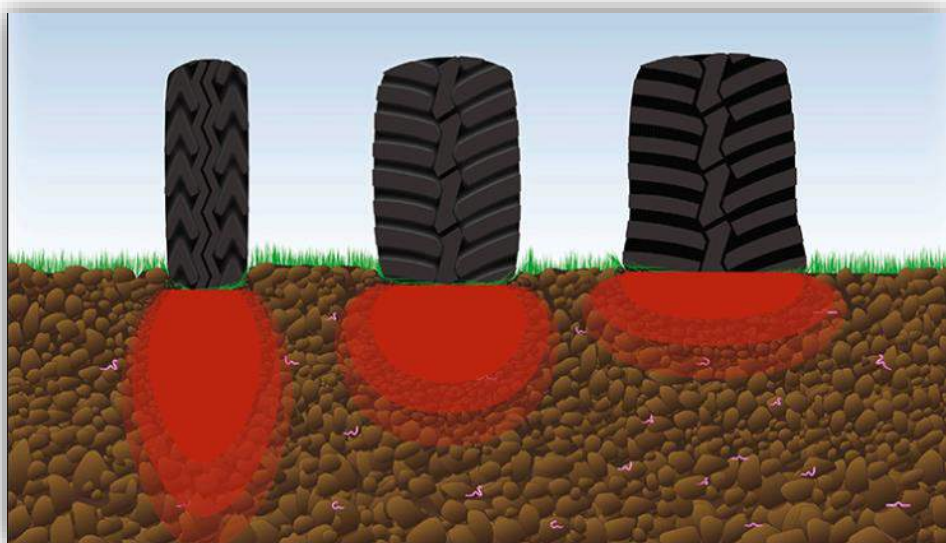
La composition schématique d'un sol



Une pression trop importante sur le sol, de surcroît avec un taux d'humidité élevé, entraîne une baisse de la porosité...



... et un environnement moins accueillant pour la faune du sol et les racines !



Facteurs déterminants pour éviter la compaction des sols

- ✓ La charge à l'essieu
- ✓ La surface de contact et la pression de gonflage des pneus
- ✓ La répétition des passages
- ✓ La portance du sol (fonction de l'humidité)

L'aide à l'investissement pour des pneus basse pression est encore possible jusqu'à fin août 2019! Pensez-y ...

www.prometerre.ch/sols

Test du slip

Appréciation de l'activité biologique d'un sol

Matériel

- Slip 100% coton (blanc et bio)
- Bêche

Marche à suivre

- Creuser un trou
- Enterrer le slip à la verticale avec l'élastique hors du sol
- Marquer visiblement l'emplacement du slip (pour le retrouver ensuite !)
- Laisser environ 2 mois
- Ressortir le slip avec précaution
- Tremper dans un seau d'eau claire pour enlever la terre puis faire sécher
- Peser le slip une fois sec (cette information complète l'apparence du slip)



Objectifs

- Appréciation de **l'état de décomposition** du tissu par rapport à un slip témoin (neuf)
- Comparaison de **l'activité biologique** des parcelles de l'exploitation
- Compréhension et **réflexion sur les différences d'activités microbiennes** par rapport à l'historique de la parcelle, la rotation et les pratiques culturales



Un slip bien bouloité = une activité biologique intense

Testez-le chez vous !

Slake test Stabilité structurale

Quels peuvent être les impacts d'une forte pluie à la surface de vos champs?

Matériel

- Bocal à cornichons avec panier
- Motte de terre
- Eau

Marche à suivre

- Mettre la motte de terre dans le panier
- Immerger le panier dans le bocal rempli d'eau
- Monter/descendre le panier
- Observer la couleur de l'eau et s'il reste de la terre dans le panier



Objectifs

- Tester la résistance du sol face à la dégradation par l'eau
- Evaluer la sensibilité du sol à la battance, à l'érosion et au ruissellement

Une bonne structure

- Ne trouble pas ou peu l'eau
- Ne forme pas une masse boueuse et déstructurée au fond du bocal
- Reste en motte dans le panier (cohésion des agrégats)

Les facteurs de succès

- De la matière organique en suffisance
- De la vie dans le sol



Testez-le chez vous !

Test au frontal (mini-profil 3D)

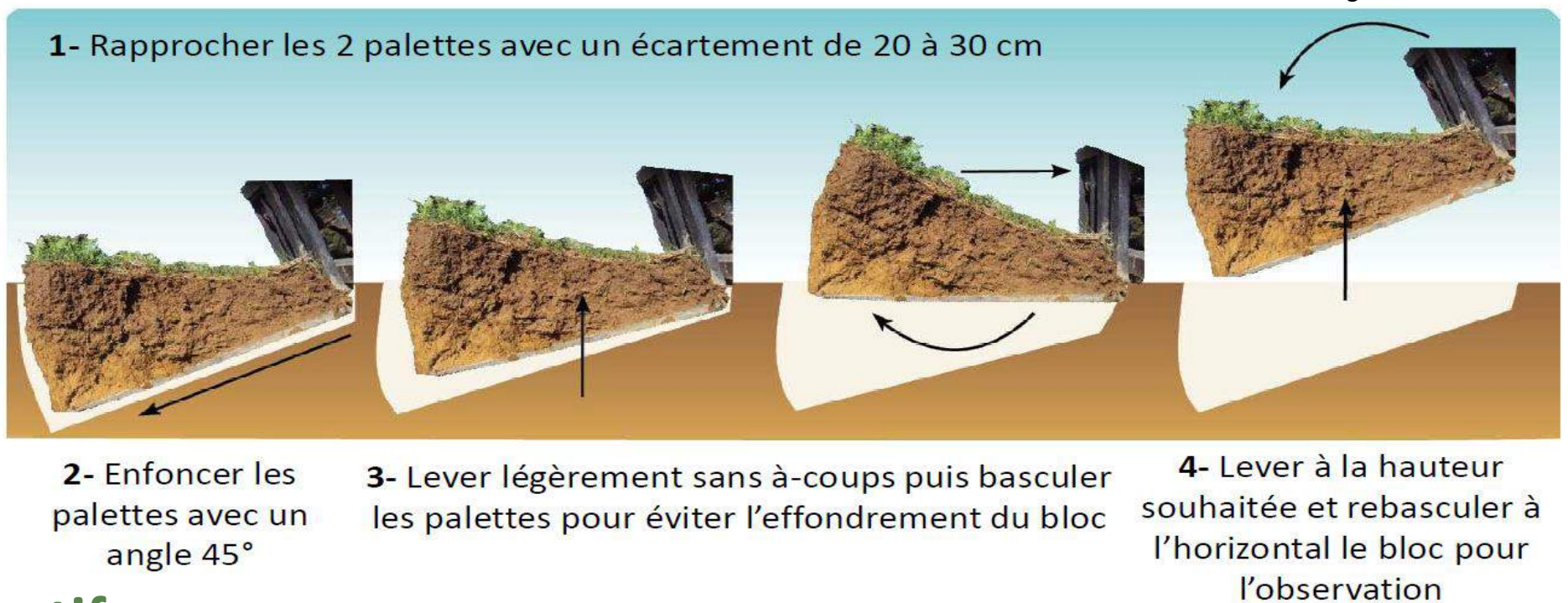
L'alternative « zéro effort » au test à la bêche

Matériel

- Un frontal
- Un couteau

Marche à suivre

Illustration : Agro-Transfert



Objectifs

- Analyser un mini profil de sol à hauteur de yeux
- Observer les transitions entre les différentes profondeurs de travail du sol
- Identifier les couches compactées (avec le couteau) et leur origine
- Observer la structure, la porosité et l'activité biologique du sol
- Contrôler le bon enracinement de la culture
- Rechercher des solutions d'améliorations pour vos travaux aux champs

Lien utile <http://www.agro-transfert-rt.org/projets/sol-dphy/>



Accès direct au guide méthodique du mini-profil 3D d'Agro-Transfert

Testez-le chez vous !

Désherbage mécanique du blé

N'oublions pas que la lutte contre les adventices dans le blé se raisonne en amont de l'utilisation des outils de désherbage mécanique : la rotation, les dates de semis,...

Quelle stratégie adopter?

Situation obligeant le semis à une date «classique», avant le 15 octobre

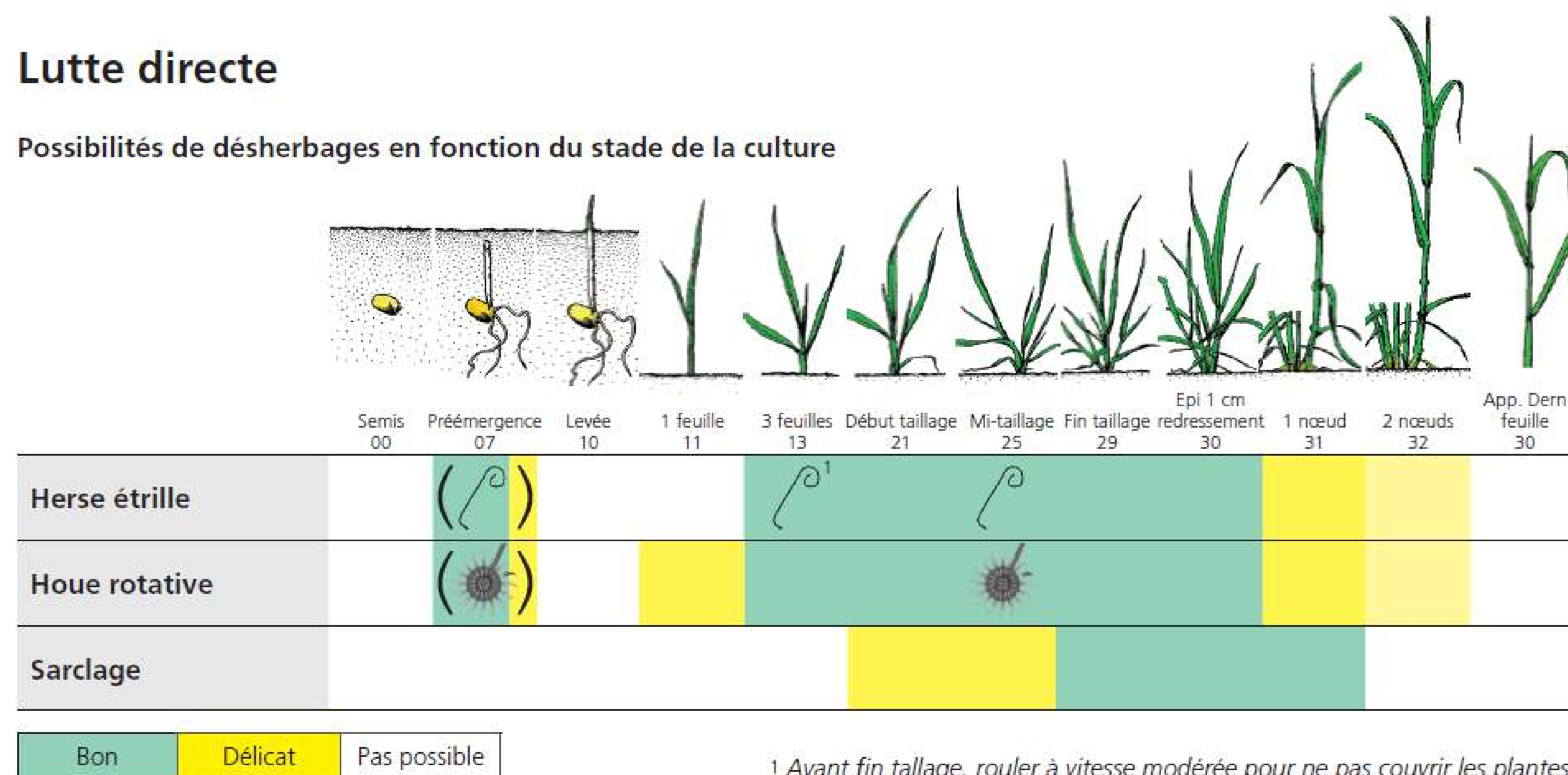
→ Passage à l'automne en post semis prélevée 5 à 7 jours après le semis

Situation permettant de retarder la date de semis, après le 15 octobre

→ Passage à l'automne pas forcément nécessaire

Lutte directe

Possibilités de dés herbages en fonction du stade de la culture



Quatre paramètres permettent de moduler l'agressivité de la herse :

1→ le 3ème point

2→ l'inclinaison des dents

3→ la hauteur des roues de terrage

4→ la vitesse d'avancement

Il faut procéder dans cet ordre

Le réglage de ces 4 paramètres est réalisé en fonction de 3 facteurs :

→ la dureté du sol

→ le stade des adventices

→ l'enracinement de la culture et sa vulnérabilité



L'idéal pour un passage de houe rotative est lorsque la terre colle aux cuillères comme sur la photo ci-dessus.



Ne pas semer avec un lit de semence trop fin pour éviter que le sol se prenne en masse et que les outils ne soient pas efficaces en sortie d'hiver. Sur la photo, passage de herse étrille dans le blé au stade tallage, la dureté du sol empêchant l'outil de vibrer.

Conseil

C'est la météo qui conditionne le moment pour passer les outils dans les céréales d'automne. Dès qu'une fenêtre se présente sortie hiver, il faut la saisir.

1^{er} passage en sortie d'hiver avec une houe rotative pour écouler, suivi d'un passage de herse étrille.



Variétés "Leader" de blés produites à l'ASS

- **Blé TOP : Montalbano**

Variété suisse tardive, présentant un très bon rendement et une excellente résistance aux maladies. Variété TOP très prometteuse.

- **Blé I : Hanswin**

Variété suisse mi-tardive ayant un bon potentiel de rendement, une bonne résistance aux maladies et une très bonne résistance à la verse.

- **Blé II : Posmeda**

Variété suisse mi-précoce ayant un haut potentiel de rendement, une bonne résistance aux maladies et une résistance à la verse moyenne à bonne.

EAU ET AGRICULTURE

Mercredi 29 mai 2019 sur le domaine
pédagogique de Grange-Verney



Sponsors

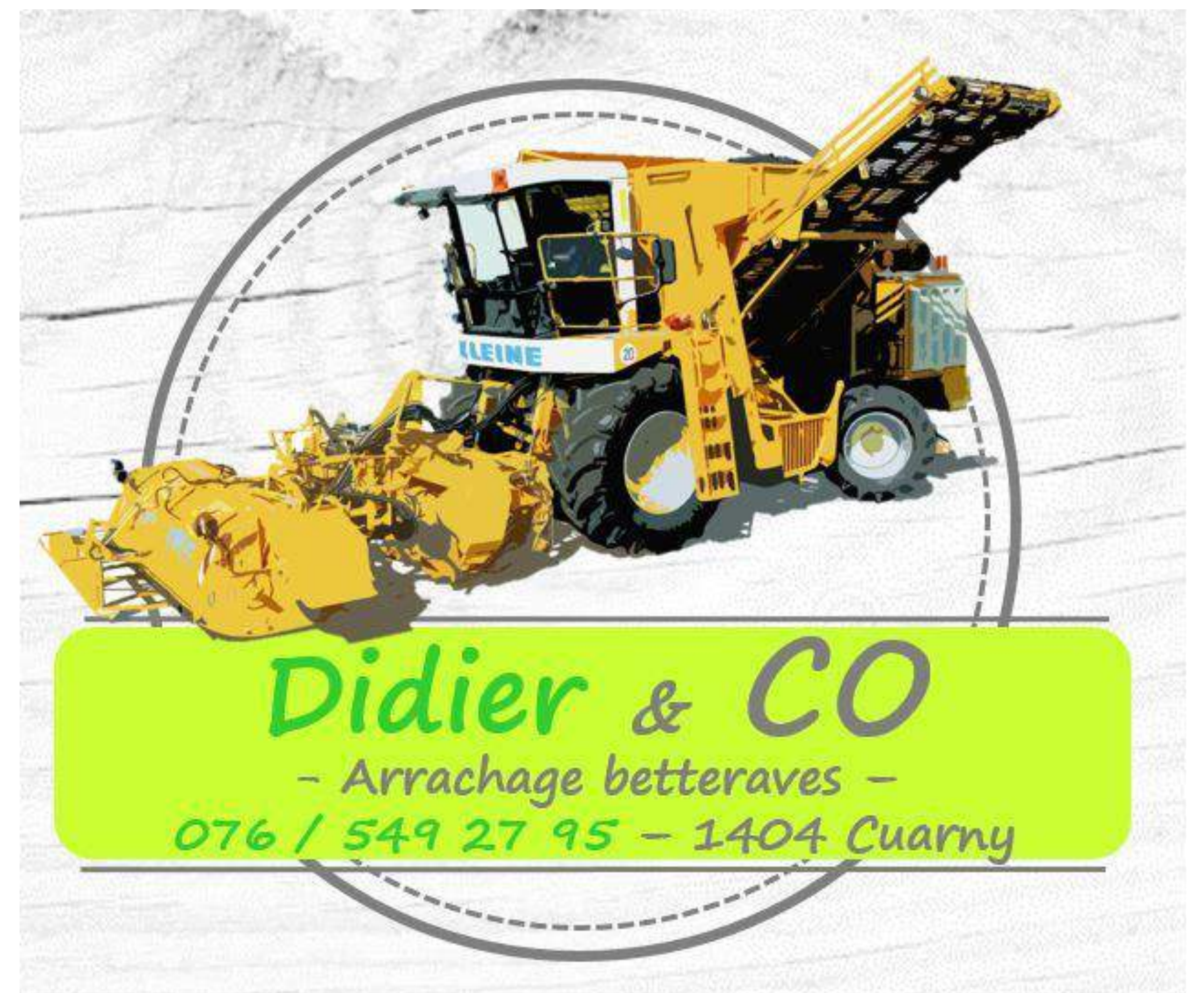
AGROPLUS



AGROSCAN 4.0 Sàrl

Rue du Pré de la Bergerie 6
1317 Orny

Tél: 079 295 90 97
p.messeiller@vonet.ch



Tracteurs - Machines agricoles

*Garage
Deillon SA
Moudon
021 905 12 96*



BUCHER landtechnik

Céréales de qualité Projet CerQual



Le projet «**Solutions pour une production de céréales de qualité en situations peu fertiles – CerQual**» explore 3 voies alternatives à une fumure N intensive sur blé d'automne pour répondre à une demande de production de qualité :

- L'agriculture de conservation du sol et les engrais verts pour renforcer la nutrition azotée
- Une adéquation entre le choix de la variété de blé et la fertilité effective du sol
- La substitution du blé par des céréales plus rustiques

OBJECTIF DU PROJET : Soutenir une production de céréales de qualité à bas niveau d'intrants, en particulier en situations culturales avec une faible minéralisation d'azote du sol

1) OBJECTIF BLE

Les variétés répondent de manière différenciée selon le potentiel de production du site.

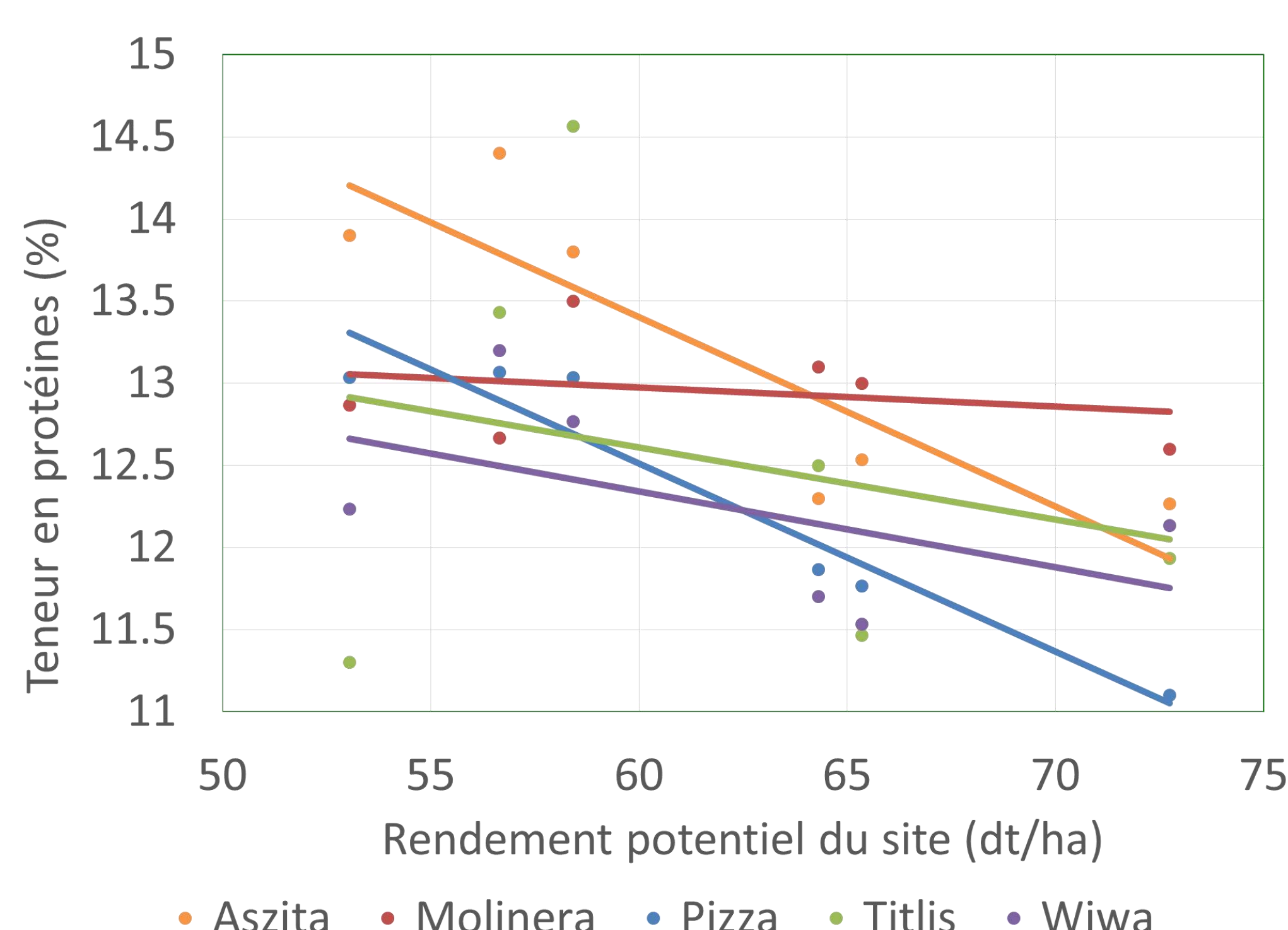
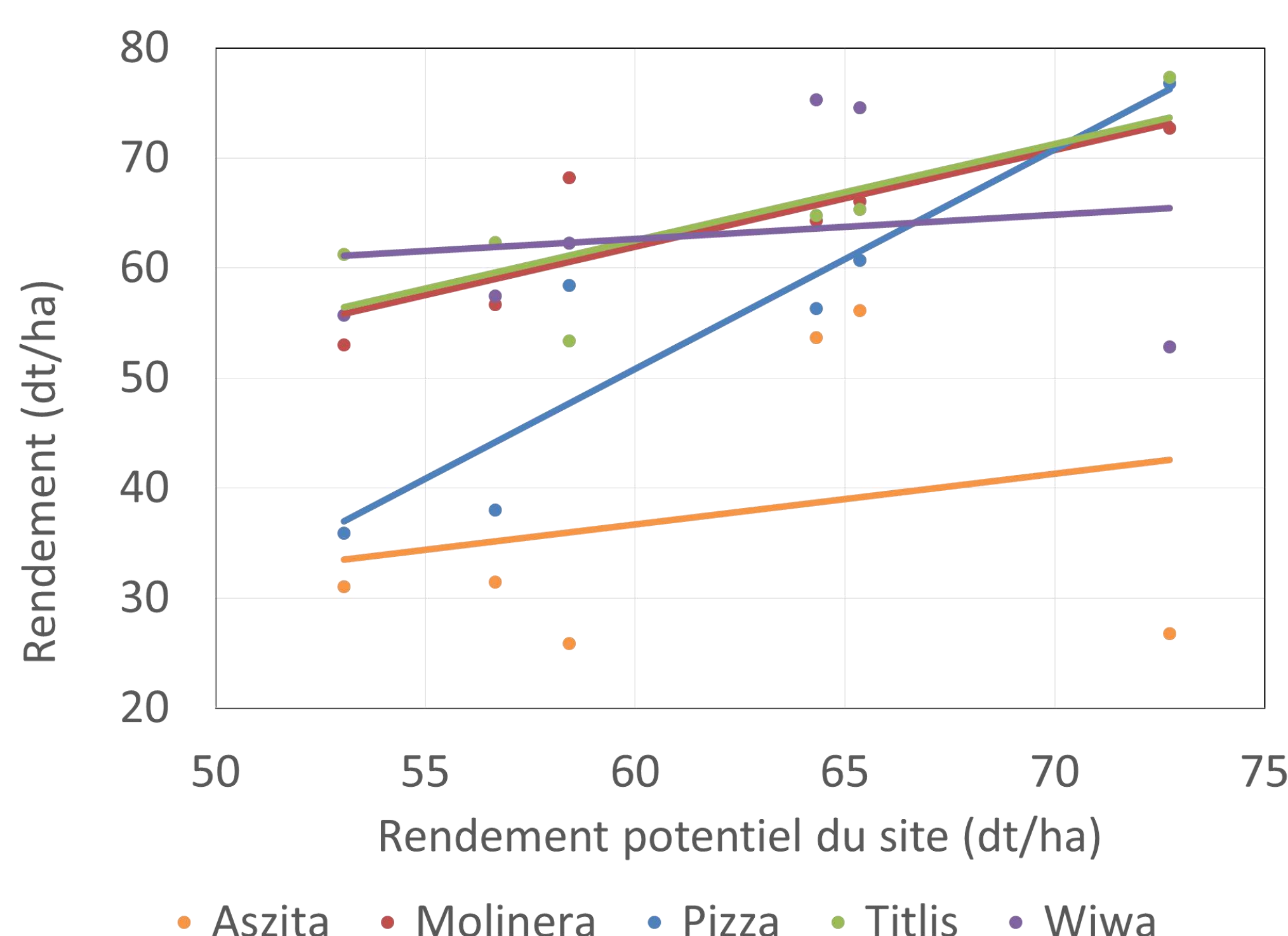
- Certaines variétés ne répondent que faiblement à une augmentation de fertilité, tout en étant de bonne qualité sur des sites à faible niveau de rendement.
- D'autres variétés atteignent de hauts rendements, mais avec une teneur en protéine dans le grain réduite sur les sites les plus productifs.

Connaître la variation du comportement des variétés en fonction de la fertilité des sites peut être utilisée pour

- Atteindre une teneur en protéines conforme aux objectifs
- Effectuer un choix variétal en fonction de la qualité du sol,
- Obtenir une valorisation de la ressource sol et une réduction de la fertilisation.



*L'expérimentation
on farm permet de
valider les
résultats obtenus
en station de
recherche*



Les porteurs du projet

FiBL

Agroscope

agridea

Contacts:

raphael.charles@fibl.org
fabio.mascher@agroscope.admin.ch
Josy.tamarcaz@agridea.ch

Pour plus d'informations

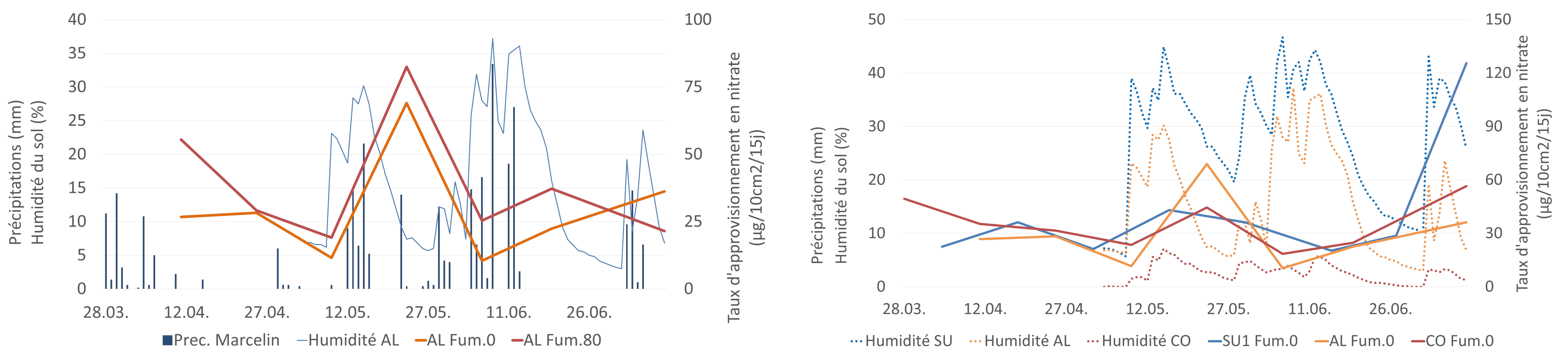


Céréales de qualité Projet CerQual



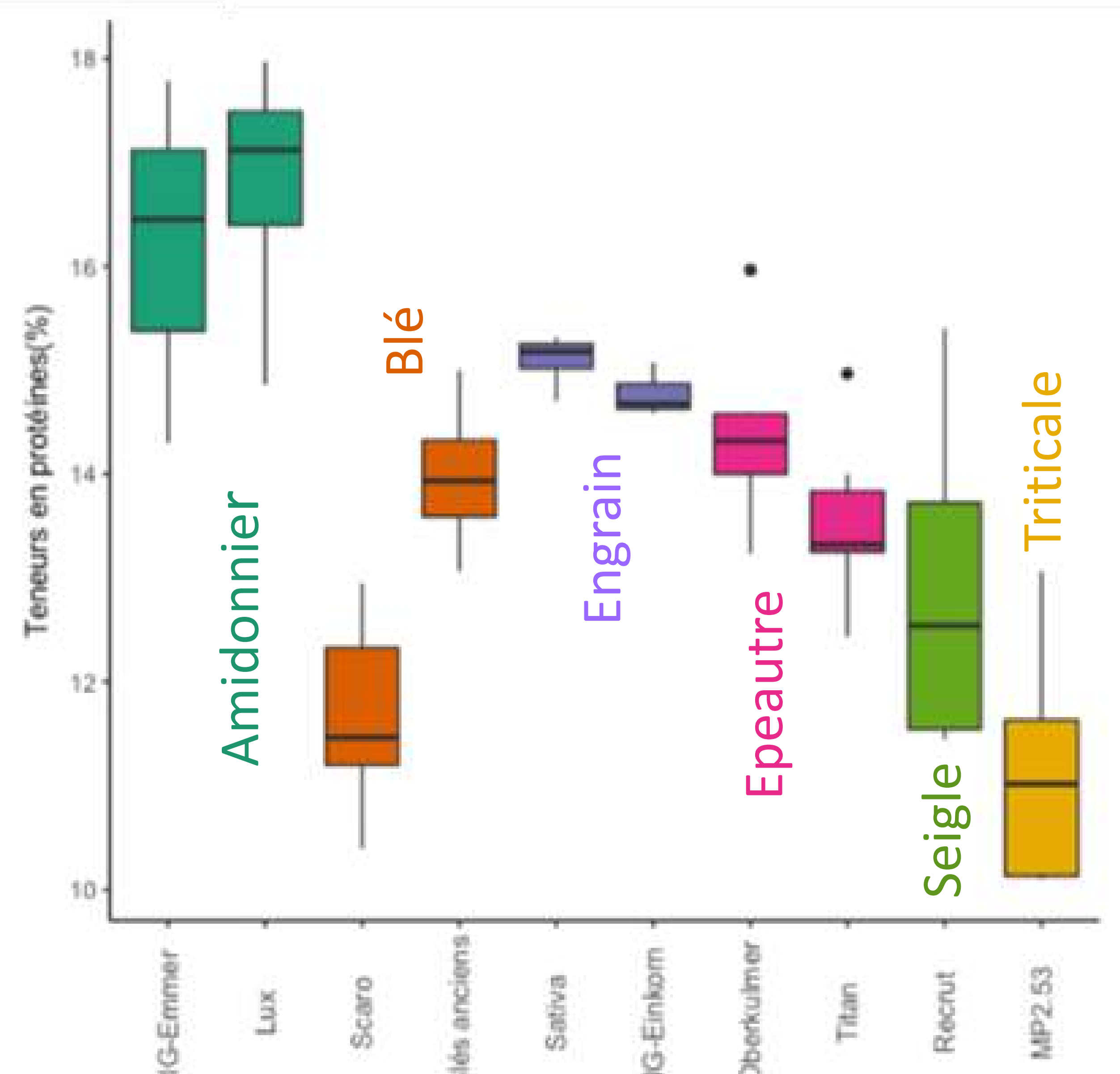
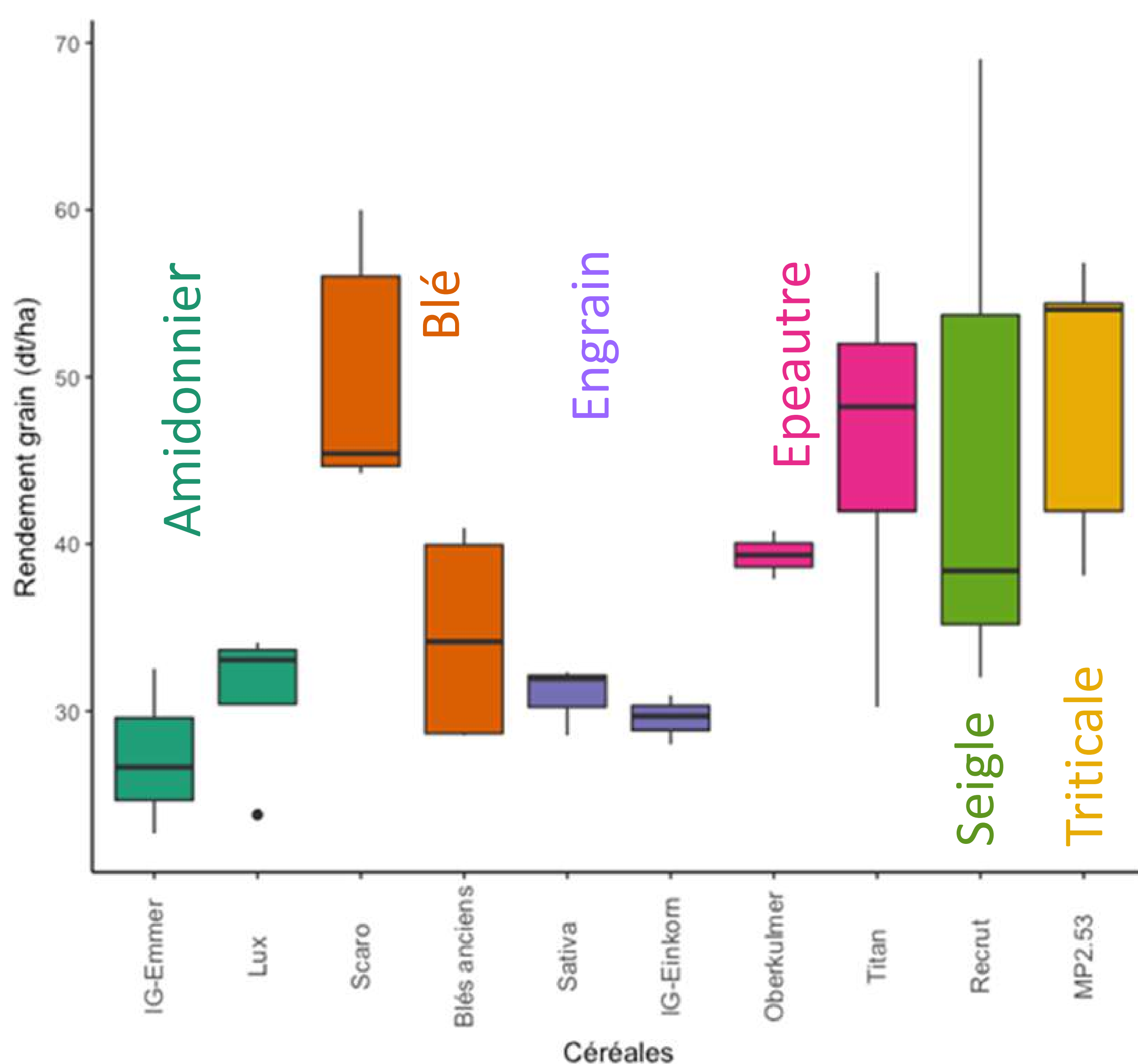
2) OBJECTIF SOL

Une meilleure connaissance de la dynamique de l'azote dans le sol permet de mieux comprendre l'importance des différents facteurs : la météorologie et la fertilisation sur une même site (graphe de gauche) ou les conditions pédoclimatiques de différents sites (graphe de droite).



3) OBJECTIF CEREALES

Les différentes espèces de céréales ont des exigences variables en termes de fertilité du sol. Leur rendement potentiel (graphe de gauche) et la teneur en protéines correspondante (graphe de droite) varient également. Une meilleure valorisation de cette variabilité doit permettre de mieux mettre en valeur une production adaptée au site (sol, climat, technique culturale) et moins gourmande en intrants.



Moins de phytos en betterave: quelles pistes?

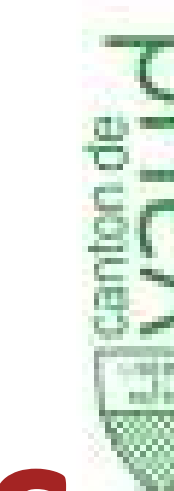
➤ L'essentiel de ce pôle en bref:

- Essai variétal en bandes
 - Gaucho vs Force
 - Observation des différences en vue du choix variétal 2020
- Système de désherbage Conviso Smart
- Mesures de réduction de la quantité d'herbicides selon le programme de la Confédération
 - En méthode traditionnelle
 - En méthode Conviso Smart
- Pistes pour éviter de recourir aux insecticides notamment contre l'altise et le puceron noir
 - Paillage
 - Semis de plantes compagnes
 - Utiliser la flore adventice de la parcelle



EAU ET AGRICULTURE

Mercredi 29 mai 2019 sur le domaine pédagogique de Grange-Verney



Remplissage et lavage des pulvérisateurs Procédés utilisables sur les exploitations agricoles

Fumière



Exigences

- Place suffisante (barre dépliée)
- Stockage dans un volume suffisant
- Epandage du lisier

Parcelle



Choix de la parcelle

- En principe max. 1 x par an au même endroit
- Sur la parcelle traitée ou une prairie
- Hors zone S2 et hors SPB
- À plus de 10 m des eaux superficielles, d'une grille, d'une route, etc. ;
- Sur une parcelle capable d'absorber l'eau de lavage.

Epandage



Exigences

- Connexion à une place imperméable
- Volume de stockage suffisant
- Fosse à lisier active ou cuve avec bac de rétention
- Epandage au champ (chaumes)

Biofiltre



Exigences

- Connexion à une place imperméable
- Volume de stockage intermédiaire (cuve + bac de rétention)
- Volume de stockage final (cuve simple) avec
 - a) épandage au champ (chaumes) ou
 - b) irrigation

Traitement



Exigences

- Connexion à une place imperméable
 - Volume de stockage intermédiaire (cuve + bac de rétention)
- Différents types de traitement
- a) **Biobac** = évaporation de l'eau et décomposition des substances par les microorganismes dans le substrat

Place de remplissage et lavage



Remplissage du pulvérisateur

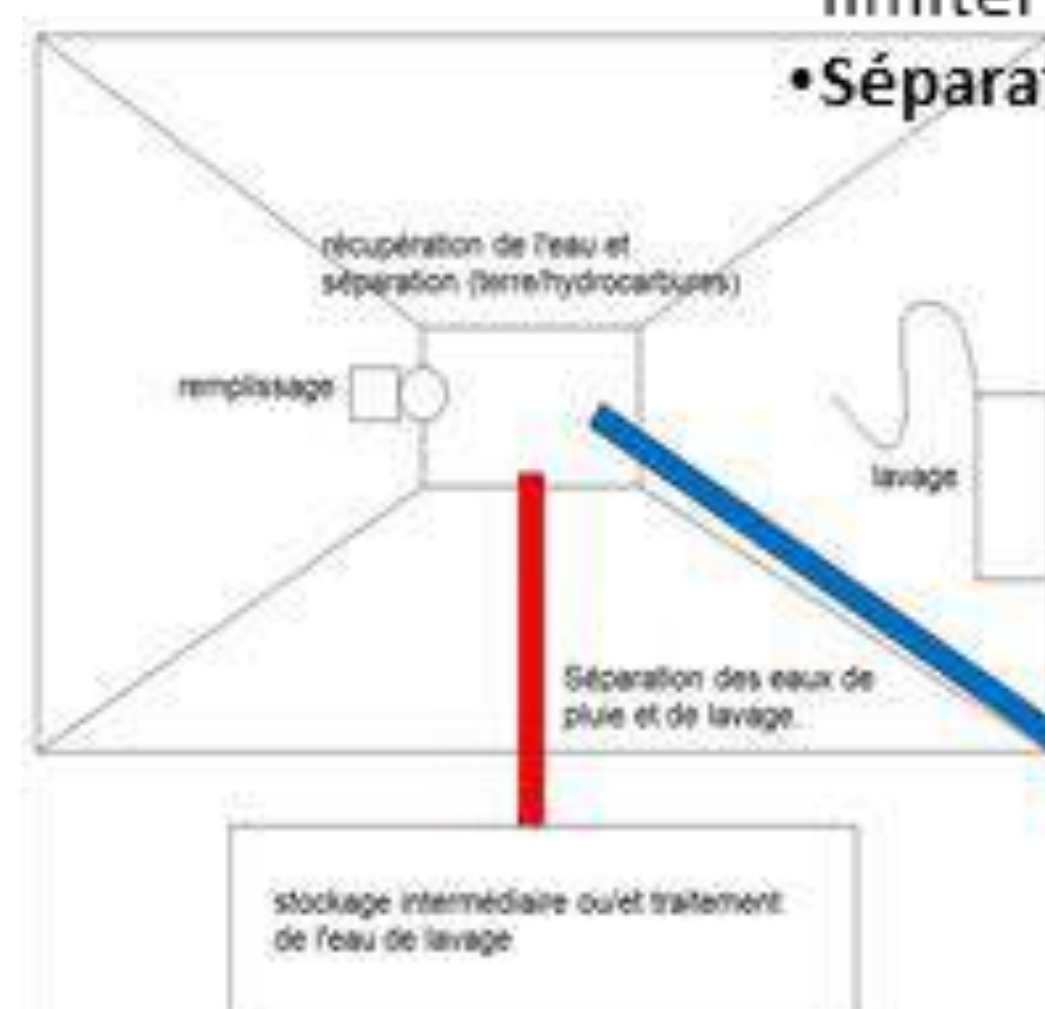
- Remplissage du pulvérisateur avec haut débit
- Tuyau sans contact avec la bouillie
- Eviter les débordements (compteur d'eau)
- Rinçage des emballages avec pistolet de rinçage ou tuyau avec faible débit
- Mettre les produits en sécurité entre les différents traitements



Pollution d'une goutte (50 mg) de ...
produit = 500'000 l d'eau
bouillie = 500 l d'eau impropre à la consommation

Lavage du pulvérisateur

- Place suffisante (barre dépliée)
- Nettoyer le pulvérisateur avec de la pression afin de limiter la consommation d'eau
- Séparation de l'eau de pluie (couverture ou bouchon)



Stockage

Fosse à lisier active

- Présence d'animaux sur l'exploitation ou
- Stockage d'engrais de ferme ou
- Contrôle d'étanchéité réalisé récemment

Cuve de stockage des eaux non traitées

- Cuve avec bac de rétention 100% ou
- Cuve avec «double peau» (bac intégré) ou
- Cuve double manteau enterrée



	Biofiltre	Biobac	Osmofilm	Ecobang
Procédé	Filtration, eau résiduelle	Evaporation (2m ² /m ³ eau)	Evaporation	Evaporation
Mobilité	Mobile	Selon système	Mobile	Mobile
Cuivre	Changement de substrat	Délicat	Oui	Oui
Collectif	Oui	Oui	Difficile	Difficile
Clé en main	Possible	Possible	Oui	Oui
Investissement (3 m ³)	Fr. 0.- à 3'000.-	Fr. 0.- à 6'000.-	Fr. 9'000.-	Fr. 3000.-
Coût (3 m ³)	Paille + entretien	Paille + entretien	Fr. 500.-/an	Electricité
Remarques	Nécessite l'épandage des eaux après filtration	Le Vertical green permet une diminution de la surface au sol	L'Ecobang peut facilement être installé sur la cuve de stockage de l'Osmofilm.	



- b) **Osmofilm** = évaporation de l'eau et incinération des substances



- c) **Ecobang** = évaporation de l'eau et incinération des substances

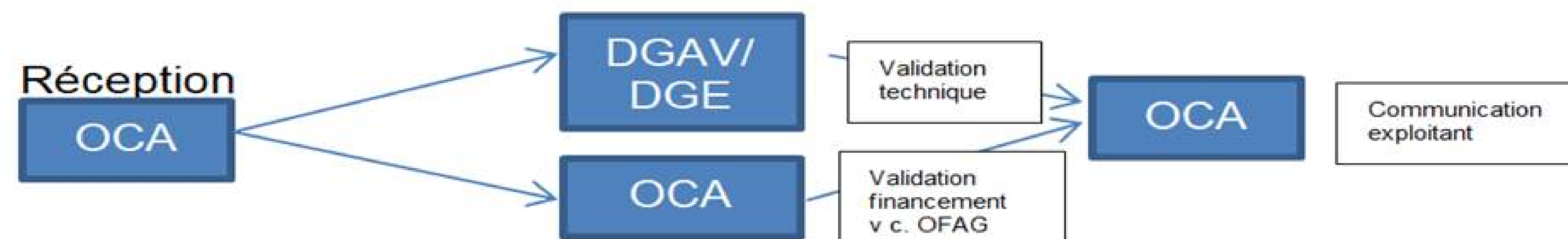


- d) **BF Bulles** = traitement de l'eau avec évacuation aux eaux claires



Suivi administratif du projet

A) Procédure d'octroi du soutien



- 1) Dépôt de la [demande](#) à l'Office de crédit agricole (OCA) avec 2 devis et le [formulaire complémentaire](#)
- 2) Validation au canton et à la Confédération
- 3) Réponse au maître d'œuvre
- 4) Début des travaux



Aucun début des travaux avant validation par les instances

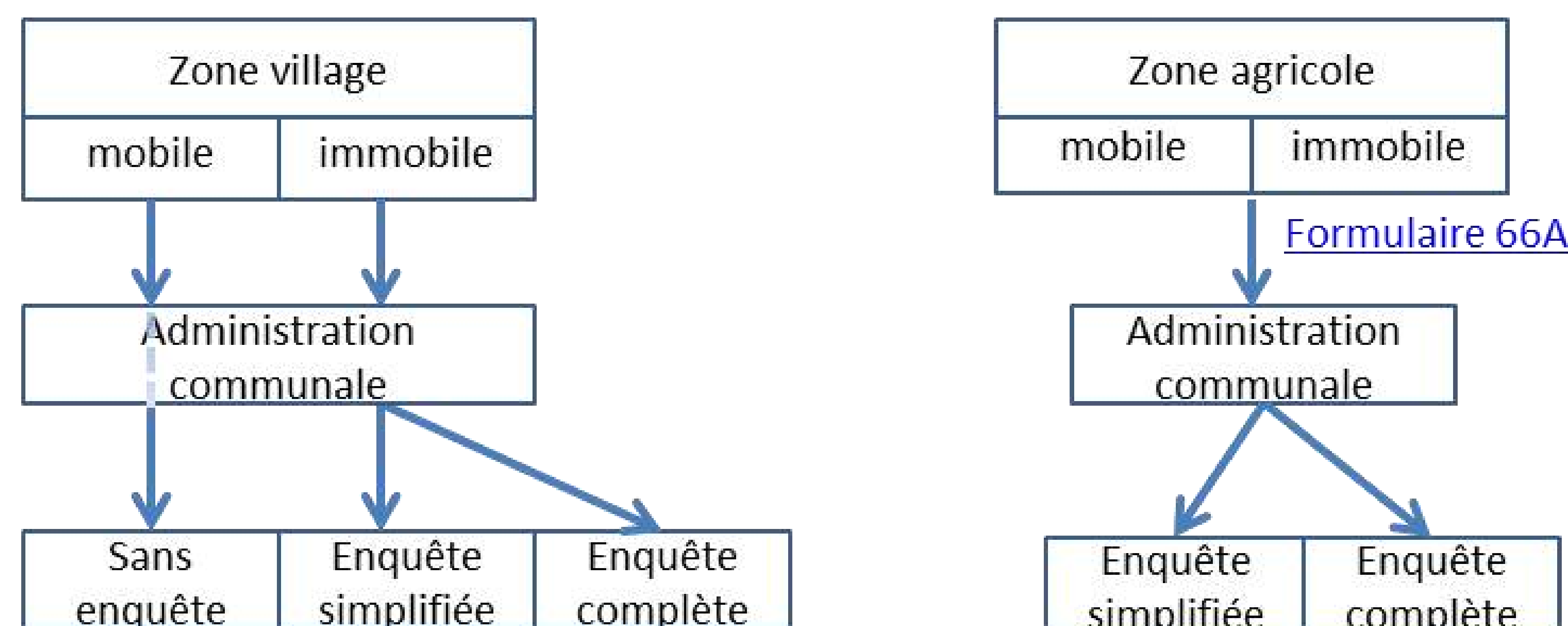
Soutien aux agriculteurs

- 50% des coûts
- Place de lavage
- Cuve de stockage
- Système de traitement



Certains points d'eau communaux ne sont plus conformes au remplissage des pulvérisateurs

B) Procédure de permis de construire en parallèle à la demande d'octroi du soutien



Sans enquête: annonce commune avec plan de situation (si nécessaire plan des écoulements min. 1:500)

Enquête simplifiée: [Formulaire 64](#) et plan des écoulements

Enquête complète: [Formulaire 64](#), plan des écoulements, plan de géomètre et dossier complet CAMAC.

EAU ET AGRICULTURE

Mercredi 29 mai 2019 sur le domaine pédagogique de Grange-Verney



REPUBLIQUE
ET CANTON
DE GENEVE

POST TENEBRAS LUX

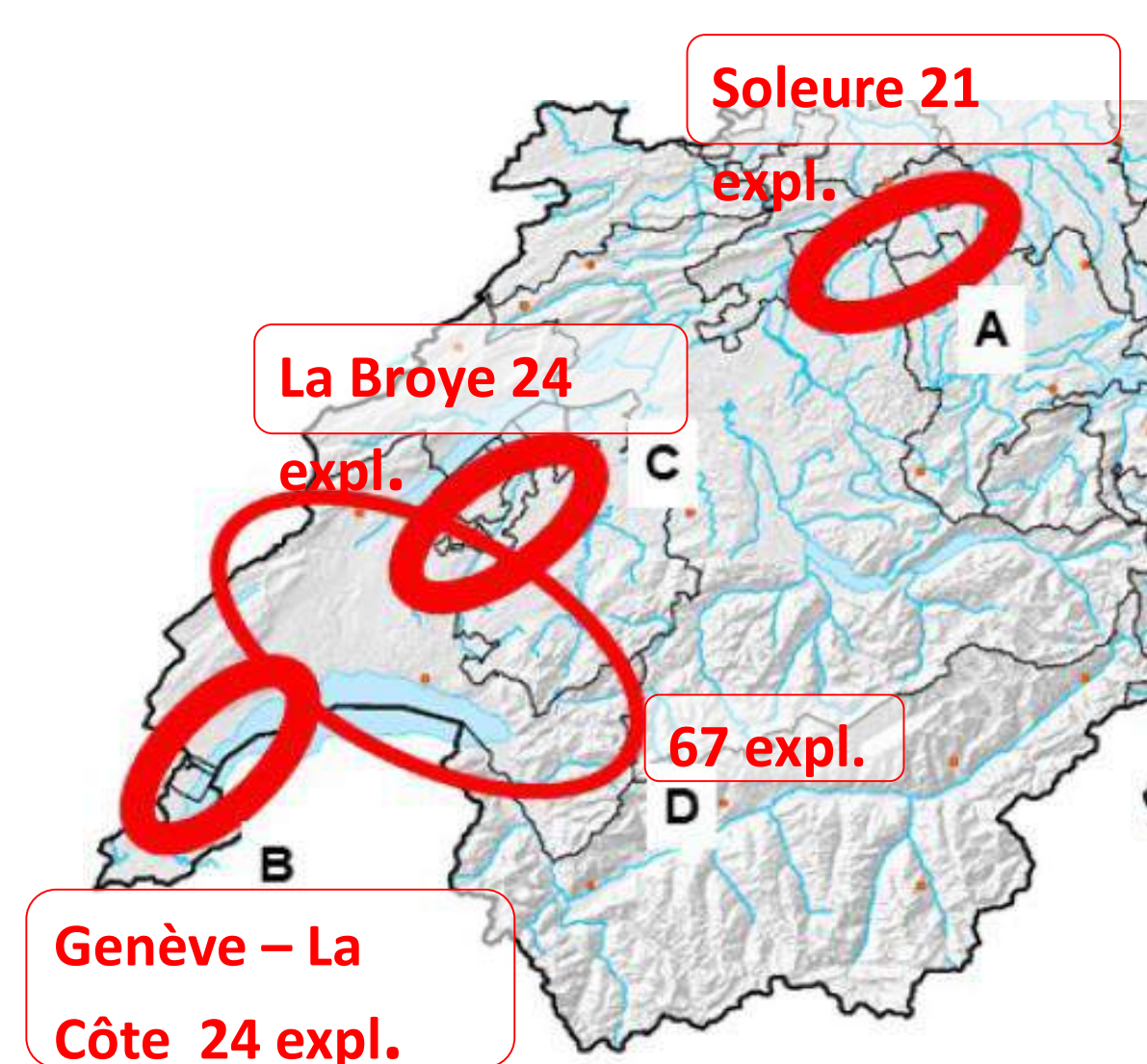
KANTON **solothurn**

Projet Pestired : à la recherche de mesures innovantes pour la réduction des phytos

Objectif de Pestired : identification de mesures et pratiques agricoles innovantes pour une réduction de 75% de produits phytosanitaires en grandes cultures et des pertes de rendement <10%

Outils

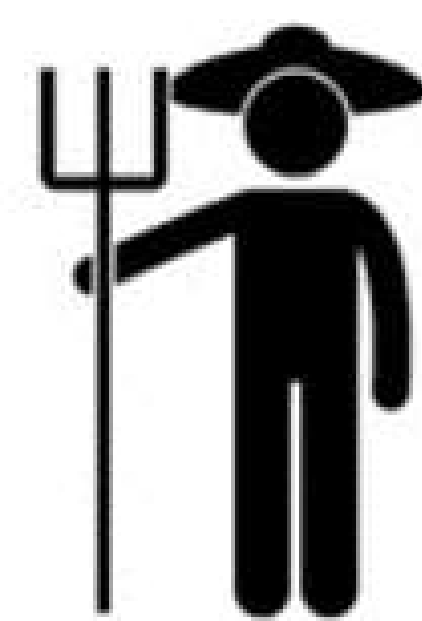
- Un réseau intercantonal d'agriculteurs engagés sur Vaud, Genève, Soleure



- Un catalogue de mesures innovantes visant à
 - Réduire les populations de nuisibles
 - Eviter les pressions sur les cultures
 - Tester des techniques curatives non chimiques
- Une rotation fixe et commune aux participants d'une région
- Un engagement des agriculteurs sur 6 ans à tester une combinaison de mesures sur une parcelle expérimentale **avec 5 Mesures socles et 10 mesures complémentaires à choix**. Une parcelle de contrôle sera menée suivant les pratiques actuelles.
- Une validation scientifique précise de l'efficacité des mesures sur les populations nuisibles des cultures sur toutes les régions du projet
- Un suivi technique par les conseillers et vulgarisateurs

Les forces du projet

- Un objectif ambitieux
- Une collaboration entre agriculteurs, chercheurs et conseillers lors d'ateliers de travail



Les agriculteurs sont première force de décision

- Choix de la rotation
- Choix des mesures

Une construction en groupe d'agriculteurs pour le partage



Des travaux de recherches appliqués sur le terrain.

Un suivi scientifique précis de large ampleur dans différentes conditions agricoles suisses



Implication des services de conseil pour le suivi technico-économique.

Complémentarité avec le projet cantonal Phydele pour l'accélération de la mise en pratique des innovations de Pestired

Instrument de la politique agricole

Programme d'utilisation durable des ressources (art 77a et 77b LAgr) d'une durée de six ans incluant suivi scientifique et monitoring. **Durée du projet : 2019-2026**

Mesures socles utilisées

- Semis optimisé (date, densité, distance)
- Variétés peu sensibles
- Utilisation adaptée de l'azote
- Seuils d'intervention et systèmes de prévision
- Techniques de réduction de la dérive

Projet Phydele : Réduction des Phytos sur toute l'exploitation

Objectif du réseau Phydele : diminution des Phytos de 25% et de 50% en 2025 et 2030 sur des exploitations en grandes cultures engagées, par des pratiques agricoles durables

Construction du réseau cantonal d'exploitations Phydele



Agriculteur Phydele

S'engage dans une réduction des phytos sur son exploitation, **selon ses objectifs, sans contrainte de rotation ni d'assolement**

Il est inscrit dans un

Groupe d'agriculteurs Phydele

Un groupe d'agriculteurs de la même région, faisant face aux mêmes problématiques, qui partagent leurs objectifs, discutent des pratiques autour des méthodes choisies, de leurs attentes et de leur résultats lors d'ateliers et de visites de cultures. **Le partage d'idées, de résultats et d'expérience est la force du projet.**

Un groupe est formé d'une dizaine d'agriculteurs

Chaque groupe est suivi par

Un conseiller Proconseil

Anime le groupe, assure le suivi technico-économique des exploitations, assure le conseil agricole personnel et du groupe face aux problématiques communes

Il transfère les résultats technico-économiques de son groupe à



Coordination de projet

Assure le suivi des **indicateurs agronomiques, environnementaux, économiques et de la charge de travail pour les agriculteurs** pour chaque exploitation / groupe et tout le réseau

Communique le produit des références pour la vulgarisation des résultats à l'extérieur du réseau



Durée 6 ans. Début de projet connu prochainement



Les forces du projet

Chaque exploitant bénéficiera de conseils personnels selon ses propres objectifs, de suivi de durabilité personnelle.

La durabilité des pratiques (environnementales, économiques et leur acceptation) sont prises en compte. Le succès n'est pas évalué à la seule réduction des phytos.

La force du réseau d'agriculteurs pour le partage d'idées concrètes, d'expériences autour d'objectifs communs.

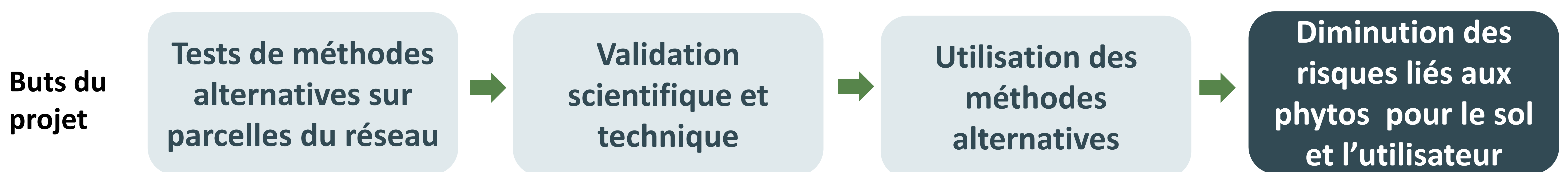
La force d'innovation et de vulgarisation

Phydele et Pestired, complémentaires

Phydele bénéficiera des innovations de Pestired, qui lui aura un retour pratique sur ses mesures. Une exploitation peut combiner les deux projets. Dans ce cas elle dispose de 2 parcelles expérimentales Pestired avec une rotation définie, dans une démarche de réduction globale.

Méthodes alternatives aux traitements chimiques des semences

Rés0sem : réseau d'exploitations testant des méthodes alternatives aux traitements chimiques des semences sur céréales et protéagineux

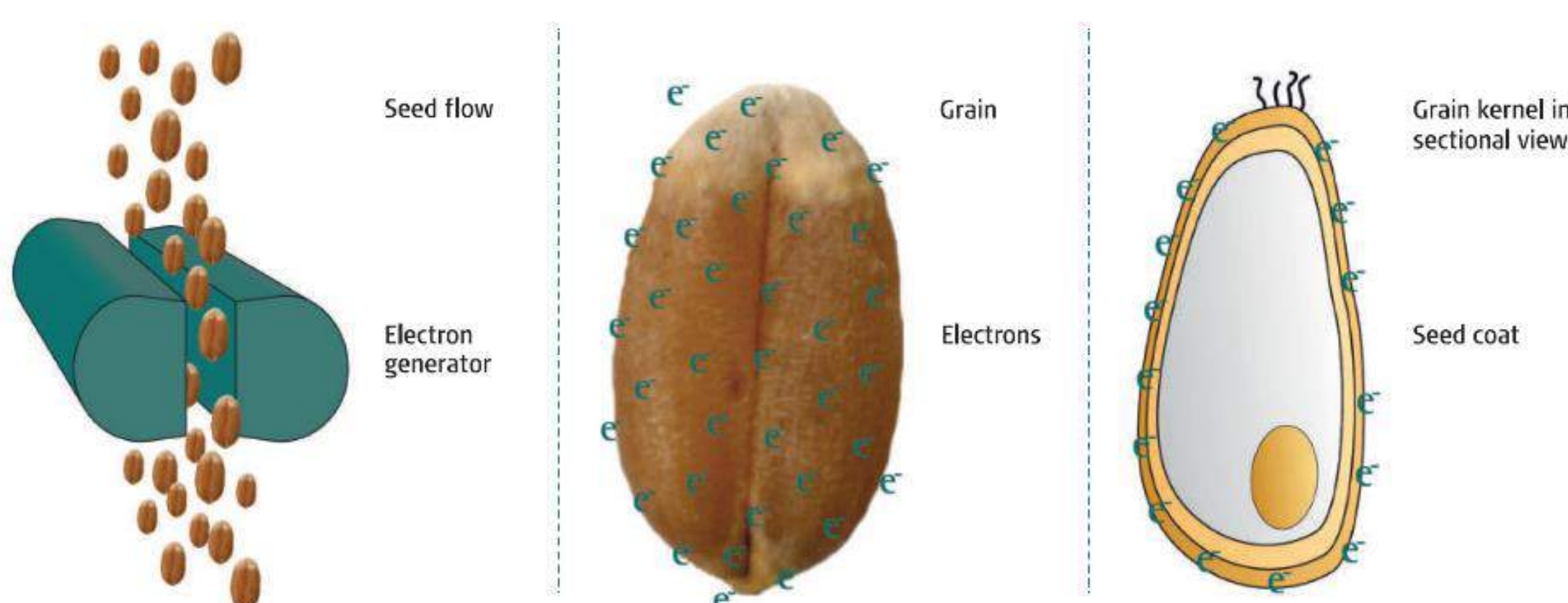


Contexte

- Une utilisation peu remise en cause des produits de traitement de semences
→ + 400kg de matières actives pour les semences de blé du canton VD
- Une augmentation des maladies transmises par les semences observée en production Bio
→ grains cariés, symptômes de la carie commune de blé et charbon nu de l'orge
→ Impasse technique pour le lupin blanc Bio due à l'anthracnose



- Des nouvelles technologies innovantes disponibles à tester dans nos conditions
→ Traitement par électrons Evonta



- Traitement à la vapeur Thermoseed
- Micro-organismes utiles
- Poudre de moutarde, etc...
- Le plan d'action fédéral du 6 septembre 2017 qui fixe des objectifs pour la diminution des risques et l'utilisation durable des produits phytosanitaires

Acteurs impliqués et rôles

Porteurs du projet : Groupe constitué de Proconseil, ASS, DGAV (SPP), Swissem, Agroscope, FiBL



- Rédaction et coordination : **Proconseil**
- Administration : **DGAV**
- Vulgarisation et suivi technique : **Proconseil**



- Mesures : réseau d'agriculteurs **PER/Extensio/Bio** sur tout le canton engagés
- À ne pas utiliser de semences de céréales /protéagineux traitées chimiquement
- Tester des méthodes alternatives



- Suivi Scientifique : **Agroscope, FiBL ...**
- Contrôle sanitaire des graines et semences
- Prévion du risque de maladies des semences ...

Instrument de la politique agricole

Programme d'utilisation durable des ressources (art 77a et 77b LAgr) d'une durée de six ans incluant suivi scientifique et monitoring.

Esquisse de projet acceptée par l'OFAG.

Début de la phase de description de projet

TRAVAUX EN COURS



Monitoring produits phytosanitaires

Objectifs

Observer objectivement les effets de l'agriculture sur l'environnement, informer les agriculteurs et le grand public

Diagnostiquer rapidement des changements indésirables

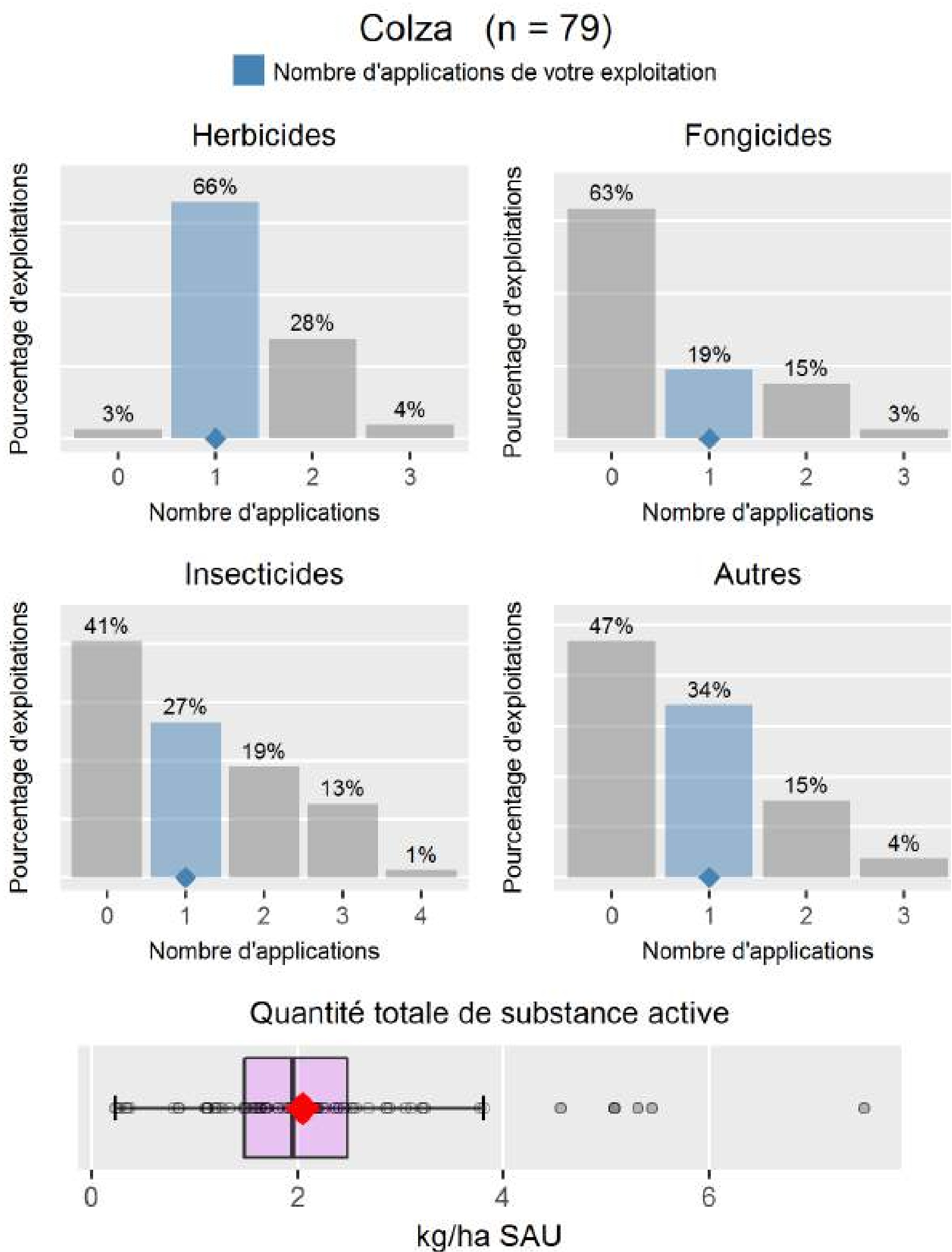
Aide à la décision pour adapter ou introduire de nouvelles mesures. Fixer des objectifs agro-environnementaux réalistes.

Permettre à l'agriculture suisse de se positionner au niveau international. Elaborer la vue d'ensemble au niveau national, permettre les comparaisons régionales

Les différents monitoring

Caractéristiques	IAE- Monitoring de l'exploitation	Monitoring Phytosanitaire	Réseaux viticulture-arboriculture
Buts	Calculer les indicateurs agro-environnementaux de chaque exploitation et les agréger au niveau national	Obtenir des données spécifiquement liées aux indicateurs impactés par les produits phytosanitaires	Calculs les coûts de production
Données souhaitées	Toutes les données du carnet des champs, des animaux, du Dossier PER et de la consommation d'énergie. Données générales de l'exploitation	Collecte des données relatives aux produits phytosanitaires. Données générales de l'exploitation	Tout le Carnet des champs (machines et main d'œuvre importants)
Exploitations ciblées	Pour toutes les exploitations de plus de 3ha de SAU, y compris élevage, production PER ou biologique	Priorité aux exploitations avec cultures spéciales: légumes, fruits, viticulture. Mais autres exploitations bienvenues.	Viticulture-arboriculture
Avantages agriculteur	Mise à disposition gratuite de l'intégralité du logiciel, contrôle des données par le livreur de données (carnet des champs, Dossier PER), formation, indemnisation, calcul et remise des indicateurs agro-environnementaux de l'exploitation, journée annuelle et formation groupée	Mise à disposition gratuite de l'intégralité du logiciel, contrôle des données par le livreur de données (carnet des champs), formation individuelle, indemnisation	Calcul des coûts de production, comparaison par rapport aux groupes de référence. Un logiciel qui répond aux attentes réglementaires
Acteurs	Agriculteurs => Livreur de données (fiduciaires et AGRIDEA) => AGROSCOPE => OFAG	Agriculteurs => AGRIDEA => AGROSCOPE => OFAG	AGRIDEA/ FSV/ FUS/ AGROSCOPE
Mode d'indemnisation	Selon données de CHF 500.- à CHF 1700.-	Forfaitaire : CHF 500.-	Pas d'indemnisation
Rôle d'AGRIDEA	Mise à disposition et adaptations du programme, livreur de données (contrat)	Mise à disposition et adaptations du programme, livreur de données (contrat)	Logiciel : conception/ formation Calculs des coûts viti/ Livraison des données AGROSCOPE
Format des données	Anonyme, base de données	Anonyme, base de données	Anonyme, WEB
Programme utilisé	AGRO-TECH Local & Mobile	AGRO-TECH Local & Mobile	Réseau-lution

Valorisation des données pour l'agriculteur



Avantages pour l'agriculteur :

- Possibilité de faire valoir ses pratiques
- Retour sur les résultats et séance annuelle
- Logiciel AGRO-TECH gratuit (284 CHF)
- Contribution de 500 CHF/an

Pour vous inscrire ou obtenir plus d'informations :

Pierre Moretti
pierre.moretti@agridea.ch
021 619 44 86





lutte antiérosive dans les pommes de terre 2016



Objectifs

Déterminer l'efficacité du cloisonnement des pommes de terre dans les conditions pédoclimatiques de la Suisse romande

Méthodes

- Recherche littéraire
- Essai en champs, dispositifs de mesure de l'eau de ruissellement et de la terre érodée à Essertes, Villars le Comte et Cossonay, 8% pente

Résultats importants

Résultats Essertes

- Potentiel d'érosion jusqu'à 150 t/an, érosion mesurée en Cloisonné (C)= 0.8t/ha, en Non Cloisonné (NC)= 21 t/ha
- Différence significative de creusement des entres buttes entre le cloisonnement et le témoin
- Diminution de la terre érodée de 96% (Fig. 1 et 2)

Résultats Villars le Comte

- Potentiel d'érosion jusqu'à 150 t/an, érosion mesurée en C= 5.2t/ha, en NC= 25 t/ha
- Différence significative de creusement des entres buttes entre le cloisonnement et le témoin
- Diminution de la terre érodée de 75% (Fig. 2)

Résultats Cossonay

- Potentiel d'érosion jusqu'à 150 t/an, érosion mesurée en C= 11t/ha, en NC= 28.4 t/ha
- Différence non significative de creusement des entres buttes entre le cloisonnement et le témoin
- Résultats essai en champs non validé mais mesuré (Fig. 2)



Fig. 1 Bacs à Essertes le 3 juillet 2016 après 49 mm de pluie

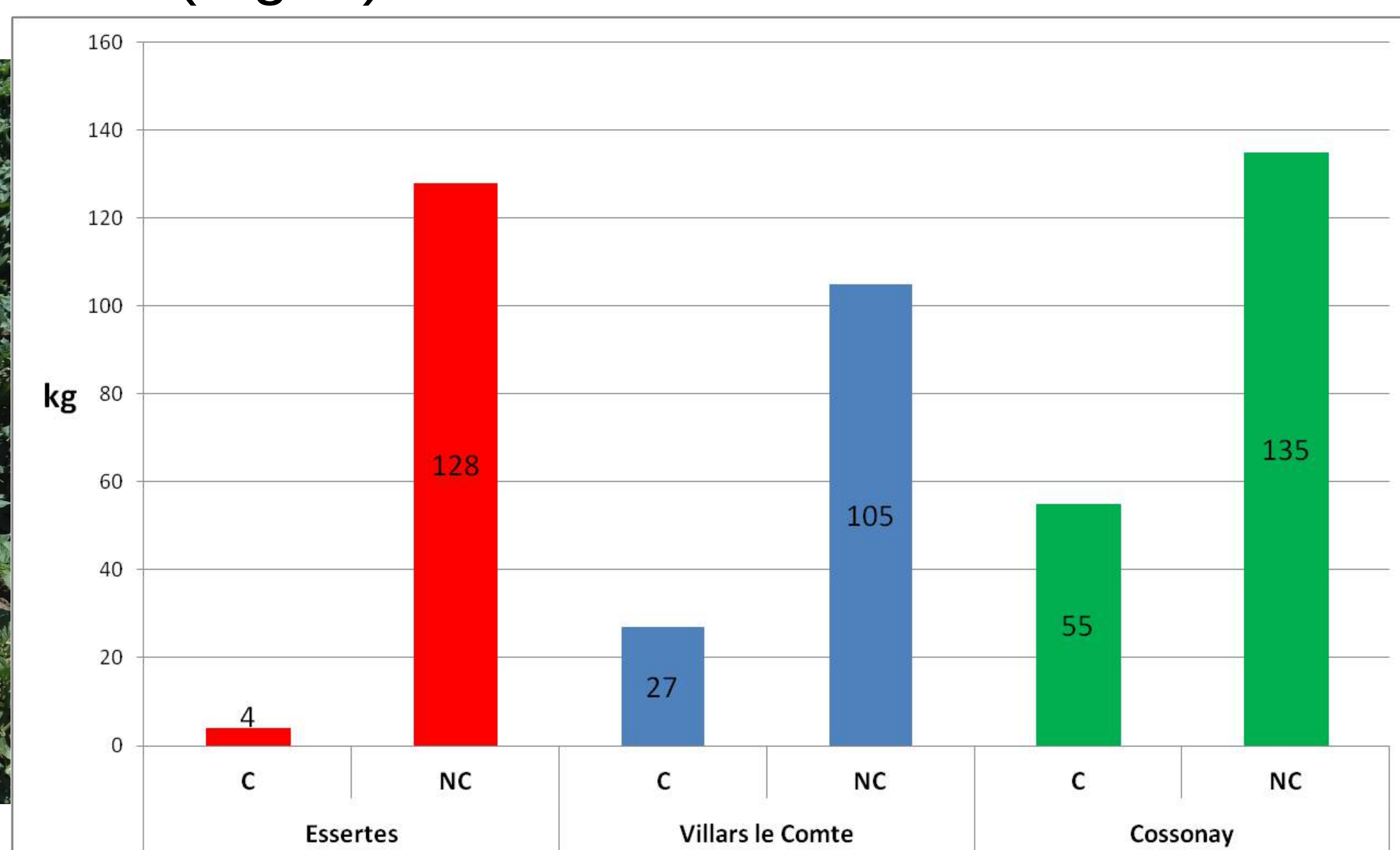


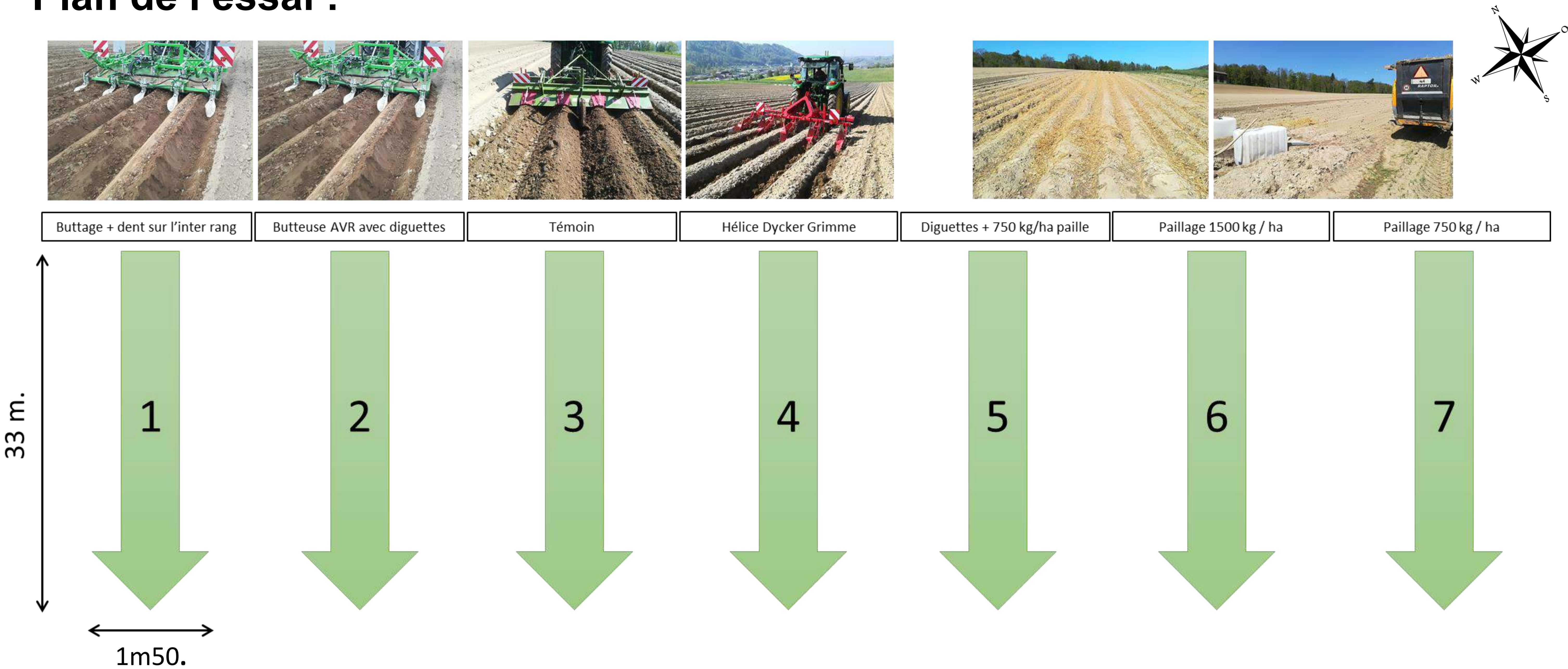
Fig. 2 Quantité totale de terre érodée, C=cloisonné, NC= non cloisonné

Conclusion

- Les essais de cloisonnement ont permis de déterminer un effet positif du système de cloisonnement sur la butteuse AVR.
- L'essai ne permet pas d'affirmer ou de contredire l'effet du système à hélice Dyker
- Des essais ultérieurs et jusqu'à la récolte serait nécessaire pour pouvoir confirmer les données

Détails de l'essai

Plan de l'essai :



Carnet des champs

- Sur toutes les modalités:
- 10 to. /ha fumier le 22 janvier
 - Labour le 5 mars
 - Nitrate d'ammoniaque 60 u N le 23 avril
 - Hersé le 23 avril
 - Plantation le 24 avril, variété Laura
 - Désherbage (Artist + Bandur) le 1 er mai

Détails des modalités

1. Buttage avec machine AVR **sans** diguettes mais dent sur l'inter rang le 25 avril
2. Buttage avec machine AVR **avec** diguettes et dent sur l'inter rang le 25 avril
3. Buttage avec butteuse «traditionnelle» le 1 er mai
4. Buttage avec machine AVR **sans** diguettes et dent sur l'inter rang + Grimme Dycker le 1 er mai
5. Buttage avec machine AVR **avec** diguettes et dent sur l'inter rang le 25 avril + paillage 500 kg / ha le 1 er mai
6. Buttage avec machine AVR **sans** diguettes mais dent sur l'inter rang le 25 avril + paillage 500 kg / ha le 1 er mai
7. Buttage avec machine AVR **sans** diguettes mais dent sur l'inter rang le 25 avril + paillage 1000 kg / ha le 1 er mai

Méthodes

- Dispositifs de mesure de l'eau de ruissellement et de la terre érodée
- Les cuves récupèrent, via l'entonnoir, l'eau de 50 m2 sur une pente de 10%
- Les données météorologiques et hydriques sont prélevées par les sondes capacitatives

EAU ET AGRICULTURE

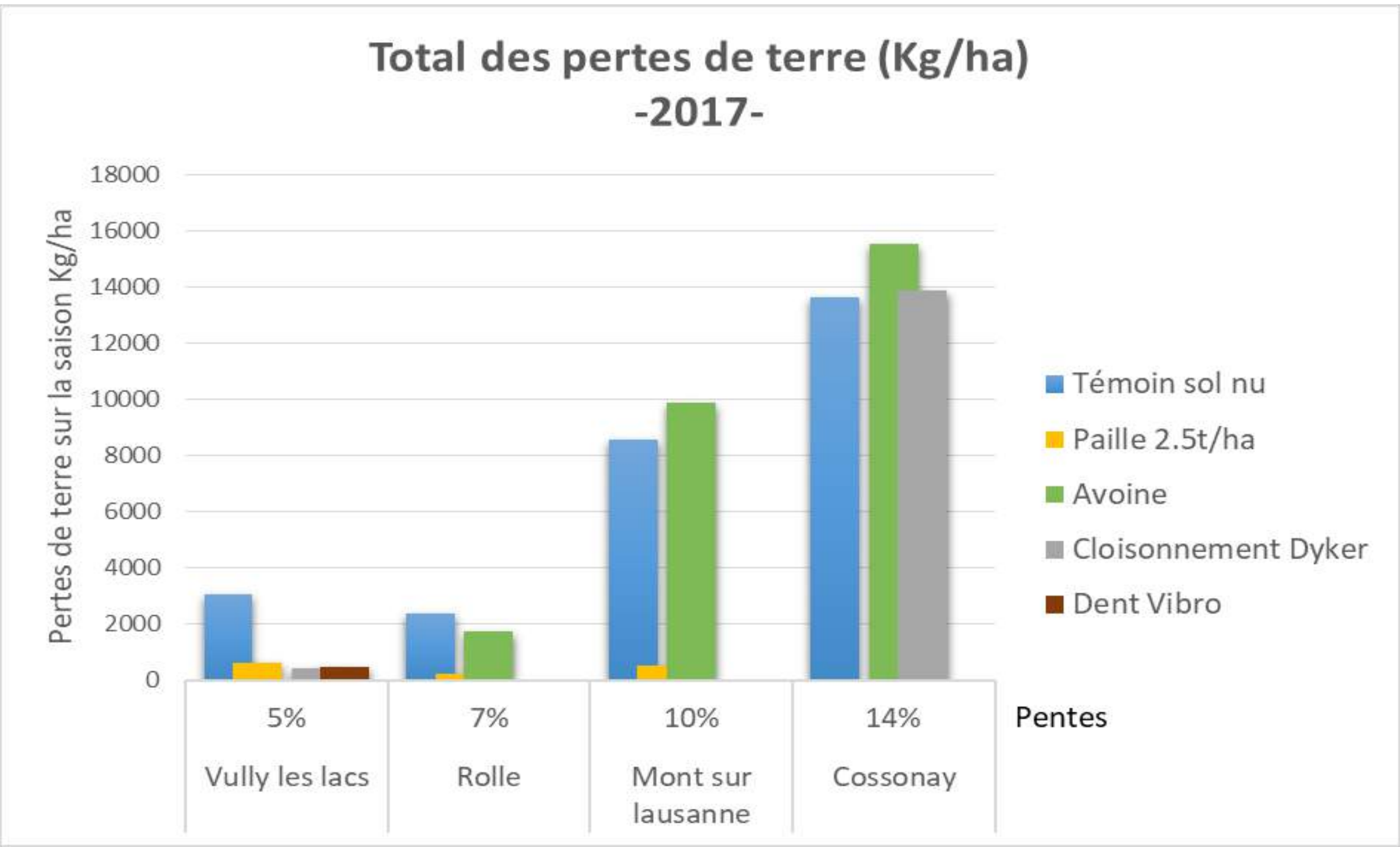
Mercredi 29 mai 2019 sur le domaine pédagogique de Grange-Verney



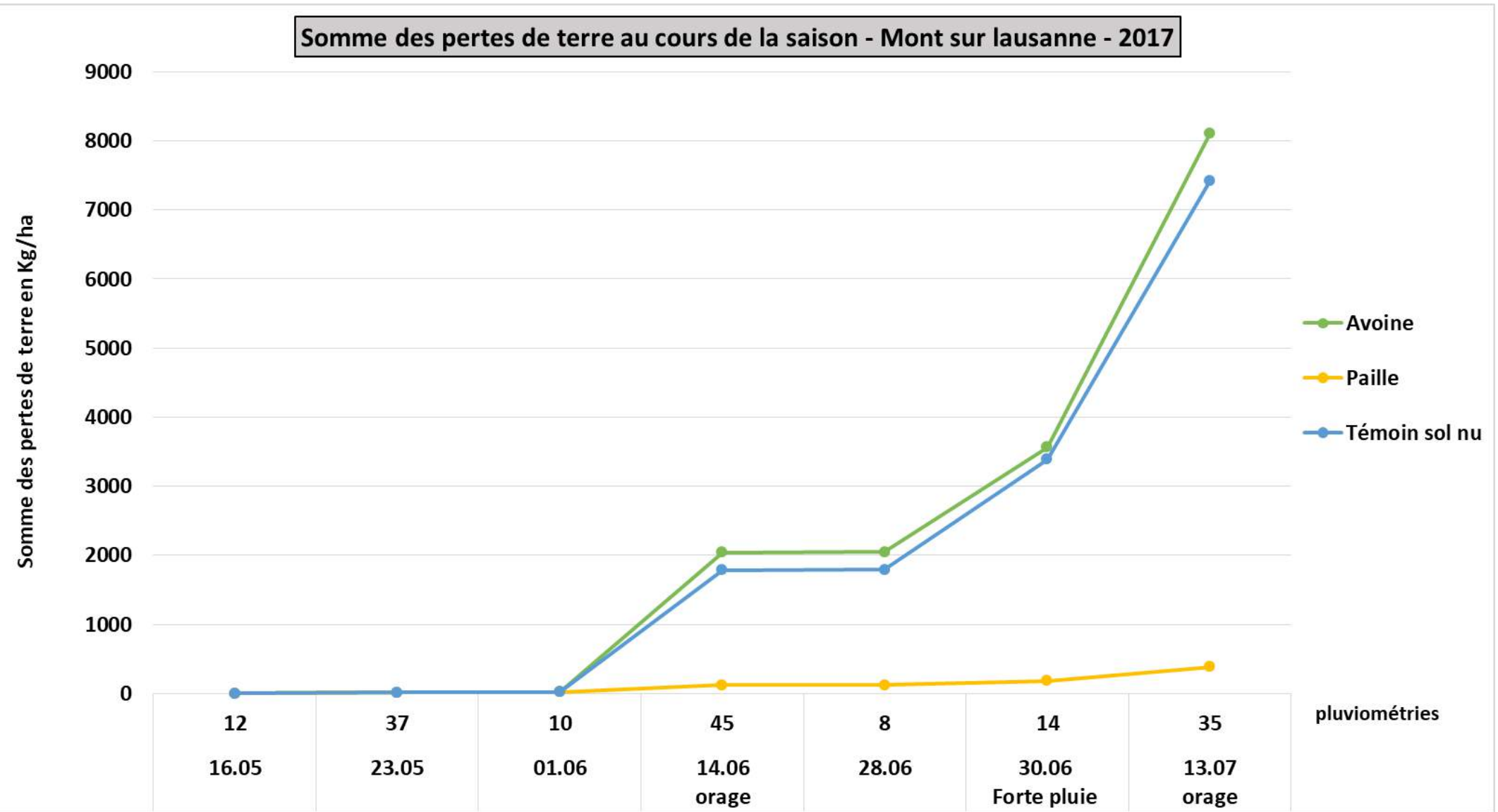
Essai érosion 2017

Essai de lutte contre l'érosion mené en 2017 par Proconseil comparant:

- Différents sites
- Différentes pentes
- Différentes préparation du sol (tamisage/non tamisage)
- Différentes modalités



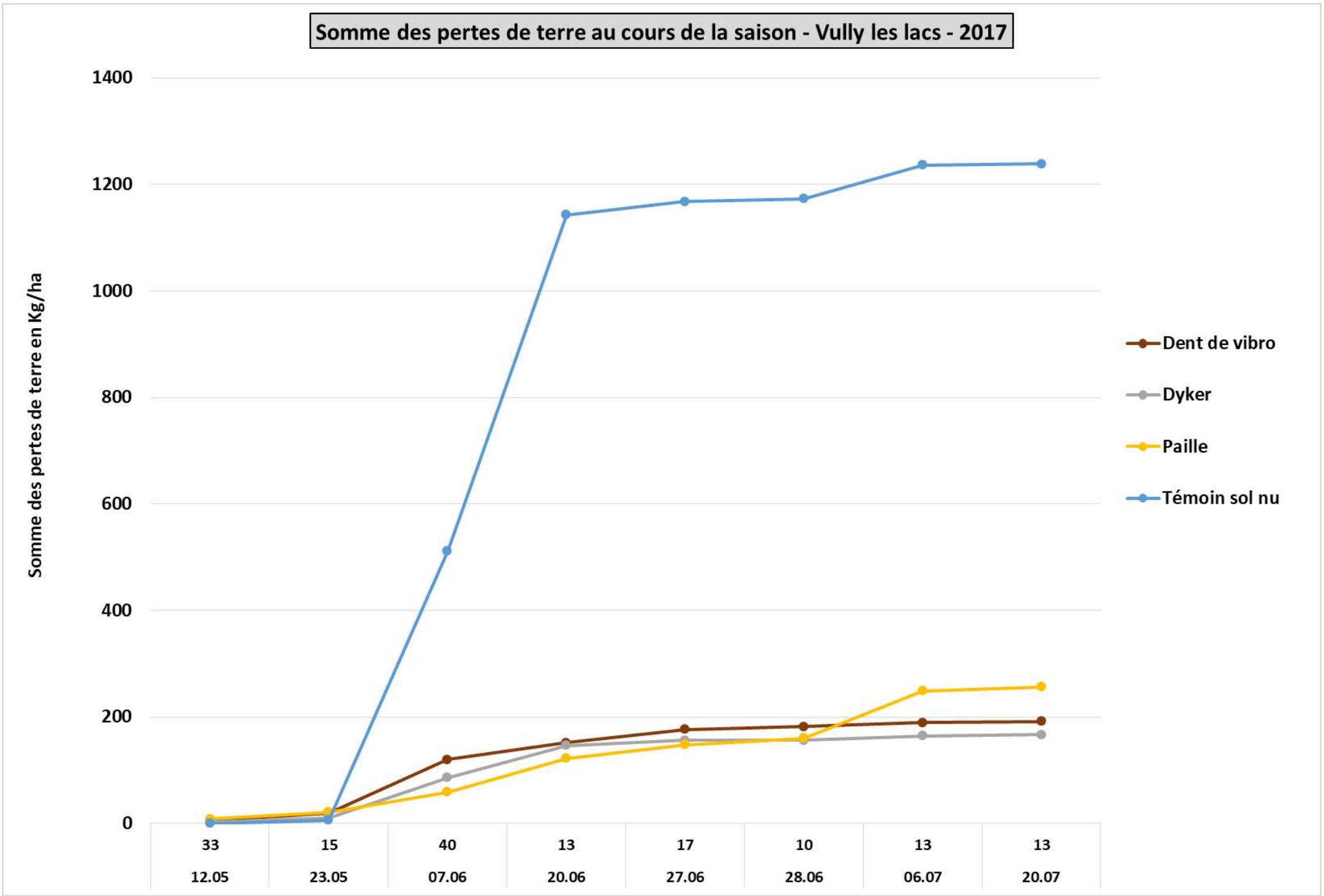
Mont-sur-Lausanne



Paillage



Avoine



Paillage

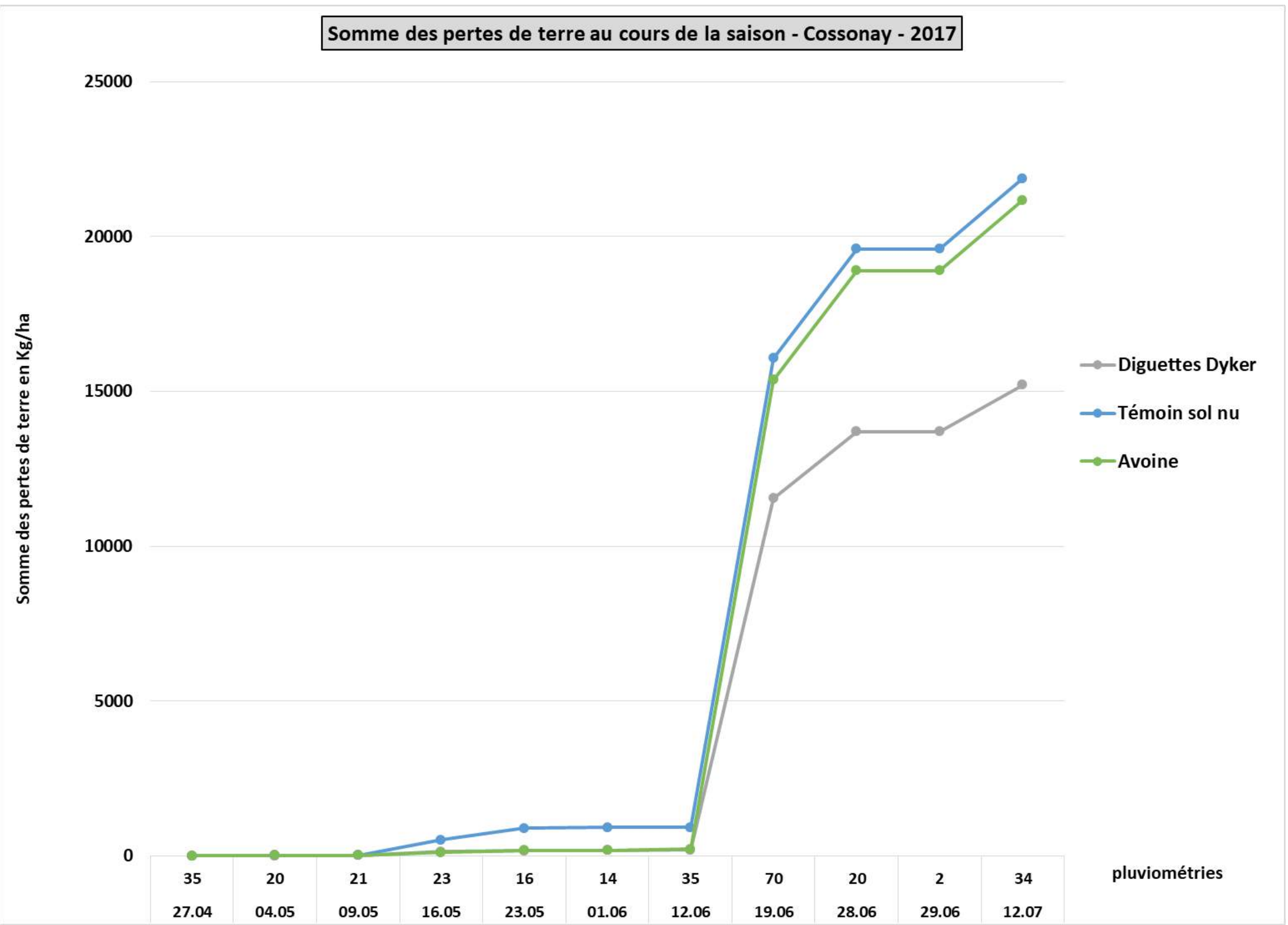


Dyker



Dent de vibro

Vully-les-lacs



Cossonay, le 12 juillet, 34 mm, orage violent



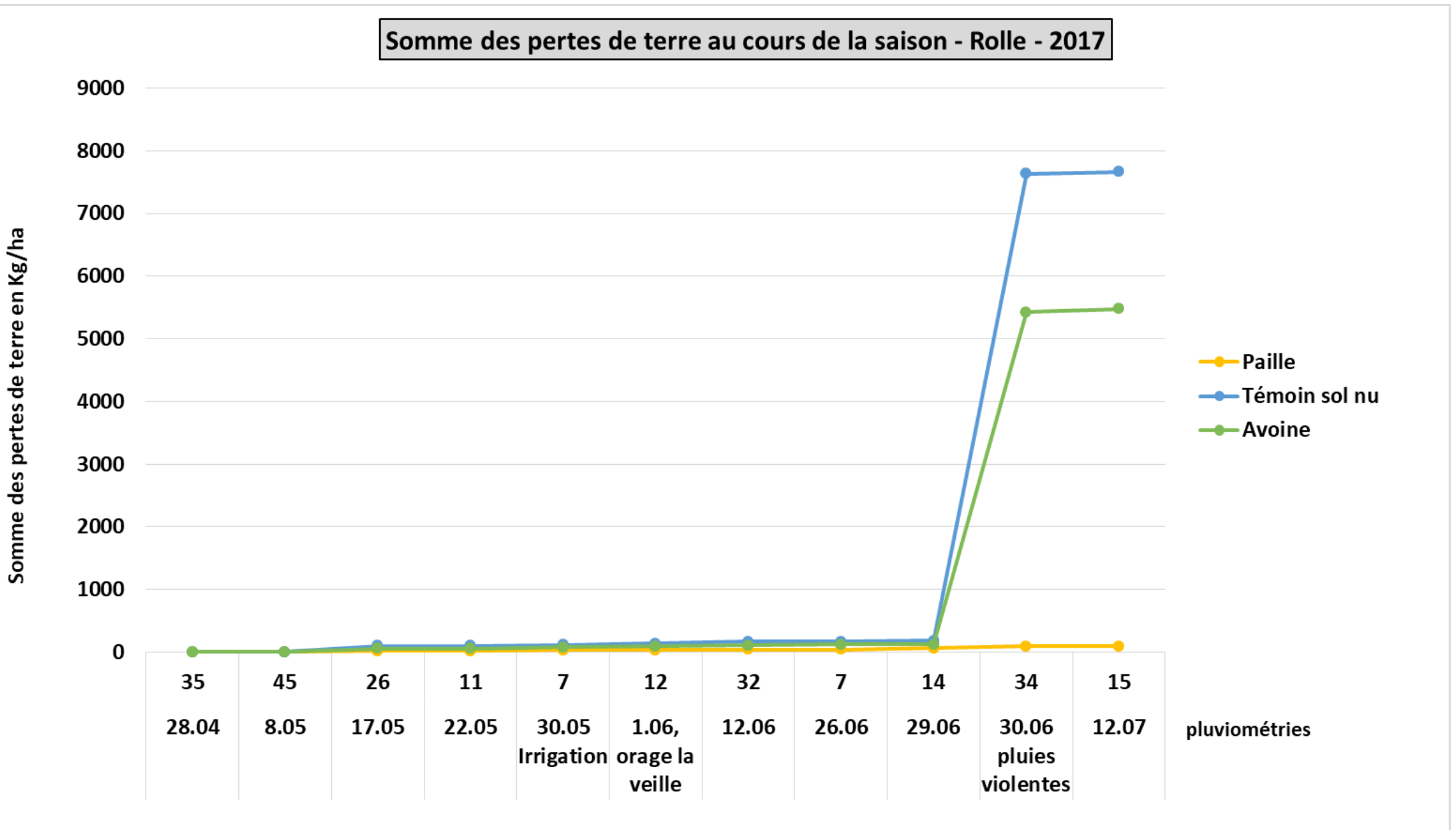
Avoine



Dyker



Témoin



Rolle, le 30 juin, 34 mm en une après-midi



Paillage 2.5 t/ha



Témoin

Eau: 480 lit.
Terre : 37 kg



Paillage 2.5 t/ha

Eau: 22 lit.
Terre : 0.5 kg

EAU ET AGRICULTURE

Mercredi 29 mai 2019 sur le domaine pédagogique de Grange-Verney

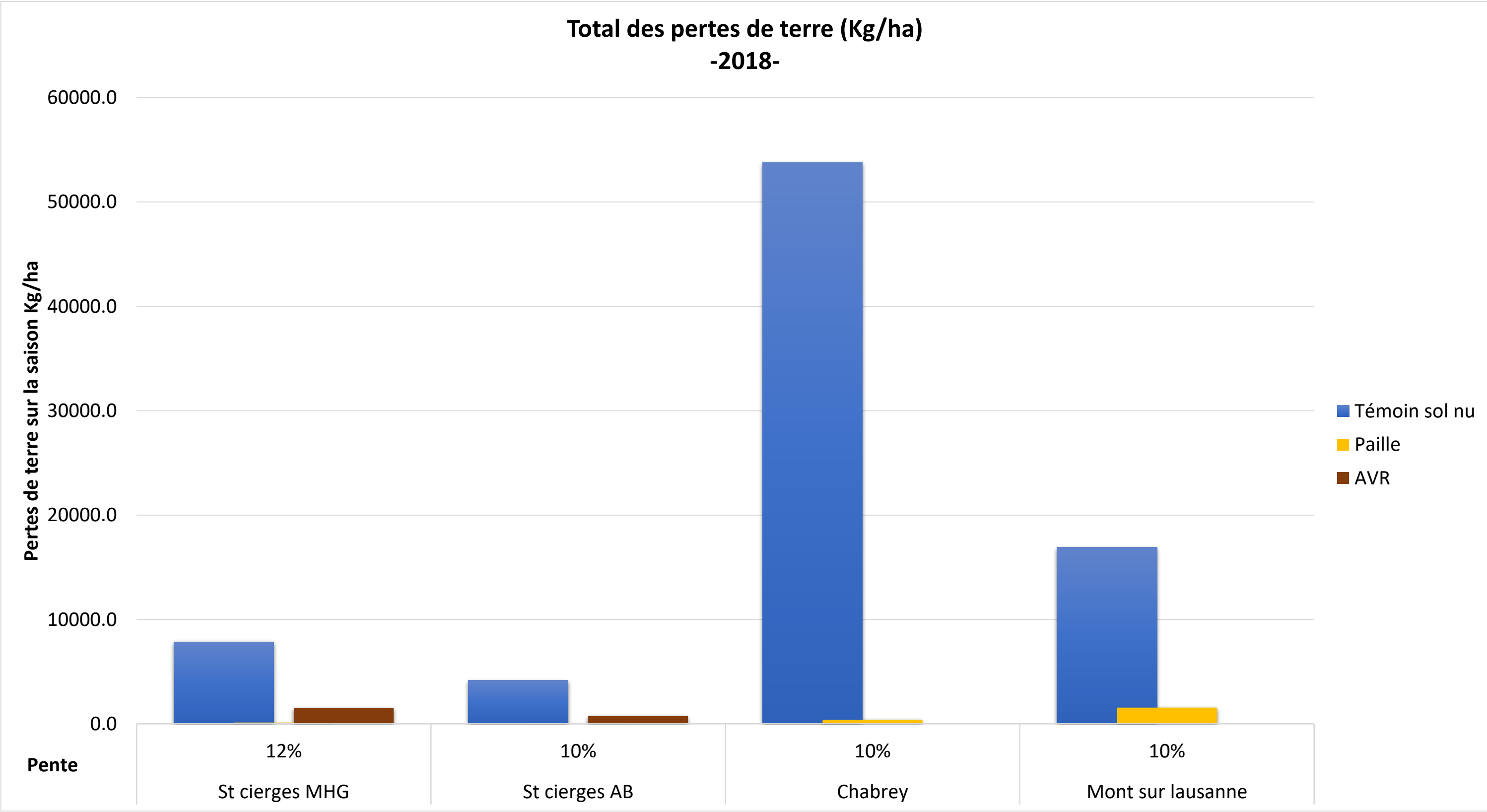
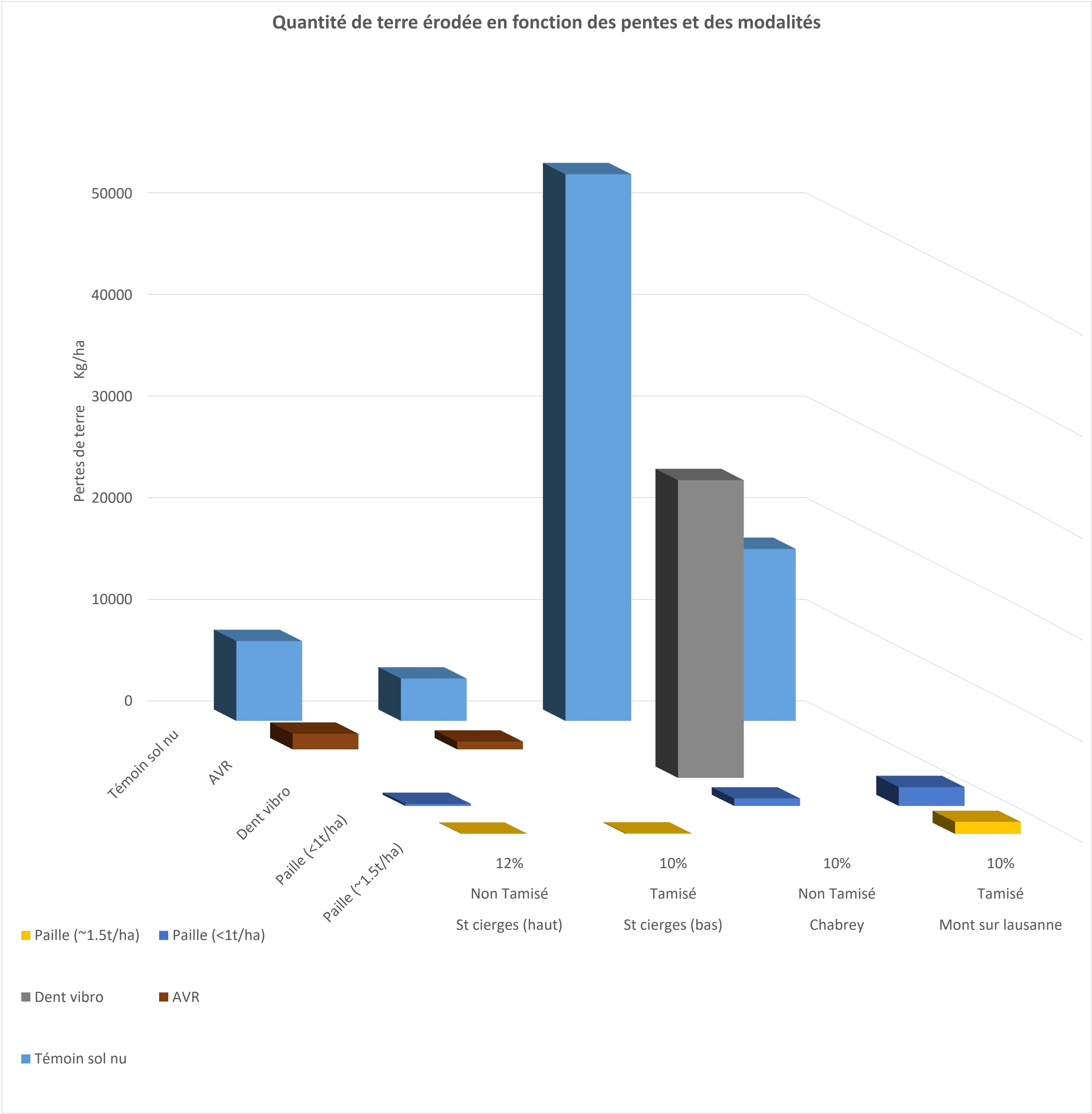


Essai érosion 2018

Chabrey, le 7 juin 2018, après 2 orages, 1 fois 30mm en 1h et 1 fois 20mm en 30 min.



A gauche la modalité paillée, au centre le témoin et à droite la modalité avec ameublissement de l'inter-butte (2018)

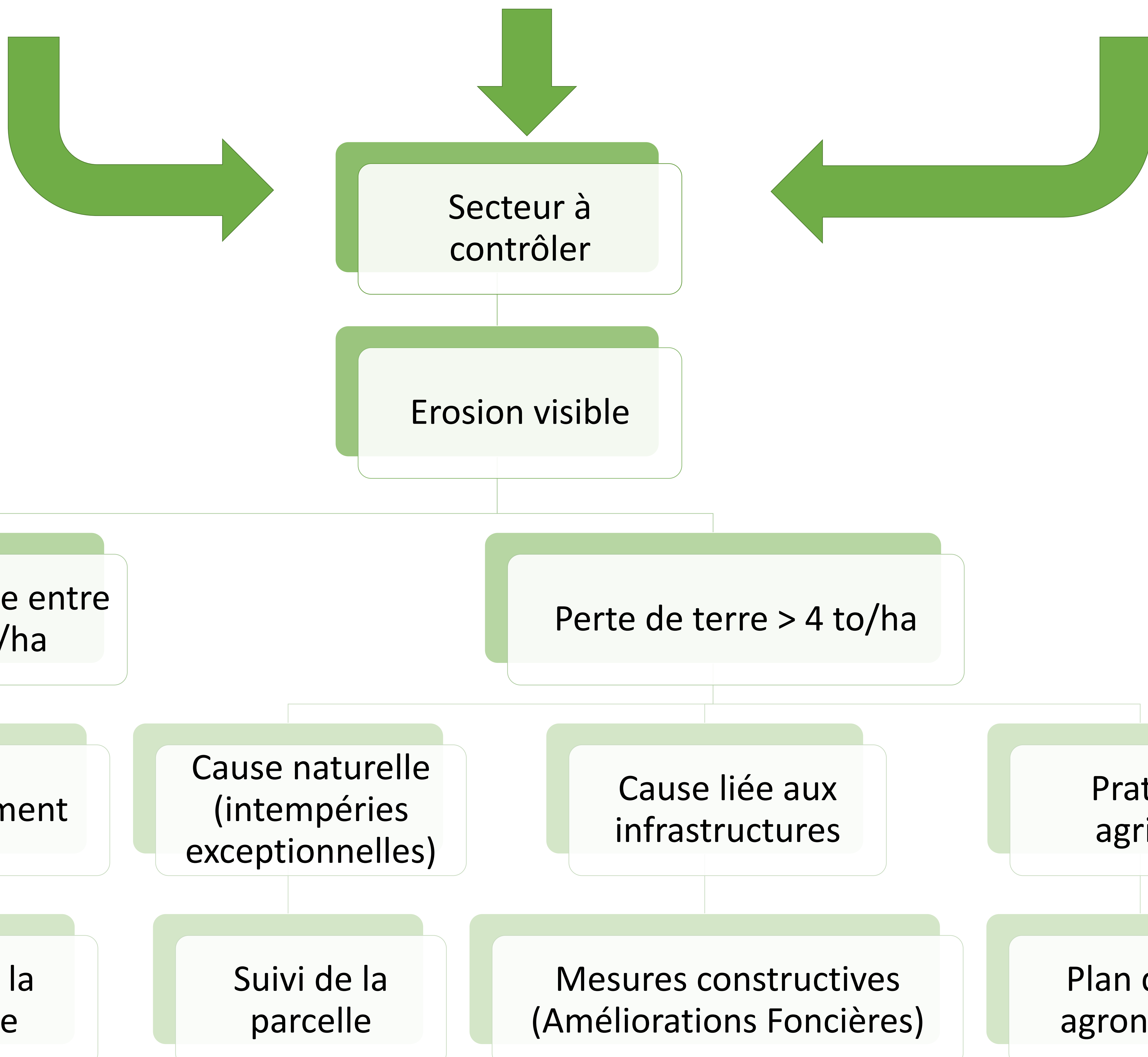
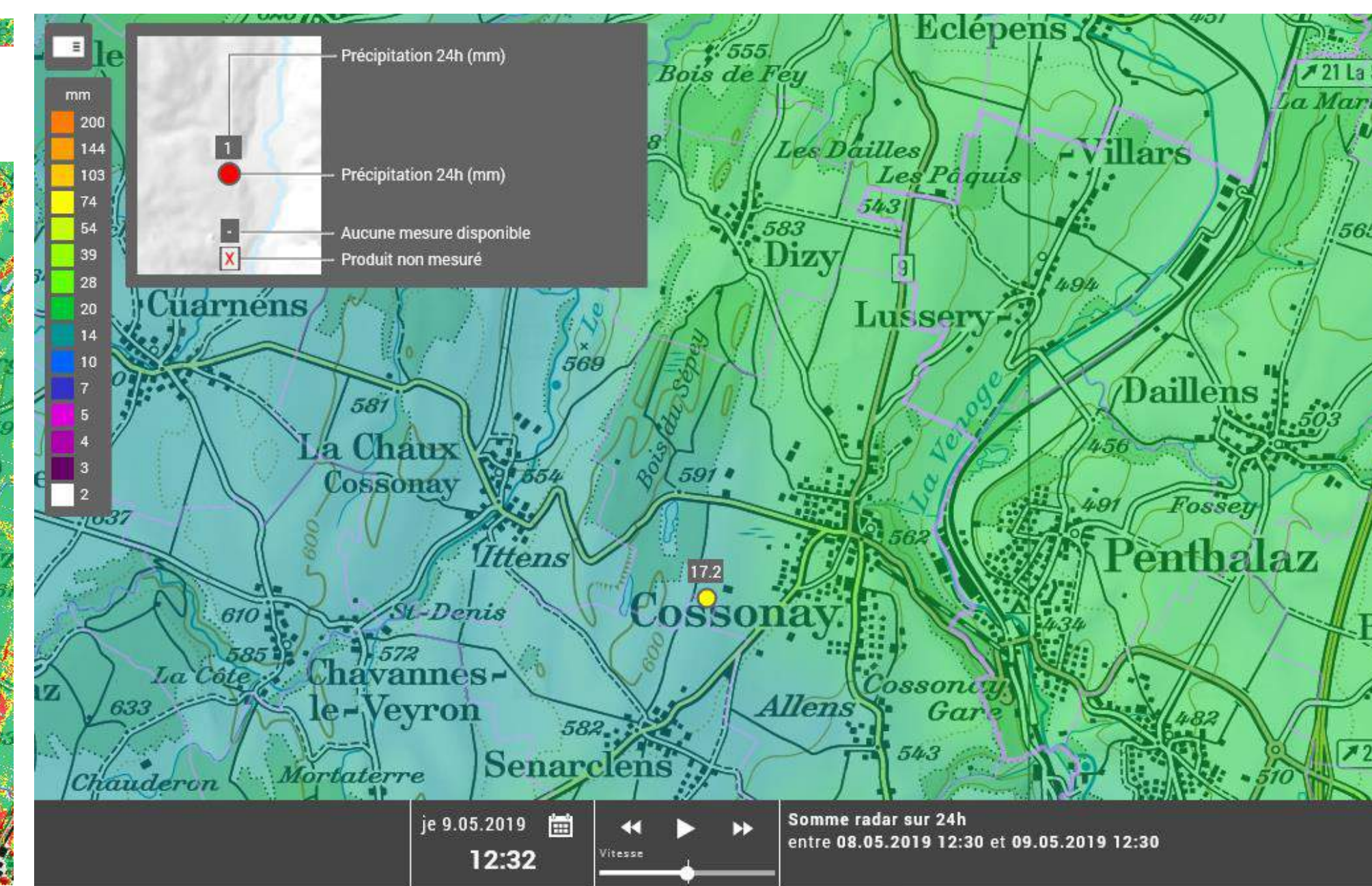
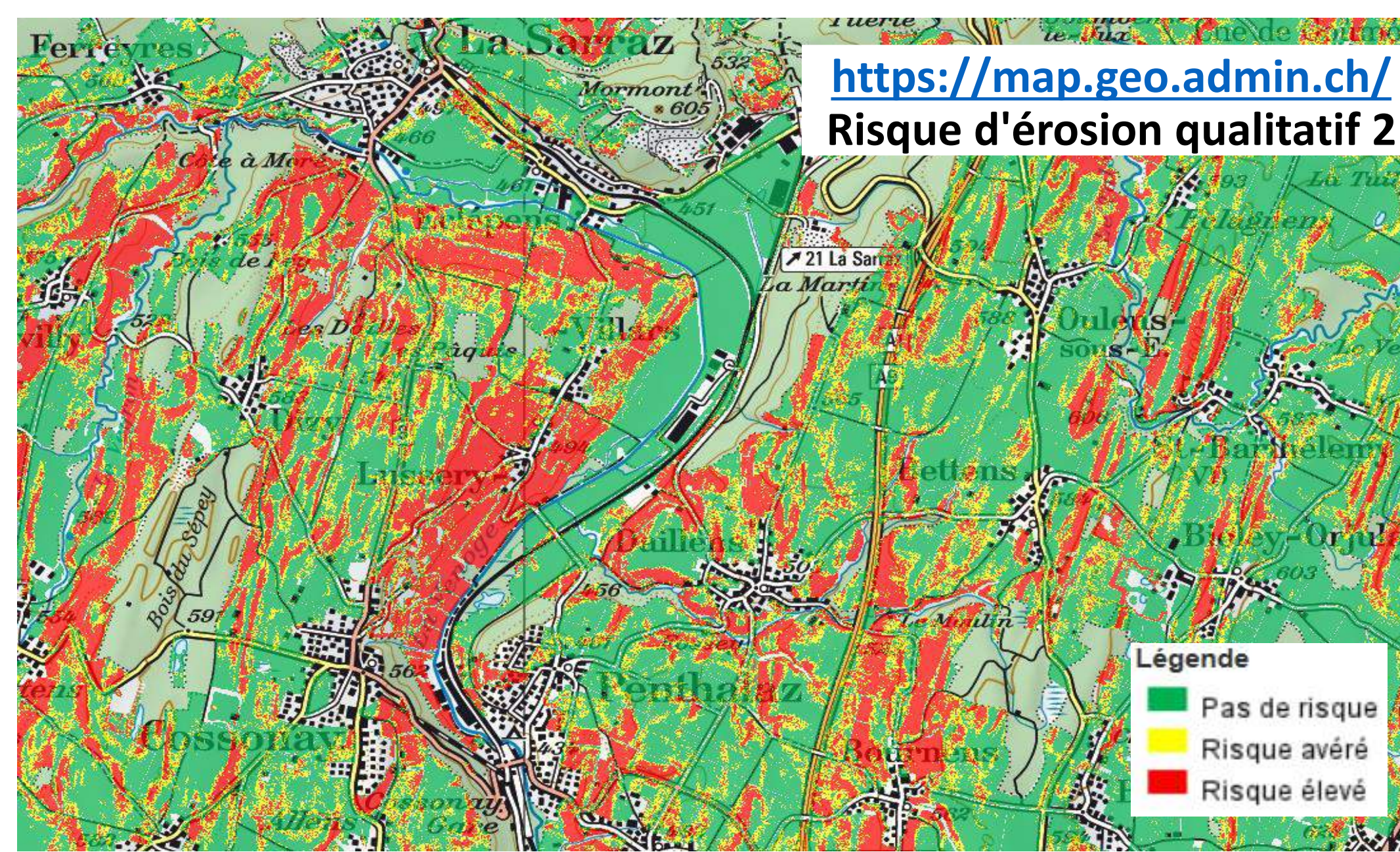
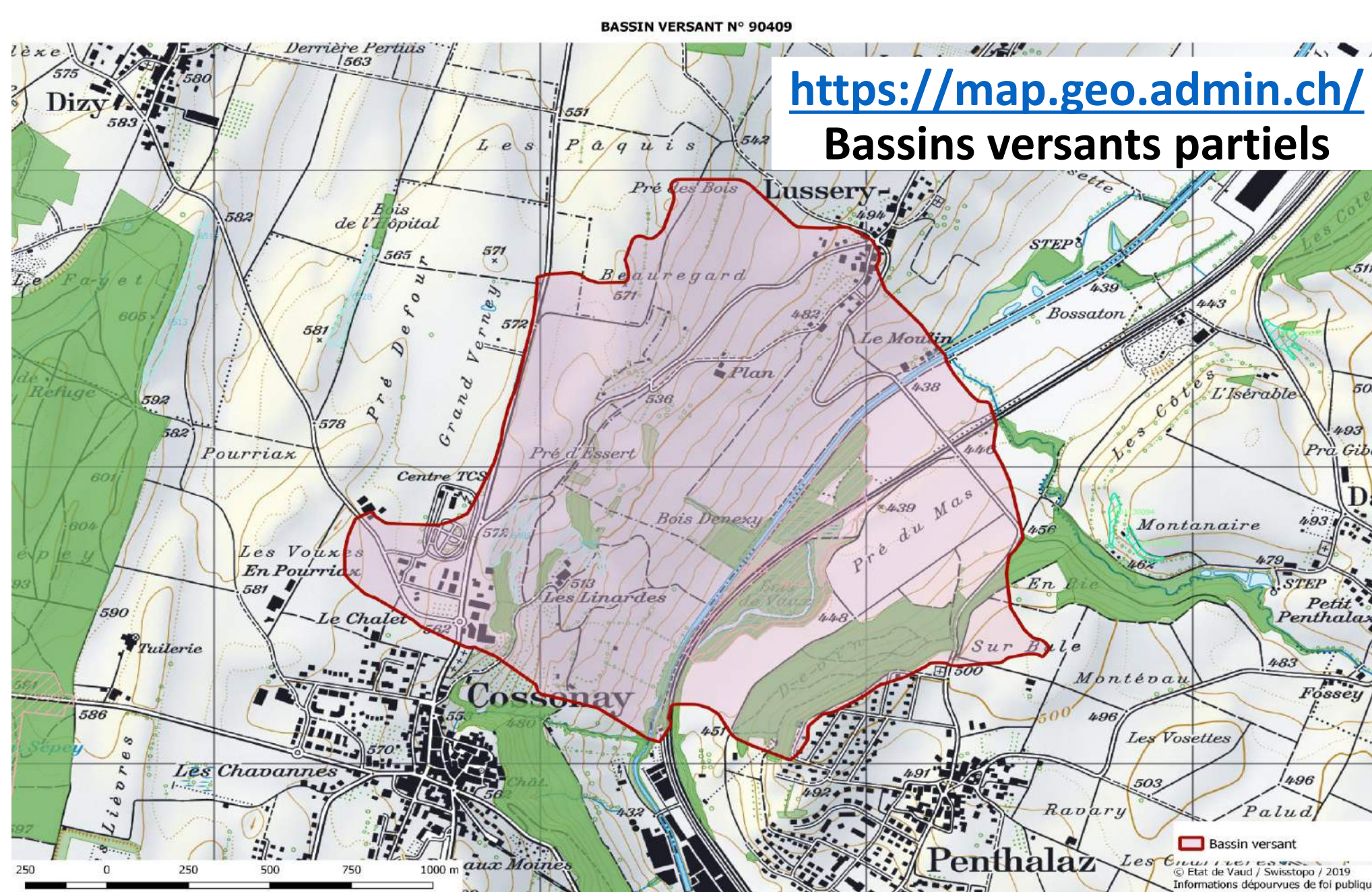


Essai érosion 2019

Lutte contre l'érosion

Principe des contrôles

- Depuis 2014, attention accrue portée aux problèmes d'érosion
- Nécessité d'identifier les cas importants pour prendre des mesures correctives



Lutte contre l'érosion Contrôles 2018

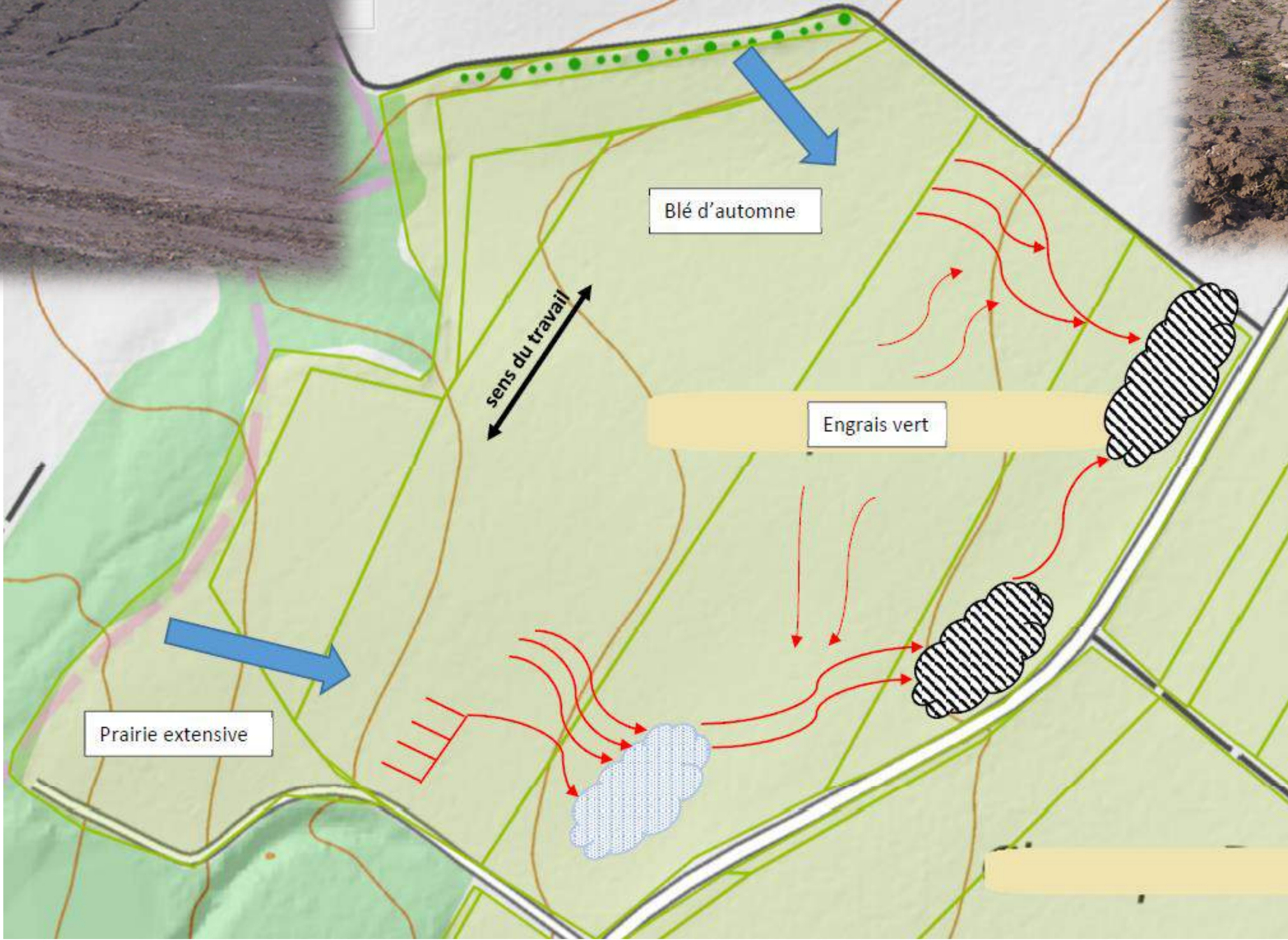
2018: 20 jours de contrôle ⇒ 19 constats d'érosion ⇒ 6 plans de lutte



**Exemple
Février 2018**



**Perte de terre:
19 to/ha**



- Perte de fertilité pour l'agriculteur
- Une grande partie de cette terre a fini dans la rivière au travers de la grille d'eaux claires

- En cas de perte de sol > 4 to/ha liées aux pratiques agricoles
 - A. Plan de lutte établi par un conseiller et validé par le Canton
 - B. **OU** mesures prises de l'initiative de l'agriculteur
- A. Plan de lutte établi par un conseiller
 - Assurance contre une réduction des paiements directs même en cas de nouveau cas d'érosion, pour autant que les mesures soient appliquées
 - Mise à jour si nécessaire
- B. Mesures de l'initiative de l'agriculteur
 - Réduction des paiements directs en cas de nouveau cas d'érosion
- Echanges de surfaces: le nouvel exploitant reste tenu d'appliquer les mesures
- Les parcelles sont contrôlées régulièrement

EAU ET AGRICULTURE

Mercredi 29 mai 2019 sur le domaine pédagogique de Grange-Verney



Ressource Eau

Projet 77a: Efficience Irrigation

Responsables DGAV: S. Boéchat/ Mandaterre : B.Sornay

Durée 2018 - 2023

- Journées thématiques pour accompagner les exploitants dans leur démarche
- Accompagnement scientifique pour évaluer l'efficacité des mesures, accompagner les exploitations pilotes, proposer de nouvelles mesures

Partenaires scientifiques



Mesures proposées

1. Enregistrement des apports d'eau
2. Aides à l'investissement pour sondes capacitatives ou tensiométriques
3. Aides à l'investissement pour irrigation par goutte-à-goutte
4. Visite d'exploitation
5. Audit des syndicats d'irrigation

Bilan 2018

- 50 exploitations participant au projet
- Plus de 450 ha annoncés
- 67 sondes installées
- Env. 18 ha équipés de goutte-à-goutte
- Env. 50 visites réalisées

Projet Nitrates 62a

Responsables DGAV: M. Jeanrenaud/ Mandaterre : B. Sornay

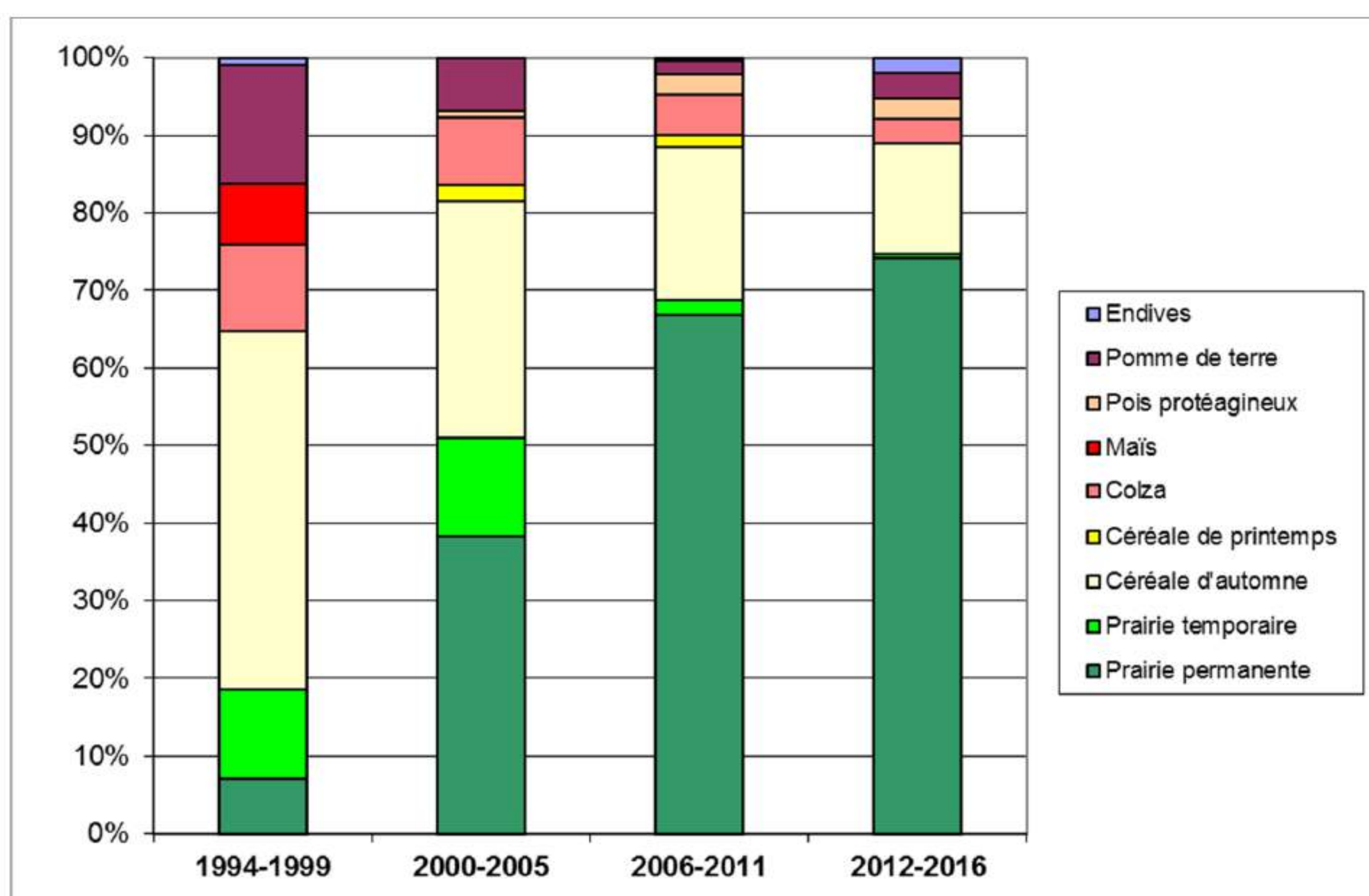


Figure 1 : Occupation moyenne du sol dans l'aire Z_u entre 1994 et 2016

Dans les projets 62a, les restrictions d'assolement liées aux objectifs de réduction des nitrates sont compensées par le versement d'indemnités annuelles.

Financement: 80% par l'OFAG/ 20% par les distributeurs d'eau

Exemple de mesures prises:

- Mise en place de prairies permanentes (88% des mesures prises)
- Rotations "vertes" (4-5 années de prairie + 1 culture de printemps et év. 1 culture d'automne)

Ces projets ont pour objectif de réduire les teneurs en nitrates dans les eaux souterraines par la mise en place de conventions avec les exploitants agricoles

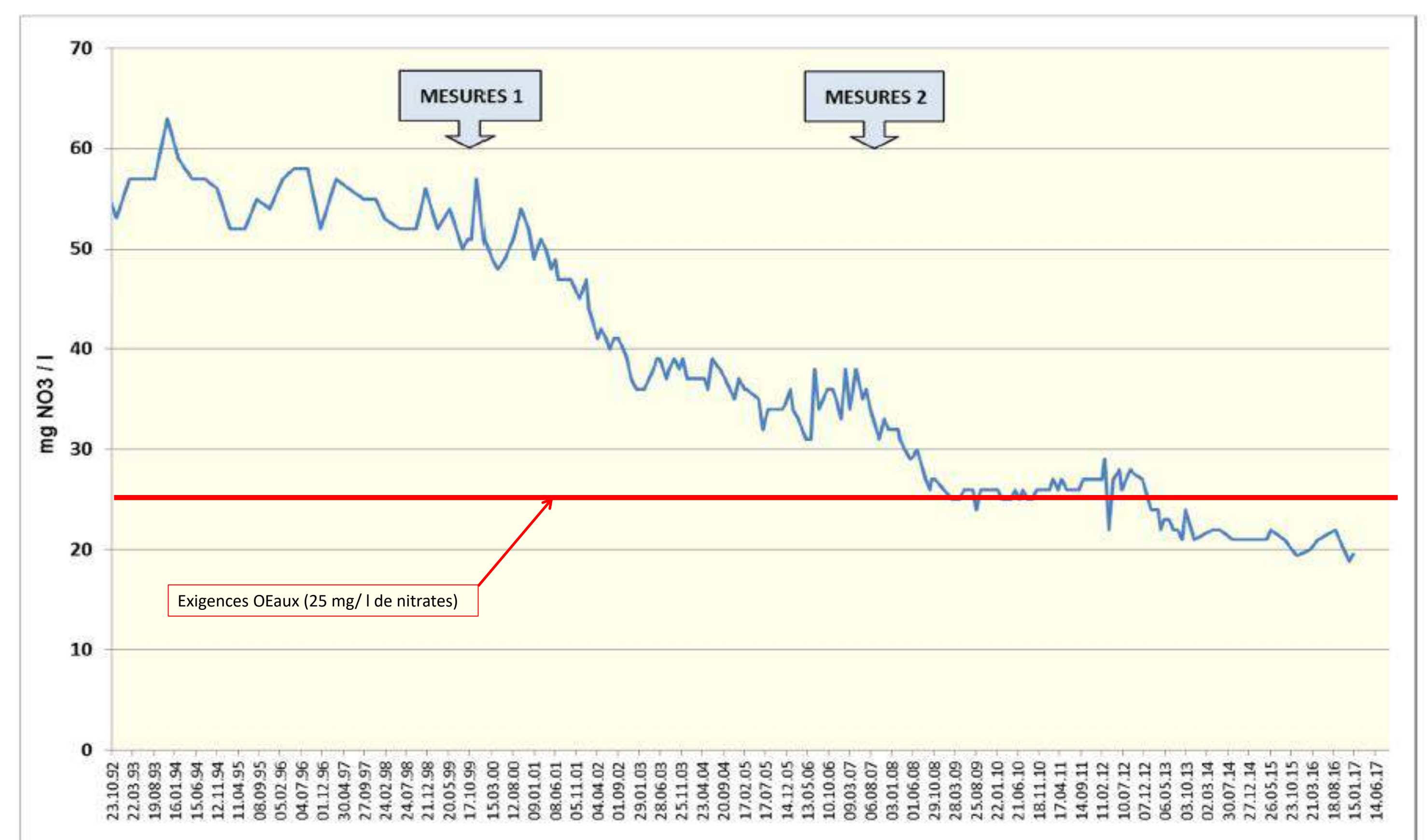


Fig. 2: Exemple de réduction des teneurs en nitrate (1992/ 2017)

9 projets couvrant une surface de 900 ha



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

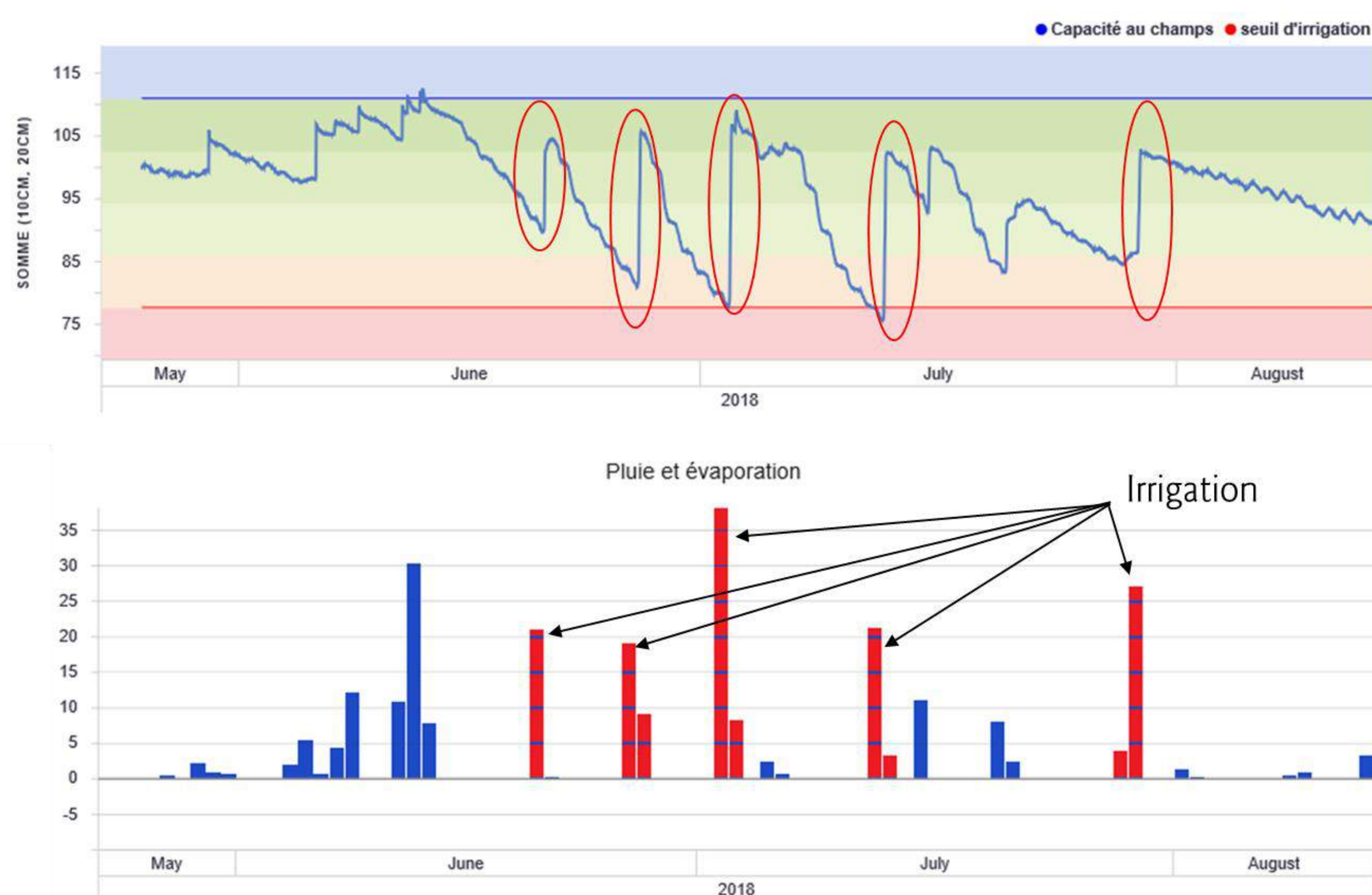
Quelle utilité des sondes de mesure d'humidité du sol ?

Proposées dans le cadre du programme « Efficience Irrigation Vaud », les sondes de mesures d'humidité du sol apportent une indication précise quant au volume d'eau disponible pour les plantes dans les différents horizons du sol.

• Un outil d'aide à la décision pour l'irrigant

Sondes capacitives*

Quantité d'eau totale dans la zone racinaire

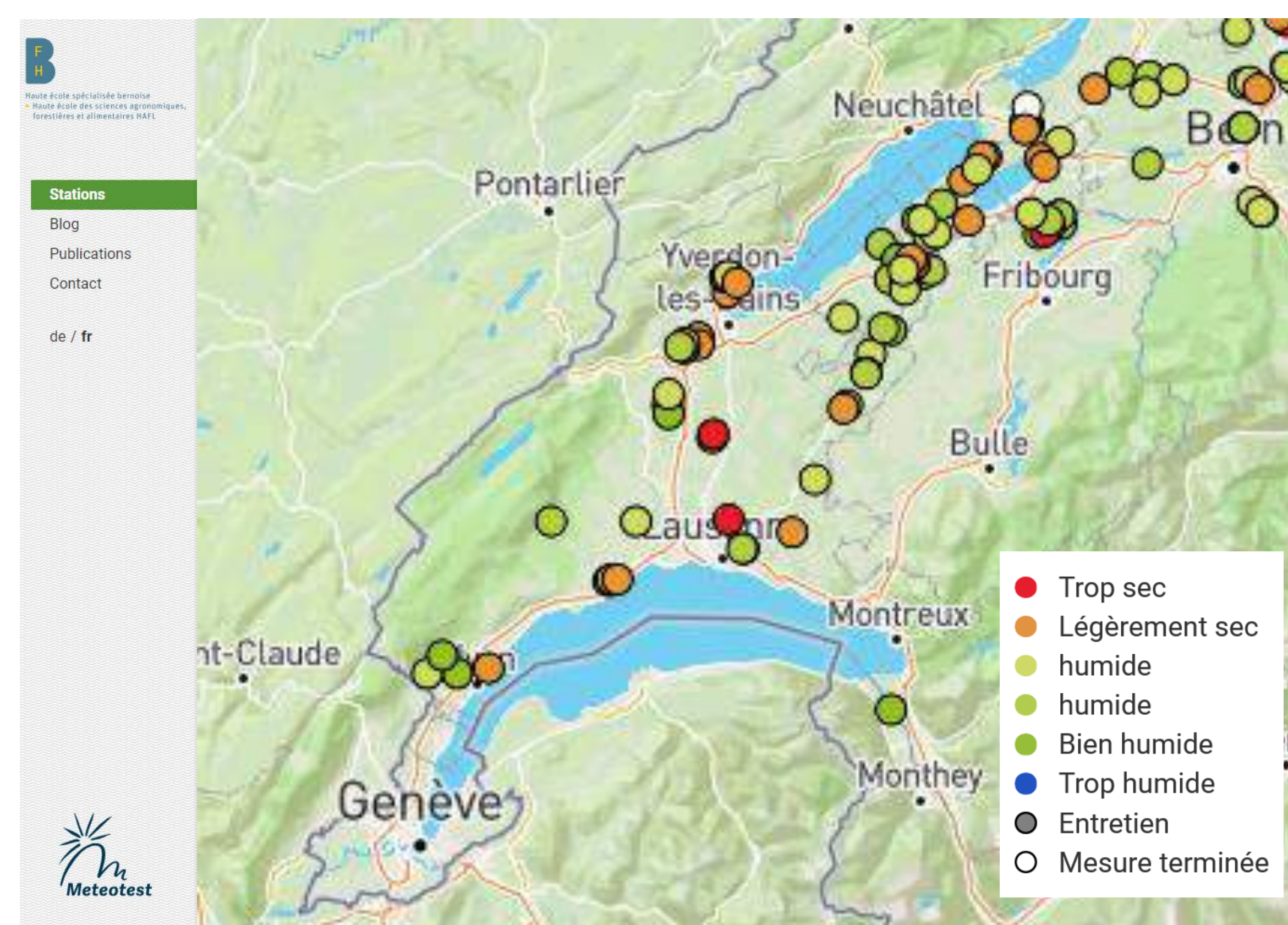


Intérêt des sondes:

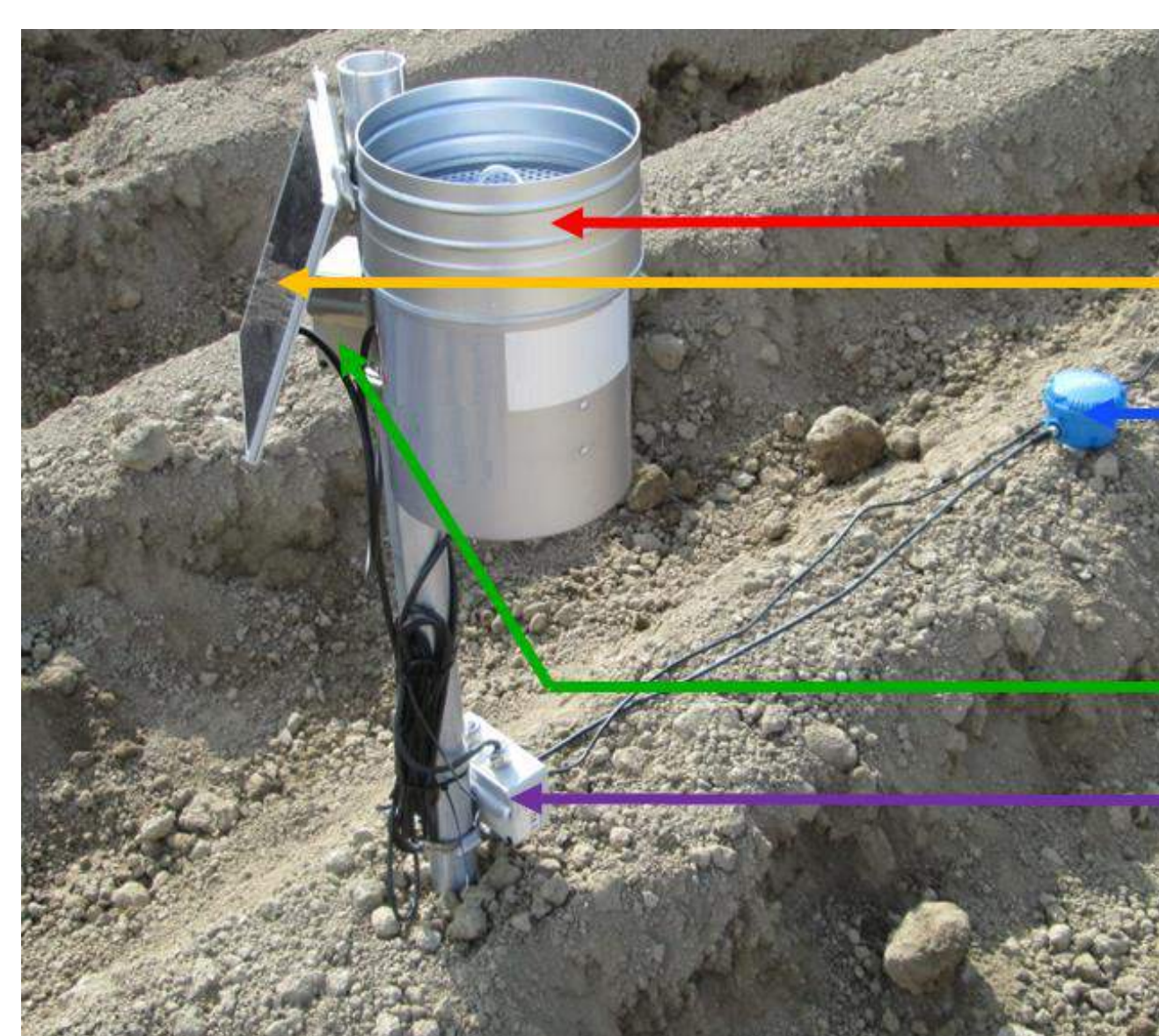
- Détermination du moment où les plantes sont en stress hydrique
- Estimation de la transpiration d'eau (par la plante) et de l'évaporation de l'eau du sol
- Outil pour évaluer la pertinence de l'arrosage

* En arboriculture, des sondes tensiométriques sont également utilisées

Site internet public pour consulter les situations près de chez soi



www.reseaudirrigation.ch



- Pluviomètre
- Panneau solaire
- Sonde de 60cm de profondeur
6 capteurs d'humidité et 2 capteurs de température
- Transmission GPRS des données
- Récepteur de l'information

• Un outil de suivi pour nos essais

Couverts végétaux avant maïs

Objectif : Evaluer l'impact des couverts sur la disponibilité en eau des sols pour le maïs

Pomme de terre irriguées

Objectif : Evaluer l'impact des diguettes sur la disponibilité en eau du sol, comparaison avec les suivis érosion

EAU ET AGRICULTURE

Mercredi 29 mai 2019 sur le domaine
pédagogique de Grange-Verney



Sponsors



Samen STEFFEN AG



Timac AGRO
Swiss



Désherbage mécanique du maïs

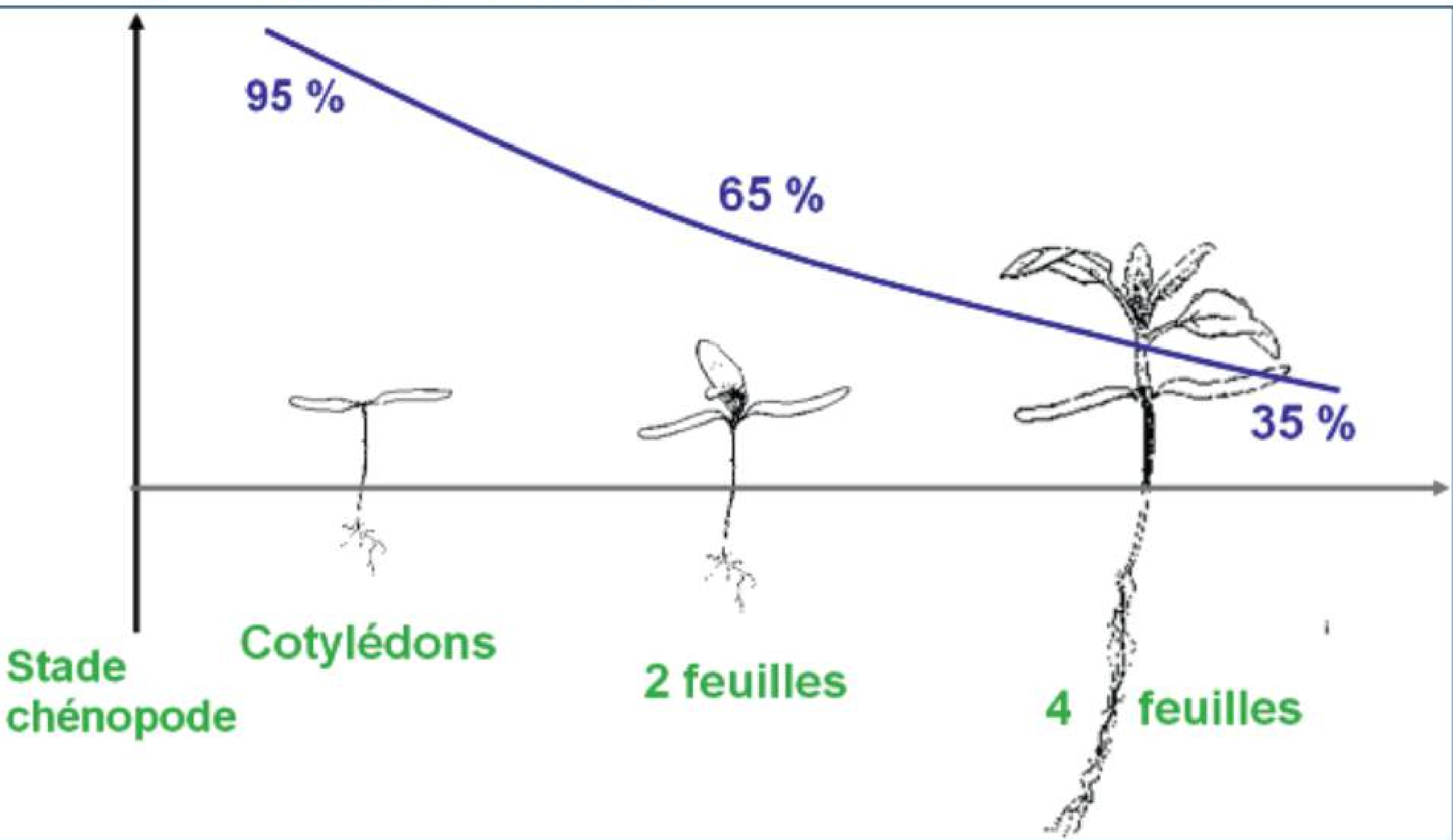
Quelle stratégie?

Retarder la date de semis afin de garantir un maximum de vigueur du maïs au démarrage.

Un **passage en prélevée** montre une bonne efficacité. Attention à placer la graine plus profond et à ne pas endommager le germe au moment du passage.

Le passage d'un **outil en plein** (houe rotative/herse étrille) apporte une bonne efficacité et est bien supportée par le maïs dès le stade 3-4 feuilles.

Efficacité de la houe rotative sur chénopodes



Source: Agridea FT 5.35



Entraid.com

Possibilités de désherbage en fonction du stade de la culture

Stade	Semis	Prélevée	Levée	1 ^{ère} feuille étalée	3 feuilles	4 feuilles	6 feuilles	8 feuilles	> 10 feuilles
BBCH	00	07	10	11	13	14	16	18	51-53
Herse étrille		10-15 km/h	8-10 km/h		3 km/h	6-12 km/h			
Houe rotative		10-20 km/h	8-10 km/h	8-10 km/h	10-15 km/h	15-20 km/h	10-15 km/h		
Sarclouse (Patte d'oie, dents de vibro)					3 km/h Tôles de protection Profondeur max. 10 cm	3-6 km/h Tôles de protection	7-8 km/h	8-10 km/h Buttage Profondeur max. 5 cm	Buttage Profondeur max. 5 cm
Sarclouse étoile					3 km/h	3-6 km/h	3-6 km/h	3-6 km/h Buttage Prof max 5 cm	Buttage Profondeur max. 5 cm

Interventions	Excellent	Bon	Possible mais délicat	Pas d'intervention
---------------	-----------	-----	-----------------------	--------------------

Source: Agridea FT 5.35

Quand intervenir et comment?

Le choix de l'outil et de la période d'intervention dépendent de **trois facteurs principaux**:

- Le stade de la culture
- Le développement des adventices
- Les condition météorologiques et du sol

Les périodes d'interventions sont donc parfois restreintes.

Les outils comme la **houe** et la **herse étrille** sont efficaces sur de **jeunes adventices** et nécessitent une bonne implantation de la culture (sauf passage en prélevée)

La **sarclouse** permet d'être efficace sur des adventices plus développées. Attention toutefois à **l'efficacité limitée sur la ligne**.

Un **buttage** ou des **outils complémentaires** sur la ligne peuvent avoir un effet sur de jeunes adventices.

Traitement en bandes dans le maïs

Quels avantages?

Une stratégie à **un seul passage** est envisageable

Réduction de 50 à 60% de la quantité d'herbicide

Meilleure **efficacité** sur la ligne

Période d'intervention plus souple



materielagricole.info

Quelle stratégie?

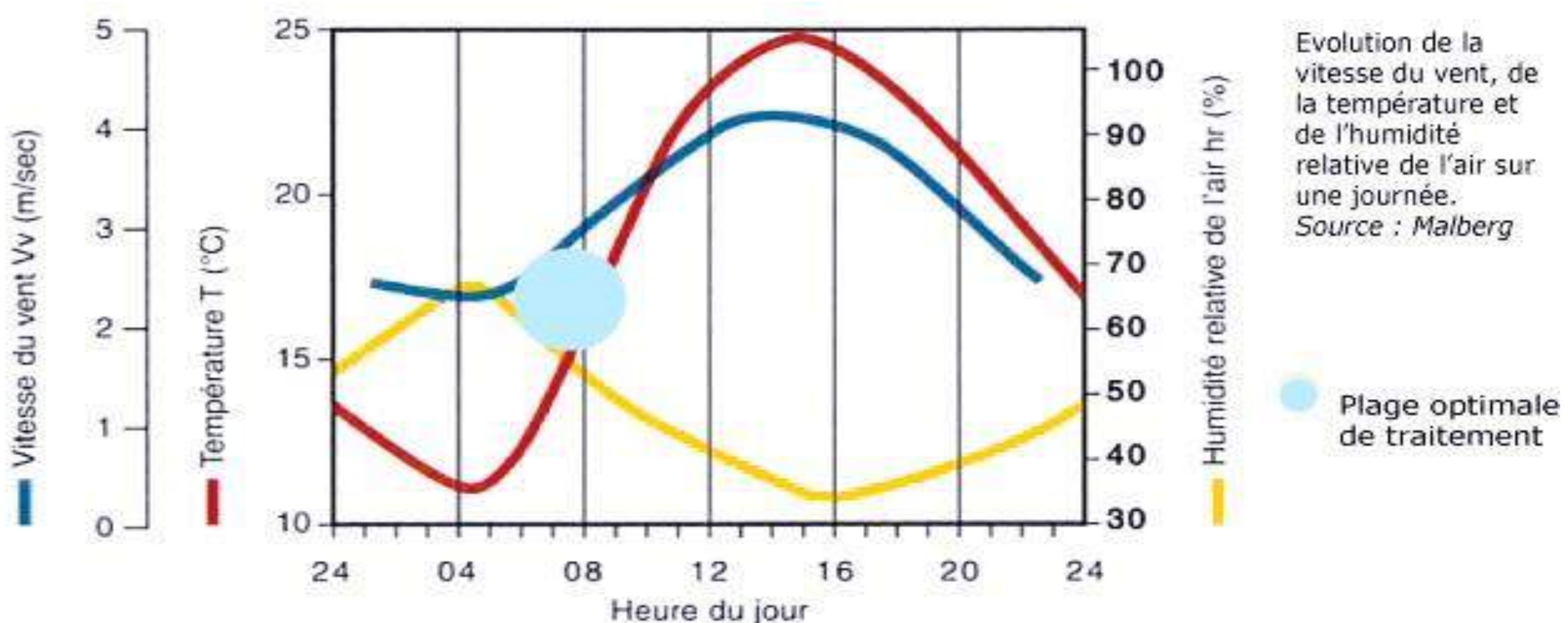
Combiner le traitement en bande et le sarclage:

- Traitement en bande en **prélevée sur le semoir**
- Un **sarclage au stade 4 feuilles** du maïs (éventuellement complété par un traitement en bandes).

L'herbicide appliqué au semis permet de limiter les adventices sur la ligne. Dans l'inter-ligne, la sarclouse permet d'éliminer des adventices plus développées.



Agridea / phyt'eauverne



Coupler sarclage et traitement en bandes

Il y a des avantages et des inconvénients à cette combinaison.

Cela permet d'**économiser un passage**, mais les **conditions** requises pour les deux travaux sont **différentes**.

Pour améliorer la réussite, un passage tôt le matin avant une journée bien ensoleillée est recommandé. Il est ainsi possible de réunir les conditions pour le traitement ainsi que l'effet de dessiccation des adventices après le sarclage.

Il est également possible de découpler les deux interventions, moyennant un passage supplémentaire.



Faut-il reconcevoir l’itinéraire technique des céréales d’automne ?

Origines de l’inspiration : la nature

Observation des repousses et de leur vigueur dans les engrais verts : pas de dormance des graines, elle se plaisent de lever à cette période.

Est-ce le cycle naturel de germer en fin d’été, et associé ?



Contexte et intérêts potentiels

Points de situations	Améliorations escomptées avec un semis précoce
La majorité des semis réalisés entre le 10.09 et le 15.10 → période propice à la levée des adventices	Semer en dehors des périodes de levées des adventices
Avec une date de semis classique ou tardive, peu de couverture avant l’hiver → des problèmes d’ érosion possibles. Par exemple après pommes de terre ou à + de 650m d’altitude.	Disposer d’une couverture végétale dense et d’un enracinement puissant avant les périodes pluvieuses de l’hiver
Réaliser/réussir un engrais vert entre 2 céréales est délicat : durée trop courte → Perte de l’azote par lessivage durant l’hiver du fait de l’enracinement et du développement des céréales peu avancés. Les déchaumages et «faux-semis» entre 2 céréales affinent déstructurent la surface du sol Les bénéfices reconnus des synergies par plantes compagnes et cultures associées	Réaliser un semis associé : couvert + culture → économies de passages et limitation des risques par rapport au semis direct de la céréale dans couvert à l’automne. Semer une association graminée/légumineuse dont les bénéfices sont connus (Qualité d’implantation/ structure du sol /nutritifs /ravageurs)
Présence de carie du blé dans les semences fermières, les variétés anciennes pour les paysans/meuniers.	Assurer une levée et installation rapide de la céréale pour limiter/éviter la présence de carie

Quelques rappels sur la physiologie des céréales

- **Vernalisation** : acquisition de la capacité à fleurir suite au froid. T° comprises entre 3 et 10°C. On dit des blés de type «hiver» qu’ils nécessitent une longue période de températures froides.
- **Photopériodisme** : sensibilité de la plante à la durée du jour; les céréales d’automne ont besoin de jours longs pour initier la floraison.
- **Endurcissement** : exposition à des températures journalières moyennes en dessous des 15°C graduelles pendant environ 4 semaines; permet la résistance au froid (gel).
- **Dormance de la semence** : absente pour les céréales, plus de 90% de faculté germinative dès la récolte.

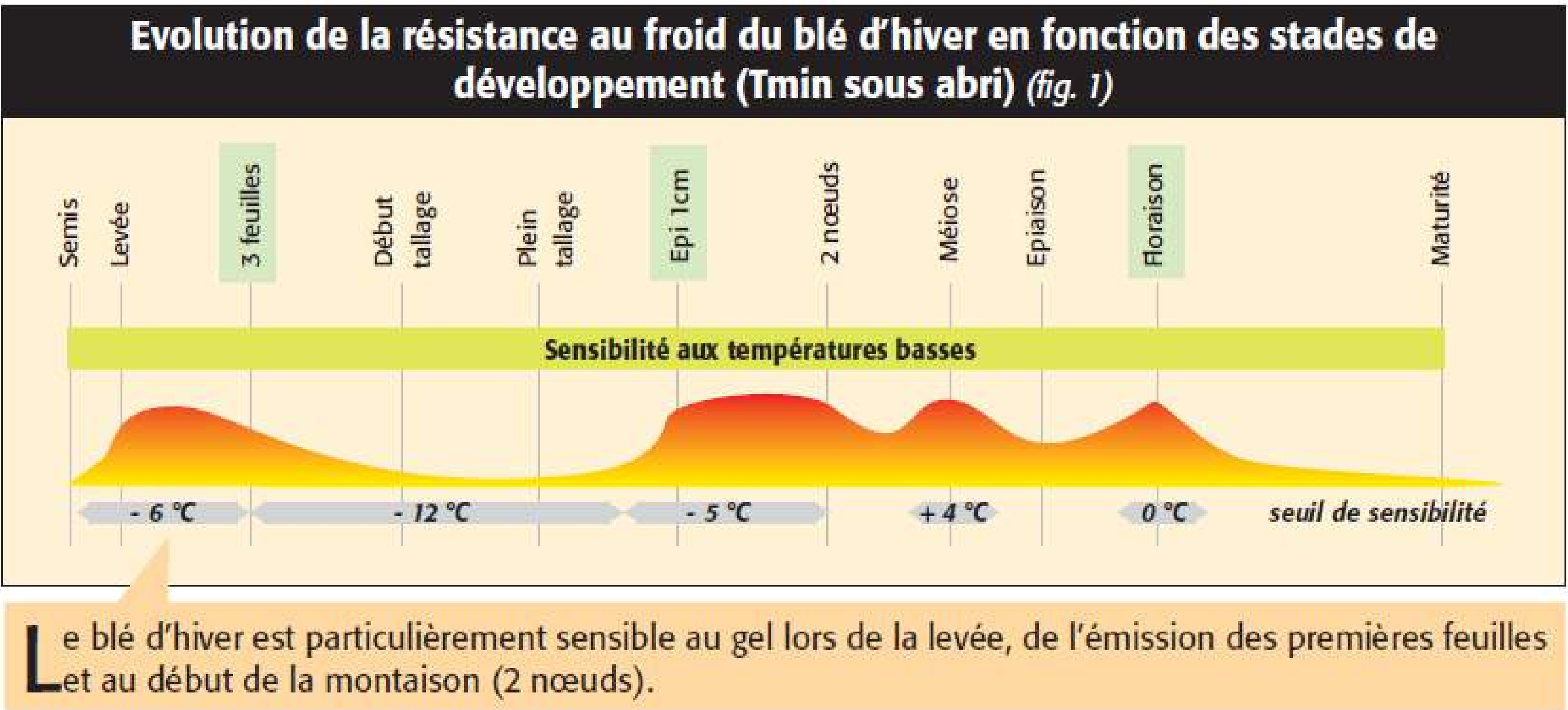
Cadre de mise en place

Précédent : préférer les protéagineux purs ou pommes de terre sinon réaliser un déchaumage pour gérer les repousses.

Densité de semis : - 50% de la dose par mois d’anticipation, cf. tableau ci-dessous.

Couvert associé : préférer des espèces à port dressé et moyennement couvrantes

Date de semis de la céréale	Densité de semis du blé conseillée
15.10	450gr/m2
15.09	225gr/m2
01.09	170gr/m2
15.08	115gr/m2



Perspectives

- Analyser une situation et identifier les intérêts (ou pas) avant de foncer tête baissée
- 1^{ère} «conclusion» : technique intéressante au-dessus de 600m d’altitude
- Problème d’érosion bien géré – meilleure portance et infiltration de l’eau
- Agronomie : racine vivante qui colonise le sol tout au long de l’année
- Coûts de production maîtrisés
- Rendements équivalents / meilleurs



Projet Agriculture et pollinisateurs

Objectifs

- Encourager les pratiques agricoles respectueuses des insectes pollinisateurs
- Améliorer les ressources alimentaires pour les abeilles domestiques et sauvages ainsi que les lieux de nidification
- Favoriser les échanges et la communication entre agriculteurs et apiculteurs

Acteurs impliqués et rôles



Administration, gestion de projet et vulgarisation :
DGAV, Proconseil, FRI



Suivi scientifique et monitoring : Agroscope, Université de Neuchâtel, FRI, 30 apiculteurs



Mesures :
VD : tous les agriculteurs du canton
JU et JU-BE : agriculteurs présents dans les cercles d'études

Instrument de la politique agricole

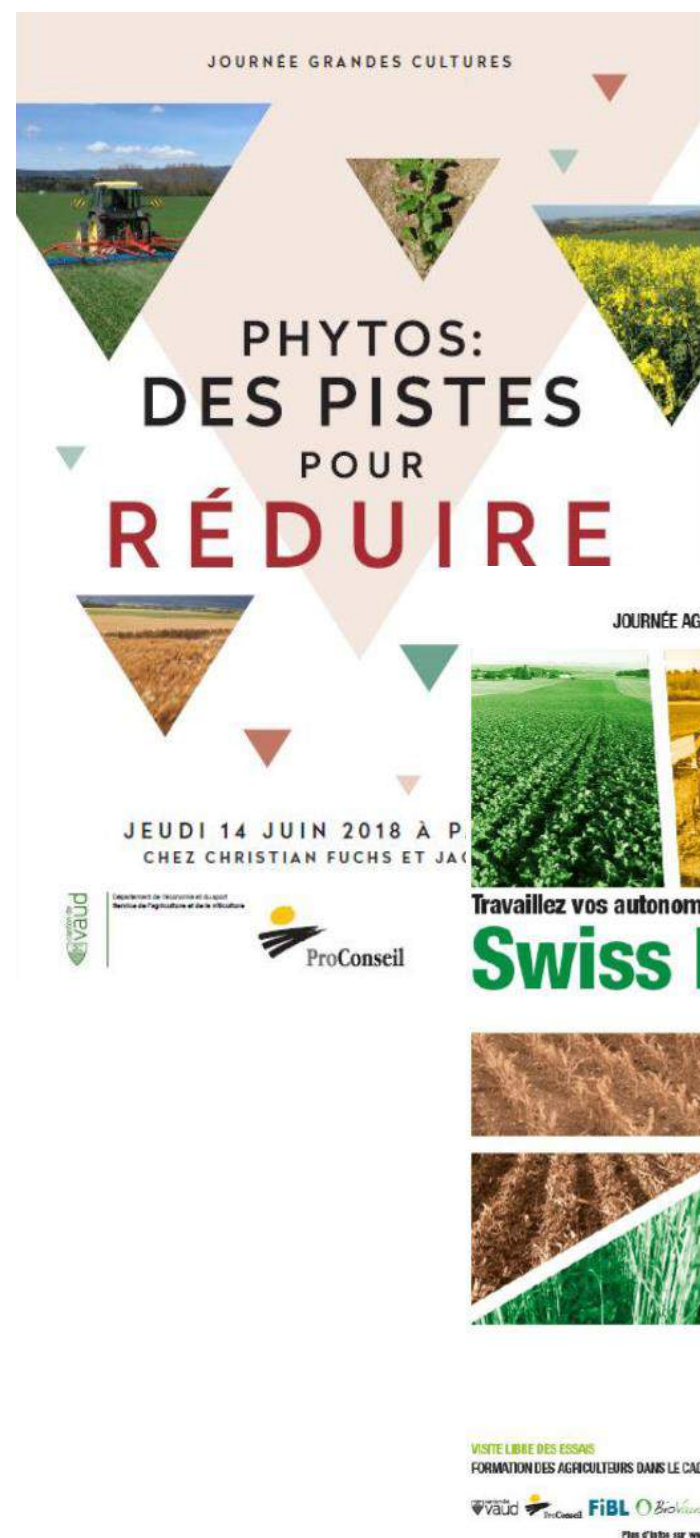
Programme d'utilisation durable des ressources (art 77a et 77b LAg) d'une durée de six ans (2018-2023) plus deux ans de suivi scientifique et monitoring



9 mesures agricoles, 3 thématiques

Ressources en nourriture	Semis de légumineuses fourragères sous couvert de la culture principale
	Ressources florales pour les pollinisateurs dans les prairies temporaires
	Fauche retardée des prairies temporaires
Pratiques agricoles respectueuses	Renoncer à l'usage des néonicotinoïdes en traitement de semences (2018)
	Renoncer à l'usage d'insecticides foliaires pour la betterave à sucre (dès 2019)
	Renoncer aux insecticides sur les cultures fleuries de l'exploitation
Création d'habitats	Fauche sans éclateur sur les prairies
	Mise à disposition et entretien d'un ou plusieurs emplacement(s) pour un rucher à l'année
	Création et entretien de zones de sol ouvert dans les vignobles présentant une haute biodiversité naturelle
	Mise en place et entretien de structures de nidification pour abeilles sauvages

Communication



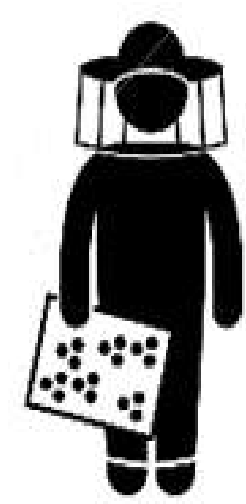
Événements de terrain

Articles de presse, interview radio, Emission tv «A bon entendre : Miel, ne tournons pas autour du pot»



Projet Agriculture et pollinisateurs

Suivi scientifique et monitoring vaudois



20 ruchers partenaires



ApiNotes
plateforme de gestion du rucher

Etude «Abeilles domestiques»

Evaluer l'effet des mesures sur le développement des colonies d'abeilles



60 sites de piégeages

Etude «Abeilles sauvages»

Evaluer l'effet des mesures sur l'abondance de toutes les espèces et la diversité générale



Etude «Agronomique»

Estimer l'applicabilité des mesures



Enquêtes de terrain

Etude «Sociologique»

La communication entre agriculteurs et apiculteurs a-t-elle été améliorée ?



Enquêtes auprès des agriculteurs et apiculteurs

Partenaires scientifiques:

Agroscope Liebefeld et Reckenholz

Université de Neuchâtel

Swiss Tropical and Public Health Institute

Colza avec plantes compagnes

Objectifs :

1. Améliorer l'implantation, la nutrition et/ou le rendement du colza
2. Concurrencer les adventices
3. Bouleverser les ravageurs (limaces, tenthrèdes, altises, CBT)
4. Améliorer la structure du sol
5. Tester la possibilité de mettre en place une couverture permanente

Comment réussir ?

- Attention à la gestion des repousses / graminées / dicots difficiles
- Avancez l'implantation de 7 à 15 jours (en fonction du trav. du sol)
- Tous types de semis possibles : avec le semoir à céréales (mélange des semences du couvert avec celles du colza) et/ou monograinne (semis du couvert lors de la préparation juste avant le semis du colza) au monograinne.
- Bien choisir son mélange et ses variétés



Les espèces et variétés à utiliser:

Attention à la gélivité des variétés afin d'éviter les surprises

Espèce	Variété	Remarques
Trèfle d'Alexandrie	Monocoupe (Tabor)	Disparition (gélif ou sénescant)
	Multicoupe (Tigri, Bluegold, Sacromonte, ...)	Non-gélif présent dans le couvert au printemps
Vesce pourpre	Bingo	Vigueur, biomasse et gélive
Vesce commune	Précoce (Nacre)	Gèle car développée
	Tardive (Candy, Blanchefleur, ...)	Résiste au froid car peu développée
Fenugrec	Fenufix	Gélif
Gesce	Moni	Gélives mais développement lent
Lentille	Lentifix	
Nyger	Azo-fix	Non légumineux et gélif
Sarrasin	Lileja	
Féverole	indifférent	A rajouter biomasse et gélive

Conseils :

- Privilégier les légumineuses dans le mélange de plantes compagnes
- Paramétrer le semis pour le colza et non pour le couvert (profondeur de semis)
- Choisir les bonnes variétés de plantes compagnes

Les couverts relais : utilisation de plantes non gélives

Les espèces à utiliser :

Espèces	Dosage en pure	Remarques	Utilisation en fourrage
Trèfle violet	8 kg/ha	A préférer sur terre «lourde». -Choisir une variété «courte» (Pastor)-	++
Trèfle blanc	5 kg/ha	Très bonne couverture rampante. Choisir une variété à feuille large pour une meilleure couverture. A associer.	+
Luzerne	8 kg/ha	A préférer sur terre «légère». Choisir une variété à redémarrage lent au printemps.	++
Lotier	5 kg/ha	Très lent au démarrage, bonne couverture ensuite. A associer.	-
Trèfle souterrain	20 kg/ha	Couverture du sol au printemps et peu se ressemer.	-

Les espèces à proscrire : T. incarnat; T. hybride; T. de perse; Luzerne lupuline; Esparcette

Exemples pour mélanges :

Espèces	Intérêt	Proportion par rapport à un semis en pur	Densité (kg/ha)	Coût approximatif (CHF/ha)
Trèfle d’Alexandrie Tabor	Azote, couverture	65%	10	60.-
Féverole Fuego	Azote, racine pivotante, tuteur	30%	50	100.-
Trèfle blanc Fiona	Couverture durant le cycle et après la moisson	25%	2.5	25.-
Trèfle violet Pastor		20%	4	40.-
TOTAL			66.5	225.-

Cycle 17/18 à Senarclens (Damien Poget)

Date de semis : 21.08.2017 Densité de semis : 3.7 kg colza + 5 kg TV + 5 kg TB





Colza avec plantes compagnes

Essai Grange-Verney 2018-2019

Les modalités testées:

Modalité	Détails	Densité (kg/ha)
COLZA TOP (OHS)	10 % Nyger, 45 % Fenugrec, 45 % Lentilles	20 kg/ha + (3 + 4) + Colza 60 gr/m2
COLZA FIX (UFA)	10 % Trèfle Alexandrie, 16 % Vesce, 6 % Nyger, 24 % Sarazin, 24 % Lentilles, 20 % Gesce	30 kg/ha + (3 + 4) + Colza 60 gr/m2
Mélange PCO	40 kg de féverole. 8 kg de vesce pourpre, 7 kg de trèfle d'alexandrie Tabor	55 kg / ha + Colza 60 gr/ m2
Mélange PCO + complément	Trèfle violet diploïde (en pur pour éleveur en sol profond)	55 kg/ha + 6 kg/ha + Colza 60 gr/m2
	Lotier corniculé	55 kg/ha + 8 kg/ha + Colza 60 gr/m2
	Trèfle blanc (en pur pour céréalier)	55 kg /ha + 5 kg/ha + Colza 60 gr/m2
	Trèfle hybride	55 kg/ha + 6 kg/ha + Colza 60 gr/m2
	Association trèfle blanc + trèfle violet (bon compromis)	55 kg/ha + (3 + 4) kg/ha + Colza 60 gr/m2
Mélange PCO Colza densité diminuée ☐	40 kg de féverole. 8 kg de vesce pourpre, 7 kg de trèfle d'alexandrie Tabor	55 kg / ha + Colza 45 gr/m2
COLZA à 50 cm	Désherbage mécanique seul (sarclage)	Semis monograine Colza 60 gr/m2
	TA Tabor sur la ligne + TV au sarclage	Semis monograine Colza 60 gr/m2 + 8 kg/ha + 6-8 kg/ha ☐
	Colza seul	Semis monograine Colza 60 gr/m2
	Désherbage chimique : Colzor trio 3.5 lt/ha	Semis monograine Colza 60 gr/m2

LE PROJET OBS'HERBE

E. Perotti, D. Frund, L. Stévenin, M. Probo (Groupe Systèmes Pastoraux, Agroscope, Changins)

Buts du projet

- Créer un réseau d'observation national pour le suivi de la production herbagère
- Compléter les connaissances autour de la pousse de l'herbe et de sa valorisation
- Fournir des références et des données en temps réel

Le réseau

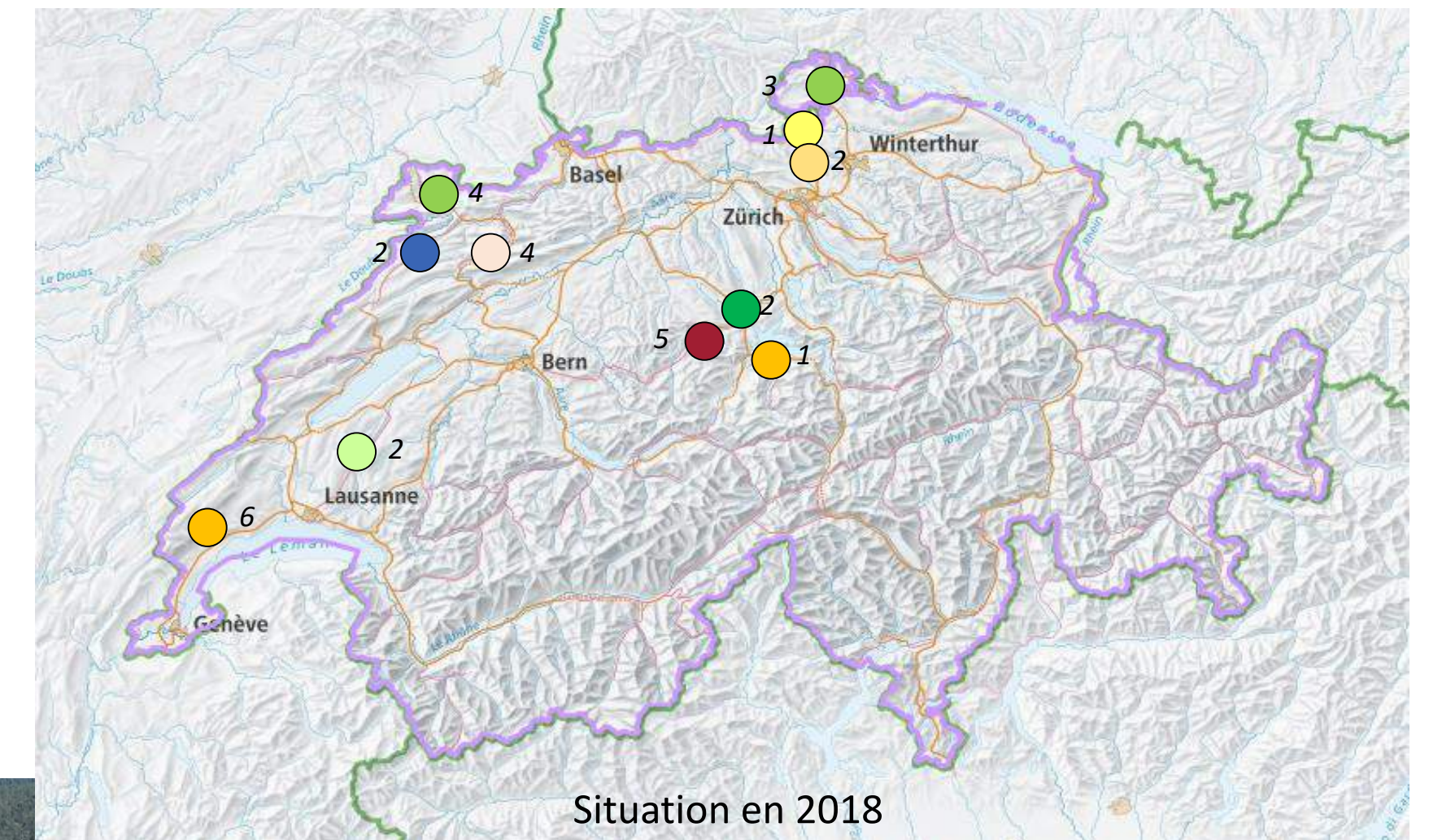
- 32 dispositifs, répartis en 5 pôles géographiques
- 23 prairies permanentes (PP) et 9 prairies temporaires (PT)

- PT < 3ans

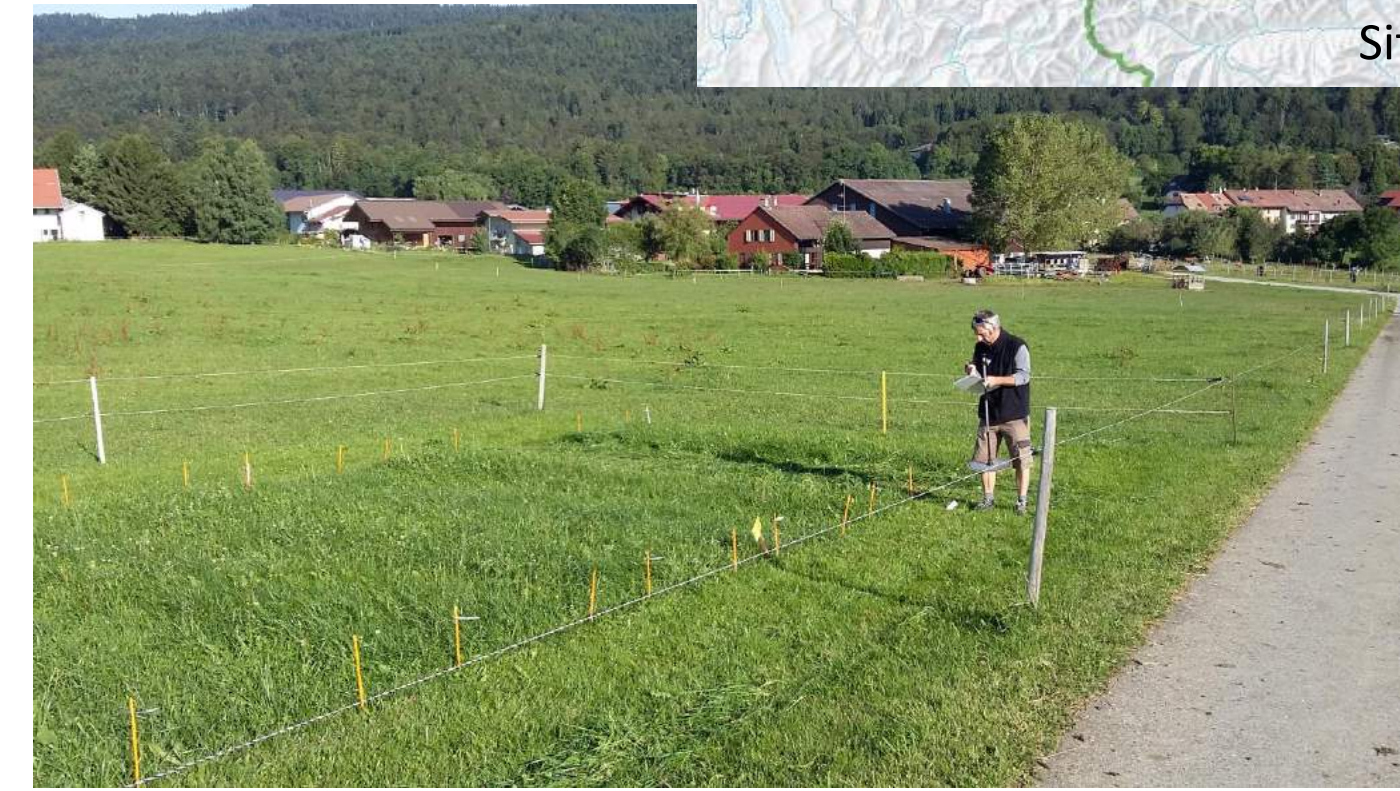
- PP ou PT > 5ans

FORMATION DU RENDEMENT

CONDITIONS PÉDO-CLIMATIQUES
(précipitations et humidité du sol)

FORMATION DU RENDEMENT
QUALITÉ DU FOURRAGE


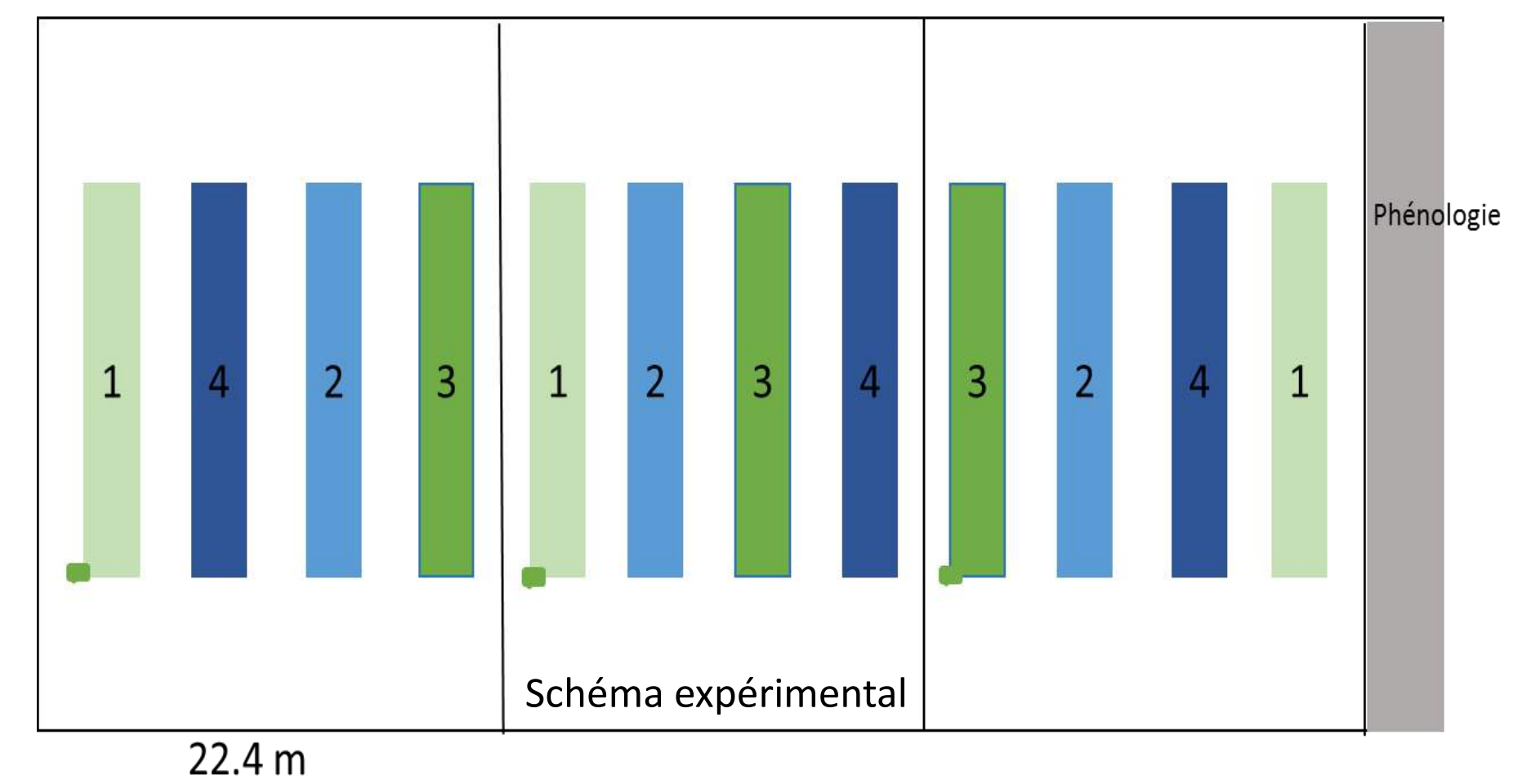
Situation en 2018



Rép I

Rép II

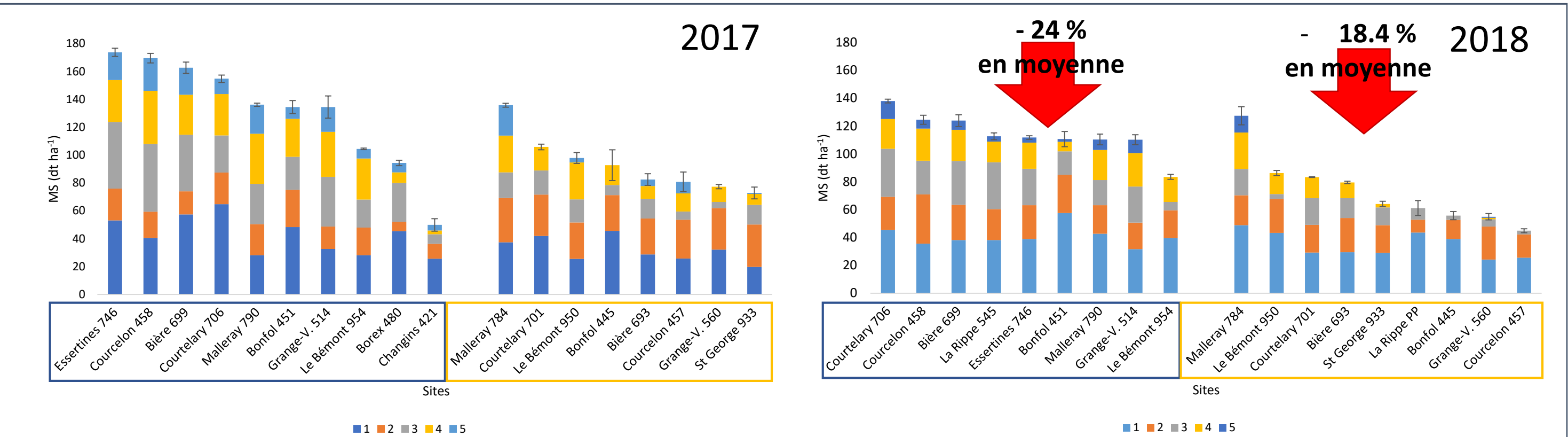
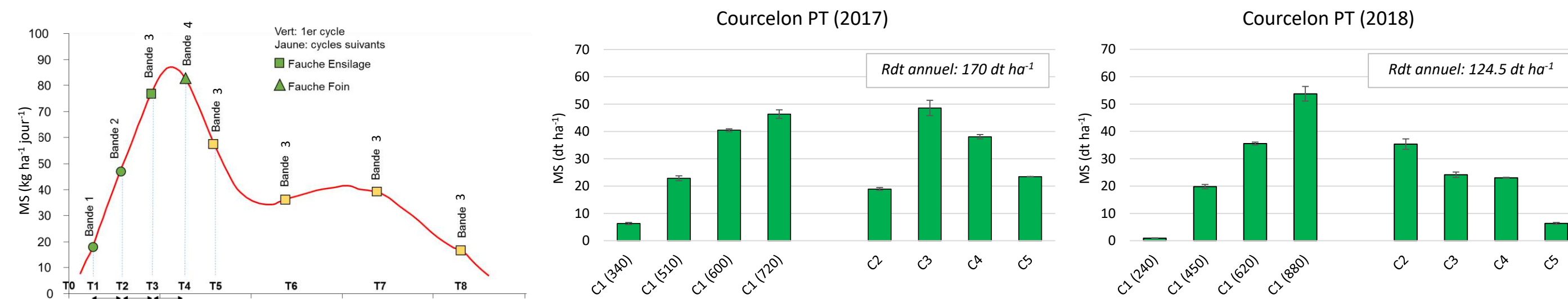
Rép III



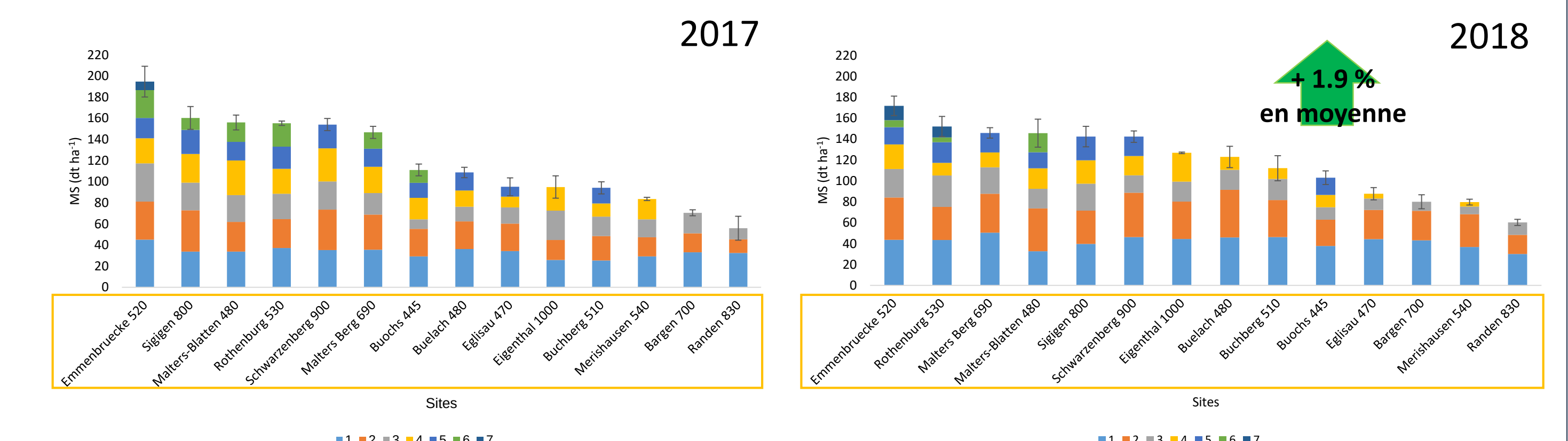
22.4 m

La formation du rendement au cours du **1^{er} cycle** est représentée par les symboles C1, avec des récoltes échelonnées toutes les deux semaines. Les rendements des **cycles 2 à 5** (7) (= repousses) correspondent aux symboles C2 à C5 (C7). Les chiffres entre parenthèses correspondent à des degrés-jours.

Rendement annuel = C1 (3^{ème} bande) + repousses



Production de MS par type de prairie PT/PP (Suisse romande). Sites et leurs altitudes



Production de MS de prairie PP (Suisse alémanique). Sites et leurs altitudes.

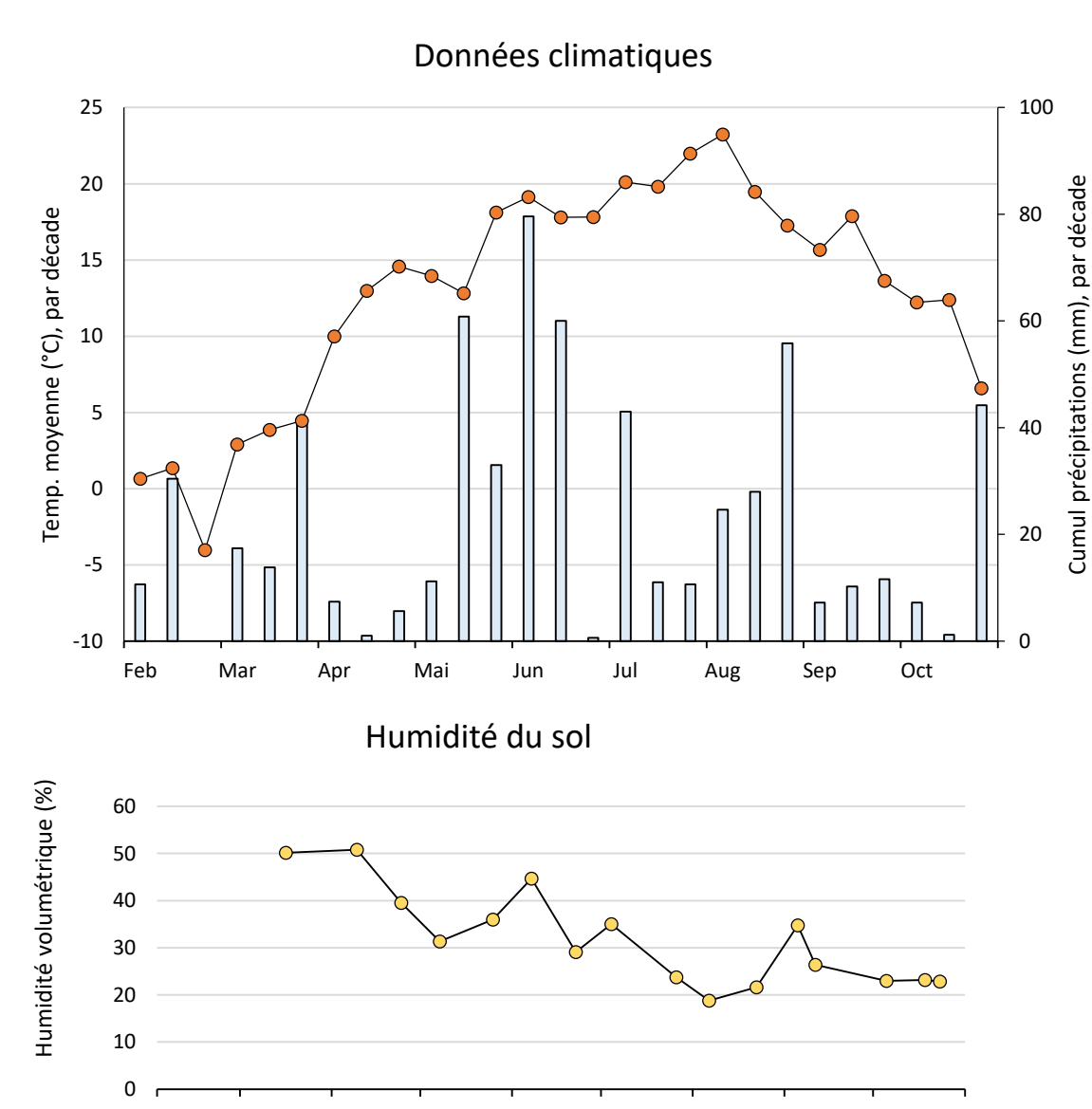
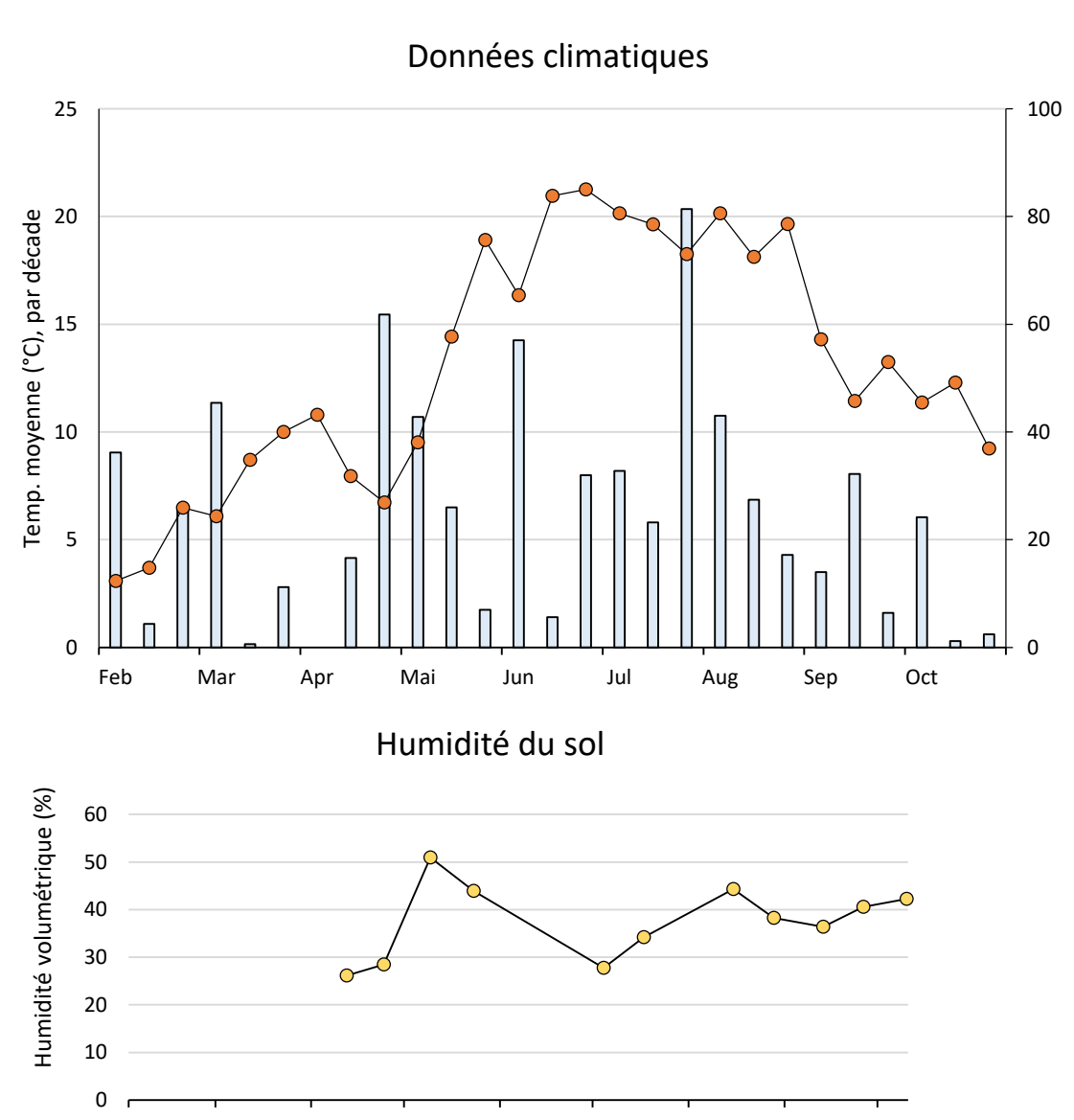
CONDITIONS PÉDO-CLIMATIQUES

(précipitations et humidité du sol)

Données climatiques et humidité du sol (Courcelon PT)

2017

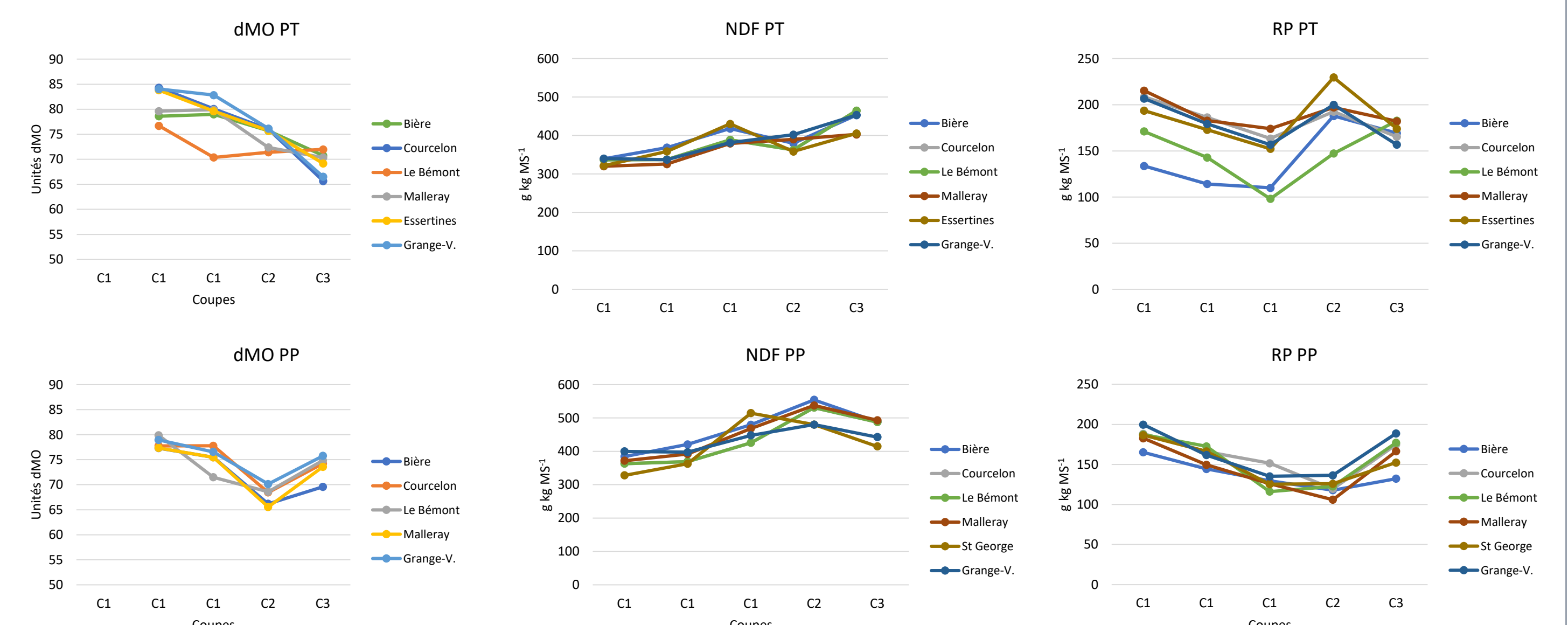
2018



QUALITÉ DU FOURRAGE

Données qualité du fourrage 2017 (PT et PP):

- digestibilité matière organique (dMO corr.)
- cellulose, hémicellulose et lignine (NDF)
- matière azotée (RP)



Conclusions

- Rendements** : en 2018, en Suisse romande, les PT ont connu une plus grande réduction que les PP; en Suisse alémanique les PP ont eu un rendement stable;
- Climat** : températures max plus élevées et répartition des précipitations différente en 2018 par rapport à 2017;
- Qualité du fourrage (2017)** : augmentation de la matière azotée en C2 pour les PT, augmentation de la matière azotée et de la dMO en C3 pour les PP.

PRESTATIONS PROCONSEIL SUIVI ADMINISTRATIF

Chaque année, les choses bougent au niveau de la politique agricole...
Rester informé est primordial

Comment optimiser mes paiements directs ?

J'ai un doute concernant
certaines réglementations...

Trop de changements, trop souvent !!
je n'arrive plus à suivre...

C'est quoi ce nouveau programme ?

Ai-je assez d'UMOS ?

J'ai peur de me tromper
lors de mon recensement...

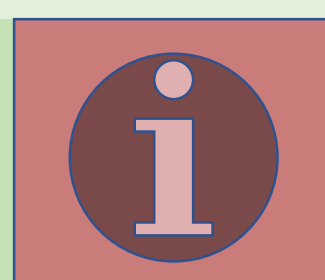
J'aimerais bien de l'aide
pour remplir ma paperasse !

UMOS & PAIEMENTS DIRECTS

- Point sur mes contributions
- Simulations
- Contrôle de mon décompte
- Optimiser mes paiements directs
- Changements relatifs à la politique agricole pouvant m'impacter
- Pertinence ou pas de m'inscrire aux programmes et projets mis en place
- Calcul UMOS

SOUTIEN ADMINISTRATIF

- Inscriptions aux contributions et recensement,
- Dossier PER,
- PLVH,
- HODOFLU,
- IMPEX,
- BDTA,
- Points IP-Suisse...



Les UMOS ont une importance, entre autre, pour les paiements directs, la valeur de rendement (LDFR), la fiscalité, le statut de l'entreprise, les aides à l'investissement et l'aménagement du territoire.

Contactez-nous pour :

- être à jour dans vos papiers et vos démarches.
- être informé des dernières nouveautés administratives ou relatives à la politique agricole qui vous concernent.

PRESTATIONS PROCONSEIL BUDGET D'EXPLOITATION

Se projeter dans le futur et évaluer les résultats prévisionnels de son entreprise afin de pouvoir planifier et décider en connaissant les enjeux financiers

Quel sera l'impact financier pour mon exploitation en cas d'arrêt de la production laitière ?

Quel prix puis-je proposer pour l'achat d'un terrain ?

Est-ce que l'investissement dans un nouveau rural sera supportable financièrement ?

J'ai des soucis de liquidités. Que faire ?

Quel impact financier pour mon exploitation en cas de perte de surface ?

Qu'est-ce que je voudrais être et faire dans 5 ans ?

Comment évoluent mes liquidités sur l'année et comment les gérer ?

Réaliser un budget d'exploitation vous permet:

- Obtenir une prévision des résultats de votre exploitation à 5 ans
- Connaitre le montant à disposition pour l'annuité des dettes
- Echanger avec un conseiller concernant votre projet et la situation de votre exploitation à 5 ans
- Disposer d'un dossier complet pour une demande de financement
- Disposer d'un outil de suivi des résultats économiques de votre projet

BUDGET
D'EXPLOITATION

BUDGET DE
TRESORERIE

ANALYSE
STRATEGIQUE

BUDGET DE
TRAVAIL

Contactez-nous pour réaliser votre budget d'exploitation et échanger autour de votre projet.

EAU ET AGRICULTURE

Mercredi 29 mai 2019 sur le domaine pédagogique de Grange-Verney



PRESTATIONS PROCONSEIL GESTION

Comprendre ses chiffres, pour diriger son entreprise

Et si cette année je faisais le point sur
ma situation technico-économique ?

Est-ce vraiment le moment
d'investir dans un nouveau
tracteur ?

Je trouve ma charge de travail de plus en
plus lourde....
est-ce que je pourrais prendre un salarié?

Quelles conclusions tirer de l'évolution
de mes derniers bouclements
comptables ?

Quel est le montant de mes
charges de mécanisation pour
mes grandes cultures ?

Tous ces termes comptables...
qu'est-ce que ça veut dire ?

Rencontrer un conseiller de gestion pour m'aider à :

- Juger rapidement ma situation économique à partir de ma comptabilité
- Me situer par rapport à mes objectifs
- Me situer par rapport aux références
- Calculer mes coûts de production
- Echanger plus globalement sur mon fonctionnement et mes projets
- Définir mes marges de progrès

ENTRETIEN
DE GESTION

ANALYSE
COMPTABLE

COUTS DE
PRODUCTION

Contactez-nous pour identifier ensemble quelles
interventions sont adaptées en fonction de vos attentes



PRESTATIONS PROCONSEIL PROJETS DE COLLABORATION

Pour des communautés bien préparées au départ et qui s'adaptent au cours de leur vie pour répondre aux besoins de chacun

C'est quoi une communauté partielle ?

Est-ce adapté à notre situation ?

Comment gérer nos désaccords ?

Est-ce que je suis capable d'aborder les sujets qui fâchent ? Comment ?

?

?

?

?

?

Est-ce que nous avons bien conscience de nos différences ? Sont-elles un frein ou une chance pour s'associer ?

?

Comment définir le montant des mises à disposition de mon bâtiment tout neuf ?

Quel matériel utilise-t-on en commun ?

MISE EN PLACE D'UNE COLLABORATION

- Contrats types à disposition
- Aide à la rédaction de contrat et d'avenant

DISSOLUTION, LIQUIDATION

AUDIT DE FONCTIONNEMENT après 3, 5, 10 ans

Accompagnement de collaboration :

- Formalités à respecter (DGAV)
- Formalisation des accords
- Engagements réciproques des partenaires
- Apports, mises à disposition et bilan d'ouverture (*en concertation avec le comptable*)
- Projection économique
- Gestion des absences
- Mise à jour des documents de référence (contrat,...)

Interventions « à la carte » pour la mise en place, le suivi ou la dissolution de communauté et autres formes de collaboration.

Le conseiller apporte un regard extérieur et des expériences complémentaires pour repérer et traiter les points de vigilance de votre projet.



EAU ET AGRICULTURE

Mercredi 29 mai 2019 sur le domaine
pédagogique de Grange-Verney



Sponsors



www.sol-conseil.ch



**BUL
SPAA
SPIA**

CORNUpneus Sàrl

- Voiture
- Moto
- Agricole
- Camion

www.cornu-pneus.com

4 sites de montage

Payerne
Payerne Agro
(Montage et dépannage sur site)
Moudon
Chanéaz

026 660 73 33
026 661 77 55
021 905 34 77
024 433 18 60



MOUDON-BERCHER-MEZIERES
058 476 91 85
www.landimoudon.ch



Essai screening herbicides et sous-semis de trèfles

Plan de l'essai

Itinéraire technique

Cafétéria

Herse étrille					
6m	6m	6m	6m		
Ludwig	Nara	Ludwig	Nara		
Témoin non traité				Dosage	
Stomp Aqua				3 l/ha	Application en post-levée en automne
Malibu				3 l/ha	
Herold				0.4 l/ha	
Carmina Max				2 l/ha	
Axial One				1.2 l/ha	Application au printemps avant le sous-semis
Sprinter				130 g/ha	
Hoestar				40 g/ha	
MCPB				4 l/ha	Application au printemps après le sous-semis
Express Max				25 g/ha	
Témoin non traité					
Stomp Aqua				3 l/ha	Application en post-levée en automne
Malibu				3 l/ha	
Herold				0.4 l/ha	
Carmina Max				2 l/ha	
Axial One				1.2 l/ha	Application au printemps avant le sous-semis
Sprinter				130 g/ha	
Hoestar				40 g/ha	
MCPB				4 l/ha	Application au printemps après le sous-semis
Express Max				25 g/ha	

15.10.18 Semis blé (400 gr./m²)

16.11.18 CD 13 Trait. herbicides post-levée automne

25.03.19 CD 30 Herse étrille

28.03.19 CD 30 Trait. herbicides post-levée printemps

01.04.19 CD 30 Semis trèfles

22.05.19 CD 32 Trait. herbicides rattrapage vivaces

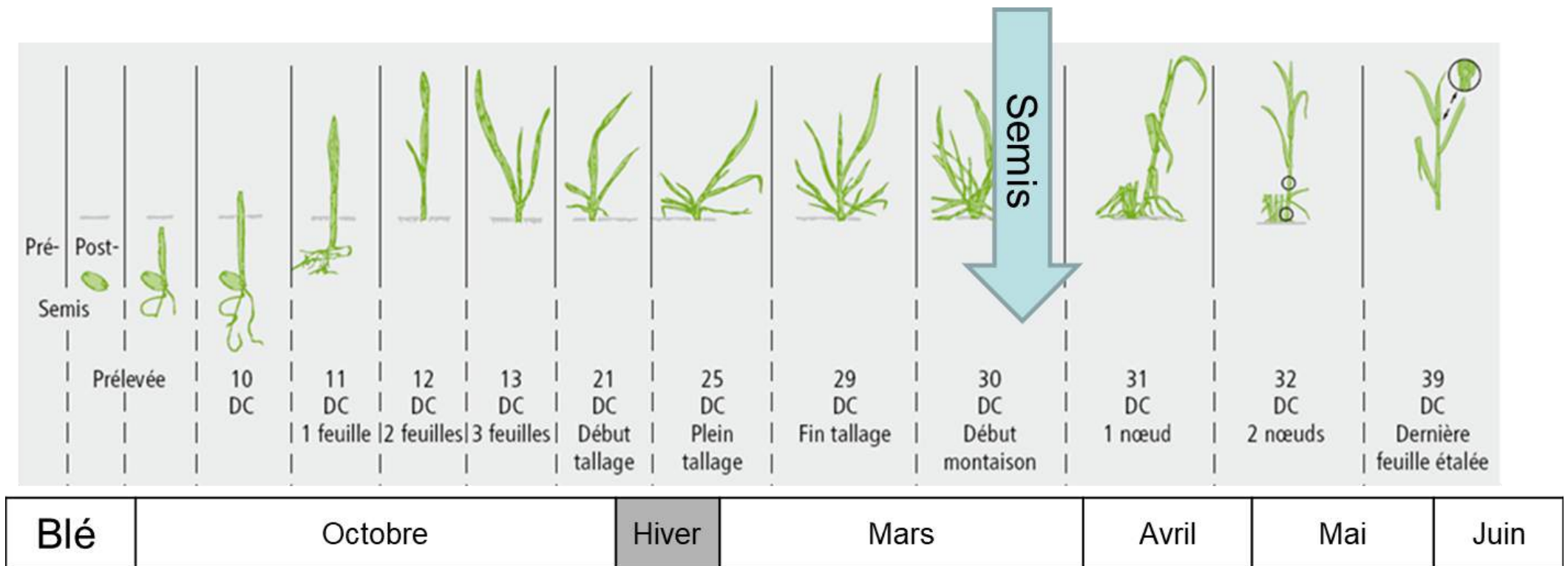
Observations

Sous-semis et herbicides

Principes de base

- Eviter les parcelles avec un stock grainier important ou avec présence de vivaces
- Privilégier le désherbage mécanique
- Choix ciblé d'un herbicide selon la flore

Stratégie d'implantation dans le blé



Mécanique

Mécanique

Herbicide racinaire



rémanence

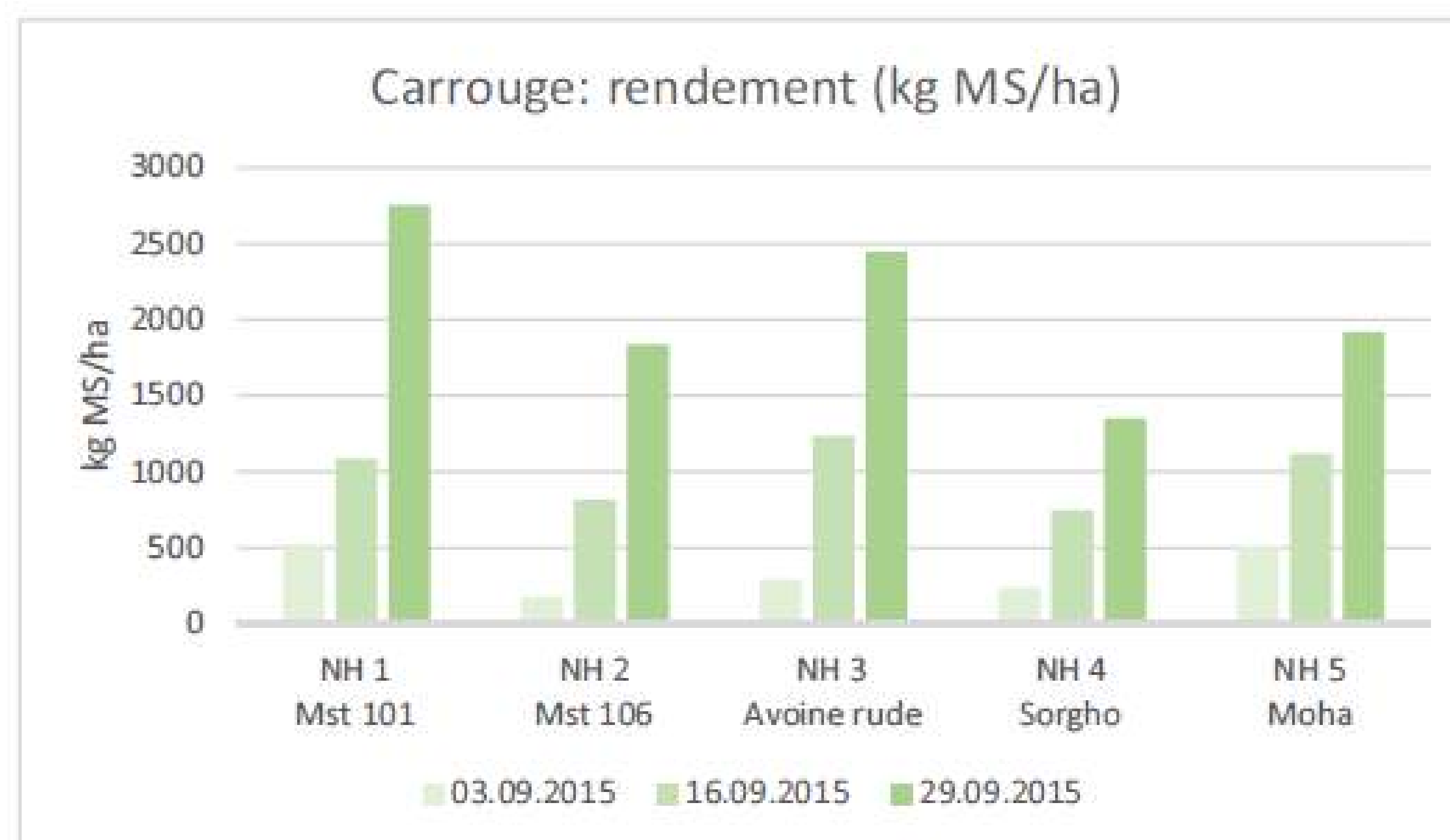
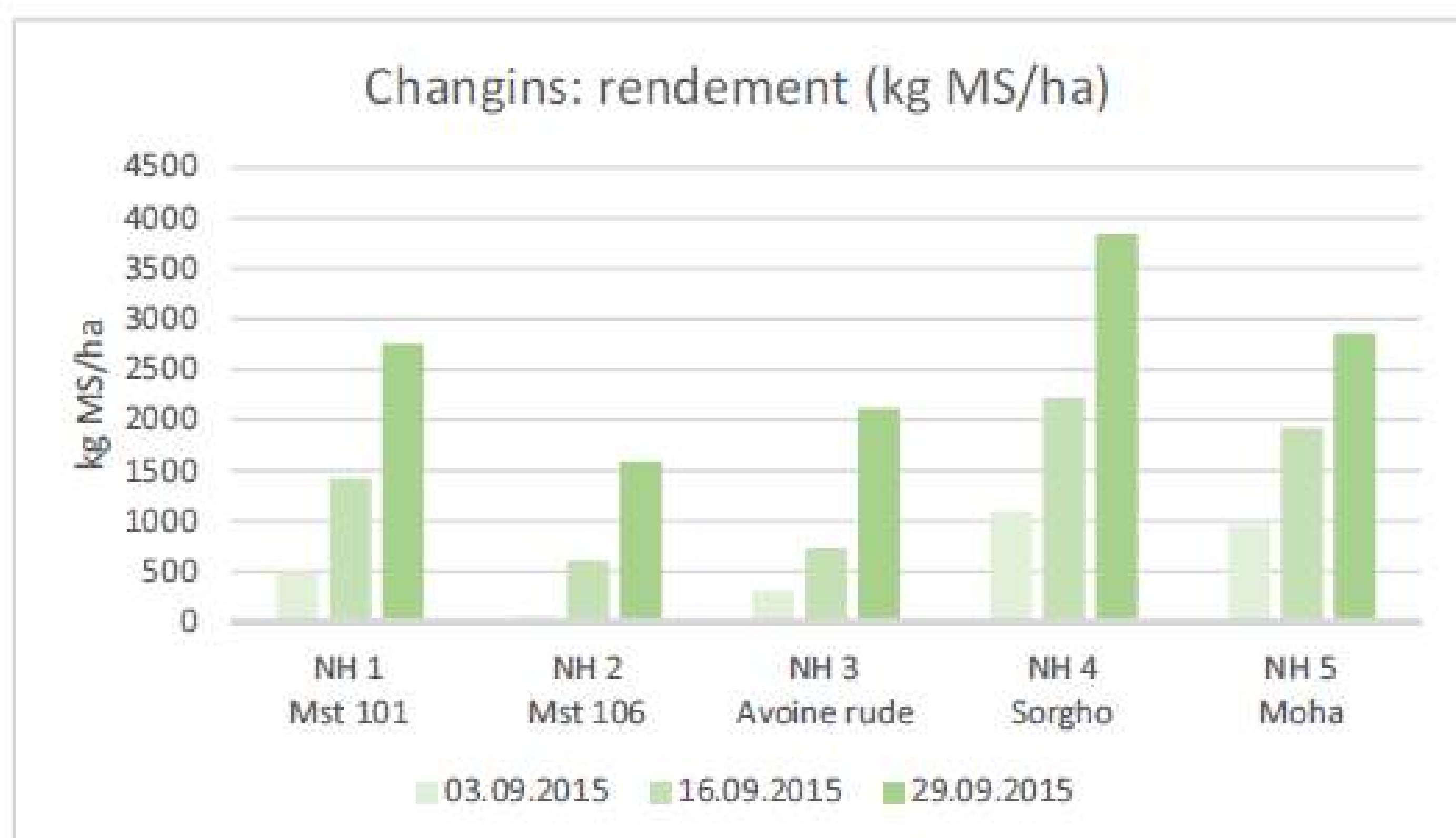
Avero
Axial One
Basagran SG
Talis (120 g)
Express SX (30 g)

MCPB



- Adapter la densité de semis de la céréale
- Passage de la herse étrille avant la mise en place du sous-semis
- Sous-semis à mettre en place avant une pluie
- Tolérer des adventices peu problématiques

Quelle dérobée fourragère lorsqu'il fait sec ?



Source: Projet Progrès Herbe, données Agroscope.



Mst 101 type APP



Avoine commune vs Avoine rude



Moha



Sorgho

- ✓ **Après une culture** de blé, il faut un **climat chaud** pour que le sorgho et le moha puissent exprimer leur potentiel .
- ✓ Pour les **régions plus fraîches**, les mélanges à base d'avoine restent intéressants (APP, ATP).
- ✓ En cas de **pluies suffisantes**, les mélanges à base de ray-grass fournissent un rendement correct; ils sont par contre de moins bons précédents pour les cultures de printemps.

Dérobées fourragères et prairies temporaires: retour des anciennes pratiques ?

Avec les **changements climatiques** observés, les pratiques habituelles sont remises en question. Les semis sous couvert semblent intéressants et reviennent au goût du jour.

- Est-ce qu'une dérobée résistante au sec serait plus intéressante à planter directement après la récolte ?
- Est-ce encore possible d'implanter une prairie temporaire après une culture d'orge ?
- Les semis sous couverts de blé permettent-ils d'assurer la pousse d'une dérobée ?
- L'implantation d'une prairie temporaire dans une culture de blé est-elle possible sans trop pénaliser le rendement de ce dernier ?
- Jusqu'à quelle altitude est-ce justifié ?



Trèfles dans le blé



Cette année, pour tenter de répondre à ces questions, Proconseil a mis en place des essais multisites.



- ✓ Différents mélanges semés après orge et après blé
- ✓ En semis direct, semis sous litière ou en sous-semis
- ✓ Essais sur quatre sites différents du Canton (Crans-près-Céligny, Bavois, Moudon, Puidoux).

Des mises en valeur régionales seront effectuées en fin d'été sur les parcelles d'essais.

EAU ET AGRICULTURE

Mercredi 29 mai 2019 sur le domaine pédagogique de Grange-Verney



Les protéagineux de printemps



	Le pois	La féverole	Le lupin
Le sol	Mi-lourd et profond avec pH entre 6 et 7	Profond, lourd et riche en CaCO avec pH entre 6 et 7	Sol léger ou profond drainant avec pH < 6.5 et max 7 et moins de 2.5% de calcaire actif
Inoculation	Pas d’inoculation sauf si pH < 5.8	Pas d’inoculation	Inoculation obligatoire si 1 ^{ère} culture ou pH > à 6.5, Pour sécuriser le développement faire une inoculation
Résistance au froid	La résistance au froid est bonne, en cas de dégâts précoces: les ramifications compensent	La résistance au froid est bonne, en cas de dégâts précoces: les ramifications compensent	La résistance au froid est bonne, en cas de dégâts précoces: les ramifications compensent
Semis	Dés mi-février sur sol bien ressuyé à 3-4 cm de profondeur et à 80-90gr/m²	Début février à mi-mars à 40-50gr/m² à 6-7 cm de profondeur pour février et 5 cm à partir du 20 février	Début mars à début avril 50-110 gr/m² (selon type) à 3-4 cm de profond
Risques	Très sensible à l’Aphanomyces	Pas de multiplication d’Aphanomyces Attention à la casse et au bouchage en sortie des tuyaux	Pas de multiplication d’Aphanomyces
Floraison	fin mai à mi-juin	Floraison juin-juillet (plus longue = plus sensible au sec)	Fin mai-juin
Récolte	Mi-août	Récolte fin août	Récolte fin août
Altitude	900m	700m	700m
Autres	Eventuellement roulage en prélevée		
Différents types	Des grains de couleurs différentes, jaunes, vertes ou marbrées	- Fleurs blanches ou colorées (avec ou sans tanins dans les téguments) - Teneur faible ou élevée en vicine-convicine	- Le lupin blanc (fleur blanches ou bleues) est tardif à maturité - Le lupin bleu ou à feuilles étroites (fleurs blanches, bleues ou rose) est plus précoce. Il est cultivé en Allemagne et en Pologne
Les maladies et ravageurs	Tordeuses (Sitone & Pucerons) Anthracnose 1 ^{er} , bactériose Extenso*: 12dt	(Sitone & Pucerons) Botritis Extenso*: 13dt	(Anthracnose) Extenso*: 11dt
Objectif moyen	45-50dt/ha à 37frs = 1’665 à 1’850 frs	30-40dt/ha à 34.5frs = 1’380 frs	30-35dt/ha à 42.5frs = 1’487 frs
Prime de culture	cultures particulières 1’000 frs + 400 frs extenso **	Cultures particulières 1’000 frs + 400 frs extenso **	Cultures particulières 1’000 frs + 400 frs extenso **
Les variétés	- Audit - Kayanne	- Fanfare - Fuego	(lupin blanc de printemps) - Amiga - Energy
Teneurs des graines (par kg MF)	220 g MA 113 g PAI 142 g PAIN 7.0 MJ NEL 7.6 MJ NEV	260 g MA 112 g PAI 170 g PAIN 6.3 MJ NEL 6.7 MJ NEV	350 g MA 126 g PAI 226 g PAIN 8.0 MJ NEL 8.7 MJ NEV
Valorisation par animaux	Porcs Bovins	Vaches allaitantes Jeune bétail	Vaches laitières Taureaux à l’engrais Vaches allaitantes

EAU ET AGRICULTURE

Formation reconnue dans le cadre
des projets SOL VAUD et
AGRICULTURE ET
POLLINISATEURS

9h à 17h:
Visite libre des essais
et des pôles

Restauration possible sur place

11h et 14h:
Démonstrations de désherbage
mécanique dans le maïs
et la betterave

30

experts
techniques

20

pôles thématiques

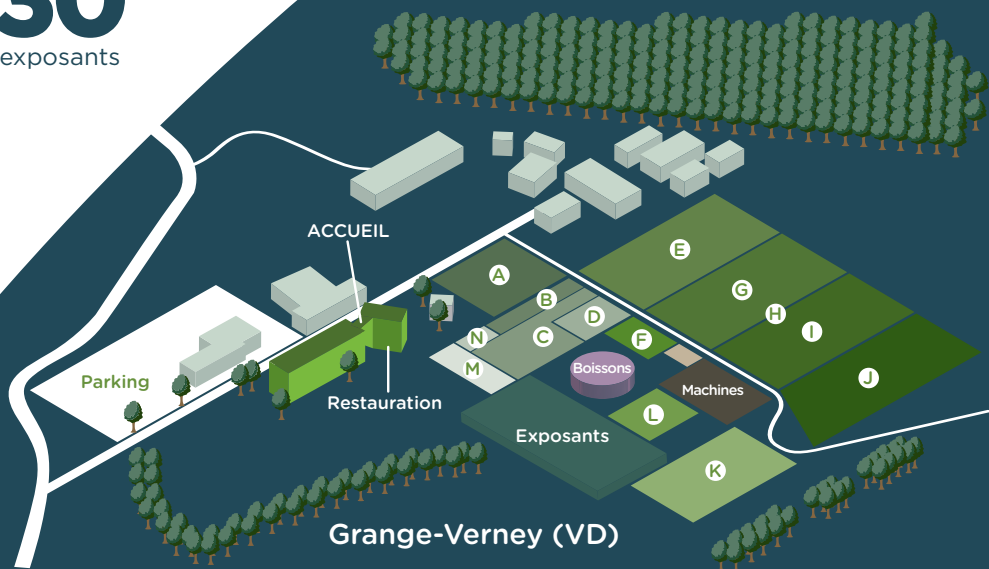
35

variétés de blés
(bio/conventionnelle)

30

exposants

- A - Sol (bilan Sol VD / bûches / compaction)
- B - Désherbage mécanique du blé
- C - Essai variétal de blé (conventionnel / bio)
- D - Cultures de niche
- E - Betterave (variétés / désherbage)



F - Phytos
G - Erosion pomme de terre
H - Eau (efficience)

I - Maïs (démonstration)
J - Blé précoce
K - Colza associé

L - Essai Obs'Herbe
M - Sous-semis et herbicides
N - Dérobées et protéagineux