

Sensibiliser de jeunes apprentis à la prévention des cancérogènes professionnels: l'intérêt du détour par l'allergie

EN RÉSUMÉ

AUTEURS:

Z. Rollin^{1,2,3}, A. Marchand^{3,4,5}, A. Tadeo Granda^{3,4,5}, K. Guenfoud^{3,4,5}

1. Université Paris Cité

2. Centre de recherche sur les liens sociaux (CERLIS)

3. Groupement d'intérêt scientifique sur les cancers d'origine professionnelle (GISCOPI 93)

4. Université Sorbonne Paris Nord

5. Institut de recherche interdisciplinaire sur les enjeux sociaux (IRIS)

Cet article vise à présenter le premier volet d'une expérimentation destinée à sensibiliser les apprentis à la prévention des cancérogènes professionnels, construite dans l'objectif de favoriser la participation active des jeunes dans la démarche de prévention. Il rend compte de ce qui a été réalisé auprès d'apprentis en CAP carrosserie. Après avoir présenté les spécificités du contexte d'intervention, il présente les différentes étapes de cette expérimentation qui, en lien avec le terrain, s'est finalement élargie à l'ensemble des risques professionnels auxquels ces jeunes sont effectivement confrontés. Cette démarche, étendue depuis à d'autres filières, a pour ambition de créer des outils alimentant, à terme, un kit national à destination des acteurs de la communauté éducative et de la prévention sur l'ensemble du territoire.

MOTS CLÉS

Produit chimique / CMR / Cancérogène / Risque chimique / Produit cancérogène mutagène et reprotoxique / Apprenti / Allergie

La pathologie cancéreuse représente, à l'échelle européenne, la première cause de mortalité mais aussi – l'information est moins connue – la première cause de décès par le travail [1]. En France, un récent rapport évalue entre 52 500 et 82 200 le nombre de nouveaux cas annuels de cancers qui seraient d'origine professionnelle [2]. Par ailleurs, selon les résultats de la dernière enquête « Surveillance médicale des expositions des salariés aux risques professionnels » (SUMER), près de 11 % des salariés (femmes et hommes) sont exposés à des cancérogènes dans le cadre de leur travail, dont majoritairement des ouvriers qualifiés et non qualifiés [3]. Agir aujourd'hui dans le monde du travail pour prévenir les cancers de demain apparaît comme une priorité. La prévention de ces expositions professionnelles se trouve d'ailleurs au cœur de plusieurs politiques publiques, tant à

l'échelle européenne dans le cadre du « Plan européen pour vaincre le cancer » adopté en février 2021, qu'à l'échelle nationale avec le dernier Plan santé travail (PST4) 2021-2025 et la Stratégie décennale de lutte contre les cancers 2021-2030.

De nombreux travaux ont toutefois témoigné des difficultés à rendre effective la prévention des cancérogènes au travail. En effet, ces risques sont le plus souvent sous-estimés, quand ils ne sont pas simplement ignorés par les principaux concernés, les salariés. Silence médiatique dans l'espace public, campagnes de prévention de santé publique principalement centrées sur les comportements dits individuels, déficit d'information et de formation dans les entreprises, les obstacles à la perception des cancérogènes en milieu professionnel – risques invisibles et à effets différés, souvent inodores et diffus – sont multiples [4 à 8]. En aval, le phénomène de

Sensibiliser de jeunes apprentis à la prévention des cancérogènes professionnels: l'intérêt du détour par l'allergie

sous-déclaration des cancers en maladie professionnelle contribue «à masquer l'ampleur du risque cancérogène en entreprise» [9] et entrave la prévention.

Parmi les salariés exposés, les apprentis sont particulièrement concernés. Ces jeunes filles et garçons étaient ainsi 25 % en moyenne, parmi celles et ceux âgés de moins de 25 ans, à être exposés à au moins un cancérogène en 2010 [10]. C'est à cette catégorie spécifique que s'est intéressée l'équipe de recherche du projet Prév'Cap'Pairs (encadré 1). Engagée dans une démarche de recherche-action, elle se donne comme objectif, au-delà de la production même de connaissances, de construire des outils et supports de sensibilisation à la prévention adaptés à cette population, souvent moins perméable aux discours de prévention, pour des motifs se situant à l'intersection de l'âge, du parcours scolaire, de l'appartenance sociale et de la place dans la division sociale du travail [11 à 13]. Ce projet se base sur l'hypothèse clé que les interventions de sensibilisation à la prévention des expositions aux cancérogènes professionnels sont plus efficaces lorsqu'elles sont co-construites avec l'ensemble de la communauté éducative et les adolescents-apprentis, en tenant compte des particularités géographiques et socio-économiques du territoire d'intervention, plutôt que dans une démarche descendante et standardisée.

Cet article rend compte d'une expérimentation menée auprès de jeunes apprentis en carrosserie, un secteur professionnel au sein duquel pas moins de 90 % des ouvriers qualifiés sont exposés à des produits chimiques cancérogènes [9]. Elle s'appuie sur une enquête exploratoire constituée d'entretiens (n = 10) avec des formateurs en pratique automobile et des enseignantes de

↓ Encadré 1

> UNE RECHERCHE ACTION AU LONG COURS, LE PROJET PRÉV'CAP'PAIRS

Le projet Prév'Cap'Pairs est un projet de recherche piloté par l'Université Paris Cité, le Centre de recherche sur les liens sociaux (CERLIS, porteur et équipe n° 1) et le Groupement d'intérêt scientifique sur les cancers d'origine professionnelle de la Seine-Saint-Denis (GISCOF 93, équipe n° 2), en partenariat avec l'INRS (département Formation et mission veille et prospective). Le projet Prév'Cap'Pairs a bénéficié du soutien de l'Institut national du cancer (INCa), dans le cadre de deux appels à projets (appels à projets «Recherches interventionnelles en santé des populations» 2018 et 2021 (RISP-21-016)).

Ce travail de recherche-action poursuit deux objectifs principaux: ● mieux comprendre le rapport à la formation, au travail et aux risques du métier (principalement chimiques/cancérogènes) des

apprentis en CAP (certificat d'aptitude professionnelle); ● expérimenter des actions de sensibilisation à destination des apprentis, construites en lien avec la communauté pédagogique et les apprentis eux-mêmes. Cette recherche-action a pour perspective d'expérimenter entre 2021 et 2025 des outils et supports pédagogiques de sensibilisation en santé-sécurité au travail (SST) auprès d'apprenties et apprentis de sept filières (coiffure, esthétique, électricité, plomberie, carrosserie, mécanique automobile et agriculture) dans des établissements situés dans des territoires différents. À terme, cette expérimentation a pour objet d'alimenter une boîte à outils pédagogiques à destination des acteurs de la communauté éducative et de la prévention.

«prévention santé environnement» (PSE) de divers établissements. Les données sont aussi constituées de plusieurs heures d'observations ethnographiques réalisées en cours de pratique entre 2018 et 2021 dans un Centre de formation des apprentis (CFA) situé en Île-de-France.

Après avoir précisé les enjeux de cette recherche-action, cet article s'attachera à présenter l'expérimentation réalisée avec et pour des apprentis en identifiant les tensions qui traversent les démarches de prévention en santé sécurité au travail (SST) dans le contexte du CFA.

UN ENJEU MAJEUR DE SANTÉ PUBLIQUE

Dans la loi n° 2018-771 pour la liberté de choisir son avenir professionnel, promulguée en septembre 2018, l'apprentissage est fortement encouragé par les pouvoirs publics. Fin 2021, les CFA accueillent

834 100 apprentis, soit une augmentation de 32,5 % par rapport à l'année précédente [14]. Cette explosion reste toutefois à nuancer du fait qu'elle est largement expliquée par l'augmentation des effectifs post-bac. En effet, ce terme générique d'apprentis masque des réalités très variées, la situation d'un apprenti différant fortement selon le niveau de diplôme préparé, notamment pré ou post-bac. Mais surtout, le terme est souvent utilisé à contre-emploi, pour désigner plus largement la filière professionnelle. Or l'apprentissage, il faut le rappeler, se distingue des formations sous statut scolaire. Selon l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE), un apprenti «est un jeune âgé de 16 à 29 ans qui prépare un diplôme ou un titre à finalité professionnelle reconnu, dans le cadre d'un contrat de travail de type particulier, associant une formation en entreprise (sous la responsabilité d'un maître d'apprentissage) et des

enseignements dispensés dans un centre de formation d'apprentis».

LES APPRENTIS : DES JEUNES SALARIÉS PARTICULIÈREMENT VULNÉRABLES

Les apprentis en CFA ne sont donc pas des élèves, mais de jeunes salariés en alternance, qui passent davantage de temps en entreprise que sur les bancs de leur centre de formation. Plus précisément, ils se situent dans un espace-temps particulier, concernés tout à la fois par les attendus de l'Éducation nationale et ceux de leur employeur. L'apprenti se distingue donc du stagiaire/élève réalisant sa formation en lycée professionnel. Sans contrat de travail, l'apprenti ne peut prétendre ni à sa formation ni à son diplôme. Cela signifie que l'obtention de son diplôme dépend aussi de sa capacité à trouver, puis à conserver un emploi. Il bénéficie d'un salaire mensuel qui rémunère les heures qu'il passe au sein du CFA; ses absences en cours peuvent d'ailleurs entraîner des retraits de salaire.

La littérature en sciences de l'éducation, notamment les travaux reconstituant les parcours éducatifs et familiaux, les rapports au métier et les expériences d'apprentissage des jeunes intégrant des filières professionnelles [15 à 17], fournit un éclairage sur le profil général des apprentis en CAP (certificat d'aptitude professionnelle). Il s'agit de jeunes majoritairement issus des classes populaires, avec des trajectoires scolaires voire familiales parfois chaotiques, ayant développé un intérêt pour le métier dès l'enfance, en lien avec leur socialisation familiale. Ces jeunes intègrent majoritairement des filières qui reproduisent la division sexuelle du marché du travail en les formant à l'adoption d'une série

de gestes professionnels sexués [18 à 20], ainsi qu'à la tolérance des situations de pénibilité au travail.

Le rapport de ces apprentis à la prévention des risques professionnels se construit ainsi à partir de leur socialisation familiale et de leurs premières expériences en entreprise et en CFA [17, 21 à 23]. « *En apprentissage, se former est indissociable de travailler. La confrontation au statut de salarié, à son rythme et ses conditions est une épreuve pour les apprentis. Ils en découvrent la réalité dans leur corps, dans leur vie quotidienne et dans le salaire à la fin du mois* » [24]. C'est au contact de leurs collègues, de leurs enseignants, de leurs maîtres d'apprentissage et de leurs pairs plus âgés qu'ils construisent leur identité professionnelle et mobilisent des stratégies de conformation au métier en dépit des conditions difficiles de travail [11, 13, 25]. Leur position fortement subordonnée dans la structure de l'entreprise renforce leur propension à être exposés à des toxiques professionnels (notamment cancérigènes) et à des postures de travail inadaptées. Particulièrement jeunes, ils ne perçoivent pas, ou très souvent banalisent, leurs effets sur la santé qui, pour certains, se déclenchent après un temps de latence qui peut atteindre plusieurs décennies. Or la littérature atteste, d'une part, des effets aggravés de ces expositions à un jeune âge [26] et, d'autre part, de l'importance des synergies entre les différents facteurs de risques professionnels [27]. La prévention des expositions professionnelles des jeunes apprentis est donc un enjeu de santé majeur tant sur le plan de la santé au travail, de la santé en milieu scolaire que de la santé publique dont les objectifs et les moyens devraient se rejoindre, notamment pour éviter les cancers de demain, une pathologie très

fortement marquée par les inégalités sociales [28, 29]. Si le PST4 préconise d'« *intégrer les enjeux de santé et sécurité au travail dans la formation à toutes les étapes de la vie* » afin de favoriser la prévention primaire le plus précocement possible, quelle est la place de la prévention en SST dans le cursus de formation de ces jeunes préparant un CAP en apprentissage, et notamment dans les référentiels de formation?

LA « PRÉVENTION-SANTÉ-ENVIRONNEMENT » : DES OBJECTIFS AMBITIEUX, UNE MISE EN ŒUVRE DÉLICATE

En France, selon le ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse, « *l'enseignement de la santé et sécurité au travail est une composante essentielle des diplômes professionnels* » [30]. Ainsi, tant les enseignants des matières générales que ceux des matières professionnelles sont invités à faire de cette composante un axe transversal de leurs activités pédagogiques. De même, des enseignements de « *prévention-santé-environnement* » (PSE), structurés de manière identique dans toutes les filières, sont dispensés auprès des jeunes en CAP et en baccalauréat professionnel. L'un des objectifs de ces enseignements est de contribuer aux actions prioritaires d'éducation et de prévention définies par les plans nationaux et européens dans les champs de la santé, de l'environnement et de la santé au travail [31]. Ambitieux, cet objectif se révèle toutefois difficilement réalisable sur le terrain. En effet, le programme de PSE à destination des CAP est très dense et mobilise des thématiques très variées. La moitié d'entre elles concerne des questions de prévention individuelle, évoquant un individu responsable de son capital santé

Sensibiliser de jeunes apprentis à la prévention des cancérogènes professionnels: l'intérêt du détour par l'allergie

et de son environnement. Si la prévention de la santé au travail est l'objet de l'autre moitié du programme (tableaux I et II), la focale de ces enseignements est davantage portée sur les troubles musculosquelettiques (TMS) ou sur le risque mécanique. Les risques cancérogènes ne sont pas abordés spécifiquement, mais peuvent

l'être à l'occasion des échanges sur le risque chimique. Par ailleurs, dans le programme de PSE, et plus globalement dans l'ensemble du CAP, il est préconisé de construire des liens avec les cours de pratique, mais sans que cela ne soit une prescription. Dans la construction du curriculum du CAP et dans la réalité, les apprentissages du geste

professionnel et ceux de la prévention sont donc principalement distincts. Dans les cours de pratique, qui représentent le volume horaire le plus important de la formation des apprentis en CAP carrosserie, les programmes précisent, pour chaque tâche du référentiel métier, des conditions d'exercice qui, systématiquement, comprennent

↓ Tableau I

> MODULE C4 DU PROGRAMME DE «PRÉVENTION SANTÉ ENVIRONNEMENT»: LA DÉMARCHE DE PRÉVENTION APPLIQUÉE À UN RISQUE SPÉCIFIQUE DU MÉTIER [31]

Attendus en fin de formation		Des contenus utiles pour comprendre les notions clés et atteindre les objectifs ciblés
Objectifs ciblés	Notions clés associées	
Repérer la prépondérance d'un risque spécifique à un secteur professionnel donné parmi un ensemble de risques	<ul style="list-style-type: none"> ● Risque spécifique ● Classification des risques 	<ul style="list-style-type: none"> ● Les risques du secteur d'activité à partir de statistiques ● Le risque spécifique le plus fréquent au secteur professionnel
Appliquer une démarche d'analyse simple ou à l'aide d'outils méthodologiques au risque du secteur professionnel lors d'une activité au poste de travail	<ul style="list-style-type: none"> ● Processus ● Dommages potentiels ● Démarche 	<ul style="list-style-type: none"> ● Le principe d'apparition d'un dommage potentiel sous forme de scénario ou d'une représentation schématique
Mettre en évidence les effets physiopathologiques du risque	<ul style="list-style-type: none"> ● Effets physiopathologiques ● Santé 	<ul style="list-style-type: none"> ● Les effets physiopathologiques du risque choisi
Proposer des mesures de protection collective et individuelle à partir d'une sélection	<ul style="list-style-type: none"> ● Protection collective ● Protection individuelle 	<ul style="list-style-type: none"> ● La distinction entre la protection collective et la protection individuelle ● Les moyens de protection collective et de protection individuelle

↓ Tableau II

> MODULE C5 DU PROGRAMME DE «PRÉVENTION SANTÉ ENVIRONNEMENT»: LES RISQUES LIÉS À L'ACTIVITÉ PHYSIQUE DU MÉTIER [31]

Attendus en fin de formation		Des contenus utiles pour comprendre les notions clés et atteindre les objectifs ciblés
Objectifs ciblés	Notions clés associées	
Identifier les facteurs de risque en relation avec l'activité physique dans une activité de travail	<ul style="list-style-type: none"> ● Activité physique ● Statique ● Dynamique ● Posture 	<ul style="list-style-type: none"> ● La distinction entre le travail statique et le travail dynamique ● Les postures contraignantes ou dangereuses dans une situation de travail
Repérer les dommages possibles consécutifs à l'activité physique lors de la mise en œuvre d'une activité de travail	<ul style="list-style-type: none"> ● Fatigue musculaire ● Troubles musculosquelettiques (TMS) ● Troubles ou maladies chroniques ● Accidents 	<ul style="list-style-type: none"> ● L'origine et les signes de la fatigue musculaire ● Les caractéristiques des TMS ● Les troubles ou les maladies chroniques ainsi que les accidents potentiels liés à l'activité physique
Proposer des mesures de protection adaptées au risque en prenant en compte le caractère chronique ou immédiat du risque d'atteinte	<ul style="list-style-type: none"> ● Protection collective ● Protection individuelle ● Sécurité physique ● Ergonomie ● Économie d'effort 	<ul style="list-style-type: none"> ● L'objectif de l'ergonomie ● Les mesures de protection collective et individuelle permettant de limiter les risques liés à l'activité physique: les différents équipements mécaniques et d'aide à la manutention, les principes de sécurité physique et d'économie d'effort

dans l'onglet « connaissances », les « règles de la prévention des risques professionnels ». Selon un arrêté du ministère de l'Éducation nationale et du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche du 19 mars 2007, « l'activité du titulaire du CAP "Réparation des carrosseries" s'exerce dans un environnement qui implique un respect scrupuleux des règles de prévention des risques professionnels en matière d'ergonomie, d'hygiène, de sécurité et de tri sélectif des déchets » (encadré 2).

Mais qu'en est-il réellement sur le terrain ? Les entretiens réalisés au cours de cette étude avec, d'une part, des enseignantes de PSE et, d'autre part, des formateurs de pratique en maintenance automobile (carrosserie et mécanique), en s'intéressant à leur parcours, leurs perceptions et leurs pratiques, permettent d'avoir une vision globale de leurs conditions d'exercice et du public que ces professionnels accompagnent. Il faut préciser ici que ces enseignantes et formateurs au CFA ne sont pas des fonctionnaires relevant de l'Éducation nationale, mais des salariés du privé, dont les expériences pédagogiques sont variées et très hétérogènes. À ce corpus d'entretiens, s'ajoutent des observations menées en atelier, lors des enseignements de pratique.

Du côté des enseignantes de PSE, le premier élément à considérer est la lourdeur du programme qu'elles ont à décliner tout au long du cursus, qui comprend notamment la gestion du budget, l'alimentation, la santé, le sommeil, les maladies professionnelles... Il est important de noter qu'elles ne disposent que d'un créneau maximum de deux heures toutes les deux semaines pour aborder ces différents sujets. Dans ce contexte, les enseignantes doivent établir des priorités. Dans les entretiens réalisés, elles

expliquent qu'elles abordent le plus souvent le programme dans l'objectif qu'il s'adapte aux besoins et aux réalités de leurs élèves. Or les apprentis leur apparaissent comme des jeunes nécessitant une attention particulière, en raison de leur parcours de vie souvent difficile et d'une expérience scolaire antérieure très mal vécue, voire inexistante quand il s'agit de jeunes primo-arrivants n'ayant pas été scolarisés dans leurs pays d'origine. Comme l'explique Fanny, l'une des enseignantes, « en première année de CAP, on voit des jeunes arriver traînant des casseroles derrière eux (...). Il faut arriver à les booster et à leur redonner confiance parce que, souvent, ils arrivent un peu cassés... À notre niveau, il faut avoir plusieurs casquettes, c'est le prof, mais c'est aussi un peu l'éducateur, c'est aussi un peu psy... ».

Avant même de pouvoir faire cours, il est ainsi nécessaire d'instaurer un climat scolaire rassurant, permettant aux jeunes de se sentir écoutés, respectés. Comme le montre Kergoat dans son dernier ouvrage, « cette dimension relationnelle est tout aussi présente dans le discours des enseignant-e-s : elle constitue le cœur de leur métier » [32]. Ce travail spécifique, que l'on peut nommer « travail de care », comporte une dimension relationnelle forte. S'il se retrouve dans tout travail enseignant [33], il passe d'une dimension interstitielle dans l'enseignement général à une dimension centrale dans l'enseignement professionnel. Il prend du temps, un temps qui peut sembler « volé » à un programme trop dense. Par ailleurs, et parce qu'une grande partie des jeunes accompagnés ont traversé ou traversent des situations difficiles sur les plans sociaux et psychiques, il semble souvent prioritaire aux enseignantes interrogées de traiter les sujets du programme

↓ Encadré 2

➤ LE CAP « RÉPARATION DES CARROSSERIES »

Le référentiel métier et les conditions de certification sont définis par l'arrêté du 19 mars 2007 portant création du certificat d'aptitude professionnelle « Réparation des carrosseries ». Ce certificat comporte 5 unités obligatoires de formation correspondant à des épreuves spécifiques. Il est associé à 12 semaines de pratique professionnelle. Au terme de sa formation, le diplômé devient « un opérateur qui intervient dans tout type d'entreprise de réparation des carrosseries des véhicules automobiles ».

Le référentiel métier comporte plusieurs tâches centrales, dont l'accueil du client, la dépose-repose des éléments de carrosserie, la réparation, le contrôle des structures, la préparation de la mise en peinture, la préparation de la livraison.

qu'elles estiment de première nécessité, au détriment des questions de SST.

Quant aux maladies professionnelles, la thématique est abordée de manière très variable selon les enseignantes, le plus souvent peu voire non formées sur ce volet très spécifique et technique à chaque filière. Elles peuvent ainsi ignorer plusieurs facteurs de risque, leur savoir se résumant souvent aux risques de TMS, d'accident ou d'allergie. Le danger cancérigène est le plus souvent ignoré ou minoré. Une enseignante de PSE, initialement formée en biologie et exerçant principalement auprès d'apprentis électriciens, peut ainsi affirmer que « le risque amiante n'existe plus dans le BTP (bâtiment et travaux publics) depuis son interdiction ». Mais, surtout, le sujet est difficile à aborder. Selon Claire, une autre enseignante, « la maladie leur parle peut-être moins parce que, comme c'est sur du long terme et qu'ils débutent leur formation... c'est comme quelqu'un qui fume sa cigarette. (...) L'accident est

Sensibiliser de jeunes apprentis à la prévention des cancérogènes professionnels: l'intérêt du détour par l'allergie

plus parlant ». Pédagogiquement, aborder ces risques professionnels, diffus, invisibles et à effets différés, constitue une réelle gageure. Pour celles qui font le choix de prendre à bras le corps la thématique, leur discours est alors avant tout orienté vers les équipements de protection individuelle (EPI). « *Moi, c'est les EPI, les EPI, les EPI* », témoigne Blandine. Le discours soulignant l'importance de porter ses EPI leur semble en effet l'élément tout à la fois le plus simple à comprendre (car matérialisable) et à la portée (relative) des jeunes.

DU CÔTÉ DES FORMATEURS DE PRATIQUE : L'ENJEU DE MAINTENIR LA PASSION DU MÉTIER

Les formateurs de pratique sont globalement dans une position différente de celle des enseignantes de PSE. Ce sont, la plupart du temps, des professionnels du métier qui se sont reconvertis pour diverses raisons – licenciement, usure au travail, contraintes familiales... Pour décrire leur positionnement, il est possible de faire un parallèle avec ce que Duc et al. [34] décrivent par la formule du « *garant du métier* », une catégorie initialement pensée pour désigner les maîtres d'apprentissage. Ces professionnels ont développé un fort engagement au travail, le plus souvent porté par un discours vocationnel.

Ce sont ces formateurs de pratique qui, parmi les enseignants du CFA, disposent du plus grand nombre d'heures de formation auprès des apprentis. Comme dans le cas des enseignantes de PSE, leur travail est innervé d'une dimension relationnelle très marquée. Un formateur en carrosserie explique ainsi qu'il « *fait assistante sociale aussi. Ils viennent nous parler (...), ils racontent leurs petites misères* ». Ces « misères » des apprentis peuvent

être de plusieurs ordres, professionnelles (des relations tendues avec leurs employeurs liées parfois au non-respect de leurs droits au travail, un contrat rompu, des soucis dans la formation, une inscription tardive...), mais aussi plus personnelles, comme des soucis de santé, des problèmes familiaux ou financiers.

Les formateurs en filière automobile connaissent bien les risques professionnels auxquels eux-mêmes ont été exposés. Ils sont plusieurs à connaître un ou plusieurs anciens collègues qui sont tombés malades du travail, voire qui en sont décédés. L'un des plus jeunes formateurs rencontrés, ayant exercé comme carrossier dès l'âge de 16 ans, explique même sa reconversion douze ans plus tard dans l'enseignement par « *la pénibilité du métier avec les expositions et les risques professionnels* ». Mais pour autant, et même s'ils insistent auprès de leurs apprentis sur l'importance des équipements de protection collective (EPC) et le port des EPI, ils sont avant tout concentrés sur la transmission du geste technique, ce qui a pour effet de le dissocier du geste de prévention. L'approche compréhensive mobilisée dans cette recherche permet d'identifier plusieurs facteurs explicatifs à cette attitude.

Premièrement, pour les plus anciens de ces formateurs, leur appréhension des risques est troublée par le fait qu'ils ont été formés dans des contextes où la prévention n'existait pas ou peu. Ils peuvent alors avoir tendance à minimiser les situations d'expositions actuellement présentes dans les garages, au motif que « *c'était pire avant* ».

Deuxièmement, ces formateurs ont pour objectif principal de préparer leurs apprentis à obtenir leur diplôme. Cet objectif ne va pas de

soi. D'une part, les apprentis, selon le garage qui les emploie, vont exercer leurs activités dans une grande polyvalence ou, au contraire, rester cantonnés à une seule et même activité: dans ce cas de figure, leurs cours de pratique au sein du CFA sont alors leurs seules chances de progresser dans l'acquisition des compétences techniques exigées pour l'obtention de leur diplôme. Pour les formateurs, la priorité est donc donnée à l'apprentissage des tâches attendues dans le référentiel métier, quitte à accorder aux gestes de prévention, dont le port des EPI, une attention secondaire. Ainsi pour exemple, s'ils rappellent régulièrement aux apprentis le règlement intérieur de l'établissement imposant le port des EPI, ils font preuve en pratique d'une grande marge de tolérance pour permettre aux jeunes qui ne les portent pas de suivre leurs cours. D'autre part, il est également déterminant pour les formateurs que les apprentis ne soient pas confrontés à une rupture de contrat, rupture qui entraînerait *de facto* une rupture de formation. Dans le cas des jeunes « primo-arrivants », jeunes mineurs en provenance de pays étrangers au terme d'un long et périlleux parcours migratoire (nombreux dans une des classes suivies), ce risque se combine avec celui de perdre leur droit au séjour en France, travail et séjour étant ici juridiquement mêlés. Il est alors important pour les formateurs de « doser » leurs paroles sur la prévention, dans un contexte où, ils le savent, les employeurs de ces apprentis ne respectent pas toujours leurs obligations. Un formateur en mécanique explique ainsi que « *quand on voit certains garages, on peut avoir peur (...), les jeunes qui me racontent des choses (...) ça fait un peu froid dans le dos* » mais qu'il ne peut pas pour autant intervenir, même lors

de ses visites sur site : « (le patron) va nous dire "c'est bon, reprend ton mec, casse-toi (...), si c'est pour me faire emmerder parce que j'ai pris un apprenti". (...) Il y a des garages où on met un voile ». Leurs marges de manœuvre diffèrent selon le contexte économique et sont d'autant plus étroites quand l'offre de postes d'apprentis dans le secteur est réduite. La dernière réforme du financement de l'apprentissage, qui tend à mettre en concurrence les CFA, renforce cette dépendance aux employeurs : depuis la mise en application de la loi pour la liberté de choisir son avenir professionnel, le nombre d'établissements accueillant des apprentis a augmenté de 61 % [35].

Par ailleurs, alerter les apprentis sur les risques du métier peut troubler la relation pédagogique. Le jeune formateur déjà cité en témoignage : « Mes apprentis me demandent "Monsieur, pourquoi, vous avez changé (de métier) ?" Si je leur dis directement "on est trop exposés, on a trop de risques de maladies professionnelles"... ». Selon lui, expliciter les risques du métier revient à prendre le risque d'entacher l'image du « métier passion » que les formateurs incarnent et cherchent à transmettre dans leurs ateliers. Si parler de prévention est « bouleversant en matière de construction de la perception du risque » [6], cela l'est également en matière de perception du métier. L'équipe de recherche a ainsi été interpellée par l'un des apprentis lors d'une intervention dans sa classe : « Vous venez pour nous dégoûter de notre métier? ». Il faut rappeler à cet endroit que le CFA représente pour la majorité des apprentis interrogés un espace particulier, celui d'une réparation. Ils témoignent en effet, tous, d'un parcours scolaire antérieur difficile, qui a entaché leur confiance en eux, qui les

a souvent éloignés, voire dégoûtés, de l'école. L'expérience du CFA est au contraire celle de la fierté d'acquiescer un métier et, plus globalement, de grandir et d'être pris au sérieux en tant que professionnel. Dans ce contexte, les apprentis peuvent avoir d'autant plus de difficultés à incriminer le travail en tant qu'espace de risques et de dangers.

EXPÉRIMENTER UNE DÉMARCHE DE PRÉVENTION PARTICIPATIVE AVEC ET POUR LES APPRENTIS

L'expérimentation présentée dans cet article repose sur plusieurs constats. D'une part, les interventions sont d'autant plus efficaces qu'elles partent des motivations réelles des élèves, de leurs représentations et de l'usage des méthodes actives [36]. La charte d'Ottawa pour la promotion de la santé préconise d'ailleurs de s'appuyer sur les communautés d'appartenance pour créer des dispositifs audibles pour les populations concernées. D'autre part, l'approche classique en prévention en milieu scolaire n'est guère efficace. Au contraire, elle peut entraîner une saturation de messages, voire une possible stigmatisation [37, 38]. Elle s'appuie principalement sur un discours plus ou moins moraliste, visant à convaincre les jeunes de la nécessité du port d'EPI. L'apprenti devient la cible d'une campagne de prévention qui n'a pas été pensée avec lui. Plus encore, elle semble ignorer que les apprentis sont insérés dans des rapports de pouvoir très spécifiques, au croisement d'un statut d'élève et d'un statut de salarié, juridiquement subordonnés et placés sous la tutelle d'un maître

d'apprentissage qui joue souvent un rôle de mentor. Elle tend ainsi à les culpabiliser en mettant en avant leur responsabilité, quand bien même leur pouvoir d'agir sur les choix de leur employeur ou de leur centre de formation, en matière d'organisation du travail et d'équipements collectifs, demeure limité.

Les messages de prévention doivent faire l'objet d'une traduction à plusieurs niveaux par une mise en situation réelle, quotidienne et vécue des contenus [39] en partant de l'expérience des jeunes eux-mêmes.

Dans ce contexte, l'équipe de recherche s'est inspirée d'approches pédagogiques fondées sur la notion de pair-aidance. Née dans les pays anglo-saxons dans les années 1970, elle est depuis de très nombreuses années mobilisée au Québec dans le cadre d'actions de prévention en santé. Longtemps négligée en France, elle s'est développée dans le contexte de la lutte contre le SIDA en partant du principe que la transmission de connaissances, seule, n'a pas d'effet sur les comportements des jeunes. Dans le sillage des travaux et des recherches interventionnelles en sociologie de l'éducation appliquée à la santé publique, la création d'un espace de prises de parole et d'échanges entre les jeunes et avec les jeunes a donc été privilégiée, dans la perspective de co-construire des outils de sensibilisation, dans le sens d'une dynamique de « pair à pair » [40, 41]. Il s'agit d'instaurer un climat de confiance qui motive la participation libre, active et interactive des jeunes, à l'opposé des interventions traditionnelles, pour parvenir à accéder à leurs représentations, leurs aspirations, leurs savoirs et capacités et leur contexte social et, au final, à leurs contextes « réels » d'apprentissage et de travail.

Sensibiliser de jeunes apprentis à la prévention des cancérogènes professionnels: l'intérêt du détour par l'allergie

LE CONTEXTE D'APPRENTISSAGE EN CFA: LA RICHESSE DES OBSERVATIONS

Le climat de confiance construit avec l'équipe pédagogique du CFA étudié a permis à l'équipe de recherche d'être présente lors des cours de pratique en atelier d'un groupe d'une vingtaine d'apprentis, durant une année scolaire, et d'observer le travail réel dans ce contexte particulier. Ces jeunes hommes sont âgés de 16 à 18 ans dans leur grande majorité, un seul dépasse la vingtaine. Avec l'accord des apprentis (et de leurs parents pour les mineurs), des photos et des vidéos ont été prises lors de ces séances d'observation, pour être utilisées plus tard. Il faut imaginer une grande salle avec une hauteur de plafond d'une dizaine de mètres et, au sein de cet atelier, un coin aménagé pour accueillir une dizaine d'établissements individuels, là où les apprentis sont mis en situation d'apprendre leur métier. Ce qui frappe d'emblée, dès les premières heures d'observation, ce sont les étincelles en lien avec la disqueuse, le niveau sonore provoqué par le travail de débosselage de la tôle et, s'agissant de substances cancérogènes, les poussières provoquées par le ponçage, les fumées de soudage, ou les mastics et diluants portant le pictogramme «Danger pour la santé». C'est aussi la grande hétérogénéité dans le recours aux EPI. Si tous les apprentis portent des chaussures de sécurité, seul un tiers d'entre eux met des bouchons d'oreille, la moitié une paire de gants, deux un seul gant pour la main qui tient l'outil. La combinaison de travail n'est pas portée par tous et, le plus souvent, nouée au niveau de la taille, laissant apparaître les bras nus. Quant aux masques, le contexte de la Covid-19 a généralisé le port du masque

chirurgical, au détriment des masques adaptés aux poussières, fumées ou vapeurs toxiques et cancérogènes.

Ces premières séances sont aussi l'occasion pour l'équipe de recherche de questionner les apprentis sur l'activité qu'ils réalisent et comment ils s'y prennent. Il est ainsi possible d'accéder à leurs premières représentations du travail et à leurs perceptions des risques et des moyens de prévention. Leurs mains nues passent et repassent sur la surface à débosser. Très vite, s'affirme le besoin de toucher la tôle, de la «caresser» – pour reprendre leurs formulations – afin de sentir les défauts. Les gants sont alors perçus comme un obstacle au travail bien fait. Lorsqu'un formateur leur rappelle l'importance du port des gants, et les interpelle en leur demandant s'ils ne se sont jamais brûlés les mains, en soudant sans gant par exemple, un apprenti répond «Ah, mais c'est le travail!», un autre «au début, ça pique et ça fait rouge au bras et après on s'adapte». Interrogé sur ses pratiques habituelles en garage, un autre apprenti explique qu'il étale du mastic au doigt et qu'il se nettoie ensuite avec du diluant : «Une fois, le diluant a pris feu ; il y a un gars qui était en train de meuler, y'a une étincelle qui est partie, y'a un feu qui est parti». Certains, justement, disent ne mettre des gants que lorsqu'ils doivent utiliser des solvants, «des produits qui décavent». Et puis, expliquent-ils, «avec ou sans gants, ça fait aussi mal», lorsqu'ils se tapent accidentellement avec un marteau.

Certains apprentis semblent bien embarrassés avec le masque de soudure, ils disent avoir du mal à identifier les bonnes protections selon le type de soudage qu'ils ont à effectuer au garage. Certains déposent rapidement leur

cagoule de soudage à côté d'eux alors même qu'ils soudent à l'arc. «On ne voit rien avec ce masque», explique un apprenti. Ils ont pris l'habitude de détourner le regard pour éviter l'intensité des lumières ou mettent simplement une main devant leurs yeux. Plusieurs d'entre eux témoignent avoir ressenti de vives douleurs après une journée de travail en entreprise, avec le sentiment «d'avoir du sable dans les yeux», «voir flou» et même ne plus rien voir du tout : «Je suis rentré à la maison et je ne voyais rien, mais rien du tout, j'ai dû appeler quelqu'un pour m'aider (...) j'ai eu trop peur». Trois d'entre eux ont même dû se rendre aux urgences de l'hôpital lors de leur première année d'apprentissage pour avoir soudé à l'arc sans masque.

Parce que le travail en entreprise commence le plus souvent avant l'entrée en formation, le geste technique est appris avant de porter l'EPI. Les apprentis ont constamment la sensation que ce dernier les empêche d'effectuer correctement leur travail. En effet, «les EPI ont toujours été greffés a posteriori sur les situations de travail, de plus sur des situations de travail présumées stables» [42]. La situation diffère bien sûr fortement selon que l'apprenti exerce chez un concessionnaire automobile, où les règles de prévention sont respectées et les EPI fournis, ou dans un garage indépendant, le plus souvent de petite taille, où la prévention trouve moins sa place. Les témoignages des apprentis rejoignent à cet égard les conclusions d'autres travaux [43]. Or ces très petites, petites et moyennes entreprises (TPE-PME) sont majoritaires dans le secteur de la maintenance automobile, avec 97,5 % des entreprises qui comptabilisent moins de 11 salariés [44]. Ce sont elles qui concentrent la majorité des contrats d'apprentissage

[45]. Le contexte professionnel des apprentis est marqué par des conditions de travail pénibles, en l'absence souvent de protocoles de sécurité pour la prévention des accidents de travail et des maladies professionnelles [46].

Dans les réactions des apprentis, un argument revient le plus souvent pour expliquer l'absence de port des EPI au CFA, celui de « *faire comme au garage* », « *comme mon maître* ». L'un d'entre eux dit ainsi : « *Mon patron ne le fait pas, ça fait 40 ans et il va bien* ». L'absence de bouchons d'oreille s'explique pour certains justement par leur statut : « *Moi, je suis apprenti, il est professionnel, je suis là pour lui, il faut l'écouter, sinon il s'énerve* ». Plus globalement, beaucoup d'employeurs ne respecteraient pas leurs obligations, notamment de leur fournir les EPI nécessaires, dans plus de 75 % des situations rapportées par les jeunes. C'est d'ailleurs pour cette raison et suite à un accident – un apprenti dont la combinaison de travail fournie par l'employeur avait pris feu en cours de pratique suite à une étincelle, parce qu'elle n'était pas composée de coton à 100 % – que le CFA étudié a décidé de proposer aux apprentis l'achat d'une mallette d'EPI.

CONCEVOIR UNE SÉQUENCE DE SENSIBILISATION AUX RISQUES ET AUX MOYENS DE S'EN PROTÉGER

Sur la base de ces premières observations réalisées en cours de pratique, il apparaît que ces apprentis sont confrontés à une importante diversité de risques, des plus immédiats aux plus différés. Au terme de plusieurs échanges avec le département formation de l'INRS et de séances de travail avec un spécialiste de la prévention des expositions aux cancérigènes de l'INRS

et les formateurs de pratique au CFA, il a été décidé de construire une intervention consacrée à l'ensemble des risques, sans les hiérarchiser, mais sans faire l'impasse non plus sur les plus difficiles à percevoir, notamment parce que leurs effets surviennent au terme d'un long délai de latence, les risques cancérigènes. Pour cela, la stratégie a consisté à mettre en place une progression dans le dévoilement des risques chimiques et des moyens de s'en prémunir et d'opérer un détour par la maladie la plus rencontrée par les apprentis, l'allergie. La première intervention s'est déroulée durant un cours de technologie, dans la configuration d'une classe. Elle s'est organisée autour de plusieurs courtes séquences, donnant lieu, chacune, à des échanges nourris d'abord en petits groupes, puis avec l'ensemble de la classe. Quand les différentes activités nécessitaient de mobiliser l'écriture, les membres de l'équipe de recherche ont soutenu les jeunes qui n'étaient pas très à l'aise à l'écrit, en endossant le rôle de preneur de notes, l'objectif étant de ne pas entraver leur participation et de valoriser leur prise de parole.

La première séquence les invite à commenter quelques extraits des vidéos tournées en atelier durant leurs cours de pratique, pour recueillir leurs réactions face au miroir qui leur était ainsi présenté. Afin d'éviter les moqueries ou la stigmatisation, les extraits retenus, floutés et recadrés, ne permettaient pas d'identifier les protagonistes. Cette configuration a favorisé l'installation d'un débat entre les apprentis eux-mêmes, révélant des différences d'attitude et de positionnement assez marquées, mais aussi des formes de transmission de messages de prévention des uns vers les autres. Ainsi, concernant le bruit et les bouchons d'oreille,

quand l'un dit qu'il n'en porte pas « *pour écouter les collègues* », et un autre parce que « *quand on nous appelle, on doit venir tout de suite* », un apprenti plus âgé explique qu'il porte son casque anti-bruit tout le temps : « *Si [le patron] veut me parler, il a qu'à venir vers moi, si je travaille pour lui, il faut accepter mes protections* ». Cette configuration a également favorisé l'intervention des formateurs, n'hésitant pas à témoigner à cette occasion de leurs expériences passées en garage. À cet endroit, il est d'ailleurs intéressant de constater comment ces formateurs mobilisent des arguments sur le travail bien fait pour chercher à convaincre les apprentis de porter des gants par exemple – « *Si tu ne mets pas de gants, tu risques de laisser des traces de doigts sur la voiture* », explique ainsi l'un des formateurs – ou à faire attention à leur environnement, notamment aux étincelles qui « *peuvent affecter le vitrage si ça tombe sur la voiture* ». Cette séquence a également permis de percevoir comment les risques étaient banalisés et légitimés par les jeunes comme des « *risques du métier* », à l'instar des douleurs musculaires, des vertiges, des allergies, des maux de tête que tous les apprentis disent avoir déjà ressentis. Pour certains d'entre eux, « *c'est normal, il faut que le corps s'habitue* » ou encore « *au bout d'un moment, on n'entend plus le bruit* » ; quant aux solvants, « *ça sent très fort au début et puis après on s'habitue* ».

La seconde séquence avait pour objectif de les confronter au témoignage d'un collègue, plus âgé et atteint d'une maladie grave. Ce témoin a été identifié grâce au concours de l'association des accidentés de la vie (FNATH) qui a suivi son dossier de maladie professionnelle. S'il n'est pas atteint d'un cancer, sa maladie illustre toutefois la

Sensibiliser de jeunes apprentis à la prévention des cancérogènes professionnels: l'intérêt du détour par l'allergie

question des risques à effets différés. Trop fatigué pour se déplacer, ce carrossier-peintre, contraint par la maladie d'interrompre son métier à 58 ans, avait accepté d'être filmé en amont pour contribuer à alerter les apprentis. Dans cette courte vidéo de 5 minutes, il dit son amour du métier, la fierté d'avoir « *des mains en or* », mais aussi la tête qui tourne parfois, la fatigue, la toux qui s'installe progressivement: « *Je pensais que ça faisait partie du métier, je n'en tenais pas compte, on est jeune, on est gaillard* ». Il raconte aussi les examens qu'il réalise quand la gêne est devenue trop forte, mais qui « *ne donnent rien* », jusqu'au jour où il effectue un test en cabine pour respirer « *les produits qu'on utilise en peinture. Au bout de la deuxième injection, on a tout arrêté (...), le médecin m'a dit "Vous ne pouvez plus continuer, il faut arrêter le métier, vous êtes en survie, là"* ». Aujourd'hui atteint d'une fibrose pulmonaire et d'une maladie de Parkinson, il se dit « *en sursis* », avant de conclure « *On ne se rend pas compte de l'impact des produits sur notre santé et on arrive à tricher avec les symptômes. On s'habitue aux odeurs, on s'habitue à tout ça et puis, tout d'un coup, cette maladie arrive, on n'a rien demandé et on ne se rend pas compte. Il faut absolument qu'on apprenne aux jeunes à reconnaître ces signaux, il faut leur répéter la nécessité des protections. Ça ne doit pas se faire trois ans après, ça doit se faire en permanence* ». Parmi toutes les réactions à cette vidéo, certaines ont été particulièrement marquantes. D'abord, le silence total durant la diffusion, l'émotion palpable face au témoignage d'un « *ancien du métier* » auquel ils peuvent s'identifier et qui « *n'a même pas pu profiter de sa retraite* », le formateur lui-même qui évoque des collègues malades ou décédés.

Ensuite, leurs questions sur la santé, l'existence ou non de médicaments qui permettraient de « *nettoyer les poumons, un peu comme une vidange* » et celles relatives aux examens médicaux: comment faire, à qui s'adresser? À cette occasion, la question leur a été posée de la visite médicale d'information et de prévention à l'embauche (VIP). Seul un tiers d'entre eux en avait entendu parler, les deux tiers n'ayant jamais été convoqués, plus de 18 mois après leur recrutement, alors même que le Code du travail mentionne l'obligation pour les employeurs de saisir les services de prévention et de santé au travail (SPST) dont ils sont dépendants pour programmer cette visite avant la prise de poste quand il s'agit d'un apprenti mineur et, au plus tard, dans les deux mois qui suivent l'embauche quand il s'agit d'un apprenti majeur (décret n° 2018-1340 du 28 décembre 2018). Un apprenti, primo-arrivant, dit même ne pas être encore affilié à la Sécurité sociale. Ces échanges ouvrent une perspective d'investigation intéressante pour explorer les facteurs à l'origine de cet écart entre le droit et son application. En l'état, en l'absence de VIP, ces apprentis ne profitent pas de cette occasion privilégiée d'établir un premier contact avec la médecine du travail – ou ambulatoire [47] – et d'être informés des potentiels risques professionnels et moyens de s'en protéger en lien avec les activités qu'ils réalisent.

La troisième séquence s'organise autour de jeux pédagogiques ajustés ou conçus pour l'occasion et destinés à être mobilisés en petits groupes de trois ou quatre apprentis, chaque groupe étant animé par un membre de l'équipe de recherche. L'objectif est de favoriser leur prise de parole et, partant, leur réflexion. Cette configuration

permet également de recueillir un riche matériau de recherche pour nourrir les futures interventions. Le premier jeu est emprunté aux supports d'information publiés par l'INRS dans la collection TutoPrév' [48]. À partir de planches reproduites en format A3 et présentant sous forme dessinée un garage et plusieurs salariés, les apprentis sont invités à identifier les activités concernées, les risques associés et les moyens de s'en prémunir. Chaque membre du groupe peut préciser quelle est la situation dans son garage, combien ils sont, si l'employeur met ou non à disposition les EPI, les relations avec les collègues, avant de restituer devant la classe le résultat de leur travail. Ce qui ressort très fortement de toutes leurs présentations, parmi les multiples obstacles à la prévention, ce sont les cadences de travail et les impératifs de productivité. Sur le port de charges lourdes par exemple, il leur paraît impossible de prendre le temps d'aller chercher un palan « *qui se trouve à l'autre bout du garage* ». Le deuxième jeu pédagogique, créé pour l'intervention, se présente sous forme de trois ensembles de cartes, celles qui figurent une activité de carrossier (par exemple, « *je soude* »), celles qui illustrent des dangers (par exemple, les poussières toxiques et les fumées toxiques) et celles qui représentent des voies de pénétration (par la peau, par le nez, par les yeux, par la bouche). Par petits groupes encore, les apprentis sont invités à associer ces cartes entre elles. L'objectif est ici de les alerter sur les risques chimiques, notamment cancérogènes, nombreux dans leur secteur d'activité. Suite à la restitution de chacun des groupes, le spécialiste des expositions cancérogènes de l'INRS corrige, précise ou enrichit ce que les apprentis ont présenté. Pour aborder la question

des risques à effets différés, il réalise un détour dans son argumentation en mobilisant une autre situation: l'allergie. Ce détour a été mûrement réfléchi, au vu des données de terrain récoltées pendant les observations. En effet, les mains de plusieurs apprentis étaient déjà marquées par des crevasses et/ou des irritations majeures. Le risque d'allergie est plus palpable et parlant que d'autres pathologies. À partir de cela, il a pu expliquer les mécanismes par lesquels les substances toxiques peuvent pénétrer dans leurs organismes ainsi que les potentiels effets à court et long termes sur leur santé: «*Lorsqu'elle est abîmée, la peau est plus vulnérable et ne bloque plus la pénétration des toxiques dans l'organisme. Il y a d'abord un risque d'allergie, et même de cancer plus tard si vous ne vous protégez pas*».

FAVORISER LA CONSTRUCTION DE LEURS PROPRES MESSAGES DE PRÉVENTION

Au terme de cette intervention de sensibilisation, il est décidé, avec les apprentis et les formateurs, de s'orienter vers la réalisation d'une vidéo sur la prévention, dans la perspective du concours national «*Santé et sécurité au travail : de l'école au travail*», organisé par l'INRS et destiné aux apprentis et aux élèves des lycées professionnels¹. Une première séance est consacrée à identifier le message qu'ils souhaiteraient collectivement faire passer sur le sujet, dans l'objectif ensuite de les soutenir dans la construction d'un scénario, des prises de vue et du montage final. Trois questions leur sont alors posées, en petits groupes: «*Que dirais-tu à ton petit frère ou ta petite sœur s'il ou elle voulait faire le même métier que toi?*», «*Te souviens-tu de ta première journée de*

travail? Qu'est-ce qui était le plus marquant?», «*Si tu revenais au CFA en première année avec ce que tu connais aujourd'hui, qu'est-ce que tu changerais dans tes pratiques?*». Les restitutions sont notées sur le tableau blanc. S'affichent ainsi la difficulté des premiers jours, les horaires, la pénibilité du travail, les brimades, les propos à caractère sexiste ou raciste mais aussi la satisfaction de gagner la confiance des plus expérimentés, de progresser, d'être pris au sérieux. S'imposent aussi de nouveau les cadences, le rythme du travail. Mais s'ils participent volontiers aux échanges et s'investissent dans les jeux pédagogiques proposés, les apprentis ne parviennent toutefois pas à s'impliquer dans le projet vidéo qui leur semble finalement décalé par rapport à leurs priorités, leurs manières de travailler et leurs envies. En effet, créer une vidéo suppose de se mettre d'accord sur un message commun, qui rend la personnalisation peu facile. Surtout, ils expriment une défiance quant aux usages qui pourraient en être fait: dématérialisée et inscrite dans un concours national, cette vidéo semble pouvoir les exposer sans qu'ils n'en maîtrisent la diffusion. Il leur est alors proposé une alternative, soutenue par les formateurs de pratique, celle de réaliser un calendrier sous format papier dans lequel chaque mois permettrait d'évoquer une activité qu'ils réalisent dans le cadre de leur formation en CAP et les gestes de prévention nécessaires. Chaque petit groupe, constitué sur des bases affinitaires, choisit plusieurs activités, correspondant chacune à un mois. L'un des formateurs leur suggère d'imaginer des mises en scène pour se photographier en réalisant l'activité «*comme il faut*» et «*comme il ne faut pas*», sous

séances ont ainsi été consacrées à la construction de ce calendrier, jusqu'à son impression finale. Chaque page du calendrier comprend deux photographies, réalisées le plus souvent par les apprentis eux-mêmes avec leur téléphone portable: la première représente un geste professionnel correctement réalisé, en tenant compte de l'utilisation des EPC/EPI, la seconde une situation inappropriée, sur les plans techniques et de la prévention. À ces photographies s'ajoute un message d'alerte conçu par les apprentis, souvent sous la forme d'un slogan: «*Mettez le casque pour la soudure, gardez vos yeux pour le futur*» pour le soudage à l'arc, «*Prends les devants en portant tes EPI, sinon c'est l'asphyxie*», pour le ponçage, «*Je connais un bon tuyau pour protéger mes poumons*» pour le remplacement des radiateurs... Ce calendrier ne sera peut-être jamais accroché à un mur. Il a été conçu dans la perspective, très symbolique, d'être transmis par ceux qui l'ont réalisé aux apprentis de première année, lors de la rentrée suivante. Mais surtout, le processus de construction de ce calendrier a favorisé l'appropriation par les apprentis des questions des risques professionnels et de la prévention, et ce de façon ludique. Il a ainsi été possible d'observer leur cheminement, groupe par groupe, concentrés, les uns effectuant des recherches sur leur téléphone portable, les autres commentant la mise en scène d'un autre apprenti, d'autres encore s'efforçant de trouver la bonne phrase, la bonne rime. La sélection des photos a pu représenter à elle seule une occasion pour les apprentis de témoigner de leur perception des situations à risques dans leur travail quotidien, comme devant cette scène représentant, dans une cabine de peinture, un apprenti en train

1. <https://www.inrs.fr/services/formation/concours-video-2023.html>

Sensibiliser de jeunes apprentis à la prévention des cancérogènes professionnels : l'intérêt du détour par l'allergie

de peindre et un autre en train de consulter son téléphone portable : *« C'est un mauvais geste de ne pas se protéger quand on met la peinture, mais aussi quand on se met à côté de quelqu'un qui pose la peinture sans aucune protection, alors que ça peut tomber direct sur nous et qu'on le respire »*, justifient-ils.

Plus encore, la construction de ce calendrier est progressivement devenue, sous l'impulsion des formateurs, le support principal d'une des nouvelles épreuves de CAP, le chef d'œuvre. Introduit en 2019, ce chef d'œuvre, dont la terminologie est empruntée aux Compagnons du devoir, est défini par le ministère de l'Éducation nationale comme *« une démarche de réalisation significative du métier auquel se prépare l'élève ou l'apprenti, qui s'appuie sur les compétences transversales et professionnelles travaillées dans sa spécialité. Il est l'aboutissement d'un projet pluridisciplinaire qui peut être de type individuel ou collectif »* ; il doit être envisagé comme *« un objet de formation exceptionnel dans le parcours de l'élève contribuant à sa motivation et à son développement personnel »* [48]. Saisie de manière très variable par les enseignants, pour certains très déroutés, cette nouvelle épreuve représente, à condition de s'en saisir, une occasion de construire des projets de prévention innovants auprès de cette population d'apprentis. La diffusion des pages du calendrier dans plusieurs filières du CFA étudié et la reprise de l'idée par d'autres enseignants référents illustrent l'intérêt que représente pour eux cette démarche. Dans la perspective de l'épreuve orale du chef d'œuvre, il a été possible de construire avec les apprentis et leurs formateurs une séance de bilan de ces différentes interventions et réalisations élaborées avec l'équipe de recherche et un entraînement à la

présentation orale. Ainsi, le projet a été profondément refaçonné avec et par les équipes pédagogiques et les apprentis eux-mêmes afin qu'ils puissent s'intégrer au déroulé de la formation et à ses objectifs de diplomation.

Dans la perspective d'un bilan et lors d'une dernière séance de présence au CFA, une liste d'affirmations sur la prévention en SST a été projetée au tableau, charge aux apprentis de voter leur accord ou désaccord par l'intermédiaire d'une application gratuite de sondage sur leur téléphone portable, garantissant leur anonymat. S'ils sont encore nombreux à estimer que *« pour être bien protégé, les EPI ça suffit »* (14/19) et que *« les gants empêchent de sentir la qualité du travail »* (13/19), ils sont également nombreux à estimer que *« si je ressens quelque chose de bizarre, je consulte un médecin »* (16/19), *« quand je suis chez le docteur, c'est important de lui dire que je suis carrossier »* (19/19) et *« utiliser un produit dangereux peut me rendre malade 20 ans plus tard »* (18/19). À court terme, donc, les données collectées laissent penser que l'intégration de certains messages clés de prévention dans l'espace de formation qu'est le CFA – et notamment la question des risques à effets différés que sont les cancérogènes – a été renforcée par la dynamique du projet. L'hypothèse que la conscientisation des risques est plus importante au terme de cette succession d'interventions semble se confirmer. Toutefois, les résultats restent très ambivalents : ils mettent en lumière la ténacité des représentations des risques du métier, l'extrême difficulté de les faire évoluer dans le contexte de formation, et surtout la complexité à mettre en œuvre les préconisations en matière de SST. Le projet interventionnel visait à

développer le pouvoir d'agir personnel des apprentis [50 à 52] en tenant compte des rapports de pouvoir. Les premiers résultats de cette tentative montrent qu'il y a là une ligne de crête bien acrobatique à tenir. Certes, les apprentis font preuve d'un intérêt important pour ces questions de SST et sont soucieux de leur santé. Mais leur position dans l'entreprise fait que leurs marges de manœuvre sont étroites. Pour tous, le retrait à la source des produits toxiques et l'installation des EPC ne relèvent pas de leur responsabilité et peuvent très difficilement être revendiqués. L'utilisation de ces EPC et des EPI reste très variable, dépendant grandement du type de structure concernée et des représentations des maîtres d'apprentissage. Ces éléments, accentués par les fortes cadences au travail, entravent bien souvent largement la mise en place des gestes de prévention préconisés en matière de SST.

CONCLUSION

Cet article vient restituer la première étape d'un projet de recherche au long cours visant à mieux comprendre le rapport des apprentis aux risques du métier et aux démarches de prévention en SST. Les données collectées permettent de prendre la mesure de la place délicate de la prévention dans l'espace de formation. Les observations fines permises par une démarche ethnographique mettent en évidence l'extrême difficulté de la mise en œuvre par les apprentis des mesures permettant la SST, du fait de l'ampleur des rapports de domination dans lesquels ils sont situés. On observe également une déconnexion forte entre geste de travail et geste de prévention, en

lien avec les représentations des risques du métier, mais aussi des temporalités de la formation. Si « *un des enjeux fondamentaux des démarches de prévention consiste précisément à faire coïncider les définitions que les acteurs proposent de la situation* » [6], cette dernière est particulièrement complexe dans le contexte de l'apprentissage, où le rapport à la prévention est façonné tout à la fois par la socialisation primaire de l'apprenti, mais aussi par le discours et les gestes des divers formateurs, et des maîtres d'apprentissage. En partant de cette complexité, le projet interventionnel élaboré par l'équipe de recherche en lien avec ses partenaires visait à développer le pouvoir d'agir personnel des apprentis, en tenant compte des rapports de pouvoir, objectif complexe du fait des nombreux freins structurels entravant la mise en application des mesures de SST par les apprentis.

L'expérimentation menée en filière automobile confirme l'intérêt de favoriser une démarche horizontale, ludique, participative et réflexive avec la population apprentie dont le rapport à l'école est souvent marqué par un parcours difficile, au détriment des approches descendantes classiques et reposant principalement sur la diffusion des informations. Les résultats montrent l'intérêt de poursuivre cette démarche, mais aussi de continuer à imaginer des actions de prévention et sensibilisation par un travail ciblé et un suivi longitudinal. Dans une perspective de comparaison (notamment des normes de genre) au sein de différentes filières et de construction des interventions qui prennent en compte ces enjeux, cette recherche-action cible également d'autres filières dont la coiffure, l'esthétique et le bâtiment (électricité et plomberie), et ce dans

des territoires variés. Les outils construits et testés à l'occasion des interventions en CFA vont nourrir un kit national (en cours d'élaboration) qui pourra être mobilisé et adapté en fonction des besoins par les acteurs de la formation et de la prévention en santé au travail. Dans cette perspective, il est tout à fait imaginable d'envisager que les professionnels des SPST puissent être associés à des séquences de formation menées par les formateurs de pratique et/ou de PSE dans les CFA, en s'appuyant sur les outils proposés dans ce futur kit. Une telle implication serait cohérente avec le statut de salariés des apprentis et l'expertise dont disposent les SPST en matière de prévention des risques professionnels, assurant ainsi un *continuum* entre la formation et la pratique professionnelle.

POINTS À RETENIR

- Selon l'enquête SUMER 2010, 25 % des apprentis en moyenne étaient exposés à des cancérogènes dans leurs activités professionnelles.
- La santé sécurité au travail (SST) est un enjeu transversal de la formation en CAP. Mais le contenu de ces programmes se décline difficilement sur le terrain, les questions de prévention troublant la relation pédagogique.
- Les messages de prévention sont habituellement descendants et ne tiennent pas compte des spécificités de la population des apprentis et de leur contexte de travail.
- On observe une déconnexion forte entre geste de travail et geste de prévention, en lien avec les représentations des risques du métier et avec les temporalités de la formation.
- Les marges de manœuvre des apprentis vis-à-vis de la prévention en SST sont extrêmement réduites du fait de leur position subordonnée et des multiples rapports de domination dans lesquels ils sont insérés.
- L'introduction d'une nouvelle épreuve en CAP, le chef d'œuvre, offre l'occasion de co-construire des interventions avec les équipes pédagogiques visant à sensibiliser les apprentis aux risques professionnels et aux moyens de s'en prémunir.
- L'expérimentation est constituée de plusieurs séquences. Il s'agit d'abord d'observer le travail en train de se faire dans le cadre du CFA, d'interroger les apprentis sur leurs gestes, postures et perceptions des risques professionnels avant de concevoir une intervention *ad hoc*.
- La sensibilisation aux risques cancérogènes doit s'inscrire dans la prise en compte plus large de tous les risques auxquels ces apprentis sont confrontés. Le délai de latence représente une difficulté qui peut être surmontée en faisant notamment un détour par la compréhension des mécanismes de l'allergie.
- Malgré toutes les tensions mises en lumière, l'expérimentation menée en filière automobile confirme l'intérêt de favoriser une démarche horizontale, ludique, participative et réflexive avec la population apprentie.

Sensibiliser de jeunes apprentis à la prévention des cancérogènes professionnels : l'intérêt du détour par l'allergie

BIBLIOGRAPHIE

- 1 | Enquête EU-OSHA sur l'exposition des travailleurs aux facteurs de risque de cancer en Europe. Faits et chiffres. Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail (<https://osha.europa.eu/fr/facts-and-figures/workers-exposure-survey-cancer-risk-factors-europe>).
- 2 | Sous-déclaration branche AT-MP. Rapport 2021. Estimation du coût réel, pour la branche maladie, de la sous-déclaration des accidents du travail et des maladies professionnelles. Rapport au Parlement et au Gouvernement par la commission instituée par l'article L. 176-2 du Code de la Sécurité sociale. 30 juin 2021. Sécurité sociale, 2021 (<https://www.securite-sociale.fr/home/medias/presse/list-presse/rapport-sous-declaration-atmp-21.html>).
- 3 | ROSANKIS E, LÉONARD M - Les expositions aux produits chimiques cancérogènes en 2017. Résultats de l'enquête SUMER. Vu du terrain TF 303. *Réf Santé Trav.* 2022; 172: 43-51.
- 4 | HÉRY M, GOUTET P (Eds) - Construire en permanence la prévention des cancers professionnels. Avis d'experts. Les Ulis : EDP Sciences; 2015: 260 p.
- 5 | LEGRAND É, MIAS A - Zones d'ombre dans la prévention des risques cancérogènes. *Sociol Prat.* 2013; 1 (26): 71-83.
- 6 | MIAS A, LEGRAND E, CARRICABURU D, FÉLIU F ET AL. - Le travail de prévention. Les relations professionnelles face aux risques cancérogènes. Collection Travail et activité humaine. Toulouse : Octarès Éditions; 2013: 194 p.
- 7 | MARCHAND A - Reconnaissance et occultation des cancers professionnels : le droit à réparation à l'épreuve de la pratique (Seine-Saint-Denis). Thèse de doctorat de l'Université Paris-Saclay. Évry : Université d'Évry-Val-d'Essonne, Ecole doctorale n° 578, Sciences de l'homme et de la société (SHS), Spécialité de doctorat : Histoire, histoire de l'art et archéologie, Mention : Histoire et sociologie; 2018: 655 p.
- 8 | MARCHAND A - Mourir de son travail aujourd'hui. Enquête sur les cancers professionnels. Un fléau évitable. Ivry-sur-Seine : Les éditions de l'atelier/Éditions ouvrières; 2020: 315 p.
- 9 | Chiffres clés sur les conditions de travail et la santé au travail. *Synth Stat.* 2021; 37: 1-40.
- 10 | HAVET N, PENOT A, MORELLE M, PERRIER L ET AL. - Inégalités d'exposition aux agents cancérogènes, mutagènes ou reprotoxiques (CMR) en milieu professionnel en France. Working Papers 1437 (WP 1437). Lyon-St Etienne : Groupe d'Analyse et de Théorie Economique Lyon St Etienne (GATE Lyon St Etienne); 2014: 14 p.
- 11 | BOUFFARTIGUE P, PENDARIÈS JR, BOUTEILLER J - La perception des liens travail-santé. Le rôle des normes de genre et de profession. *Rev Fr Sociol.* 2011; 51 (2): 247-80.
- 12 | KERGOAT P (ED) ET AL. - Du bien-être au sens de l'expérience des élèves et des enseignant.e.s de lycée professionnel. Une analyse genrée des conditions de vie, des rapports à la formation et au travail. Rapport terminal. Recherche financée par la DEPP, convention n° 2013-020. *Net.Doc.* 2016; 162: 1-216.
- 13 | GOLLAC M, VOLKOFF S - La santé au travail et ses masques. *Actes Rech Sci Soc.* 2006; 163 (3): 4-17.
- 14 | LOMBARD F, DEMONGEOT A - L'apprentissage au 31 décembre 2021, Note d'Information n° 22.22, juillet 2022. Paris : Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse, Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (DEPP); 2022: 4 p.
- 15 | MOREAU G - Apprentissage : une singulière métamorphose. *Form Emploi.* 2008; 101: 119-33.
- 16 | PALHETA U - Enseignement professionnel et classes populaires : comment s'orientent les élèves « orientés ». *Rev Fr Pédagog.* 2011; 175: 59-72.
- 17 | RENARD F - Entre revanche scolaire et subordination salariale. Les appropriations ambivalentes du statut d'apprenti chez des coiffeurs en CAP. *Orientat Scol Prof.* 2015; 44/2: 1-25.
- 18 | LAMAMRA N, FASSA F, CHAPONNIÈRE M - Formation professionnelle : l'apprentissage des normes de genre. *Nouv Quest Fém.* 2014; 33 (1): 8-14.
- 19 | LEMARCHANT C, TUDOUX B - Orientation scolaire et genre : les élèves de CAP et BEP typiques et atypiques. In: CART B, GIRET JF, GRELET Y, WERQUIN P - Derrière les diplômes et certifications, les parcours de formation et leurs effets sur les parcours d'emploi. XV^e journées d'étude sur les données longitudinales dans l'analyse du marché du travail, Céreq, 2008 (<https://www.cereq.fr/derriere-les-diplomes-et-certifications-les-parcours-de-formation-et-leurs-effets-sur-les-parcours>).
- 20 | KERGOAT P - Trouver et tenir sa place. Les apprenti.e.s et le travail. *Orientat Scol Prof.* 2015; 44/2: 207-34. (1-21).
- 21 | CAPRANI I, DUEMLER K, FELDER A - Construire une identité professionnelle malgré des conditions de travail difficiles : les apprenti.e.s en commerce de détail en Suisse. *Éduc Social. Cah CERFEE.* 2019; 19: 1-14.
- 22 | DENAVE S, RENARD F - Des corps en apprentissage. Effets de classe et de genre dans les métiers de l'automobile et de la coiffure. *Nouv Quest Fém.* 2019; 38 (2): 68-84.
- 23 | CRASSET O - "On se fait mal un peu tous les jours", l'effet travailleur sain chez les maréchaux-ferrants. *Trav Emploi.* 2013; 136: 5-20.
- 24 | MOREAU G - Le monde apprenti. Hors collection. Paris : La Dispute; 2003: 256 p.
- 25 | DEJOURS C - Travail, usure mentale : essai de psychopathologie du travail. Paris : Le Centurion; 1980: 155 p.
- 26 | CARPENTER DO, BUSHKIN-BEDIENT S - Exposure to chemicals and radiation during childhood and risk for cancer later in life. *J Adolesc Health.* 2013; 52 (5 Suppl): S21-29.
- 27 | DAVEZIES P - Le corps face au cumul des contraintes et des nuisances du travail. In: THÉBAUD-MONY A, DAVEZIES P, VOGEL L, VOLKOFF S (Eds) - Les risques du travail. Pour ne pas

- perdre sa vie à la gagner. Hors collection Sciences Humaines. Paris: Éditions La Découverte; 2015: 362-72, 608 p.
- 28 | DERBEZ B, ROLLIN Z** - Sociologie du cancer. Repères. Sociologie. Paris: La Découverte; 2016: 127 p.
- 29 | MENVIELLE G, LECLERC A, CHASTANG JF, LUCE D** - Inégalités sociales de mortalité par cancer en France: état des lieux et évolution temporelle. *Bull Epidemiol Hebd.* 2008; 33: 289-92.
- 30 |** L'enseignement de la Santé et Sécurité au Travail dans les diplômes professionnels. In: Eduscol. Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse, 2023 (<https://eduscol.education.fr/789/l-enseignement-de-la-sante-et-securite-au-travail-dans-les-diplomes-professionnels>).
- 31 |** Programme d'enseignement de prévention santé environnement des classes préparant au certificat d'aptitude professionnel. Ministère chargé de l'éducation nationale, 2019 (<https://www.education.gouv.fr/bo/19/Special5/MENE1908641A.htm>).
- 32 | KERGOAT P** - De l'indocilité des jeunes populaires. Apprenti-e-s et élèves de lycées professionnels. Hors collection. Paris: La Dispute; 2022: 274 p.
- 33 | ROLLIN Z** - Le lycée à l'épreuve du cancer. Une sociologie de l'école, de ses actrices et acteurs dans le contexte de la maladie grave. Collection Recherches. Suresnes: Éditions de l'INSHEA; 2021: 361 p.
- 34 | DUC B, LAMAMRA N, BESOZZI R** - Les formatrices et formatrices en entreprise: impact de leur posture sur les formes de socialisation professionnelle des apprenti-e-s. *Form Emploi.* 2020; 2 (150): 167-88.
- 35 |** Repères et références statistiques 2021. Ministère chargé de l'Éducation nationale, 2021 (<https://www.education.gouv.fr/reperes-et-references-statistiques-2021-308228>).
- 36 | LUFIN A** - Respel: Les représentations de santé des jeunes, les comprendre, les recueillir, les partager. Bruxelles: Croix Rouge de Belgique, Service Éducation pour la santé; 1995: 112 p.
- 37 | AMSELLEM-MAINGUY Y** - Qu'entend-on par "éducation pour la santé par les pairs"? *Cah Action.* 2014; 3 (43): 9-16.
- 38 | BONNIN F, CHENU C, ETIEMBLE J, POUZAT C (Eds)** - Santé des enfants et des adolescents. Proposition pour la préserver. Expertise opérationnelle. 2^e édition. Paris: Les éditions Inserm; 2009: 187 p.
- 39 | CELLIER H, PESCE S, BIRCK C, TIXIER G** - Outils de sensibilisation informels et débats entre pairs: une approche expérientielle, interprétative et critique au service de comportements environnementaux. ZÉLEM MC, BLANCHARD O, LECOMTE D (Eds) - L'éducation au développement durable. De l'école au campus. Questions contemporaines. Paris: Éditions L'Harmattan; 2010: 381-93, 484 p.
- 40 | AZORIN JC, BURCHERI L, LHOSMOT M** - Face à l'éducation par les pairs, quel positionnement pour les adultes référents? *Santé Homme.* 2012; 421: 27-29.
- 41 | GREISSLER E, RIVARD J, BELLOT C** - L'évaluation d'un projet d'intervention par les pairs et le respect de ses principes d'action: le cas du GIAP. *Drogues Santé Soc.* 2013; 12 (1): 80-92.
- 42 | MOHAMMED-BRAHIM B** - Travailler en présence de substances toxiques: un corps à corps au quotidien. *Corps.* 2009; 1 (6): 53-59.
- 43 | VERDIER E** - Petites entreprises et jeunes salariés de la réparation automobile: le rôle de la formation initiale dans la prévention des risques professionnels. *Form Emploi.* 2010; 111: 67-83.
- 44 |** Données sociales de la branche des services de l'automobile. Observatoire de la branche des services de l'automobile, Observatoire de l'ANFA, 2019 (<https://www.services-automobile.fr/sites/default/files/2020-02/Rapport%20de%20branche%20Edition%202019.pdf>).
- 45 |** Les chiffres de l'apprentissage en 2021. Ministère chargé du travail, 2022 (<https://travail-emploi.gouv.fr/actualites/l-actualite-du-ministere/article/les-chiffres-de-l-apprentissage-en-2021>).
- 46 | MARTIN C, GUARNIERI F** - Pratiques de prévention des risques professionnels dans les PME-PMI. Collection Sciences du risque et du danger. Paris: Éditions Tec et Doc Lavoisier; 2008: 88 p.
- 47 |** Instruction n° DGT/CT1/2019/226 du 21 octobre 2019 relative à la mise en œuvre de l'expérimentation de la réalisation de la visite d'information et de prévention des apprentis par un médecin exerçant en secteur ambulatoire. In: Légifrance. Ministère chargé du Travail, 2019 (<https://www.legifrance.gouv.fr/circulaire/id/44871>).
- 48 |** La démarche TutoPrév'. In: Nouveaux embauchés. INRS, 2022 (<https://www.inrs.fr/demarche/nouveaux-embauches/demarche-TutoPrev.html>).
- 49 |** La réalisation du chef d'œuvre. In: Eduscol. Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse, 2022 (<https://eduscol.education.fr/3001/la-realisation-du-chef-d-oeuvre>).
- 50 | LE BOSSÉ Y** - Sortir de l'impuissance: invitation à soutenir le développement du pouvoir d'agir des personnes et des collectivités. Tome 1, Fondements et cadres conceptuels. Québec: Éditions Ardis; 2012: 327 p.
- 51 | JOUFFRAY C (Ed)** - Développement du pouvoir d'agir. Une nouvelle approche de l'intervention sociale. Politiques et interventions sociales. Presses de l'École des hautes études en santé publique (EHESP), 2014 (<https://www.presses.ehesp.fr/wp-content/uploads/2016/03/9782810901517.pdf>).
- 52 | GOUTILLE F, GARRIGOU A** - Traitements phytosanitaires en viticulture française et prévention du risque pesticides. Retour d'expérience d'une communauté élargie de recherche ayant mobilisé l'ergotoxicologie. *Vertigo.* 2021; 21 (3): 1-34.