



Livret d'accueil





Table des matières

INTRODUCTION	3
PROGRAMME DETAILLE	5
LES INTERVENANTS	8
RESUMES DES PRESENTATIONS	9
NOS PARTENAIRES	18
LISTE DES PARTICIPANTS	19
ANNEXES	22



Introduction

En 1987, le Cemagref initiait ses premières recherches sur le bassin versant de la Morcille (commune de Villié Morgon) suite à l'observation de perturbations de la vie biologique des cours d'eau du Beaujolais. La présence de produits phytosanitaires dans les eaux a ainsi été mise en évidence très tôt sur ce terrain, puis s'est généralisée sur d'autres territoires, par la mise en œuvre de méthodes d'analyses adaptées. Dès lors, les objectifs majeurs des recherches sur le site de l'Ardières-Morcille ont été de mieux comprendre les modalités de dispersion de ces produits dans l'environnement et leurs impacts sur les cours d'eau, afin d'identifier des solutions possibles pour les limiter. Ces études se sont progressivement enrichies des nombreuses collaborations scientifiques et opérationnelles mises en œuvre sur ce site depuis 30 ans. Le site Ardières-Morcille est aujourd'hui labellisé site atelier de la Zone Atelier du Bassin du Rhône et est reconnu au niveau national.

Mieux diagnostiquer et limiter le transfert des produits phytosanitaires ainsi que les impacts induits sur la qualité de l'eau et les écosystèmes aquatiques font partie des objectifs privilégiés sur ce site. Plus récemment, les facteurs sociaux et humains pouvant influencer la prise de décision et l'évolution des pratiques sont aussi apparus comme essentiels à prendre en compte.

C'est pour mieux porter à connaissance le fruit de leurs actions en territoire Beaujolais, mais aussi, pour échanger sur les nouveaux questionnements émergents et les actions à privilégier pour l'avenir, qu'Iristea et ses partenaires organisent ce séminaire du site atelier Ardières-Morcille (SAAM).

L'évolution de la qualité de l'eau sur le site SAAM, l'intérêt des zones tampons et des approches intégrées au niveau du bassin versant pour limiter les transferts et les effets de produits phytosanitaires au sein des milieux aquatiques, le rôle des sols et de la biodiversité pour préserver des fonctions essentielles contribuant à limiter la pression phytosanitaire, une meilleure prise en compte des aspects humains dans la chaîne de décision du changement de pratiques, sont autant de thèmes abordés au cours de ce séminaire.

Ce dernier s'appuie en priorité sur les retours d'expérience tant des chercheurs que des opérationnels sur le territoire, dans le but de parvenir à concilier viticulture et environnement. Les échanges sont organisés sous la forme de séances plénières et d'ateliers de réflexion sur des thèmes jugés essentiels tels que la gestion intégrée, la question de l'organisation et de l'entretien des paysages, la contamination atmosphérique et son impact sur les utilisateurs et les riverains. Les ateliers ont pour objectifs majeurs de faire remonter les points de vue et questions des acteurs chercheurs et opérationnels du territoire afin de produire des éléments qui puissent aider i) à l'élaboration future de projets mieux ciblés, plus collectifs ou complémentaires et ii) à la mise en place d'un dispositif de gouvernance et d'animation élargi représentatif des principaux acteurs du territoire.



Programme détaillé

Jeudi 19 octobre : Bilan des travaux et nouveaux enjeux

8h30-9h15 : Accueil

9h15 : Introduction et objectifs du séminaire

Jacky Ménichon, Maire de Lancié et Président du Syndicat Mixte des Rivières du Beaujolais

Yves Bonnet, Secrétaire Adjoint de la Chambre d'Agriculture du Rhône

Pascal Boistard, Directeur du Centre Irstea Lyon-Villeurbanne

Marc Neyra, IRD, Ex- Directeur Adjoint de l'unité Milieux Aquatiques, Ecologie et Pollutions d'Irstea

9h45 : Site atelier Ardières Morcille : des origines à aujourd'hui

Véronique Gouy, Irstea

10h15 : Bilan de l'évolution des pratiques agricoles et du suivi de la qualité de l'eau sur le SAAM

Gabriel Savoye, viticulteur à la retraite

Christelle Margoum et Chloé Bonnineau, Irstea

Temps d'échange

11h15 : Pause (posters)

11h35 : Témoignages filmés de chercheurs

11h55 : Actions sur les chemins de l'eau à l'échelle des paysages pour diminuer les transferts d'eau et de produits phytosanitaires vers les rivières

Aménager le territoire : intérêt des zones tampons pour limiter les transferts entre la parcelle et le cours d'eau

Nadia Carluier, Irstea

Mettre en œuvre des actions de limitation des transferts : retour d'expérience d'un syndicat de rivières

Alice Patissier et Grégoire Thévenet, SMRB

Temps d'échange

13h : Déjeuner

14h20 : Témoignages filmés de viticulteurs

14h40 : Retombées positives des changements de pratiques sur la biodiversité et la viticulture :

Exemple concret multi-acteurs sur le Mont Brouilly, programme Agrifaune en Beaujolais

Audrey Pagès, Chambre d'Agriculture du Rhône

Bruno Degrange, Fédération Départementale des Chasseurs du Rhône et de la Métropole de Lyon

Sébastien Dupré, viticulteur sur le Mont Brouilly

Temps d'échange

15h20 : Des contextes humains et socio-économiques complexes impliquant des solutions diversifiées

Audrey Pagès, Chambre d'Agriculture du Rhône

Gilles Armani, Consultant anthropologue

Temps d'échange

16h20 : Des résultats de la recherche aux outils opérationnels : retour d'expérience sur d'autres territoires

Vulnérabilité des territoires agricoles aux transferts d'eau et de polluants : diagnostic, programme d'actions et accompagnement

Xavier Louchart et Alexandre Durand, Envilys, bureau d'étude d'accompagnement Agro-environnemental et Territorial

Temps d'échange

17h : Pause (posters)

17h30 : Table ronde : concilier viticulture et environnement : quels enjeux et priorités ?

18h30 : fin de la première journée

Vendredi 20 octobre : Quelles questions aujourd'hui et quelles pistes de travail pour demain ?

9h : Introduction des ateliers : objectifs et mode de fonctionnement

9h10 : Vers une meilleure prise en compte des impacts sur la santé humaine

Vers une meilleure évaluation de l'exposition aérienne aux pesticides

Stéphane Socquet, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes

La riveraineté à l'épreuve des pesticides : étude exploratoire d'un risque diffus

Etienne Amiet, Université de Lyon

9h50 : Ateliers

Atelier 1 : Santé de l'environnement : évaluer et limiter l'impact des produits phytosanitaires sur les sols, l'air et les milieux aquatiques

Atelier 2 : Santé humaine : évaluer et limiter l'impact des pollutions aériennes sur les utilisateurs et les riverains

11h20 : pause

11h45 : Table ronde : Restitution des ateliers et mise en débat

12h50 : Suites prévues au séminaire

13h : Déjeuner

14h30 – 16h30 : Visite de terrain

Les intervenants

Etienne AMIET – Etudiant Université de Lyon

Gilles ARMANI – Consultant Anthropologue

Chloé BONNINEAU – Chargée de recherche – Irstea Lyon

Nadia CARLUER – Ingénieur-Chercheur – Irstea Lyon

Bruno DEGRANGE – Technicien – Fédération Départementale des Chasseurs du Rhône et de la Métropole de Lyon

Sébastien DUPRE – Viticulteur sur le Mont Brouilly

Alexandre DURAND – Expert « agro-environnemental » – Envilys

Véronique GOUY – Ingénieur-Chercheur – Irstea Lyon

Xavier LOUCHART – Ingénieur agronome / spécialiste de la modélisation des flux d'eau et de polluants – Envilys

Christelle MARGOUM – Ingénieur de recherche – Irstea Lyon

Audrey PAGES – Chargée de territoire – Chambre d'Agriculture du Rhône

Alice PATISSIER – Chargée de mission "phyto" – Syndicat Mixte des Rivières du Beaujolais (SMRB)

Gabriel SAVOYE – Viticulteur - Domaine des Chaponnières à Régnié-Durette

Stéphane SOCQUET – Directeur Technique - Atmo Auvergne-Rhône-Alpes

Grégoire THEVENET – Chargé de mission du contrat de rivières du Beaujolais – Syndicat Mixte des Rivières du Beaujolais (SMRB)

Résumés des présentations

Site atelier Ardières Morcille : des origines à aujourd'hui

Gouy Véronique

*Irstea 5, rue de la Doua CS 70077 69626 Villeurbanne cedex –
veronique.gouy@irstea.fr*

Résumé

C'est à la fin des années 80 que les recherches autour de la problématique des pesticides ont été initiées par le Cemagref (devenu Irstea en 2011), sur le bassin versant de l'Ardières, suite au constat d'une dégradation de la qualité biologique du cours d'eau. Si les nitrates commençaient à être reconnus officiellement comme source possible de pollution diffuse des rivières (rapport Hénin, 1980), il n'en était pas encore de même pour les pesticides, produits soumis à une autorisation de mise sur le marché et appliquées à bien moindre dose. Un des premiers enjeux de recherche sur le site de l'Ardières et son sous bassin de la Morcille a consisté dans le développement de méthodes d'analyses suffisamment performantes pour mesurer ces substances à l'état de traces dans les cours d'eau. Le constat de contamination de l'Ardières et de la Morcille, s'est peu à peu généralisé à d'autres territoires en France au fur et à mesure de la mise en place des suivis. Il a induit l'approfondissement et l'élargissement des recherches sur le site, dans un contexte d'évolution forte du cadre réglementaire et incitatif au niveau national. Aujourd'hui, les objectifs scientifiques poursuivis sur le site Ardières Morcille visent à mieux cerner (i) les déterminants du transfert des produits phytosanitaires vers, et dans les cours d'eau, (ii) leurs effets écologiques sur les écosystèmes aquatiques et leur impact écotoxicologique ainsi que (iii) les voies de restauration possibles de la qualité des eaux. Pour cela sont privilégiées les approches multidisciplinaires associant chimie, hydrologie, biologie, écotoxicologie, agronomie, ... et plus récemment les sciences humaines et sociales. La volonté de déboucher sur des outils opérationnels en appui à la gestion de l'eau a également généré depuis le début des collaborations avec les acteurs du terrain, en particulier la Chambre d'Agriculture et les services de gestion des eaux, en particulier le Syndicat Mixtes des Rivières du Beaujolais et l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse, ce qui permet de mieux comprendre les besoins mutuels de chacun et les synergies possibles. Le site Ardières Morcille a été labellisé site atelier de la Zone Atelier du Bassin du Rhône en 2007 et il est inclus dans le réseau de bassins versants RECOTOX, visant à coordonner et faire monter en puissance l'observation et l'expérimentation dédiées à l'écotoxicologie et à la toxicologie, abordées sous l'angle de la chaîne pressions-expositions-impacts. Une de ses caractéristiques majeures est d'avoir privilégié, dès sa fondation, des interactions fortes entre les recherches en chimie analytique et les recherches thématiques sur les transferts, le devenir et les effets des pesticides sur les milieux aquatiques, en s'appuyant sur des allers-retours permanents entre les études de laboratoire et de terrain.

Mots-clés : bassin versant de recherche, pesticides, transfert, impact, restauration de la qualité, site atelier Ardières Morcille, ZABR.

Bilan de l'évolution des pratiques agricoles et du suivi de la qualité de l'eau sur le SAAM

Gabriel Savoye ⁽¹⁾, Chloé Bonnineau ⁽²⁾, Christelle Margoum ⁽²⁾

⁽¹⁾ *Viticulteur et ancien président du Comité de Développement du Beaujolais*

⁽²⁾ *Irstea, UR MAEP, centre de Lyon Villeurbanne 5, rue de la Doua CS 70077*

69626 Villeurbanne cedex ; chloe.bonnineau@irstea.fr;

christelle.margoum@irstea.fr

Résumé

Le monde agricole, et particulièrement la viticulture, a connu des bouleversements importants en terme de pratiques depuis le milieu des années 70. Le travail laborieux de la terre a été remplacé par le recours à des machines de plus en plus performantes et l'utilisation facilitée de nombreux produits chimiques. Leur utilisation généralisée a cependant rapidement engendré des effets sur les milieux aussi bien en termes d'organisation spatiale que de qualité et de fonctionnement. Dès le milieu des années 80, se sont créés des groupes de viticulteurs pour mettre en avant la lutte raisonnée. De façon plus générale, l'action combinée de la réglementation, des formations et des actions des viticulteurs a été à l'origine d'une évolution importante des pratiques phytosanitaires au fil du temps. Parallèlement, depuis la fin des années 80, les chercheurs d'Irstea ont mené de nombreuses études sur les rivières du Site Atelier Ardières Morcille. Au début, les recherches ont concerné principalement l'analyse chimique de la qualité de l'eau, en appliquant des techniques de plus en plus performantes pour rechercher un nombre croissant de substances à des concentrations de plus en plus faibles. Elles ont également visé l'amélioration des stratégies d'échantillonnage d'eau dans les rivières pour permettre notamment de mieux comprendre les dynamiques spatiales et temporelles des substances chimiques lors d'événements hydrologiques particuliers comme les crues. Pour comprendre l'impact que peuvent avoir les substances chimiques détectées, des analyses biologiques sont venues compléter et enrichir les analyses chimiques, à partir des années 2000. L'utilisation de plusieurs modèles biologiques : crevettes d'eau douce (*Gammarus* sp.) et communautés microbiennes algales, a permis d'identifier les impacts spécifiques d'insecticides et d'herbicides mais aussi de rendre compte de la récupération des écosystèmes après l'arrêt d'utilisation de certains produits phytosanitaires, comme le diuron par exemple. L'ensemble des travaux réalisés sur le site s'appuie depuis ses origines sur des allers-retours permanents entre le laboratoire, lieu privilégié de mises au point en conditions contrôlées, et le terrain, pour des applications en conditions réelles, adaptées au contexte local. Tout au long des recherches menées sur ce site, la forte implication et la collaboration des acteurs locaux a permis aux chercheurs d'approfondir leurs connaissances des caractéristiques et des contraintes spécifiques du site Ardières Morcille et ainsi de travailler au développement de méthodes et d'outils plus pertinents pour une meilleure gestion de la qualité des cours d'eau. Les évolutions importantes des pratiques viticoles qui se dessinent face à la réduction des herbicides autorisés, au changement climatique, au développement de l'agro-écologie, etc., devront être intégrées dans la réflexion des chercheurs pour identifier les nouveaux besoins de recherche.

Mots-clés : pratiques agricoles, milieux aquatiques, qualité, produits phytosanitaires, analyse chimique, mesures biologiques, échantillonnage.

Aménager le territoire : intérêt des zones tampons pour limiter les transferts entre la parcelle et le cours d'eau

Carluer Nadia, Le Hénaff Guy, Lauvernet Claire, Liger Lucie, Christelle Margoum,
Gouy Véronique (1), Dagès Cécile (2)

(1) *Irstea 5, rue de la Doua CS 70077 69626 Villeurbanne cedex –
nadia.carluer@irstea.fr*

(2) *INRA, UMR LISAH, 2 Place Pierre Viala, F-34060 Montpellier*

Résumé

Les zones tampons sont des zones inter-parcellaires, qui peuvent atténuer les transferts hydriques de contaminants d'origine agricole vers les milieux aquatiques, en complément d'une réduction des intrants et de bonnes pratiques agricoles. Elles peuvent être de différents types : zones tampons végétalisées, zones tampons humides artificielles, fossés, fascines, talus et haies. On présente ici les processus à l'œuvre dans les différents types de zones tampons, ainsi que les facteurs qui déterminent leur efficacité à limiter les transferts de pesticides vers la ressource aquatique. On s'appuie, en particulier, sur les résultats des travaux de recherche menés sur le site atelier Ardières Morcille au sein d'une bande enherbée et de fossés agricoles, en lien étroit avec les viticulteurs concernés. Les outils, guides et méthodes élaborés pour optimiser leur implantation et leur dimensionnement, et qui peuvent servir de ressources pour les acteurs de terrain, sont également présentés. L'implantation de zones tampons sur une Aire d'Alimentation de Captage ou un bassin versant s'inscrit dans une démarche plus générale, s'appuyant notamment sur un diagnostic de vulnérabilité du milieu aux écoulements, et une concertation entre les acteurs concernés, qui permettent d'assurer son efficacité. En effet, chaque type de zone tampon est plus ou moins efficace selon le type d'écoulement (ruissellement, drainage, écoulement diffus ou hydrauliquement concentré) et les pesticides considérés. L'accent est mis sur les zones tampons a priori les plus adaptées au contexte beaujolais viticole.

Mots-clés : pesticides, diagnostic, vulnérabilité, zones tampons végétalisées, zones tampons humides artificielles, fossés, transferts

Mettre en œuvre des actions de limitation des transferts : retour d'expérience d'un syndicat de rivières

Patissier Alice (1), Thevenet Grégoire (2)

⁽¹⁾ SMRB, 115 rue Grolée 69 220 Lancié - a.patissier@smrb-beaujolais.fr

⁽²⁾ SMRB, 115 rue Grolée 69 220 Lancié - g.thevenet@smrb-beaujolais.fr

Résumé

Le Syndicat Mixte des Rivières du Beaujolais mène des actions pour réduire la présence de pesticides dans les eaux superficielles et souterraines, en particulier sur le bassin versant de l'Ardières avec le captage d'eau potable prioritaire de Belleville.

Outre la réduction d'utilisation des produits phytosanitaires par les collectivités, les viticulteurs et les particuliers, le SMRB travaille à la réduction des transferts de ces produits vers les milieux aquatiques en essayant de développer des projets de réduction et d'infiltration des ruissellements contaminés.

Les premières réalisations concrètes menées en concertation avec des viticulteurs montrent toute la difficulté du gestionnaire à mettre en application des aménagements et à juger objectivement de leur pertinence. Les freins identifiés sont multiples, d'ordres techniques, financiers, fonciers. Ils posent aussi la question de la légitimité d'un gestionnaire de milieux aquatiques à intervenir sur des parcelles privées.

Mots-clés : captage prioritaire, produits phytosanitaires, transfert, infiltration, aménagements anti-érosifs, zones tampons, intérêt général/intérêt privé, concertation

Retombées positives des changements de pratiques sur la biodiversité et la viticulture

Exemple concret multi-acteurs sur le Mont Brouilly, programme Agrifaune en Beaujolais

Audrey Pagès (1), Bruno Degrange (2), Sonja Geoffray (3), Sébastien Dupré (3)

- (1) *Chambre d'Agriculture du Rhône*
- (2) *Fédération Départementale des Chasseurs du Rhône et de la Métropole Lyonnaise*
- (3) *Viticultrice sur le Mont Brouilly*

Résumé

Le Beaujolais est un territoire marqué par des décennies de monoculture de vigne. Les parcelles de gamay, plantées à haute densité (8 000 à 10 000 cep/ha) avec leur taille caractéristique en gobelet, ont modelé les paysages au fil des ans.

Depuis la fin des années 80, de nouvelles préoccupations liées au respect de l'environnement, des utilisateurs, des consommateurs, et à l'intérêt de la biodiversité dans le dispositif cultural, ont fait évoluer les pratiques phytosanitaires des viticulteurs (création de la démarche Terra Vitis en 1998 en Beaujolais). Ce contexte, combiné à l'évolution des décrets d'appellation en 2004 qui autorisent désormais la baisse de densité jusqu'à 5 000 pieds/ha, ont conduit les acteurs du vignoble, et notamment la Chambre d'Agriculture du Rhône et la Fédération des Chasseurs du Rhône à travailler sur les couverts végétaux à mettre en place dans l'inter-rang ainsi disponible.

L'expérimentation sur les bandes fleuries (mélanges à préconiser, choix des espèces, itinéraires techniques...) et sur les différents aménagements favorables à la biodiversité, a ainsi été travaillée dès 2004, puis dans le cadre du programme Agrifaune en Beaujolais.

Actuellement, ces approches sont développées au niveau territorial, sur la Colline de Brouilly notamment, avec la volonté de raisonner non plus à la parcelle, mais collectivement à l'échelle d'un territoire, en intégrant les différentes composantes techniques et économiques des exploitations.

Afin de mesurer l'effet de la transformation de ce territoire sur sa biodiversité, un suivi printanier de l'avifaune a été mis en place en 2010 par la Fédération Départementale des Chasseurs du Rhône et de la Métropole Lyonnaise. Le développement des enherbements de parcelles semble avoir eu un impact positif sur l'avifaune, en particulier les espèces fréquentant le milieu agricole. L'Alouette lulu, oiseau emblématique de ce type d'habitat en a retiré tout particulièrement profit. Le projet a également mis en évidence les effets positifs des bandes fleuries de diverses compositions sur les auxiliaires de culture et *in fine* sur la vigne, tout en identifiant des conditions de mise en œuvre pour en limiter les effets négatifs possibles.

Aujourd'hui les viticulteurs doivent faire face à de nouveaux challenges, notamment sur les défis techniques qui se posent à eux : quel entretien du sol avec la disparition progressive des herbicides ? Quels potentiels des engrais verts ? Quelle gestion du vignoble demain ?

Mots-clés : pratiques viticoles, couverts végétaux, biodiversité, enherbement inter-rang, bandes fleuries, avifaune

Des contextes humains et socio-économiques complexes impliquant des solutions diversifiées

Gilles Armani (1), Audrey Pagès (2)

⁽¹⁾ Irstea 5, rue de la Doua CS 70077 69626 Villeurbanne cedex - gilles.armani@gmail.com

⁽²⁾ Chambre d'Agriculture du Rhône

Résumé

Cette communication présente tout d'abord le contexte et l'état des lieux du vignoble beaujolais en quelques chiffres clés. Sont ensuite présentés les résultats d'entretiens ciblés auprès de différents acteurs professionnels du territoire beaujolais (viticulteurs, coopératives, enseignants agricoles, ...) en analysant plus particulièrement les retours des viticulteurs suite à une dizaine d'entretiens prenant en compte différents statuts (propriétaires, métayers, fermiers, salariés, prestataires de service) et différents niveaux de parenté (mari, épouse, enfants, grands-parents). On présente notamment dans cet exposé les différentes postures et stratégies des viticulteurs vis à vis des produits phytosanitaires, ainsi que la place des liens familiaux et des expériences de terrain versus les enseignements théoriques dans la transmission de mentalités et de savoir-faire.

En parallèle, un éclairage est donné sur le développement agricole et la posture du conseiller d'hier à aujourd'hui, notamment à travers l'accompagnement de groupes de viticulteurs investis dans différentes démarches contribuant à modifier leurs pratiques.

Il ressort de cette étude une grande diversité de situations qu'il semble indispensable de prendre en compte pour mieux cerner les freins et leviers du changement de pratiques.

Mots-clés : approche socio-ethnologique, freins et leviers du changement, liens familiaux, posture de viticulteurs, rôle du conseiller agricole

Vulnérabilité des territoires agricoles aux transferts d'eau et de polluants : diagnostic, programme d'actions et accompagnement

Durand Alexandre, Bouchet Laurent, Louchart Xavier (1)

⁽¹⁾ *Envilys, Domaine du Chapitre, 170 Bd du Chapitre 34750 Villeneuve-lès-Maguelone*
– alexandre.durand@envilys.com

Résumé

Le contexte environnemental et réglementaire lié aux contaminations des ressources en eau a engendré une demande croissante d'études de vulnérabilité des territoires aux transferts d'eau et de polluants. Quelle que soit l'échelle investiguée (de l'exploitation agricole au district hydrographique), le besoin qui ressort de ces études est celui de la hiérarchisation des zones prioritaires sur lesquelles des actions doivent être initiées. Pour cela, il est nécessaire d'avoir une démarche robuste mais accessible et opérationnelle quels que soient les contextes et les échelles.

Forte d'une expérience de plus de 12 ans sur de nombreux territoires (100aine ha à 10000 km²) et sur la base des travaux et recommandations des groupes méthodologiques nationaux (CORPEN, 2003 ; IRSTEA-Onema 2011, 2014), Envilys a développé des méthodes d'étude de la vulnérabilité des territoires agricoles vis-à-vis des transferts hydro-chimiques vers les eaux de surface à différentes échelles.

Les méthodes élaborées évaluent le risque potentiel de transfert vers les eaux de surface à travers 4 composantes : ruissellement de surface, érosion, connexion hydraulique, et dérive atmosphérique, au travers d'outils cartographiques et de relevés terrain. Chacune des composantes et les risques potentiels résultants peuvent être restitués par agrégation spatiale aux échelles d'intérêt pour les acteurs et gestionnaires du territoire (p.ex. parcelles, versants, bassins versants élémentaires). Les méthodes ainsi développées sont reproductibles et adaptables dans le temps et l'espace. Les risques potentiels sont ensuite croisés avec des relevés terrain et/ou avec l'analyse de la qualité des ressources en eau selon l'échelle d'étude, afin d'ajuster les résultats spécifiquement au territoire étudié et de valider avec les acteurs les zones sensibles et les priorités pour proposer des actions cohérentes et efficaces.

Cette démarche a été utilisée dans différents contextes de vignobles et des bassins versants plus diversifiés, pour des producteurs des caves coopératives, ou des Organismes de Défense et de Gestion. Les demandes de nos clients dépassent largement le simple diagnostic et notre démarche intègre la co-construction de plan d'actions et un accompagnement pour échanger avec les partenaires techniques et financier : des actions sont proposées et le suivi / accompagnement auprès des acteurs est réalisé dans le but de limiter les transferts dans l'environnement, protéger les terroirs, faire évoluer les cahiers des charges, aller vers des certifications, valoriser les produits...

Mots-clés : vulnérabilité, transfert, zonage prioritaire, programme d'actions, vignobles, valorisation

Vers une meilleure évaluation de l'exposition aérienne aux pesticides

Stéphane Socquet – Sabrina Pontet (1)

⁽¹⁾ *Atmo Auvergne-Rhône-Alpes* – ssocquet@atmo-aura.fr

Résumé

Cette intervention présente les mesures réalisées par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes depuis 2007 pour améliorer les connaissances sur les niveaux de pesticides en air ambiant et ainsi, in fine, **évaluer l'exposition aérienne des rhônalpins aux produits phytosanitaires.**

Atmo Auvergne-Rhône-Alpes a effectué depuis 2007 des mesures sur 11 secteurs du territoire rhônalpin. Sur chaque secteur, 25 prélèvements hebdomadaires d'air ont été répartis sur 1 an. Une centaine de substances actives ont ensuite été recherchées en laboratoire. A partir de 2013, des mesures exploratoires complémentaires ont été également effectuées dans les retombées atmosphériques.

Résultats et limites

Plus de 20 000 données sont disponibles sur Auvergne-Rhône-Alpes. Les connaissances sur les concentrations de pesticides dans l'air ont augmenté depuis 2008 mais il subsiste de nombreuses limites et incertitudes pour l'évaluation de l'exposition des rhônalpins :

- 1) Problème de représentativité spatiale : la région présente une très grande diversité de cultures et donc de pesticides utilisés. Sur les 11 sites de mesure, on a retrouvé seulement 2 substances communes à tous les sites (hors Ecrins).
- 2) Problème d'actualisation de la liste des substances à rechercher : il existe un délai pour obtenir les données de la Banque nationale des Ventes, et toutes les substances qui y sont indiquées ne sont pas analysables.
- 3) Difficulté d'extrapolation en dehors de l'année de mesures : l'usage des pesticides peut varier dans le temps, mais la Banque nationale des Ventes pourrait donner des indications utiles de cette évolution.
- 4) Manque d'indicateurs explicites utiles à la communication publique

Les mesures réalisées montrent une grande variabilité spatio-temporelle. Des mesures spécifiques de variabilité spatiale ont été réalisées et un inventaire spatialisé des émissions potentielles de pesticides dans l'atmosphère a été mis en œuvre.

En 2018, les travaux vont se poursuivre, notamment dans le cadre d'une campagne nationale de mesures, pilotée par l'Agence Nationale de Sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'Environnement et du Travail (ANSES).

Mots-clés : pesticides, exposition, air, mesures

La riveraineté à l'épreuve des pesticides Etude exploratoire d'un risque diffus

Etienne Amiet

Mémoire de master 2 Sociologies anthropologies Appliquées au Développement Local
Université Lumière Lyon II

Sous la direction de Florian Charvolin, Université Lumière Lyon II
Tutrice de stage : Lydie Nemausat, FRAPNA
Deuxième lecteur : Gaëlle Gasc, cabinet Contrechamp

Résumé

L'activité agricole d'épandage de pesticides ne peut être confinée à la zone traitée. Dispersés dans l'air et dérivant vers différents milieux selon la météo (vent, température, pluie...), les résidus de pesticides peuvent déborder sur des milieux non visés et des organismes non cibles. La remise en question de la proximité des lieux d'habitation aux activités agricoles de traitement phytosanitaires est au cœur des tensions et semble prendre de plus en plus d'ampleur. En effet, l'exposition des riverains aux pesticides déborde de leur strict confinement à la sphère domestique pour devenir, avec l'appui des associations environnementales et de la presse une cause convergente : elle vient notamment s'agréger autour du climat, de la biodiversité et des pollutions diffuses, le tout dans un contexte d'urbanisation accrue dû à la pression démographique périurbaine. Il s'agit de voir en quoi les enjeux de riveraineté entre agriculteurs et riverains affectés par les pesticides deviennent un enjeu de santé-environnementale faisant intervenir une pluralité d'acteurs. Nous verrons également comment l'engagement de riverains dans une démarche d'alerte contribue à ouvrir un espace de débat public au sujet des incertitudes qui pèsent sur l'impact dû à l'exposition aux pesticides. Face aux lacunes laissées par les textes de lois concernant l'exposition des riverains aux pesticides, des habitants, des élus et des associations cherchent à identifier collectivement les risques pour organiser une démarche de précaution pouvant limiter les éventuels dommages liés aux traitements phytosanitaires. A partir d'expériences collectives observées dans deux villages, cette étude propose des pistes pouvant répondre aux attentes réciproques des riverains et des agriculteurs tout en favorisant le dialogue entre ces deux populations. En réponse à une demande d'une association de protection de la nature (la FRAPNA), cette étude a été réalisée dans le cadre d'un stage de six mois encadré par un dispositif de sciences collaboratives (La Boutique des Sciences) et l'Université de Lyon.

Mots clés : pesticides, agriculture, environnement, santé, riverains, risques, alertes, chartes, associations, FRAPNA, La Boutiques des Sciences

Nos partenaires



avec le soutien de



Liste des participants

Adoir Emilie	Irstea	emilie.adoir@irstea.fr
Ambroise-Rendu Catherine	Irstea	catherine.ambroise-rendu@irstea.fr
Amiet Etienne	Université de Lyon	etienne.amiet@gmail.com
Armani Gilles	Irstea	gilles.armani@irstea.fr
Aufranc Philippe	Viticulteur	philippe.aufranc@gmail.com
Barthélémy Carole	Université Aix-Marseille	carole.barthelemy@univ-amu.fr
Berthet Marianne	Lycée Bel Air	marianne.berthet@educagri.fr
Berthet Michel	Mairie de Crêches-sur-Saône	M.BERTHET@Creches-sur-saone.com
Berthou Julie	INRA	julie.berthou@inra.fr
Biechel Emmanuel	Lycée Bel Air	emmanuel.biechel@educagri.fr
Boistard Pascal	Directeur Irstea Lyon Villeurbanne	pascal.boistard@irstea.fr
Bonnet Yves	Chambre d'Agriculture du Rhône	bonnet.yves4@wanadoo.fr
Bonnineau Chloé	Irstea	chloe.bonnineau@irstea.fr
Bouvier Laurianne	Oedoria	service.qualite@oedoria.com
Cahurel Jean-Yves	Institut Français de la Vigne et du Vin	jean-yves.cahurel@vignevin.com
Carluer Nadia	Irstea	nadia.carluer@irstea.fr
Charton Anais	Irstea	anais.charton@irstea.fr
Chatelet Bertrand	Directeur Sicarex	
Chaumot Arnaud	Irstea	arnaud.chaumot@irstea.fr
Chignac Nina	Chambre d'Agriculture du Rhône	nina.chignac@rhone.chambagri.fr
Clemens Anne	Directrice ZABR	anne.clemens@zabr.org
Condemine Loïc	Viticulteur	
Coquery Marina	Irstea	marina.coquery@irstea.fr
Dailly Didier	Fédération Départementale des Chasseurs du Rhône	d.dailly@fdc69.com
Degrange Bruno	Fédération Départementale des Chasseurs du Rhône	b.degrange@fdc69.com
Dumontet Léna	Irstea	lena.dumontet@irstea.fr
Dumoulin Martine	Mairie de Beaujeu	martine.dumoulin@beaujeu.fr
Dupré Sébastien	Viticulteur	dupre.seb@hotmail.fr
Durand Alexandre	Envilys	alexandre.durand@envilys.com

Favre Patrick	Mairie de Régnié-Durette	patrick.favre0051@orange.fr
Gin Bertille	BASF France Division Agro	bertille.gin@basf.com
Gouy Véronique	Irstea	veronique.gouy@irstea.fr
Gril Jean-Joël	Agronome	jjogril@yahoo.fr
Gros Yves	SMRB	ygros@orange.fr
Guillemain Céline	Irstea	celine.guillemain@irstea.fr
Hertaut Florence	Chambre d'Agriculture du Rhône	florence.hertaut@rhone.chambagri.fr
Jambon Magali	Lycée Bel Air	magali.jambon@educagri.fr
Lamouroux Nicolas	Irstea	nicolas.lamouroux@irstea.fr
Large Franck	Viticulteur	francklarge@domainedubreuil.fr
Lauvernet Claire	Irstea	claire.lauvernet@irstea.fr
Le Dreau Matthieu	Irstea	matthieu.le-dreau@irstea.fr
Le Roux Caroline	Vignerons Bel Air	cleroux@vignerons-belair.com
Liger Lucie	Irstea	lucie.liger@irstea.fr
Louchart Xavier	Envilys	xavier.louchart@envilys.com
Margoum Christelle	Irtsea	christelle.margoum@irstea.fr
Masson Matthieu	Irstea	matthieu.masson@irstea.fr
Ménichon Jacky	Président SMRB / Maire de Lancié	jacky.menichon@orange.fr
Montuelle Bernard	INRA	bernard.montuelle@inra.fr
Motte Bernard	Irstea	bernard.motte@irstea.fr
Mougin Christian	INRA	christian.mougin@inra.fr
Neyra Marc	IRD	marc.neyra@irstea.fr
Pagès Audrey	Chambre d'Agriculture du Rhône	audrey.pages@rhone.chambagri.fr
Patissier Alice	SMRB	a.patissier@smrb-beaujolais.fr
Penavayre Sophie	Institut Français de la Vigne et du Vin	sophie.penavayre@vignevin.com
Pérot Simon	Directeur d'exploitation Lycée Bel Air	simon.perot@educagri.fr
Perrot Lisa	Lycée agricole des Sardières	lisa.perrot@educagri.fr
Rebaud Catherine	SMRB	
Reynold Oviste	Fédération de Pêche du Rhône	oviste.reynold@orange.fr
Rosy Christophe	Irstea	christophe.rosy@irstea.fr
Roucaïrol Claudine	Directrice Lycée Bel Air	claudine.roucaïrol@educagri.fr
Roux-Lefebvre Marie-Noëlle	Région Auvergne-Rhône-Alpes	Marie-Noelle.ROUX-LEFEBVRE@auvergnerhonealpes.fr
Ruelle Bernadette	Irtsea	bernadette.ruelle@irstea.fr

Samouelian Anatja	INRA	anatja.samouelian@inra.fr
Savoye Gabriel	Viticulteur	domaine-des-chaponieres@orange.fr
Socquet Stéphane	Atmo Auvergne-Rhône-Alpes	ssocquet@atmo-aura.fr
Soquet Eric	Irstea	eric.soquet@irstea.fr
Sureau-Blanchet Nathalie	Agence de l'eau	
Thévenet Grégoire	SMRB	g.thevenet@smrb-beaujolais.fr
Traversino Charly	Fredonra	charly.traversino@fredonra.com
Vaucher Jérémy	Fédération de Pêche du Rhône	jeremy.vaucher@peche69.fr
Verniol Axelle	Chambre d'Agriculture du Rhône	axelle.verniol@rhone.chambagri.fr
Volat Bernadette	Irstea	bernadette.volat@irstea.fr

Pour aller plus loin :

<https://saam.irstea.fr/>

ZABR

Institut national de
recherche en sciences
et technologies pour
l'environnement et
l'agriculture



Site atelier Ardières-Morcille 30 ans de recherche en Beaujolais



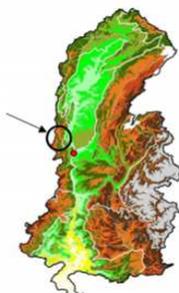
Ce site composé des bassins de l'Ardières et de la Morcille est suivi par Irstea (ex-Cemagref) depuis **1987**. Il a été labellisé « site atelier » (le SAAM) en **2007** dans le cadre de la zone atelier bassin du Rhône (ZABR).

L'Ardières :

Cet affluent de la Saône formant un bassin de 150 km² s'écoule dans une zone majoritairement occupée par la vigne (44%). Son bassin, très érosif, se caractérise par des crues fortes et brutales.

La Morcille :

Affluent de l'Ardières, la Morcille forme un petit bassin de 9,5 km². Fortement viticole (70% de sa surface agricole, avec un gradient amont/aval marqué), exempt d'activités industrielles, ce dernier est exploité par plus de 70 viticulteurs.



→ Ce site en zone rurale viticole constitue un terrain de recherche afin **d'appréhender les effets de la viticulture sur les écosystèmes aquatiques**, mais aussi pour **développer et tester des outils scientifiques novateurs**.

Un observatoire pour la recherche :

- ✓ des suivis chimiques et biologiques dès 1987, réguliers depuis 2003 sur 14 stations (dont 2 fixes) avec mesures hydrométriques en continu
- ✓ une station fixe de mesures physiques et d'échantillonnage sur la Morcille
- ✓ des parcelles instrumentées dont une bande enherbée mises en place

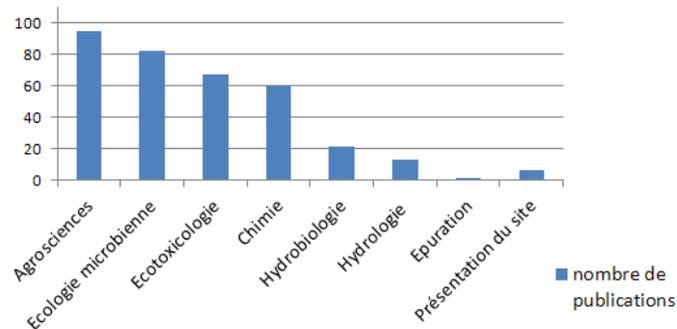
Le SAAM, au cours des 30 dernières :

- ✓ **338 publications scientifiques** (articles, rapports, thèses, mémoires, etc.)
- ✓ **Support des travaux de 310 chercheurs**, étudiants et ingénieurs
- ✓ **70 stagiaires** accueillis au sein d'Irstea

Un lieu de convergence pour des partenariats :

Scientifiques : centres Irstea : Lyon, Bordeaux, Clermont Ferrand, Montpellier, Univ. Lyon I, Univ. de Bourgogne, Univ. Montpellier II, Univ. de Provence, Univ. de Bordeaux, AgroParisTech, AgroSup Dijon, École des Mines de St-Étienne, ENTPE, CNRS (Lyon), INRA (Grignon, Montpellier, Rennes, Dijon, Thonon), etc.
Opérationnels : Chambre d'Agriculture du Rhône, Syndicat Mixte des Rivières du Beaujolais, IFV, ARVALIS (Institut du Végétal), CROPPP, Agence de l'eau RM&C, UIPP ... mais aussi avec **des viticulteurs locaux** engagés aux côtés des chercheurs

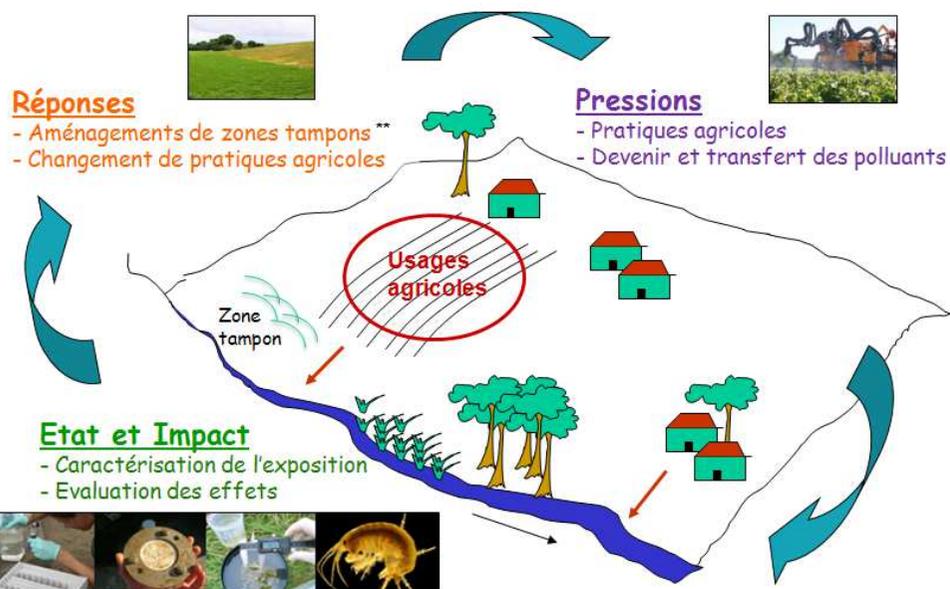
Thématiques des publications scientifiques liées au SAAM



Un site s'intéressant à la coexistence d'une viticulture intensive avec une qualité de l'environnement aquatique

Ce site a été créé pour étudier les conséquences de l'**anthropisation*** et notamment la viticulture, sur le fonctionnement des écosystèmes aquatiques. Pour y parvenir, plusieurs disciplines scientifiques sont mobilisées (hydrologie, agro-sciences, chimie, biologie, sciences humaines et sociales, etc.) dans le cadre d'opérations de recherche pour répondre à **3 objectifs** :

- ✓ **Caractériser l'origine des différents polluants, en particulier les phytosanitaires, et leurs modes de transferts sur le bassin versant,**
- ✓ **Caractériser l'impact écotoxicologique et l'effet écologique de ces substances,**
- ✓ **Proposer des méthodes de réduction des transferts (zones tampons).**



Une approche permettant d'approfondir les connaissances sur l'impact de la viticulture et de tester conjointement de nouveaux outils scientifiques

Quelques exemples concrets qui illustrent l'approche de recherche sur ce site ...

Volet "Pressions sur le cours d'eau":

Les suivis de la Morcille et de l'Ardières ont permis de montrer l'**effet prépondérant des crues** sur les transferts hydriques de phytosanitaires, à l'échelle des petits bassins versants. En complément des prélèvements manuels ou automatiques, des **échantillonneurs passifs** ont été développés pour réaliser une mesure simple de concentrations moyennes sur leur durée d'exposition.



Volet "Etat et Impact":

L'étude du **biofilm** (assemblage de micro-organismes en surface des cailloux immergés) présent dans la Morcille a permis de constater l'impact biologique de la diminution des concentrations en Diuron dans les années qui ont suivi son interdiction (2008). Au bout de **3 ans** les concentrations sont passées en dessous de 0,1 µg/L. Parallèlement, la capacité de tolérance des fiofilms à ce toxique s'est atténuée montrant la réapparition d'organismes plus sensibles.



Volet "Réponses":

L'**instrumentation de parcelles** sur le bassin versant, grâce au concours de viticulteurs a permis de démontrer le rôle épurateur d'une **bande enherbée, de fossés** et de l'**enherbement inter-rang** vis-à-vis des pesticides. Il a été possible de modéliser l'efficacité d'une bande enherbée à l'échelle d'un versant, en fonction du ruissellement en amont et ainsi de proposer un **outil d'aide à leur dimensionnement**.



* *L'anthropisation* est la transformation d'espaces, de paysages, d'écosystèmes ou de milieux semi-naturels sous l'action de l'homme.

** *Une zone tampon* est un espace interstitiel du paysage rural qui assure une fonction d'interception et d'atténuation des transferts de contaminant d'origine agricole vers les milieux aquatiques.