

Viticulture et biodiversité

Trouver un terrain d'entente ?

Il est aujourd'hui communément admis que la préservation de la biodiversité est un enjeu environnemental majeur, au même titre que la lutte contre le changement climatique ou la gestion des ressources énergétiques. Au-delà de la sauvegarde d'espèces en danger, qui est l'affaire de spécialistes en gestion des milieux naturels, la préservation de la biodiversité doit être intégrée au quotidien dans nos pratiques et notre manière d'occuper l'espace, d'autant plus lorsqu'il s'agit de terres agricoles. Exemple du projet Life+ BioDiVine sur le site du Conseil des vins de Saint-Emilion

La biodiversité générée par l'agriculture existe bel et bien, l'activité humaine permettant de garder une mosaïque paysagère variée peut accueillir de nombreuses espèces. Mais la simplification des paysages agricoles due notamment à la mécanisation et à la spécialisation des productions se révèle être une menace pour cette biodiversité. L'enjeu aujourd'hui est donc de trouver le compromis durable entre production moderne, rentable, et préservation des écosystèmes.

Le projet Life+ BioDiVine a pour objectif de tester et mettre en œuvre des mesures de biodiversité et des actions visant à sa préservation en milieu viticole. Il prend place dans sept vignobles participants en France, en Espagne et au Portugal, et est coordonné par l'IFV et Vitinnov. La problématique expérimentale du projet est de déterminer quels facteurs paysagers (occupation et arrangement des différents éléments dans l'espace) influent ou non sur la biodiversité des parcelles de vigne, mesurée à partir de différents groupes d'espèces (insectes/araignées, oiseaux, plantes notamment). Les premiers retours de la campagne 2012 sont présentés ici pour le site de Saint-Emilion. Ce site bénéficie, en plus du dispositif de financements européens Life+, de la participation opérationnelle et financière du Conseil des vins de Saint-Emilion (appellations Saint-Emilion et Saint-Emilion grand cru, Lussac Saint-Emilion, Puisseguin Saint-Emilion,).

Les mesures mises en œuvre

Sur les 14000 hectares que représentent les onze communes du Conseil des vins de Saint-Emilion, 25 parcelles de vigne en production ont fait l'objet de suivis. Une demande a été transmise aux propriétés des appellations afin de collecter les parcelles potentiellement mises à disposition pour l'étude, l'objectif étant de tester l'hypothèse selon laquelle la composition et l'arrangement spatial du paysage influencent la biodiversité mesurée. Nous avons recherché, parmi les réponses positives, à faire varier les environnements des parcelles, en allant de la monoculture de vignes à des paysages plus diversifiés. La **figure 1** présente les points de mesure répartis sur les différentes communes participantes.

Chaque parcelle d'étude fait l'objet de trois suivis « biodiversité » majeurs (**figure 2**) :

- **Les arthropodes** (embranchement comportant les insectes, les araignées principalement). Une combinaison de deux pièges a été utili-

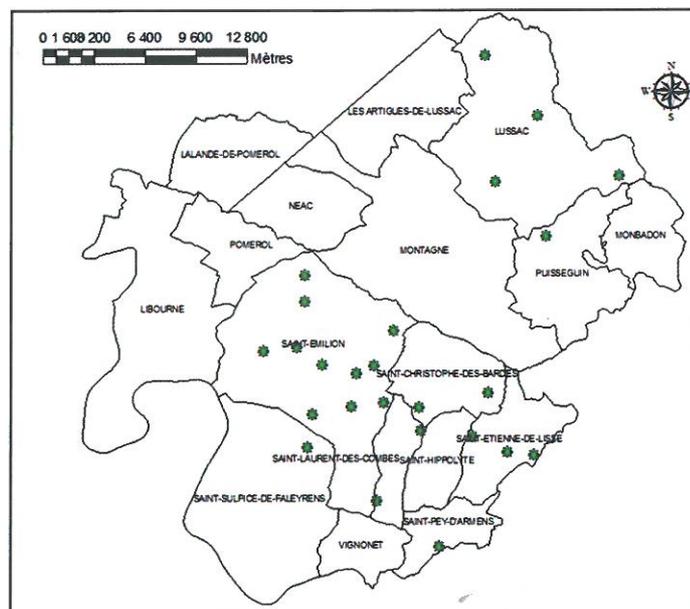


Figure 1 : carte du réseau de mesure biodiversité à Saint-Emilion, 2012 (Tolle, 2012)

sée sur dix semaines d'avril à juin : un piège destiné à collecter les arthropodes volants ou situés dans le feuillage de la vigne, et un piège au sol collectant les arthropodes rampants. Les pièges ont été relevés chaque semaine, procurant un total de 500 échantillons à analyser pour la campagne. Des comptages de ravageurs (Eudémis adultes et cicadelles vertes) ont complété ces relevés.

- **Les oiseaux** (deux sessions d'écoute par point, en mars et en juin)
- **Les plantes de l'inter-rang** (une session de relevés botaniques en avril)

Pour quantifier la biodiversité de chaque point du réseau de manière efficace et rapide, des méthodologies simplifiées ont été sélectionnées pour répondre aux objectifs du programme BioDiVine. Cet enjeu se présente notamment pour l'embranchement des arthropodes, (les insectes, inclus dans cet embranchement, représentent à eux seuls 35000 espèces en France). Il est impossible, en l'espace de quelques mois, d'identifier tous les individus collectés jusqu'à l'espèce. Un protocole d'identification simplifié (RBA pour Rapid Biodiversity Assessment) a été appliqué afin de calculer des indices de biodiversité



Figure 2 : les trois groupes suivis pour chaque parcelle d'étude : arthropodes, oiseaux et flore de l'inter-rang

permettant de comparer les échantillons entre eux (pas de reconnaissance à l'espèce mais une identification des ordres suivis par un tri selon les caractéristiques morphologiques des individus, permettant de définir des " morpho-types "). Pour les oiseaux, des reconnaissances auditives ont été réalisées sur chaque point, permettant d'établir la liste des espèces enregistrées. Les plantes de l'enherbement des parcelles du réseau ont fait l'objet de relevés botaniques avec identification

jusqu'à l'espèce. Le pourcentage de couverture de la parcelle a également été noté.

Les deux indices les plus accessibles pour décrire la biodiversité sont l'abondance (nombre d'individus comptés/collectés, toutes catégories confondues) et la richesse (nombre de catégories différentes). Pour les arthropodes, on substitue la richesse en espèces par son approximation, obtenue par la méthode simplifiée RBA, que l'on appellera richesse en " morphotypes ". Ce sont principalement ces deux paramètres qui seront comparés pour l'interprétation des résultats.

Les caractéristiques paysagères des alentours des points de mesure ont été saisies grâce à un logiciel de cartographie, sur la base de photographies aériennes (orthophoto IGN). Différentes composantes ont pu être calculées grâce à la base de données d'occupations des sols ainsi obtenue, notamment les surfaces des différents éléments paysagers dans des rayons de 100 à 400 mètres autour de chaque point, les mètres linéaires de haies, la distance à l'élément naturel le plus proche...

Sur la campagne de suivis 2012 en saint-émilionnais, 21676 individus d'arthropodes ont été observés, appartenant à 413 morpho-types différents.

52 espèces d'oiseaux ont été comptabilisées durant les deux sessions d'écoute. La moyenne par exploitation s'élève à 17 espèces.

100 espèces de plantes ont été collectées sur l'inter-rang de l'ensemble des parcelles du réseau. En moyenne 19 espèces ont été recensées par parcelle.

Le **tableau 1** montre les valeurs d'abondances et de richesses minimum, maximum et moyennes obtenues sur les 25 points du réseau.

	Arthropodes : Abondance	Arthropodes : Richesse	Oiseaux : Richesse	Plantes : Richesse
Globale sur l'appellation	21676	413	52	100
Parcelle Minimum	479	98	14	9
Parcelle Maximum	1597	166	21	26
Moyenne des parcelles	867	129	17	19

Tableau 1 : synthèse des différentes valeurs de biodiversité collectées

La première confrontation des données de capture d'arthropodes et des caractéristiques paysagères (test de corrélation de Spearman, $\alpha=0.05$) met en évidence des évolutions similaires ou opposées de certains paramètres. La richesse des arthropodes est négativement corrélée avec les longueurs de routes de 100 à 400 mètres autour du point de mesure (pour 400 mètres : $S = -0.434$, $p\text{-value} = 0,045$). Leur abondance est positivement corrélée à la surface en vignes à un rayon de 100 mètres ($S = 0.508$, $p\text{-value} = 0,017$). Les routes peuvent être interprétées comme étant des éléments fragmentant le paysage. En effet, si elles participent à notre mobilité, elles s'avèrent être plutôt des barrières pour un grand nombre d'organismes. Quant à la quantité d'individus capturés qui croît avec la surface en vignes, elle peut être interprétée comme une conséquence du dispositif de mesure. En effet les pièges sont situés au cœur de la parcelle de vigne et pourraient capturer des espèces qui utilisent fréquemment ce milieu. Il ne serait pas aberrant que ces individus soient plus nombreux lorsque leur milieu favori est présent en plus grande quantité. Aucune corrélation n'est apparue entre biodiversité dans la parcelle et éléments naturels présents aux alentours. Cette absence de résultat paraît inattendue au regard des conclusions de l'année précédente qui validaient le rôle de réservoir de biodiversité de ces éléments (**figure 3**). En effet le dispositif mis en place en

Pépinières Viticoles *Bugnet Frères*

- ✓ **Spécialistes des plants surdimensionnés**
- ✓ **Fabrication et livraison sur demande de tous types de plants**
- ✓ **Déplacement et suivi des plantations, devis gratuit**



PÉPINIÈRES VITICOLES BUGNET FRÈRES
 4 Chemin de Caillou - 33350 Castillon la Bataille
 Tél. / Fax : 05 57 40 33 02

Vos contacts :
 Jean-Pierre : 06 08 37 57 41
 Philippe : 06 81 86 99 70
 Gérald : 06 21 42 58 18
 Email : sarlbugnetfreres@orange.fr

ENTAV INRA®



Aux racines du vin

2011 permettait de comparer la biodiversité mesurée directement dans certains éléments paysagers (vigne, haies, forêts, ripisylves et parcs).

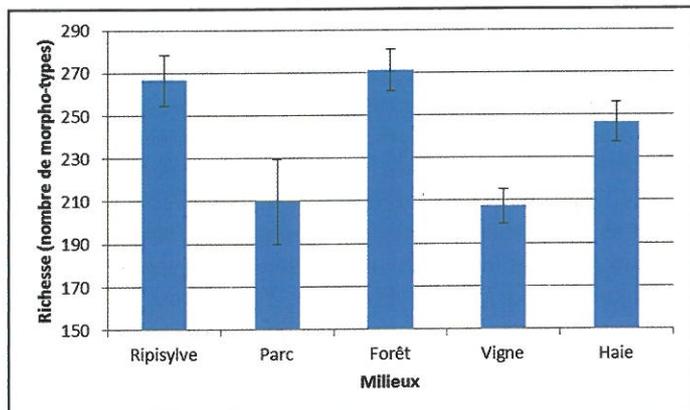


Figure 3 : comparaison des richesses (arthropodes) des principaux habitats du Conseil des Vins de Saint-Émilion (2011)

Il se pourrait que les éléments semi-naturels ne soient pas présents en quantité suffisante dans le paysage pour permettre de faire ressortir statistiquement un effet sur la biodiversité (en moyenne, sur l'environnement à 400 mètres des 25 parcelles, on dénombre seulement 10% des surfaces en éléments semi-naturels, figure 4).



Figure 4 : un paysage largement dominé par la vigne

Seuls les effectifs d'Eudémis piégés sur cette période semblent négativement corrélés à la proportion de forêt dans le paysage (jusqu'à 400mètres de rayon autour du piège, pour 400 mètres, $S=-0.626$, $p\text{-value}=0,002$).

Cependant un facteur parcellaire semble influencer positivement la diversité des arthropodes. En effet, le pourcentage de couverture de la parcelle par une strate herbacée est corrélé positivement à la richesse en morpho-types capturée dans les pièges. La présence d'enherbement semble donc favoriser l'hébergement d'une plus grande variété d'arthropodes au sein de la parcelle. Par ailleurs, les parcelles qui ont montré l'enherbement le plus fourni ont aussi été celles sur lesquelles les quantités de cicadelles vertes étaient les moins importantes ($S=0.556$, $p\text{-value}=0,008$).

Les oiseaux ont été observés le plus souvent en vol ou dans la parcelle d'étude (23% des observations pour chacun de ces milieux). Les autres milieux dans lesquels le plus d'oiseaux ont été observés sont les parcs et jardins des châteaux (22% des observations), les forêts (15%), les haies (10%) et le bâti (3%).

Des pistes à explorer

Si les résultats obtenus sur la campagne de mesures de 2011 ont montré que les éléments semi-naturels du paysage de Saint-Émilion sont indispensables pour la conservation de la biodiversité des arthropodes, leur quantité sans doute trop faible et leur répartition inégale sur le territoire ne permet pas de faire ressortir leur influence sur la biodiversité mesurée à l'intérieur des parcelles de vigne. En revanche, la couverture de l'inter-rang semble augmenter la richesse des arthropodes de la parcelle. Les cicadelles vertes se trouveraient également moins nombreuses dans les parcelles enherbées. Les milieux arborés présents, qu'ils soient semi-naturels ou dans les parcs et jardins, sont essentiels pour la préservation de l'avifaune (figure 5).



Figure 5 : les haies champêtres sont des réservoirs de biodiversité, et permettent la connexion entre les éléments naturels existants (photo Arbre et Paysage 33)

PEPINIÈRES VITICOLES

Pépinières GENTIÉ

ENTAV INRA®

FOUNDEUR EN 1977

*Faites confiance à la seule
Pépinière Viticole Française
certifiée ISO 9001.*

Nous vous proposons :

- Plants greffés-soudés normaux et longues tiges
- Plants en pots de printemps et d'automne
- Multiplication de vos sélections
- Travaux de plantation

N'hésitez pas à nous contacter

Tél. 05.53.01.00.37

Fax 05.53.01.25.05

E-mail : contact@pepinieresgentie.com

www.pepinieresgentie.com

Pépinières Gentié - BP 54 - 47110 Sainte-Livrade-sur-Lot

Pépinières GENTIÉ... la qualité certifiée !

La préservation des structures semi-naturelles existantes, leur gestion et éventuellement leur augmentation font partie des objectifs d'actions du programme life+ BioDiVine. Parmi ces actions, les principales mises en place depuis l'automne 2011 sont la plantation de haies champêtres d'essences locales et adaptées, qui sont les mieux placées pour héberger la biodiversité ordinaire (collaboration Arbre et Paysage 33, **figure 5**). Ainsi la plantation de 1,6 kilomètre de haies a été impulsée par le programme BioDiVine en 2011, les contrats sont en cours pour la campagne 2012. La valorisation des parcelles au repos du sol avant leur replantation est également prévue, avec le semis de jachères de légumineuses favorables aux pollinisateurs (**figure 6**).



Figure 6 : Les parcelles en repos aménagées constituent des espaces favorables à la faune sauvage

L'aménagement de ces espaces en transition peut en effet constituer un apport non-négligeable pour la faune sauvage et les pollinisateurs (3% de la surface, soit 420 hectares sont potentiellement disponibles, car en cours de renouvellement sur les appellations, selon le diagnostic de Paysage et de Biodiversité en saint-émilionnais établi en 2011, Enita de Bordeaux), pour peu que l'on y applique quelques règles simples. On préconisera par exemple de n'effectuer aucun traitement ni amendement pendant la durée où le couvert est installé, et de ne pas détruire le couvert sur la période mars-août. Ces quelques règles n'apportent pas de contrainte réelle vu que les surfaces concernées ne sont pas destinées à produire.

Le projet BioDiVine permet à ce jour de tester la mise en œuvre de telles actions sur le territoire du Conseil des Vins de Saint-Emilion. Si l'on constate que le sujet intéresse les viticulteurs et que les actions ont un succès satisfaisant, les objectifs ne sont cependant pas suffisants pour répondre à l'enjeu du déclin de la biodiversité. Il a en effet pour vocation d'impulser la démarche, mais à terme, c'est bien la mise au point de solutions raisonnables et leur appropriation par les professionnels qui seront la clé pour relever le défi de la biodiversité.

■ **Josépha Guenser**¹, **Philippe Bardet**², **Benjamin Porte**³, **Joël Rochard**³, **Maarten van Helden**⁴

¹ ADERA-Vitinnov, 1 cours du général de Gaulle, 33170 Gradignan

² Conseil des Vins de Saint-Emilion, rue Guadet, 33330 Saint-Emilion

³ IFV, Domaine de Donadille, 30230 Rodilhan

⁴ Bordeaux Sciences Agro, 1 cours du général de Gaulle 33170 Gradignan

Life+ est l'instrument financier européen pour l'environnement et vise à co-financer des projets de démonstration ou d'innovation contribuant à la mise en œuvre des objectifs de la communication de la Commission Européenne intitulée : « enrayer la diminution de la biodiversité 2010 – et au-delà ».

Merci à Pauline Tolle, Melaine Lelou, Miren Pedehontaa-Hiaa, Thomas Marchal pour leur aide dans la collecte des données de terrain.

Qui aura les clés de la **1000^e SELECTIV PROCESS ?**

La qualité enfin accessible à tous !

99,82% de propreté*

LE SYSTÈME 2 EN 1

ÉGRAINE + TRIE

Baies entières, rafles préservées

Propreté quasi parfaite

4 RAISONS DE L'ADOPTER !

- Qualité inégalée : baies intactes; 99,8 % de propreté*
- Principe éprouvé
- Réduction des coûts
- Simple et compact

Présent à Vinitech-Sifel Hall 3 Allée B Stand 0503

S Jusqu'à 4 t/h* M de 3 à 10 t/h* L de 7 à 20 t/h**

Offre exceptionnelle
sur SP Winery Pellenc de démonstration 2011 en stock
consultez-nous...

Lévêque & Fils s.a.s
Fournitures et matériels de chais
Pessac-Léognan, Graves, Entre Deux Mers, Sud Gironde
Contact : 05 56 62 69 70 - leveque-cadillac@wanadoo.fr

www.pellenc.com