

2019-01-01

Construction et usage de différentes méthodes d'autoconfrontation : le cas d'une recherche intervention chez les pomiculteurs du Québec

Caroline Jolly
IRSST, caroline.jolly@irsst.qc.ca

Élise Ledoux
Université du Québec à Montréal, ledoux.elise@uqam.ca

Alain Garrigou
Université de Bordeaux, alain.garrigou@u-bordeaux.fr

Sylvie Beaugrand
IRSST, beaugrand.sylvie@irsst.qc.ca

Ludovic Tuduri
IRSST, ludovic.tuduri@irsst.qc.ca

Suivez ce contenu et d'autres travaux à l'adresse suivante: <https://pharesst.irsst.qc.ca/conferences>

Citation recommandée

Jolly, C., Ledoux, É., Garrigou, A., Beaugrand, S. et Tuduri, L. (2019, 25-27 septembre). *Construction et usage de différentes méthodes d'autoconfrontation : le cas d'une recherche intervention chez les pomiculteurs du Québec* [Communication]. 54e Congrès de la SELF : université de l'ergonomie : comment contribuer à un autre monde?, Tours, France.



Texte original.*

Construction et usage de différentes méthodes d'autoconfrontation – le cas d'une recherche intervention chez les pomiculteurs du Québec

Caroline JOLLY^{1,2}, Elise LEDOUX², Alain GARRIGOU³, Sylvie BEAUGRAND¹, Ludovic TUDURI¹

(1) IRSST, 505 boulevard de Maisonneuve Ouest, Montréal, Qc, H3A 3C2

caroline.jolly@irsst.qc.ca

(2) UQAM, 405 rue Sainte Catherine Est, Montréal, Qc, H2L 2C4

(3) Bordeaux Population Health Center - Inserm U1219 - Equipe EpiCEnE -
Université de Bordeaux - ISPED Case 11 - 146 rue Léo Saignat -33076
BORDEAUX Cedex

Afin de collecter des données permettant de documenter les situations d'exposition et les pratiques de prévention des agriculteurs, le développement d'une méthodologie d'entretien d'autoconfrontation a été élaboré. Ainsi, la démarche de construction de la méthodologie d'autoconfrontation, qui s'appuie sur différentes méthodes d'entretien d'autoconfrontation (Clot, 2001; Mollo & Falzon, 2004; Theureau, 2010) ainsi qu'un aperçu de quelques résultats obtenus sera présenté.

Mots-clés : Activité, Expérience et pratique, Santé et sécurité, Collecte de données

Liste des mots clefs téléchargeables à l'adresse suivante : <https://ergonomie-self.org/wp-content/uploads/2017/10/The-Classification-Scheme-for-Ergonomics-Abstracts.pdf>

Construction and use of different self-confrontation methods – the case of intervention-research among Québec apple growers

In order to collect data to document exposure situations and farmers' prevention practices, the development of a auto-confrontation interview methodology was developed. Thus, the process of constructing the auto-confrontation methodology, which relies on various methods of auto-confrontation interviewing (Clot 2001, Mollo & Falzon 2004, Theureau 2010) and an overview of some results obtained. will be presented.

Keywords: Task complexity, Experience and practice, General health and safety, Data collection

*Ce texte original a été produit dans le cadre du congrès de la Société d'Ergonomie de Langue Française qui s'est tenu à Tours, les 25, 26 et 27 septembre 2019. Il est permis d'en faire une copie papier ou digitale pour un usage pédagogique ou universitaire, en citant la source exacte du document, qui est la suivante :

**54^{em} Congrès International
Société d'Ergonomie
de Langue Française**

Archivé électroniquement et disponible en ligne sur :



www.ergonomie-self.org



<https://www.ebscohost.com/corporate-research/ergonomics-abstracts>

*Texte original**.

Jolly, C., Ledoux, E., Garrigou, A., Beaugrand, S., Tuduri, L. (2019). Construction et usage de différentes méthodes d'autoconfrontation – le cas d'une recherche intervention chez les pomiculteurs du Québec. Actes du 54^{em} Congrès de la SELF, Université de l'Ergonomie : Comment contribuer à un autre monde ? Tours, 25, 26 et 27 septembre 2019

Aucun usage commercial ne peut en être fait sans l'accord des éditeurs ou archiveurs électroniques. Permission to make digital or hard copies of all or part of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page.

INTRODUCTION

Les agriculteurs sont exposés à des dangers variés lors de leurs activités de travail qui peuvent mener à des effets aigus ou chroniques. Entre autres les pesticides, auxquels ils sont exposés lors de leur manipulation ou lors d'autres tâches. Afin de protéger la santé et la sécurité des agriculteurs lors de l'utilisation des pesticides, l'efficacité des mesures de prévention est primordiale, mais ces dernières ne font pas l'unanimité (Champoux, Jolly, Beaugrand, & Tuduri, 2018; Tuduri, Champoux, Jolly, Côté, & Bouchard, 2016). Au niveau individuel, les agriculteurs mettent en place des pratiques de prévention qui permettent, sans en être spécifiquement l'objectif, une réduction de leur exposition aux pesticides. Le projet doctoral présenté ici vise à assurer une meilleure prise en compte des situations de travail impliquant des situations d'exposition cutanée à un contaminant dans une approche sectorielle de prévention du risque pesticide, en s'appuyant sur le cas particulier des propriétaires exploitants pomicoles.

Afin de collecter des données permettant, d'une part, de documenter l'exposition aux pesticides et les pratiques de prévention développées par les pomiculteurs, une méthodologie d'entretien d'autoconfrontation (nommée *rencontre* dans le texte) a été élaborée.

Les rencontres visaient également à rendre compte aux producteurs des situations d'exposition « invisibles » vécues. Ainsi, la démarche de construction de ces rencontres individuelles, qui s'appuie sur différentes méthodes d'entretien d'autoconfrontation (Clot, 2001; Mollo & Falzon, 2004; Theureau, 2010) ainsi qu'un aperçu de quelques résultats obtenus sera présenté.

METHODE

Collecte de données terrain

La collecte de donnée terrain organisée aux printemps/été 2018 a combiné une méthodologie mixte, alliant observation de

l'activité de travail et mesure qualitative de l'exposition cutanée. Elle visait l'identification des situations d'exposition, en mettant en visibilité l'exposition sans perturber l'activité de travail (Berenstein et al., 2014), pour arriver à la caractérisation des pratiques de prévention développées par les producteurs de pommes du Québec.

Neuf producteurs ont participé à la collecte de données, répartis en deux groupes : Groupe 1, quatre producteurs ayant participé à un précédent projet (Champoux et al., 2018) et Groupe 2, regroupant cinq nouveaux producteurs.

Les visites de collecte ont été organisées de façon à pouvoir observer les producteurs travailler dans des conditions d'exposition contrastées lors des tâches de préparation-remplissage (Groupe 1 et 2) et d'éclaircissage manuel (Groupe 2). Des collectes répétées (4 visites / producteurs) ont permis de documenter la variabilité inter et intraproducteurs de l'activité de travail provenant entre autres de la diversité de l'aménagement des lieux, des pesticides et équipements utilisés et des types d'arbres.

Les observations filmées ont été réalisées à l'aide de deux caméras. Une première caméra fixe filma le producteur sur le plan sagittal afin d'avoir un angle de vue ciblé sur sa posture et ses interactions avec son environnement immédiat (pulvérisateur), une seconde mobile a servi à réaliser une captation vidéo plus large permettant d'enregistrer le producteur dans son contexte de travail.

Pour le Groupe 1, les dix-neuf observations ont été faites en 2015. Un total de 4 heures d'enregistrement vidéo a été fait pour des observations variant de 2 à 20 minutes pour la tâche de préparation/remplissage. L'utilisation secondaire des données vidéo, approuvée par l'éthique, a permis de construire une partie du matériel des rencontres réalisées en 2018. Pour le Groupe 2, les dix-neuf observations filmées ont été réalisées en 2018 pour chacune des deux tâches afin de documenter l'activité de travail impliquant

l'exposition cutanée. Un total de 1 heure 40 minutes d'enregistrement vidéo a été fait, pour des observations variant de 2 à 24 minutes pour la tâche de préparation/remplissage et 6 heures 17 minutes pour l'éclaircissage manuel pour des observations variant de 19 à 63 minutes.

La méthodologie mixte alliant analyse de l'activité de travail et mesure de l'exposition cutanée a été testée avec le Groupe 2 uniquement. Cette méthodologie basée sur la mesure de l'exposition cutanée (Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) (1997)) visait à mettre en visibilité les résidus « invisibles » de pesticides déposés sur les producteurs lors de leur activité de travail. Les cinq producteurs ont porté lors des quatre tâches observées un vêtement collecteur de la marque Tyvek®. Suite à l'observation, les Tyvek® ont été découpés en onze morceaux. L'ensemble des échantillons ont été envoyés au laboratoire SGS pour analyse. Le laboratoire a effectué l'analyse des deux cent soixante-sept échantillons à partir d'une liste de 45 pesticides. Les registres d'utilisation de pesticides des saisons 2017 et 2018 ont été recueillis.

Les données terrain du Groupe 2 ont été analysées pendant l'été et l'automne 2018 pour cibler les situations d'exposition afin d'étoffer la liste des situations du Groupe 1, construite dans le projet de Champoux et al. (2018).

Suite à l'analyse, les rencontres individuelles avec les producteurs des groupes 1 et 2 ont eu lieu en novembre/décembre 2018, permettant de solliciter les producteurs dans une période plus creuse de travail, après la cueillette.

Les rencontres d'autoconfrontation

L'objectif des rencontres individuelles était d'identifier, de caractériser les situations d'exposition et les pratiques de prévention associées ainsi que de rendre compte aux producteurs des situations d'exposition vécues. Pour cela, trois sous-objectifs ont été poursuivis :

- faire verbaliser les producteurs sur les éléments influençant leur activité de travail,
- amener les producteurs à réfléchir sur leurs actions afin de décrire les situations d'exposition et les pratiques de prévention,
- permettre aux producteurs d'explicitier leurs savoirs et actions mis en œuvre.

Les rencontres ont été menées avec les neuf producteurs des groupes 1 et 2. Les rencontres ont duré en moyenne 1 heure 15 minutes pour le Groupe 1 et 2h pour le Groupe 2. Elles ont été filmées et enregistrées selon l'accord des producteurs participants. Les tâches de préparation-remplissage puis d'éclaircissage manuel ont été discutées avec les producteurs.

Afin d'articuler la rencontre pour amener le producteur vers une confrontation à son exposition « invisible » à différents pesticides, le déroulement des rencontres s'est basé sur l'utilisation de six méthodes (autoconfrontation, entretien de remise en situation par les traces matérielles, , entretien de remise en situation par les traces de l'activité, autoconfrontation de 2nd niveau (Theureau, 2010), méthode de l'instruction au sosie (Clot, 2001) et alloconfrontation (Mollo & Falzon, 2004)) appuyées par différents supports (observables, traces matérielles et traces de l'activité (Theureau, 2010)).

Les rencontres ont débuté par un rappel du projet suivi de la présentation d'une première vidéo (observable) de la tâche de préparation-remplissage. Pendant et après le visionnement de la vidéo, le producteur était invité à commenter librement les images. Le chercheur selon les éléments discutés par le producteur demandait des précisions au producteur sur le déroulement de l'activité de travail. Cette première étape fut similaire à une autoconfrontation telle que décrite par Theureau (2010).

Ensuite, une introduction portant sur les résultats de mesure d'exposition, visant à circonscrire les limites des résultats présentés, a été faite. Pour les producteurs du Groupe 2, leurs résultats de mesure d'exposition individuelle (traces « invisibles » de l'activité) concernant les pesticides utilisés lors des préparations-remplissages observées leur ont été présentés. Ils ont été invités à commenter les résultats et à les expliquer en regard de la séquence vidéo regardée (observables) et des registres d'utilisation des pesticides 2017-2018 (traces matérielles). Par la suite les résultats de mesure d'exposition (traces « invisibles » de l'activité) liés aux résidus présents dans leur environnement de travail ont été présentés. Lors de ces deux étapes, la méthodologie utilisée a été inspirée des entretiens de remise en situation par les traces matérielles, les traces de l'activité et les autoconfrontations de 2nd niveau de Theureau (2010). Pour les producteurs du Groupe 1, avec lesquels les mesures d'exposition n'avaient pas été réalisées, les données globales du Groupe 2 leur ont été présentées. Ils ont été invités à commenter les résultats et à les expliquer en regard de leur propre activité de travail. Dans ce cas, une approche combinée entre les entretiens de remise en situation par les traces matérielles, les autoconfrontations de 2nd niveau de Theureau (2010) et les

alloconfrontations de Mollo & Falzon (2004) a été effectué.

Les rencontres se sont poursuivies pour le Groupe 2 avec des extraits vidéo (observables) de la tâche d'éclaircissage manuelle et la présentation des résultats de la mesure d'exposition (traces « invisibles » de l'activité). La méthode du sosie a été utilisée pour faire verbaliser les producteurs autour des méthodes de travail mises en place avant et pendant la réalisation de l'éclaircissage manuelle. Le chercheur a mentionné aux producteurs son intention fictive d'acheter un verger et leur a demandé des conseils pour la réalisation future de l'éclaircissage manuel. L'objectif étant de comprendre les déterminants influençant la tâche d'éclaircissage manuel.

Pour le Groupe 1, seuls les résultats de mesure globaux du Groupe 2 ont été présentés.

Le déroulement des rencontres a donc varié selon les tâches discutées, le groupe de producteurs et les objectifs visés.

RÉSULTATS

Les verbatims des rencontres étant en cours d'analyse, le tableau 1 ci-dessous synthétise les constats émis suite au déroulement des neuf rencontres pour les tâches de préparation-remplissage et d'éclaircissage manuel.

Tableau 1 : Synthèse du déroulement des rencontres d'autoconfrontations et résultats associés

Étape de la rencontre d'autoconfrontation		Gp	Méthodes	Supports	Résultats
Préparation-remplissage	Présentation vidéo	1 et 2	Autoconfrontation (Theureau, 2010)	Observable	Description de déterminant de l'activité (par ex : caractéristique du pulvérisateur, caractéristiques des emballages, conception des lieux de travail, etc.)
	Présentation des résultats de mesure d'exposition	1	Alloconfrontation (Mollo & Falzon, 2004)	Traces « invisibles » de l'activité du Groupe 2	Mise en discussion des pratiques des autres producteurs.
		2	Entretien de remise en situation par les traces matérielles, les traces de l'activité et autoconfrontation de 2nd niveau (Theureau, 2010)	Traces « invisibles » de l'activité individuelles Traces matérielles	Mise en visibilité de l'exposition globale du corps. Mise en visibilité de l'exposition aux résidus. Prise de conscience de l'exposition cutanée. Description des déterminants des situations d'exposition et des pratiques de prévention.

Éclaircissage manuel	Présentation vidéo	2	Méthode de l'instruction au sosie (Clot, 2001)	Observable	Mise en discussion des déterminants organisationnels encadrant l'éclaircissage manuel (par ex : espèce d'arbre, éclaircissage chimique, critères de qualité de mise en marché, etc.).
	Présentation des résultats de mesure d'exposition	1	Alloconfrontation (Mollo, 2004)	Traces « invisibles » de l'activité du Groupe 2	Mise en visibilité de l'exposition globale du corps. Mise en visibilité de la persistance des pesticides dans l'environnement. Prise de conscience de l'exposition cutanée.
		2	Entretien de remise en situation par les traces matérielles, les traces de l'activité et autoconfrontation de 2 ⁿ ^d niveau (Theureau, 2010)	Traces « invisibles » de l'activité individuelles Traces matérielles	

DISCUSSION

Tâche de préparation-remplissage

Les neuf rencontres menées auprès des pomiculteurs ont permis de recueillir de l'information sur le déroulement de l'activité de travail au travers des verbalisations pendant et après le visionnement des vidéos.

Certains producteurs du Groupe 1, face aux résultats de mesure d'exposition globaux du Groupe 2, ont questionné les méthodes d'utilisation des pesticides lors de la prise de mesure. Ils ont ainsi eu une approche critique des résultats. L'utilisation d'une méthode similaire à l'alloconfrontation a dans ce cas-ci permis un regard analytique de l'activité exercée par les paires.

Lors de la présentation des résultats de mesure d'exposition, l'exposition du corps entier dans la majeure partie des cas a semblé inattendue. Avant de présenter les résultats de mesure d'exposition, une question a été systématiquement posée aux producteurs sur la voie qui considère la voie principale d'exposition (ingestion, respiratoire, cutanée). Ils ont en majeur parti répondu la voie respiratoire, ce qui vient confirmer la sous-estimation de la voie cutanée (Champoux et al., 2018; Tuduri et al., 2016) et expliquer leur réaction face aux résultats.

Les résultats de mesure concernant la partie résidus à davantage paru surprendre les producteurs, d'autant plus que pour certains des pesticides non utilisés dans les

deux dernières années ont été collectés sur le Tyvek®. Ils ont posé des questions par rapport à leur possible exposition préalable au port du Tyvek® et la contamination de leur vêtement de travail. La présence de résidus vient confirmer les résultats d'études antérieurs mentionnant la contamination des équipements de travail (Champoux et al., 2018; Lambert, Richardson, & Grimbuhler, 2012a, 2012b).

Ainsi, la présentation des traces « invisibles » de l'activité (Galey, 2013; Garrigou, 2010; Judon, 2017), telle que les résultats de mesure, a permis de sensibiliser les producteurs à la présence de pesticides sur le Tyvek® porté suite à l'activité de travail observée. Le visionnement des vidéos suite à la présentation des traces « invisibles » de l'activité les a amenés à discuter la présence de situations d'exposition (par ex : aérosolisation lors du transvasement, gestion de la mousse lors du remplissage en eau, appuie contre la cuve du pulvérisateur), les amenant vers un niveau analytique de leur activité (Theureau, 2010). Des déterminants internes (par ex : utilisation de produit antimousse) et externes (par ex : pesticide moussant, forme du pesticide) ont été soulevés.

La mise en visibilité de l'exposition a aussi permis de discuter des pratiques de prévention, qui n'ont pas toujours explicitement l'objectif de réduction de l'exposition aux pesticides. Elles peuvent être des pratiques de gestion (par ex : choix d'achat des pesticides, pulvériser en moins

dilué) ou des savoirs-faire (par ex : se placer dos au vent, rabattre le couvercle du pulvérisateur pendant la dissolution). Tous comme les situations d'exposition, elles dépendent de déterminants internes (par ex : expérience, perception du risque) ou externe micro (par ex : aménagement des lieux) voir macro (par ex : formation offerte, loi et règlement, équipements).

Tâche d'éclaircissage manuel

La méthode de l'instruction au sosie (Clot, 2001) a permis de recueillir des déterminants organisationnels expliquant la survenue de l'éclaircissage manuel. La nécessité de produire des fruits respectant les critères de mise en marché, le choix des espèces d'arbres cultivés ou par exemple l'éclaircissage chimique effectué préalablement peuvent avoir des impacts sur le besoin et la durée de l'éclaircissage manuel. Des déterminants environnementaux tels que la température des mois précédents ont également été mentionnés.

Des producteurs ont verbalisé des liens entre l'exposition mesurée pendant la préparation et les travaux effectués préalablement dans le verger,

« Moi c'est ça que je pense, c'est que ça vient de mes vêtements. Pis là, on est en fin de journée...je me suis pas changé pour aller arroser... Tu vois, ça ça m'inquiète plus (...) dans le sens que je passe la journée entière avec des pesticides sur moi.(...) C'est ça que ça veut dire là. C'est le seul son de cloche que ça m'a allumé là parce que là j'ai... j'ai pas manipulé aucun Imidan, aucun Success là. »

se questionnant ainsi sur leur exposition en général et non plus spécifiquement à l'une ou l'autre des deux tâches observées.

CONCLUSION

Pour conclure, l'ensemble de la méthodologie a permis outre la compréhension de l'activité, la mise en visibilité, au travers du déroulement de l'activité, de l'exposition et des pratiques

de prévention associées, répondant ainsi aux objectifs visés.

La méthodologie mixte alliant analyse de l'activité et mesure de l'exposition cutanée a permis de collecter divers types de données (observables et traces) permettant la construction de support de discussion riche pour les rencontres tout en favorisant la construction sociale avec les producteurs.

Les connaissances autour de l'activité et des données d'exposition ont également servi à proposer aux producteurs la mise en visibilité de la présence des résidus de pesticides issus de leur activité de travail. Ainsi, la méthodologie en rendant compte des situations d'exposition cutanée tend à offrir des outils pour rendre acteurs les producteurs de leur prévention.

Toutefois, en regard de l'objectif global du projet doctoral qui vise à assurer une meilleure prise en compte des situations de travail impliquant des situations d'exposition cutanée à un contaminant dans une approche sectorielle de prévention du risque pesticide, la méthodologie a permis de cibler de nombreux déterminants externes de l'exposition et des pratiques de prévention nécessitant des réflexions sur les mesures actuelles de prévention du risque pesticide en place au Québec.

BIBLIOGRAPHIE

- Berenstein, G. A., Hugues, E. A., March, H., Rojic, G., Zalts, A., & Montserrat, J. M. (2014). Pesticide potentiel dermal exposure during the manipulation of concentrated mixtures at small horticultural and floricultural production units in Argentina: The formulation effect. *Science of the Total Environment*(472), 509-516.
- Champoux, D., Jolly, C., Beaugrand, S., & Tuduri, L. (2018). *Prévention de l'exposition cutanée aux pesticides par le port d'EPI : identification des facteurs facilitant et faisant obstacle au port des vêtements de protection cutanée par les producteurs de*

- pommes québécois*. IRSST. Montréal, QC.
- Clot, Y. (2001). Théories de l'action et éducation. In D. B. Supérieur (Ed.), (pp. 238).
- Galey, L. (2013). *Incertitude face au risque dans l'innovation : vers la genèse des pratiques de sécurité : le cas de l'usage des nanomatériaux*. (Maîtrise Mémoire de maîtrise), Université de Bordeaux, Bordeaux, France.
- Garrigou, A. (2010). *Le développement de l'ergotoxicologie : une contribution de l'ergonomie à la santé au travail*. (Mémoire d'habilitation à diriger des recherches), Université de Bordeaux 2, Bordeaux, France.
- Judon, N. (2017). *Rendre possible un espace intermédiaire de dialogue pour coconstruire de nouvelles solutions de prévention dans un contexte d'incertitude : cas des travaux de revêtements routiers*. (Thèse), Université de Bordeaux,
- Lambert, M., Richardson, J., & Grimbuhler, S. (2012a). *Ergonomic analysis of pesticide spraying in vineyards : reducing physical and temporal constraints, a challenge for reducing exposure*.
- Lambert, M., Richardson, J., & Grimbuhler, S. (2012b). Pesticide exposure and sprayer's task goals: comparison between vineyards and greenhouses. *Work, 41 Suppl 1*, 4995-5002. doi:<http://dx.doi.org/10.3233/wor-2012-0045-4995>
- Mollo, V., & Falzon, P. (2004). Auto- and allo-confrontation as tools for reflective activities. *Applied Ergonomics, 35*, 531-540.
- Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). (1997). *Guidance document for the conduct of studies of occupational exposure to pesticides during agricultural application*. Retrieved from
- Theureau, J. (2010). Les entretiens d'autoconfrontation et de remise en situation par les traces matérielles et le programme de recherche « cours d'action ». *Revue d'anthropologie des connaissances, 4(2)*, 287-322.
- Tuduri, L., Champoux, D., Jolly, C., Côté, J., & Bouchard, M. (2016). *Prévention des risques liés aux pesticides chez les producteurs de pommes : état des lieux et actions à mener pour une meilleure protection individuelle* (R-941). Retrieved from Montréal, QC: