

Matinée d'échanges Biodiversité et viticulture du 18 février 2020

Compte-rendu

Un évènement en partenariat avec INRAE, la LPO Aquitaine et la Chambre d'Agriculture de Gironde

<http://www.siteatelier-bacchus.com/fr/>



Merci à tous de faire vivre le site atelier BACCHUS et de votre implication sur cet événement de restitution. Ce document a pour objectifs de résumer les échanges que nous avons eus et de permettre aux personnes n'ayant pas participé de recevoir l'information .

A très vite !!

L'équipe BACCHUS

SOMMAIRE

Préambule.....	6
1. Quelques résultats des travaux 2018/2019 sur le site atelier BACCHUS	7
2. ATELIER « Pratiques favorables à la biodiversité ».....	13
3. Perspectives 2020/2021	17

Préambule

Cette matinée d'échanges a eu lieu le 18 février dernier au Château de Castelneau à Saint-Léon et a permis de rassembler les viticulteurs exploitants des parcelles du réseau BACCHUS ainsi que les chercheurs et ingénieurs d'INRAE, de la Chambre d'Agriculture de Gironde et de la Ligue de Protection des Oiseaux d'Aquitaine, qui réalisent les suivis de biodiversité sur ces parcelles depuis 2018.

Les objectifs de cette matinée étaient multiples :

- **Il s'agissait d'abord de faire un retour sur les résultats disponibles à partir des suivis que nous réalisons dans vos parcelles depuis 2018.** Ceux-ci permettent d'alimenter la thèse de Noémie Ostandie (débutée en janvier 2018) et de collecter des données sur la biodiversité et les services qu'elle rend dans les systèmes viticoles sur le long terme : cela permet de mieux comprendre le fonctionnement de la biodiversité dans les parcelles et d'intégrer les variations interannuelles bien connues (gel, forte pression en mildiou en 2018 etc.) Ces résultats sont résumés dans la première partie de ce compte-rendu.
- **Ensuite nous vous proposons une réflexion collective avec les membres du réseau** pour évaluer dans quelle mesure les suivis que nous réalisons dans les parcelles viticoles du réseau peuvent permettre de conserver la biodiversité viticole tout en maintenant –voire améliorant – les performances agronomiques et économiques de vos exploitations. Un bref compte-rendu des échanges est partagé dans la deuxième partie de ce document.
- Enfin, cette matinée avait vocation à **susciter des interactions et des échanges** entre les personnes présentes pour apprendre à se mieux connaître et envisager de futures rencontres. Ce dernier objectif a été partiellement rempli, et il s'agira de prendre plus de temps pour cela lors des prochaines rencontres !

Horaires	Titre
8h30-9h	Accueil des participants
1. Introduction de la journée (9h-9h20)	
9h-9h20	Introduction de la journée - Adrien Rusch, INRAE
2. Quelques résultats 2018/2019 (9h20-10h35)	
9h20-9h45	Oiseaux et chauve-souris : baromètres et auxiliaires du vignoble Yohan Charbonnier, LPO Aquitaine
9h45-10h10	Effet des pratiques à l'échelle locale et paysagère sur la biodiversité du vignoble Noémie Ostandie, INRAE
10h10-10h35	De la flore adventice au changement de pratiques culturales de gestion des enherbements Lorelei Cazenave, CA33
10h35-10h50	Pause-café
3. Atelier participatif (10h50-12h30)	
10h50-12h30	« Des pratiques alternatives pour favoriser la biodiversité et les services qu'elle fournit » Pauline TOLLE, INRAE
4. Clôture de la matinée (12h30-13h30)	
12h30-Fin	Déjeuner /Poursuite des échanges

1. Quelques résultats des travaux 2018/2019 sur le site atelier BACCHUS

1.1 Introduction de la journée (Adrien Rusch, INRAE)

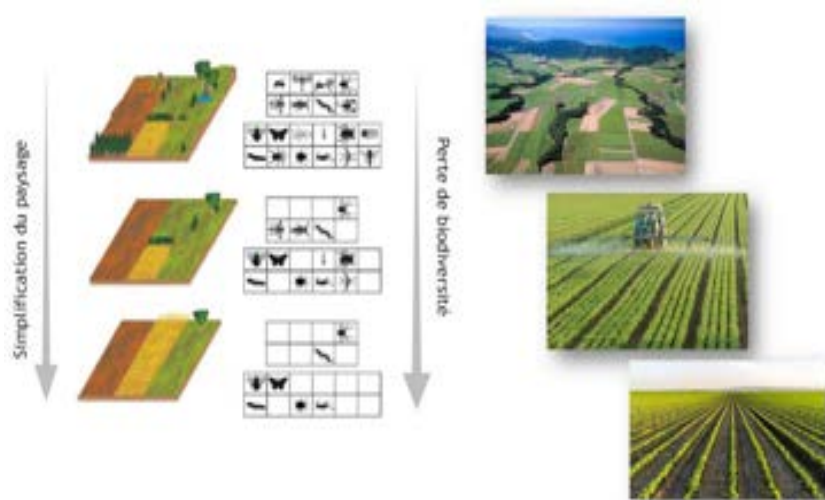


Le déclin de la biodiversité à l'échelle du globe est aujourd'hui bien démontré : le dernier rapport de l'IPBES¹ tire la sonnette d'alarme et conclut qu'une espèce sur 8, animale et végétale, est menacée de disparition à court ou moyen termes.

Cinq facteurs majeurs sont responsables du déclin de la biodiversité : les pollutions, la surexploitation des ressources, la destruction des habitats, le changement climatique et les invasions biologiques. Dans ce cadre et dans les écosystèmes terrestres, **l'agriculture est un déterminant important de ce déclin** (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Différents

facteurs liés aux activités agricoles sont reconnus comme des facteurs importants comme la simplification des paysages, la destruction des habitats non cultivés, l'agrandissement des parcelles, la diminution de la diversité végétale cultivée, le travail du sol intensif, l'utilisation de produit phytosanitaires...

Il existe des motivations différentes pour conserver la biodiversité. Celles-ci peuvent être d'ordre morales, esthétiques, patrimoniales, mais aussi utilitaires ! En effet, la biodiversité est un moteur essentiel du fonctionnement des socio-écosystèmes, tant sur le plan écologique que socio-économique. **Maintenir la biodiversité dans les vignes, c'est donc aussi favoriser le fonctionnement écologique des parcelles cultivées** mais aussi favoriser leurs capacités à résister aux changements environnementaux comme le changement climatique par exemple.



La biodiversité joue un rôle à différents niveaux : elle intervient par exemple dans la régulation des insectes ravageurs, dans l'adaptation des cépages à des conditions climatiques variées via la diversité cultivée, mais aussi dans le chai où la diversité microbienne ou encore via le rôle des essences forestières utilisées pour l'élevage des vins qui participent à l'identité des vins.

Figure 1 : L'agriculture comme déterminant majeur dans les écosystèmes terrestres (d'après Sala et al. 2000)

¹ Plateforme intergouvernementale sur la biodiversité et les services écosystémiques, <https://ipbes.net/>

Dans ce contexte, nous travaillons trois grandes questions de recherche sur le réseau BACCHUS :

- **Quelle biodiversité et son rôle dans le fonctionnement des paysages viticoles ?**
- **Quels sont les effets des changements environnementaux sur cette biodiversité et le fonctionnement des socioécosystèmes viticoles ?**
- **Comment concilier préservation de la biodiversité, fonctionnement agronomique et durabilité économique dans les exploitations ?**

Le site atelier BACCHUS Biodiversité et viticulture est un réseau de parcelles viticoles en conditions réelles de production coordonné par INRAE Bordeaux (ex-INRA) en lien avec la LPO Aquitaine et la Chambre d'Agriculture de Gironde. Il est mis en œuvre depuis 2015 sur un réseau d'une quarantaine de parcelles dans l'Est-Gironde, principalement à cheval sur l'Entre-Deux-Mers, le Libournais et le Castillonnais. Ce réseau s'intéresse à la dynamique de la biodiversité et des services rendus par celle-ci dans les paysages viticoles.

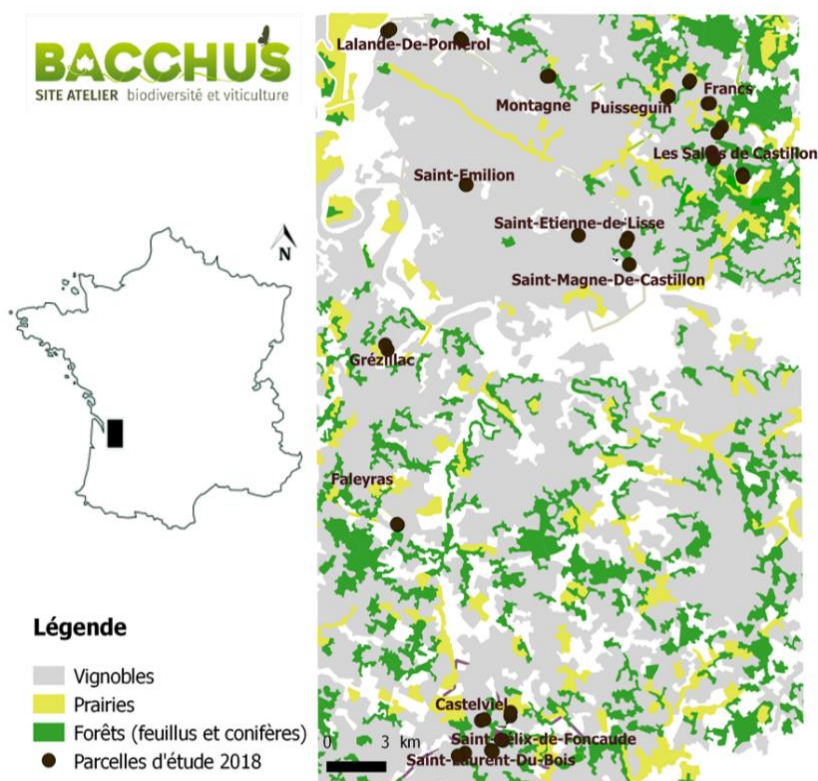


Figure 2 : Carte de l'emprise du site atelier BACCHUS

Ce réseau de parcelles viticoles explore toute une gamme de contextes de production, avec des proportions variables de viticulture certifiée en Agriculture Biologique et d'habitats semi-naturels (bois, prairies...) dans leur environnement. Dans chaque contexte paysager étudié, nous suivons différentes composantes de la biodiversité dans une parcelle certifiée en AB et une parcelle non certifiée. Ceci nous permet ainsi d'étudier les réponses de la biodiversité à différentes pratiques agricoles dans des contextes différents.

Plus d'infos : adrien.rusch@inrae.fr

1.2 Chauve-souris et oiseaux : baromètres et auxiliaires du vignoble (Yohan Charbonnier, LPO Nouvelle Aquitaine)



Les chauves-souris sont des auxiliaires avérés du vignoble : elles consomment notamment les papillons des vers de la grappe et elles viennent chasser intensivement dans les vignes lors des pics de vol d'Eudémis, période durant laquelle elles fréquentent les parcelles trois fois plus.

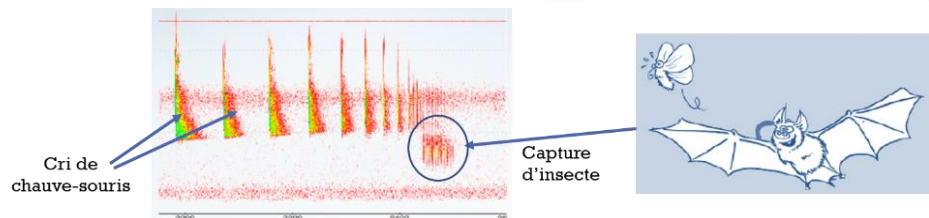
Pour tenter d'évaluer l'efficacité de cette prédation : des suivis réalisés en 2019 sur 15 parcelles du réseau Bacchus ont permis de montrer une très forte utilisation des paysages viticoles par **une grande abondance et diversité de chauves-souris** (19 espèces sur les 22 connues en Gironde). **Les captures d'insectes calculées sont très importantes.**

19 espèces de chauve-souris détectées dans les vignes sur les 22 présentes en Gironde



- ♣ 15 parcelles suivies dans le réseau
- ♣ 28 nuits d'enregistrement
- ♣ 1 680 heures d'écoute
- ♣ 21 251 cris de chauve-souris enregistrés
- ♣ 4 728 captures d'insectes détectées
- ♣ 180 insectes consommés/nuit/ha

Espèces	Nb de contacts
Pipistrelle de Kuhl	11249
Pipistrelle commune	5310
Sérotine/ Noctule de Leisler	3911
Murin indéterminé	438
Oreillard indéterminé	213
Petit Rhinolophe	58
Barbastelle d'Europe	25
Noctule commune	15
Grand Rhinolophe	13
Minioptère de Schreibers	4
Pipistrelle pygmée	2



Les relations entre l'activité des chauve-souris, la régulation des tordeuses et le mode de gestion de l'enherbement des parcelles en lien avec le paysage environnant seront explorées en 2020 en complétant les suivis à nouveau sur les parcelles du réseau.

Les oiseaux sont révélateurs des pratiques observées au vignoble : plusieurs espèces sont strictement associées aux paysages agricoles. En particulier, **la linotte mélodieuse, l'alouette lulu et le chardonneret élégant semblent se maintenir en paysages viticoles** (voir ci-



Figure 3 : Linotte mélodieuse, alouette lulu et chardonneret élégant : des espèces qui se maintiennent dans les paysages viticoles! (Crédit photo : Y. Charbonnier)

contre) alors qu'ils sont en déclin fort par ailleurs (-20 à -60% d'effectifs) !

D'autres espèces ont été observées dans les parcelles du réseau et constituent **des auxiliaires potentiels pour la régulation des insectes nuisibles au vignoble** : le rouge-queue à front blanc, le rouge-queue noir et le bruant zizi notamment.



Figure 4 : Trois espèces potentiellement auxiliaires : rougequeue à front blanc, rougequeue noir et bruant zizi (Crédit photo : Y. Charbonnier)

Plus d'infos : yohan.charbonnier@lpo.fr

1.3 Effets des pratiques dans la parcelle et du paysage sur la biodiversité du vignoble (Noémie Ostandie, INRAE)



Qu'est-ce qui différencie les parcelles du réseau BACCHUS certifiées en AB et celles en conventionnel ?

Deux caractéristiques majeures différencient les deux modes de conduite : **l'Indice de Fréquence de Traitement (IFT) total 2018** est plus faible (-30%) dans les parcelles certifiées en agriculture biologique (AB) ; **l'indice de travail du sol**, qui intègre la proportion de surface de sol travaillée ET le nombre de passages dans l'année est environ deux fois supérieur dans les parcelles en AB. En revanche, l'IFT insecticide ne diffère pas significativement entre les 2 types de conduite. Par ailleurs, il existe une grande variabilité des pratiques viticoles sur le réseau au sein même de ces deux modes de conduites. Nous analysons également les effets de ces pratiques indépendamment de la certification ou non en AB dans l'objectif d'identifier des pratiques viticoles plus respectueuses de l'environnement.

Les communautés de pollinisateurs sont-elles influencées par les pratiques en AB ?

Plus de 4 000 pollinisateurs (abeilles domestiques non comprises) répartis en une cinquantaine d'espèces ont été piégés dans les parcelles en 2018. **Les abondances sont plus élevées dans les parcelles conduites en agriculture dite conventionnelle**, principalement dû au fait que la surface de sol travaillée est globalement moins importante qu'en AB, favorisant ainsi les **ressources en fleurs** pour les pollinisateurs. **L'utilisation d'insecticides** dans certains sites montre également un effet négatif sur leur abondance.



Figure 5 : Plus de 4 000 pollinisateurs captés dans les 40 parcelles en 2018, comptant des abeilles sauvages, des bourdons, et des syrphes (Crédit photo : INRAE)

Pour les prédateurs (coléoptères carabiques ou carabes et araignées), **les pratiques des parcelles conduites en AB favorisent l'abondance des araignées**. Pas de différence sensible entre les parcelles conduites en AB et conventionnelle pour les carabes mais une sensibilité avérée aux traitements insecticides.



Figure 6 : Araignées et opilions, arthropodes reconnus et largement représentés au vignoble (Crédit photo : INRAE)



Les collemboles, en lien avec d'autres microarthropodes du sol tels que les acariens, contribuent activement à la dégradation de la matière organique et ainsi à la fertilité des sols. Leurs populations semblent largement affectées par les taux de cuivre dans les sols viticoles. La biomasse microbienne est plus élevée dans les parcelles conduites en conventionnel.

Figure 7 : les collemboles, décomposeurs de matière organique, sont sensibles à l'accumulation du cuivre dans les sols viticoles

Plus d'infos : noemie.ostandie@inrae.fr

1.4 De la flore adventice au changement de pratiques pour la gestion des enherbements (Lorelei Cazenave, CA33)



Comment ont été inventoriées les espèces de plantes et leur diversité dans les parcelles viticoles ?

Deux relevés floristiques ont été réalisés en 2019 dans les parcelles du réseau :

- Le premier au printemps avant le premier travail du sol
- Le second en début d'été

Il s'agit d'une méthode « parcours » dans les inter-rang enherbés, travaillés mais aussi sous les rangs pour capter toute la diversité et leur abondance (fréquence d'individus par piquetée).

Quels résultats ces premiers suivis ont-ils permis de mettre en avant ?

Une grande diversité d'espèces (> 160 espèces) a été identifiée à l'échelle du réseau de parcelles, bien que la plupart d'entre elles soient retrouvées parfois en proportions anecdotiques (une centaine d'espèces qui recouvrent moins de 15% des sols).

A l'inverse, **six espèces botaniques sont retrouvées systématiquement dans les inventaires et de manière très dominante**, certaines sont même concurrentielles pour la vigne : l'agrostis stolonifère (ou chiendent), le pissenlit, le géranium disséqué, le plantain lancéolé, le trèfle blanc et la pâquerette.

Existe-t-il des différences entre les modes de conduite ?

Le nombre d'espèces est semblable entre parcelles en AB et conduites en conventionnelle, mais il existe une tendance à **plus d'espèces annuelles en AB et de vivaces en conventionnel**, du fait des modes de conduite (travail du sol vs. herbicides).

En 2020, nous nous proposons de poursuivre les inventaires, d'évaluer le pouvoir concurrentiel de la flore et de mesurer les effets des changements de pratiques sur le recouvrement des plantes concurrentielles et la diversité des espèces.

Des travaux menés en parallèle (projet Vertigo) visent à évaluer les effets des pratiques sur la flore et optimiser la gestion du couvert dans les inter-rangs et sur le cavillon pour maintenir / augmenter la fertilité des sols et diminuer les passages d'herbicides et le travail du sol.

Plus d'infos : l.cazenave@gironde.chambagri.fr

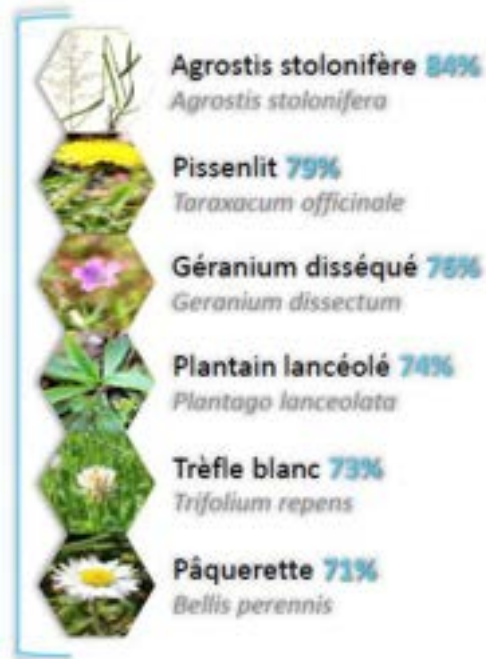


Figure 8 : Six espèces dominent largement la flore des vignobles de Bacchus, parmi près de 160 espèces différentes retrouvées

Ce qu'il faut retenir

Les chauves-souris et les oiseaux sont présents et potentiellement abondants et diversifiés dans les parcelles viticoles. Ils semblent se maintenir dans les paysages viticoles et constituent de potentiels auxiliaires pour réguler les populations d'insectes ravageurs au vignoble.

Les différents groupes d'arthropodes réagissent de manière contrastée aux différents modes de conduite (AB vs conventionnelle) : l'enherbement, le taux de cuivre dans les sols ou les traitements insecticides ont des effets variables mais pas toujours équivalents sur tous ces groupes.

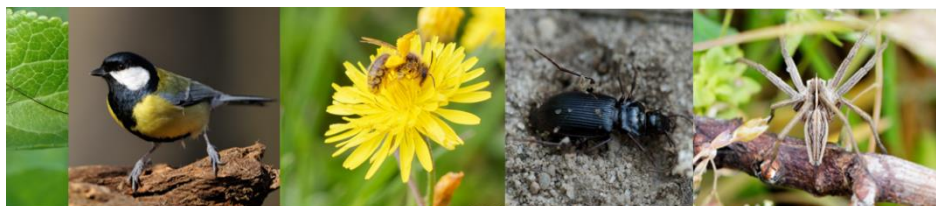
Les pratiques de gestion de l'enherbement impactent la flore des vignes : les abondances et les espèces ne sont pas influencées de la même manière par les herbicides et le travail du sol et ont par exemple tendance à favoriser des espèces annuelles en AB et vivaces en conventionnel.

2. ATELIER « Pratiques favorables à la biodiversité »

2.1 Pourquoi cet atelier ?



Nous produisons une grande quantité de données sur vos parcelles depuis 2018 et souhaitons **croiser nos connaissances de chercheurs avec vos expertises techniques de viticulteurs** pour imaginer ensemble les combinaisons de pratiques que vous pouvez mettre en œuvre en faveur de la biodiversité et des services qu'elle rend, tout en maintenant voire améliorant vos rendements.



2.1.1 La question traitée ce matin :

- « **Quels leviers mobiliser pour un système viticole qui conserve la biodiversité et les services qu'elle rend ?**
- **Comment évaluer l'impact de ces leviers ? »**

Levier = une pratique culturale alternative, une solution organisationnelle

Système viticole = concerne la parcelle viticole sur laquelle les suivis sont réalisés et son environnement proche

Biodiversité = tous ou partie des groupes de plantes et d'animaux suivis dans vos parcelles (flore, arthropodes, oiseaux, chauve-souris...)

Services = fait référence à services écosystémiques c'est-à-dire les biens et services que les hommes peuvent tirer des écosystèmes, directement ou indirectement, pour assurer leur bien-être (nourriture, qualité de l'eau, paysages...) Dans les systèmes viticoles, ils concernent plus particulièrement le service de pollinisation, de régulation naturelle des ravageurs, de dégradation de la matière organique etc.

Impact = effet produit d'une pratique ou d'une solution sur le développement de la vigne, la biodiversité du milieu, les services

2.1.2 Étapes de réflexion

Nous avons traité cette question en 3 étapes :

1. Identification des pratiques ou actions favorables à cette biodiversité
2. Identification des verrous et des leviers à leur mise en œuvre
3. Réflexion individuelle sur vos souhaits d'expérimentation

2.2 Identification des pratiques ou actions favorables à la biodiversité

Voici la liste des idées qui sont remontées par les viticulteurs présents pendant l'atelier pour réduire les impacts négatifs des pratiques agricoles sur la biodiversité :



A la suite de la synthèse de ces idées remontées à l'échelle individuelle, quelques idées complémentaires ont été évoquées :

- l'intégration d'animaux dans les systèmes de production,
- la mobilisation d'outils d'aide à la décision pour adapter les couverts végétaux et implanter des Infrastructures AgroEcologiques (IAE) dans l'exploitation,
- la mobilisation des connaissances existantes en formation ou en appui technique.

2.3 Identification des verrous et des leviers à leur mise en œuvre

Deux groupes de réflexion ont été organisés pour travailler plus en profondeur sur les solutions évoquées :

- **Thème n°1 : aménagements paysagers aux abords de parcelle et à l'échelle de l'exploitation favorables à la biodiversité**
- **Thème n°2 : gestion des sols et couverts végétaux**

L'objectif était de réfléchir collectivement sur chaque thématique aux verrous techniques/organisationnels à leur mise en place ainsi qu'aux leviers susceptibles de faciliter cette mise en place.

Aménagements paysagers favorables à la biodiversité

De quoi parle-t-on?

Haies	Point d'eau
Arbres isolés	Jachères fleuries
Chaumes	Habitats urbains / bâtis

Quels LEVIERS pour faciliter leur mise en place ?

Carte virtuelle
Infos pratiques *ex : quelles essences ? espèces ?*
Augmenter les ressources alimentaires pour la faune



Quels VERROUS à leur mise en place?

Machines
Semis compliqué
Configuration des aménagements par rapport aux pressions de bioagresseurs (maladie) ;
Point d'eau problème pour les enfants
Contraintes de gestion des IAE
Perception des autres (parcelles sales)
Entretien + dates de gestion ? (organisation du travail)
Interactions voisinage et urbanisation
Manques de connaissances sur les effets ou les types d'IAE

Que mesurer pour évaluer l'efficacité de ces aménagements?

Lichens
Diminution la pression des bioagresseurs (insectes, maladie)
Evolution de l'urbanisation
Esthétique des paysages
Indicateurs économiques

Gestion des enherbements intra-parcellaires favorable à la biodiversité

De quoi parle-t-on?

Semis de couverts hivernaux
Tontes extensives (2 vs 4-5/an)
Réduction du travail du sol
Réduction des herbicides...

Quels leviers pour faciliter leur mise en place ?

Conseil / appui technique
Faux-semis



Quels verrous à leur mise en place?

Temps de travail
Perturbation du sol superficiel avant semis
Dépendance aux fournisseurs pour semis et matériel
Difficulté à trouver des semences AB
Besoin d'équipements en semis direct
Regard des voisins (frein culturel)
Coût des pratiques par rapport à la plus-value sur les sols et la biodiversité?
Adéquation avec les caractéristiques du sol - Difficulté choix des espèces
Confrontation mélanges mellifères et traitements CFD
Accessibilité des parcelles si herbe haute

La question des mesures pour évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre pour favoriser la biodiversité au plan de la gestion des enherbements intra-parcellaires sera traitée lors d'un prochain atelier.

2.4 Réflexions individuelles

A la suite de ces réflexions collectives, les viticulteurs présents ont été interrogés sur les actions qu'ils souhaiteraient expérimenter et pour lesquelles ils souhaiteraient un accompagnement et une évaluation des effets attendus.

Vos souhaits d'expérimentation

A COURT TERME → mise en place 2020	A MOYEN TERME → mise en place 2021/2022	A LONG TERME → mise en place >2023
Gestion des enherbements (x13) : Hauteur de tonte Semis précoce Semis d'engrais verts (x6) Travail sous le rang Enherbement sous le rang (x3) Gestion extensive des couverts	Gestion des enherbements (x4) : Semis précoce Enherbement naturel vs semis Enherbement sous le rang Semis d'engrais verts Aménagements paysagers (x5) : Installation de nichoirs Installation de jachères fleuries Haies sauvages (x4) Arbres isolés (x2) Chaumes ou pâturages	PAS DE DEMANDE Eventuellement poursuite des expérimentations
Aménagements paysagers (x1) : Haies sauvages		

Ce sondage sera complété par les éventuels souhaits des viticulteurs membres du réseau qui n'ont pas pu être présents lors de cette journée.

A ce stade, nous déduisons à l'échelle du groupe **un intérêt marqué pour des travaux sur la gestion des enherbements**, qu'il s'agisse de pratiques de gestion extensives des couverts existants ou de l'implantation de couverts végétaux sous et entre les rangs. La plupart des personnes motivées par cette thématique sont même prêts à entamer les premières expérimentations dès cette année !

Les projets de réflexion et d'expérimentation sur des **aménagements favorables à la biodiversité sont plutôt envisagés à « moyen terme »** et seront donc proposés à la réflexion dès l'hiver prochain.

3. Perspectives 2020/2021

3.1 Proposition de rencontres par groupes thématiques



Sur la base des échanges de cette matinée du 18 février dernier, nous avons retenu **l'intérêt fort des participants pour travailler ensemble sur les pratiques de gestion des enherbements** et vous proposerons bientôt un atelier d'échanges pour construire le plan d'expérimentation. Date à venir !

Un atelier sur les aménagements favorables à la biodiversité vous sera également proposé durant l'hiver 2020/2021.

Ces rencontres permettront de consolider les échanges initiés et d'intégrer les membres du réseau qui n'ont pas pu participer à cette première journée. **N'hésitez pas à nous contacter pour plus d'informations si vous n'avez pas pu participer.**

3.2 Retour sur les évaluations de la journée

Les évaluations que vous avez acceptées de remplir en fin de matinée ont permis d'estimer votre niveau de satisfaction global vis-à-vis de cet événement :

	Moyenne /10
Accueil des participants	9,6
Introduction de la journée	9,7
Présentation résultats " Oiseaux et chauve-souris "	9,7
Présentation résultats " Effets des pratiques et du paysage sur la biodiversité "	9,6
Présentation résultats " Flore adventice et gestion des sols "	9,6
Atelier sur les " Pratiques favorables à la biodiversité "	8,4

Pistes d'amélioration que vous avez proposées :

- **Prévoir un timing moins serré avec plus de temps pour échanger**
- Prendre un temps pour permettre aux participants de se présenter
- Traiter moins de sujets mais donner plus de détails

Un bilan plutôt satisfaisant donc ! Nous prévoyons d'intégrer vos suggestions et en particulier de programmer des temps d'échanges plus longs dès notre prochaine rencontre.

3.3 Et concernant le reste du projet sur le réseau BACCHUS...

3.3.1 Poursuite des mesures dans vos parcelles



Les inventaires botaniques, portés par l'équipe de Lorelei Cazenave à la Chambre d'Agriculture de Gironde, ont redémarré ce lundi 24 février. Une nouvelle session de relevés sera ensuite planifiée au printemps.

Les stations météo ont à nouveau été installées et les premières campagnes de piégeage de pollinisateurs démarreront en avril prochain.

3.3.2 Collecte d'informations sur les pratiques 2019

Sur le même modèle que le travail réalisé l'an dernier, nous poursuivons les entretiens individuels pour la collecte de données sur vos pratiques de gestion du sol et vos pratiques phytosanitaires 2019.

Toute l'équipe vous remercie de votre participation (très) active à cette journée d'échanges et se tient à votre disposition pour plus de renseignements !

Si vous n'avez pas pu participer à cette journée et que vous souhaitez plus d'informations, ou rejoindre la démarche collective d'expérimentation, contactez-nous !

Pauline Tolle – pauline.tolle@inrae.fr – 06.64.37.26.54

A très vite dans les vignes 😊 !!!