



HAL
open science

Scenarios et modalités de mise en place d'une gestion collective des territoires agricoles à l'échelle du paysage

Mourad Hannachi

► To cite this version:

Mourad Hannachi. Scenarios et modalités de mise en place d'une gestion collective des territoires agricoles à l'échelle du paysage. Séminaire ANR : Ecologisation des systèmes de productions agricoles pour renforcer le contrôle biologique des bioagresseurs, Nov 2017, Paris, France. 17 p. hal-02791062

HAL Id: hal-02791062

<https://hal.inrae.fr/hal-02791062v1>

Submitted on 5 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



ANR



AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ
MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT



Séminaire **Ecologisation des systèmes de productions agricoles pour renforcer le contrôle biologique des bioagresseurs**

Apports des projets ANR Peerless et FRB Sebiopag-Phyto

Scenarios et modalités de mise en place d'une gestion collective des territoires agricoles à l'échelle du paysage

Mourad HANNACHI

(INRA UMR SADAPT)

- 27 et 28 Novembre 2017 - INRA, Paris, 147 rue de l'Université -

Introduction

Pistes pour le future de l'agriculture...

Une gestion paysagère des pratiques agricoles

Permet en théorie :

- Une meilleure efficacité des pesticides (Regev et al., 1984),
- Un contrôle des maladies sans recours aux pesticides (Zhu et al., 2000),
- Une réduction de la sévérité des maladies et de la pression de pathogènes

(Goyeau et Lannou 2011, de Vallavieille-Pope et al. 2012),

- Éviter l'apparition de maladies résistantes aux pesticides (Lazarus et Dixon, 1984)
- Éviter le contournement des variétés résistantes aux maladies (Fabre et al., 2012 ; Papaïx et al. 2015).



... et des barrières

Jamais testée ou opérationnalisée sur de larges échelles (plus large que la parcelle expérimentale)

Problématique

Pourquoi la gestion paysagère peine à s'opérationnaliser ?

- Est-ce une solution réaliste (opérationnalisable)?
- Quelles barrières ?
- Quels leviers ?

Terrain d'étude

L'exemple de la filière colza et des gènes de résistance au Phoma

- Les gènes de résistance : alternative prometteuse permettant de réduire l'utilisation de pesticides (Pautasso et al., 2005 ; Mundt, 2002 ; Keesing et al., 2006)
 - En absence de gestion paysagère, c'est une solution transitoire (McDonald et Linde, 2002)
 - La mise en place de mosaïques paysagères, qui permet d'enrichir la biodiversité interspécifique du colza à l'échelle du paysage, permettrait de rendre les gènes de résistance durables et de réduire ainsi le recours aux pesticides (Pinochet et al., 2003 ; Fitt et al., 2006).
 - Émission de recommandations par des interprofessions et des scientifiques pour la mise en place d'une gestion spatiale notamment en France et au Royaume-Uni (Gladders et al 2006).
 - La gestion paysagère ne s'est jamais mise en place dans ces territoires.

Résultats

Pourquoi la gestion paysagère peine à s'opérationnaliser? Est-ce une solution réaliste (opérationnalisable)?

Projet ANR GESTER (Gestion territoriale des résistances aux maladies en réponse aux nouvelles contraintes d'utilisation des pesticides en grande culture)

Recherche compréhensive (Dumez, 2016)

Entretiens individuels semi-directifs de vive voix entre 2013 et 2016.

Echantillon = 75 acteurs de la filière (semenciers, coopératives d'agriculteurs, interprofessions, institutions de régulation et pouvoirs publics)

Les gènes de résistance au phoma peuvent ils être durables ?

~~X~~ **Unanimité** (hors chercheurs) : **Non durable** (ressource jetable).

Gènes de
Résistance <=>



Avez-vous de leviers ou dispositifs a votre echelle permettant la mise en place d'une gestion collective paysagère de la biodiversité spécifique du colza ?


(Des dispotifs collectif de type contrats, chartes, points d'échanges d'information, SIG... permettant de coordonner et/ou d'infléchir les choix des variétés et leurs allocations dans les bassins de production agricoles.

~~X~~ **L'unanimité** des acteurs rencontrés soulignent qu'ils **ne disposent pas de leviers ou dispositifs** à leur échelle permettant la mise en place d'une gestion collective paysagère de la biodiversité spécifique du colza, et donc des gènes de résistance.

Résultats

Pourquoi la gestion paysagère peine à s'opérationnaliser?
Est-ce une solution réaliste (opérationnalisable)?

Des leviers existants mais occultés

- Le cas filière Colza érucique
 - Intérêt pour industries (détergents, lubrifiants, solvants, plastifications....)
 - Pathologique en cas d'ingestion par l'homme
 - Pb de pollinisation croisée avec le colza alimentaire (pertes pour les 2 marchés)
-  pollen
Union de Coopératives Agricoles
 - Créée en 1991, Cap seine, Sévépi, Interface puis Sofiprotéol en 2012
 - Liens et partenariats avec amont (Euralys, Phycomat), aval (Airbus) et transformation (trituration chez Saipol)
 - 20 000ha et 300 agriculteurs sous contrats
 - Cahiers des charges : rotation, gestion des repousses, isolement (150m)
 - Seuils et « responsabilités collectives »
 - Primes et « carottes » économiques

Scenario : primes (coop) comme mesure d'incitation a la gestion territoriale de la DRG (certificats phyto)

Résultats

Pourquoi la gestion paysagère peine à s'opérationnaliser?
Est-ce une solution réaliste (opérationnalisable)?

Des leviers existants mais occultés

- Le cas de la filière fleur de colza



LESIEUR cible et développe une niche huile riche en oméga3

Cahier des charges établi par aval :

- Liste de variétés par Lesieur (17 variétés)
 - Coop réduit le choix (Vivescia, 4 variétés)
 - Gestion des repousses, interdiction des apports de boues et N
 - Interventions déclarées à la coop, contrôle des facture de semences et des fiches culturales (org. indépendant)
 - Primes à la carte
- 1000 agriculteurs et 7 ECS (Centre, Ile de France et bourgogne)



MARIE HELENE DANS SON CHAMPS DE COLZA

**Scenario : une prime (aval) comme incitation a une gestion via contrats de la DRG
(niche a construire)**

Résultats

Pourquoi la gestion paysagère peine à s'opérationnaliser?

Est-ce une solution réaliste (opérationnalisable)?

Des leviers existants mais occultés

- Le cas gestion de la coexistence OGM en maïs dans le Sud-Ouest

Mise ne place d'une charte collective

- Règles de « bon voisinage »
- Règles de bonnes pratiques
- Cahier des charges

Construction d'un standard « Maïs Classe A »

Création d'une association (ECS, semenciers, syndicat prod, IAA...) → gestion de la charte

Création d'un SIG et BDD commun gérés par un tiers

- Zonage des cultures avant semis
- Gestion de risque lors de la collecte

Constitution d'ilots dédiés

Contrôle des agriculteurs

- Communication et lobbying (AGPM, Arvalis)
- Politique de contractualisation (charte)
- Incitation à déclarer (charte, SIG)

Démarche collective reposant sur une coordination indirecte formelle

- ↓ des coûts de confinement et des risques de mélange
- préservation de Σ des débouchés et de la compétitivité du bassin de production

Résultats

Pourquoi la gestion paysagère peine à s'opérationnaliser?

Est-ce une solution réaliste (opérationnalisable)?

Des leviers existants mais occultés

- Le cas gestion de la coexistence OGM en maïs dans le Sud-Ouest

Scenario : mutualisation d'outils de spatialisation et tiers de confiance

Résultats

Pourquoi la gestion paysagère peine à s'opérationnaliser?
Est-ce une solution réaliste (opérationnalisable)?

Des leviers existants mais occultés

- le cas rotation temporelle en France et en Australie

- le cas  : Gestion temporelle décentralisée (Agri)
- Le cas australien (Van Der Wouw et al, 2014)

- Recommandations : rotation Colza 1/3 avec 500m/ colza de l'année n-3

2012: mesure de l'évolution des pop de Phoma en station : contournement des variétés type Hyola50 (**RLM1xLepR3**)

Echange d'informations avec semenciers sur les ventes de variétés type Hyola50 en 2011 et 2012

Association régionale d'agriculteurs, institut technique régional et semenciers demandent de pas utiliser les variétés du type Hyola50 en 2013.

⇒ 60 000ha préservés et 13 millions de AU\$ de pertes évitées

⇒ retour d'efficacité pour les variétés contournées non utilisées (RLM1, RLM4, RLM6)

Scenario : Coordination interprofessionnelle (semenciers, Instituts de recherche et instituts techniques, associations d'Agri) pour une rotation temporelle

Résultats

Pourquoi la gestion paysagère peine à s'opérationnaliser?
Est-ce une solution réaliste (opérationnalisable)?

Plusieurs scénarios possibles.

S1 : évitement concurrentiel génère la mosaïque

S2 : Gestion en amont (par semenciers) de l'hétérogénéité paysagère par accords d'exclusivités

S3 : mutualisation d'outils de spatialisation et tiers de confiance

S4 : primes (Coop) comme mesure d'incitation à la gestion territoriale de la DRG

S5 : une prime (aval) comme incitation à une gestion via contrats de la DRG (niche à construire)

S6 : Coordination interprofessionnelle (semenciers, Instituts de recherche et instituts techniques, associations d'Agri) pour une rotation temporelle

Résultats

Pourquoi la gestion paysagère peine à s'opérationnaliser?

Quelles barrières ?

Si de tels dispositifs collectifs existent déjà auprès des opérateurs, pourquoi une gestion collective des résistances à l'échelle paysagère pourquoi n'émerge-t-elle pas ?

- **Absence d'incitations et d'intérêts assez forts pour préserver la durabilité des gènes et établir de coordination à l'échelle paysagère.**

Dans tous les scénarios identifiées :

- les acteurs reconnaissent un intérêt économique commun (win-win) et leur interdépendance pour atteindre ce gain économique
 - L'intérêt économique est un construit social (non préexistant et non exogène): le mécanisme est celui de l'action collective volontaire. Le cliquet est l'obtention d'une plus-value.
- **Des leviers existants mais occultés. Pourquoi ?**
 - **L'intangibilité des échelles et ressources collectives**
 - Invisibles a priori à l'échelle individuelle (Yami, 2006 ; Le Masson et Weil, 2014)
 - Doivent être explorées (March, 1991) afin de traduire (Callon, 1984) les intérêts individuels en intérêt collectif

Résultats

Pourquoi la gestion paysagère peine à s'opérationnaliser?

Quels leviers ?

Saint-Malo, 22eme Carrefour de la Sélection du Colza

- Tables rondes de sélectionneurs (entre concurrents) vs tables INRA vs tables Interprofession(*)
- Séries de question avec réponses collectives soulignant les divergences, les convergences et les arguments émergeant dans de chaque table.
- Restitution à la fin de toutes les tables, confrontation et débat général.



(*) atelier mené en collaboration avec Régine Delourme, Marie-Hélène Balesdent, Anne-Marie Chèvre et Lydia Bousset des UMR BIOGER et IGEPP. Un grand Merci à elles.

Résultats

Pourquoi la gestion paysagère peine à s'opérationnaliser?
Quels leviers ?

Un gène de résistance au Phoma du colza peut-il être durable ?

✓ Majorité de tables répondent consensuellement « Oui »

Après des échanges où chacun doit s'exprimer et confronter sa perception à celles des autres, des acteurs ayant répondu dans les enquêtes individuelles négativement changent de position et déclarent qu'un gène de résistance peut être durable.

Des actions peuvent-elles accroître la durabilité des gènes de résistance ? Si oui lesquelles ?

✓ la plus part des tables répondent «Oui» et pointent entre autre des besoins de partage d'informations à l'échelle inter organisationnelle et parfois l'implication de tiers de confiance.

La gestion paysagère des gènes de résistance aux maladies qui était qualifiée « d'impossible » dans les entretiens individuels est devenue « possible » après échanges interorganisationnels.

Conclusion

- les paysages ne sont pas des espaces vierges d'attributs politiques, économiques et identitaires. Ce sont des territoires construits socialement et où les facteurs humains sont des composantes essentielles et une transition vers une gestion de la santé des plantes à l'échelle des paysages nécessite une meilleure compréhension et l'intégration de ces facteurs humains.
- La gestion paysagère nécessite une construction sociale d'intérêts communs et de dispositifs collectifs
 - ⇒ Inventer le gérable
 - ⇒ Le viabiliser par une plus-value économique ou d'autres rétributions (well-being).
- Initier et atteindre une gestion à l'échelle du paysage de systèmes impliquant des acteurs humains et non humains nécessite d'enrôler une diversité d'acteurs, d'induire leur capacitation collective et de stimuler leurs capacités à réfléchir « out of the box ».
 - ⇒ Rôle de la recherche publique et de la recherche-action.
- Face au challenge de la transition, l'action collective volontaire offre des alternatives complémentaires à l'action publique.

Merci pour votre attention

mourad.hannachi@inra.fr

Références citées

- Balesdent MH, Louvard K, Pinochet X, Rouxel T (2006) A large-scale survey of races of *Leptosphaeriamaculans* occurring on oilseed rape in France. *Eur. J. Plant Pathol.* 114:53-65
- Callon, M. (1984). Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay. *The Sociological Review*, 32(1_suppl), 196-233.
- De Vallavieille-Pope, C., Ali, S., Leconte, M., Enjalbert, J., Delos, M., & Rouzet, J. (2012). Virulence dynamics and regional structuring of *Puccinia striiformis* f. sp. *tritici* in France between 1984 and 2009. *Plant Disease*, 96(1), 131-140.
- Fabre, F., Rousseau, E., Mailleret, L., & Moury, B. (2012). Durable strategies to deploy plant resistance in agricultural landscapes. *New Phytologist*, 193(4), 1064-1075.
- Fitt, B. D., Evans, N., Cooke, B. M., & Howlett, B. J. (Eds.). (2006). Sustainable strategies for managing *Brassica napus* (oilseed rape) resistance to *Leptosphaeria maculans* (phoma stem canker) (Vol. 114). Springer Science & Business Media.
- Gladders P, Evans N, Marcroft S, Pinochet X., (2006), Dissemination of information about management strategies and changes in farming practices for the exploitation of resistance to *Leptosphaeria maculans* (Phoma stem canker) in oilseed rape cultivars. *Eur J.Plant Pathol* 114 :117-126.
- Goyeau, H., & Lannou, C. (2011). Specific resistance to leaf rust expressed at the seedling stage in cultivars grown in France from 1983 to 2007. *Euphytica*, 178(1), 45-62.
- Keesing F, Holt RD, Ostfeld RS. 2006. Effects of species diversity on disease risk. *Ecology Letters* 9: 485-498.
- Lazarus, W. F., & Dixon, B. L. (1984). Agricultural Pests as Common Property: Control of the Corn Rootworm. American Agricultural Economics Association.
- Le Masson, P., & Weil, B. (2014). Réinventer l'entreprise: la gestion collégiale des inconnus communs non appropriables. Chapitre d'ouvrage dans Segrestin, B., & Roger, B. (2014). *L'entreprise: point aveugle du savoir*. 343 pages Sciences Humaines.
- March, J. G. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization science*, 2(1), 71-87.
- McDonald BA Linde C (2002). Pathogen population genetics, evolutionary potential, and durable resistance. *Annual Review of Phytopathology*, 40:349-379.
- Mundt, C.C. 2002. Use of multiline cultivars and cultivar mixtures for disease management. *Annual Review of Phytopathology* 40: 381-410.
- Papaïx, J., Burdon, J. J., Zhan, J., & Thrall, P. H. (2015). Crop pathogen emergence and evolution in agro-ecological landscapes. *Evolutionary Applications*, 8(4), 385–402.
- Pautasso, M., Holdenrieder, O., & Stenlid, J. (2005). Susceptibility to fungal pathogens of forests differing in tree diversity. Book chapter in the Ecological Studies book series (ECOLSTUD, volume 176) coordinated by M. Scherer-Lorenzen, C. Körner, E.D. Schulze *Forest diversity and function* (pp. 263-289). Springer Berlin Heidelberg.
- Pinochet X, Mestries E, Penaud A, Delourme R, Chèvre AM, Renard M, Brun H, Bousset L, Balesdent MH, Rouxel T, Aubertot JN (2003). Towards a durable management of genetic resistances to *Leptosphaeria maculans*. *OCL* 10 :208-211.
- Regev, U., Gutierrez, A. P., & Feder, G. (1976). Pests as a Common Property Resource: A Case Study of Alfalfa Weevil Control. *American Journal of Agricultural Economics*, 58(2), 186–197.
- Van de Wouw, A. P., Marcroft, S. J., Ware, A., Lindbeck, K., Khangura, R., & Howlett, B. J. (2014). Breakdown of resistance to the fungal disease, blackleg, is averted in commercial canola (*Brassica napus*) crops in Australia. *Field Crops Research*, 166, 144-151
- Yami, S. (2006). Fondements et perspectives des stratégies collectives. *Revue française de gestion*, (8), 91-104.
- Zhu YY, Chen HR, Fan JH, Wang YY, Li Y, Chen JB, Fan JX, Yang SS, Hu LP, Leung H, Mew TW, Teng PS, Wang ZH, Mundt CC (2000) Genetic diversity and disease control in rice. *Nature* 406:718–722