



**HAL**  
open science

# Concevoir de nouveaux systèmes de production en agriculture urbaine : connaître le travail pour soutenir la santé et le travail d'organisation

Marina Launay, Jeanne Thébault, Justine Forrierre

## ► To cite this version:

Marina Launay, Jeanne Thébault, Justine Forrierre. Concevoir de nouveaux systèmes de production en agriculture urbaine : connaître le travail pour soutenir la santé et le travail d'organisation. 56e Congrès de la SELF. Vulnérabilités et risques émergents : penser et agir ensemble pour transformer durablement, Université de Genève (Germain Poizat; Raphaël Maion; Simon Flandin); Haute Ecole Spécialisée de Suisse Occidentale (Carole Baudin; Bruno Parent; Rafaël Weissbrodt); Centre universitaire de médecine générale et de santé publique (Claire Bauduin); Centre hospitalier universitaire vaudois (Vera Bustamante) Hopitaux Universitaire de Genève (Christine Villaret); Optimance (David Bozier), Jul 2022, Genève, France. hal-03925045

**HAL Id: hal-03925045**

**<https://hal.science/hal-03925045v1>**

Submitted on 15 Feb 2023

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

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



56<sup>ème</sup> CONGRÈS SELF  
6 - 8 juillet 2022  
**VULNÉRABILITÉS ET  
RISQUES ÉMERGENTS**  
penser et agir ensemble pour  
transformer durablement

 **EBSCO**host

*The full text of SELF congresses  
proceedings in Ergonomics Abstracts is  
included in Academic Search Ultimate on  
EBSCOhost™*

[www.ergonomie-self.org](http://www.ergonomie-self.org)

→ Ergonomics abstract

# Concevoir de nouveaux systèmes de production en agriculture urbaine : connaître le travail pour soutenir la santé et le travail d'organisation

Marina Launay<sup>1</sup>, Jeanne Thébaud<sup>2</sup>, Justine Forrierre<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CRTD, CNAM, Paris [marina.launay@lecnam.net](mailto:marina.launay@lecnam.net)

<sup>2</sup>Univ. Lille, ULR 4072 – PSITEC – Psychologie : Interactions, Temps, Émotions, Cognition, F-59000 Lille, France, [jeanne.thebaud@univ-lille.fr](mailto:jeanne.thebaud@univ-lille.fr), [justine.forrierre@univ-lille.fr](mailto:justine.forrierre@univ-lille.fr)

Résumé. Face aux enjeux liés à la transition du secteur agricole vers une « agriculture durable », de nouveaux systèmes de production se développent. C'est le cas de l'agriculture urbaine qui souhaite participer à cette transition à travers la relocalisation de la production alimentaire et la sensibilisation des citoyens au monde agricole. Trois spécificités liées à ce secteur interrogent les ergonomes en termes d'intégration du travail et de la santé dans la conception de ces nouvelles structures : 1) la diversité et complexité des systèmes de production, 2) la diversité des profils et parcours des porteurs de projet et des opérateurs, 3) les modalités d'accompagnement des transitions. Cette communication présente une intervention réalisée au sein d'une TPE en agriculture urbaine, autour du moment du lancement de sa production. Elle montre comment l'intervention ergonomique et les choix méthodologiques réalisés ont pu, grâce à la connaissance du travail, favoriser la santé et le développement du travail d'organisation.

Mots-clés : analyse du travail, conception du travail et de l'organisation pour la santé et la sécurité, modélisation et simulation, travail collectif.

## Designing new production systems in urban agriculture: knowing the work to support health and organisational work

Abstract. Faced with the challenges linked to the transition of the agricultural sector towards "sustainable agriculture", new production systems are being developed. This is the case of urban agriculture, which wishes to participate in this transition through the relocation of food production and raising citizens' awareness of the agricultural world. Three specificities linked to this sector raise questions for ergonomists in terms of the integration of work and health in the design of these new structures: 1) the diversity and complexity of the production systems, 2) the diversity of the profiles and backgrounds of the project leaders and operators, 3) the methods used to support transitions. This paper presents an intervention carried out in an urban agriculture VSE, around the time of launching its production. It shows how the ergonomic intervention and the methodological choices made were able, thanks to knowledge of the work, to promote health and the development of organisational work.

Keywords : work study, work design and organization for health and safety, modelling and simulation, team work.

\*Ce texte original a été produit dans le cadre du congrès de la Société d'Ergonomie de Langue Française qui s'est tenu à Genève les 6, 7 et 8 juillet 2022. 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 : Launay, M., Thébaud, J. & Forrierre, J. (2022). Concevoir de nouveaux systèmes de production en agriculture urbaine : connaître le travail pour soutenir la santé et le travail d'organisation. Actes du 56ème Congrès de la SELF, Vulnérabilités et risques émergents : penser et agir ensemble pour transformer durablement. Genève, 6 au 8 juillet 2022.

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

Au regard des coûts environnementaux, sanitaires et sociaux occasionnés par le secteur agricole, sa transformation vers une « agriculture durable » est un enjeu majeur pour le développement durable et la transition énergétique. C'est dans ce cadre que s'inscrit l'agriculture urbaine, qui, selon la charte de l'Association Française d'Agriculture Urbaine Professionnelle (AFAUP) vise à « répondre au mieux, de manière pérenne et dans l'intérêt général, aux nouveaux enjeux agricoles, urbains et sociétaux ».

Les objectifs et les conditions de travail retrouvés en agriculture urbaine divergent cependant, en partie, de ceux que l'on rencontre traditionnellement dans le secteur agricole (Cerf & Sagory, 2004). Plusieurs éléments peuvent être identifiés : les exploitations - souvent des TPE - sont généralement plus petites et présentent des capacités productives différentes et plus faibles ; l'adaptation des cultures à l'environnement urbain 1) nécessite l'utilisation de dispositifs et de techniques différentes et 2) influence les caractéristiques de la clientèle cible et la nature de la production.

Dans ce cadre, nous considérerons l'agriculture urbaine comme un secteur à part entière, émergent, dont les contours se définissent progressivement, et regroupant des TPE présentant trois caractéristiques spécifiques principales. Celles-ci renvoient non seulement à la diversité et à la complexité des structures rencontrées, mais également à la diversité des profils et des parcours des porteurs de projet et des employés. De plus, ces deux premières caractéristiques peuvent elles-mêmes éloigner les nouveaux exploitants des ressources qui sont classiquement proposées par les institutions agricoles pour les aider à concevoir leurs projets, et les laisser démunis face aux problématiques liées à la santé au travail (AFAUP, 2020). L'accompagnement de ces acteurs et de ces nouvelles transitions reste donc aussi à penser.

Nous proposerons dans cette communication des pistes de réflexion allant dans ce sens. Nous nous demanderons ainsi comment l'intervention ergonomique peut soutenir la conception de ces nouveaux systèmes afin d'y favoriser la prise en compte du travail réel et de la santé au travail (Béguin & Pueyo, 2011 ; Gaillard, 2017). Plus précisément, nous verrons comment (a) nos choix méthodologiques ont, en pratique, favorisé le développement de la santé au travail, des activités et des individus (Van Belleghem, Barcellini, Daniellou, 2013), et (b) l'intervention ergonomique a pu, par la description fine du processus de production et de l'activité, être un support au développement d'un « travail d'organisation » et de « compétences organisationnelles » (Gaillard, 2017) chez les employés et le chef d'entreprise. Nous nous baserons sur une intervention que nous avons menée au sein d'une ferme péri-urbaine autour de la phase de lancement de la production, dans le cadre de notre Master 2.

## LES ENJEUX LIÉS AU DÉVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE URBAINE

Par sa nouveauté et sa distance face aux structures soutenant habituellement le secteur agricole, l'agriculture urbaine nous questionne, en tant qu'ergonome, sur la nature des conditions de travail pouvant y être rencontrées, et sur leur influence sur la santé des opérateurs. Y retrouve-t-on des risques professionnels similaires à ceux du secteur agricole ? Comment sont-ils traduits dans ces nouvelles situations ? Quels nouveaux risques ces situations engendrent-elles ? L'intérêt de l'analyse de ces situations, et de l'intégration de l'activité de travail dans la conception de ces nouveaux systèmes tournés vers le développement d'une agriculture durable, afin de garantir la santé des opérateurs prend donc ici, comme dans le secteur agricole, toute son importance (Béguin & Pueyo, 2011).

Il a par ailleurs été montré, au sein des TPE, que la santé au travail était particulièrement soutenue par le « travail d'organisation » assuré au quotidien par les opérateurs (Gaillard, 2017). Ce travail d'organisation, par lequel les opérateurs agissent sur leur situation de travail et qui leur permet de répondre de sa variabilité, s'appuie sur la connaissance du travail et les régulations opérées dans l'activité. Dans les TPE, il y est notamment permis par la connaissance mutuelle du travail de chacun par le chef d'entreprise et les salariés. Cette proximité entre chef d'entreprise, salariés et travail est alors propice au développement de « compétences organisationnelles » chez ces acteurs. Ces dernières sont ancrées dans la connaissance de l'activité et entraînent l'intégration de préoccupations liées à la santé au travail, dans les choix organisationnels (Gaillard, 2017). L'analyse du travail des encadrants de proximité dans des PME du secteur horticole (Agostini, Zara-Meylan & Pueyo, 2016) a également montré l'importance du travail d'articulation de dimensions organisationnelles multiples (gestion de la saisonnalité des produits, demandes de la clientèle, organisation quotidienne...), réalisé par ces acteurs qui sont au plus près de la production, à la fois pour la santé des opérateurs et pour la pérennité de la production. Cela souligne donc, d'autant plus, la nécessité d'inclure des dimensions organisationnelles et d'anticiper les contraintes liées au travail avec le vivant, dans la conception de ces systèmes de travail.

Ces premiers éléments nous permettent de souligner la manière dont nous intégrons les enjeux de santé dans notre intervention : seront prises en compte ici des dimensions qui, d'une part, nous permettent d'agir sur les causes des risques professionnels, et, d'autre part, renvoient au caractère développemental de la santé, considérée comme un processus (Doppler, 2004), auquel l'apprentissage, le collectif de travail et l'organisation concourent (Delgoutet & Vidal-Gomel, 2013 ; Caroly & Barcellini, 2013).

Dans le cadre de l'agriculture urbaine, les possibilités, pour les chefs d'entreprise et les salariés, d'acquérir et de développer, à la fois, leur connaissance du travail et des compétences organisationnelles semblent cependant réduites à au moins trois titres. D'abord, compte tenu de la diversité des systèmes de production rencontrés, de leur nouveauté et de leur

complexité. Cette dernière renvoie notamment à la « technicité » des modalités de production, aux contraintes géographique et spatiale, à l'hybridation d'objectifs à visée commerciale et pédagogique, et au pluri-adressage de la production (AFAUP, 2020 ; Fosse, 2018). Ensuite, compte tenu de la diversité des profils des porteurs de projets, qui sont issus de domaines variés et sont souvent en situation de transition professionnelle. Cette diversité oscille entre des exploitants très spécialisés dans une ou plusieurs dimensions de leur projet, et des exploitants néophytes, ayant très peu connaissance de l'activité de travail qu'ils exerceront et/ou feront exercer à leurs futurs employés (AFAUP, 2020). Enfin, la préoccupation concernant l'accompagnement des porteurs de projet, et des ressources à leur apporter dans la conception de leurs exploitations, est soulevée au sein de la filière. Les exploitants disent se sentir souvent incompris par les acteurs accompagnant traditionnellement les nouveaux agriculteurs, et trouver peu d'outils existants pertinents au regard des nouvelles contraintes qu'ils rencontrent (AFAUP, 2020).

Certains travaux ayant par ailleurs montré les apports de l'accompagnement des agriculteurs en situation de transition agroécologique en vue de soutenir leur activité de conception (Chizallet, Prost & Barcellini, 2020), cela nous laisse penser que de telles modalités pourraient également être pensées en agriculture urbaine, secteur dans lequel les situations de transition sont particulières, et concernent à la fois les systèmes productifs et les individus.

## CONTEXTE : LA STRUCTURE ET LES INDIVIDUS

Notre intervention s'est déroulée dans une ferme péri-urbaine en construction dans une grande métropole. Nous y avons rencontré le dirigeant deux ans après le lancement de son projet, pendant la phase de chantier, deux mois avant l'arrivée des opérateurs et le démarrage de la production tels qu'ils étaient initialement prévus. Ce projet avait pour ambition d'intégrer, au sein d'une même structure, différentes modalités de production retrouvées en agriculture urbaine, et de mettre en œuvre un processus de production étendu regroupant culture, transformation et distribution de produits maraîchers (légumes et aromates) et piscicoles (truites fraîches et fumées). En pratique, cela devait se traduire par la construction et la mise en fonctionnement d'une ferme aquaponique à laquelle serait ensuite accolé un bâtiment de transformation des produits. Ces installations devaient être entourées d'espaces servant la culture maraîchère en pleine terre, selon les principes retrouvés en permaculture. Enfin, l'ensemble de ces espaces et installations avaient également pour but d'être ouvertes au public lors de visites pédagogiques.

### La complexité des systèmes aquaponiques

Les systèmes aquaponiques sont des systèmes complexes, pour plusieurs raisons que nous détaillerons dans cette partie. La gestion de leur fonctionnement nécessite, en conséquence, la mise en œuvre de compétences multiples de la part des opérateurs : en aquaculture, en maraîchage et/ou horticulture, en chimie, en électricité et en hydraulique (Foucard & Tocqueville, 2019). On peut y associer des compétences en maintenance technique des serres

et des installations, ainsi que des compétences commerciales et pédagogiques, selon les objectifs poursuivis par les exploitants.

L'aquaponie est une technique de culture associant le maraîchage hors sol (hydroponie) et la pisciculture, au sein d'un système quasiment fermé. Elle repose sur la mise en place d'installations techniques associant trois compartiments (végétal, piscicole et de filtration (bactérien)) reliés entre eux par une structure de circulation de l'eau : les déchets issus de l'élevage de poissons y sont filtrés par des bactéries, afin de fournir des nutriments assimilables par les plantes. Cette assimilation confère au compartiment végétal une fonction d'épuration de l'eau, qui peut alors être réintroduite dans les bassins d'élevage (voir la figure 1 ci-dessous).

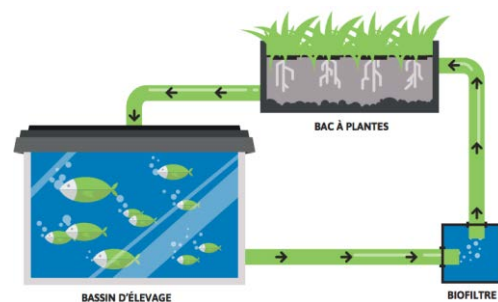


Figure 1 – Représentation simplifiée d'un système aquaponique

Les systèmes aquaponiques présentent donc certains intérêts et contraintes, qui ont été décrits par les analyses de Foucard et Tocqueville (2019), et que nous retrouvons dans notre cas. Ces systèmes permettent de limiter voire de bannir l'utilisation d'intrants de synthèse utilisés en hydroponie et de réduire les consommations d'eau nécessaires à l'aquaculture. De plus, ils proscrivent strictement l'utilisation de pesticides et d'antibactériens, qui seraient nocifs à certains compartiments. Plusieurs exploitants utilisent donc cette technique afin de s'inscrire dans une démarche de développement durable, en y associant d'autres critères retrouvés en agriculture biologique et relatifs au bien-être animal (méthodes d'élevage, de pêche et d'abattage des poissons).

Dans ces systèmes, les trois compartiments précités, et leurs dimensionnements respectifs sont donc interdépendants. Ainsi, le choix de l'espèce de poissons élevés, la taille des bassins d'élevage et leur densité de mise en charge (nombre de poissons par unité de surface) détermineront la quantité et la qualité de nutriments pouvant être fournis aux plantes. Ils influenceront ainsi le nombre de bacs de maraîchage à mettre en culture, le choix des espèces à cultiver et la nécessité de supplémenter, ou non, les cultures en intrants. Enfin, la complexité du système de filtration sera majorée par la taille des deux autres compartiments et par la quantité d'eau à traiter, qui entraînera également une certaine quantité de déchets à gérer. L'interdépendance entre les compartiments et l'importance des supports techniques pour la production, fragilisent cependant ces systèmes qui sont plus propices aux risques de problèmes techniques multidéterminés.

Enfin, il y a peu de fermes aquaponiques en France : la plupart des professionnels se connaissent, s'accueillent et échangent facilement ; les plus anciens fournissant des services de conception des structures pour les nouveaux arrivants, comme c'est le cas ici.

### Profils et parcours du dirigeant et des employés

Le dirigeant de la structure dans laquelle nous sommes intervenus était néophyte dans l'ensemble des domaines couverts par l'aquaponie, à l'exception du domaine commercial : il avait déjà construit un réseau de fournisseurs et de clients important grâce à ses relations personnelles et professionnelles. De formation initiale en gestion des ressources humaines, la construction de son projet était avant tout liée à son intérêt et à sa volonté personnelle de répondre à des problématiques alimentaires et sociales locales. Sa découverte de l'aquaponie a donc émergé de ses recherches personnelles. Ses connaissances dans le domaine sont fondées sur des lectures, des échanges avec les professionnels de la filière et son inscription au sein de certaines instances, ainsi que sur des visites de fermes amies.

Sa stratégie de recrutement des premiers employés visait l'embauche d'opérateurs ayant des compétences pouvant couvrir les exigences citées plus haut. Notons qu'à l'époque, il n'existait pas de formation spécifique et certifiante en aquaponie, en France : les exploitants utilisant cette technique sont donc issus de formations autres.

Dans notre cas, deux opérateurs ont été recrutés : une opératrice spécialisée en maraîchage, recrutée un an avant le démarrage de la production (qui avait le rôle informel de chef de culture), et un opérateur spécialisé en pisciculture, recruté quelques jours avant le démarrage de la production. Des stagiaires, de formations initiales variées ont également été recrutés au fil de la construction du projet.

Au regard de la temporalité du projet, notre intervention était centrée sur la construction et la poursuite de la conception de la ferme aquaponique, en particulier dans sa dimension organisationnelle ; la dimension technique de sa conception ayant été, d'après le dirigeant, entièrement assurée. Nos résultats portent plus spécifiquement sur l'activité de maraîchage hors-sol, le compartiment végétal ayant été mis en production avant le compartiment piscicole, qui demandait un temps de réglage des installations et du système de filtration plus conséquent avant d'être opérationnel.

### CHOIX MÉTHODOLOGIQUES POUR L'INTERVENTION

Afin de ré-intégrer la prise en compte du travail au sein du projet, et de favoriser le développement des activités (de travail et de conception) des employés et du dirigeant, nous avons choisi de mettre en place une méthodologie articulant Analyse Ergonomique du Travail (AET), simulation de l'activité future et structures participatives, en nous inspirant de la proposition faite par Barcellini, Van Belleghem & Daniellou (2013). La figure 2 illustre la manière dont elle a été traduite dans notre cas particulier ainsi que ses effets sur la situation.

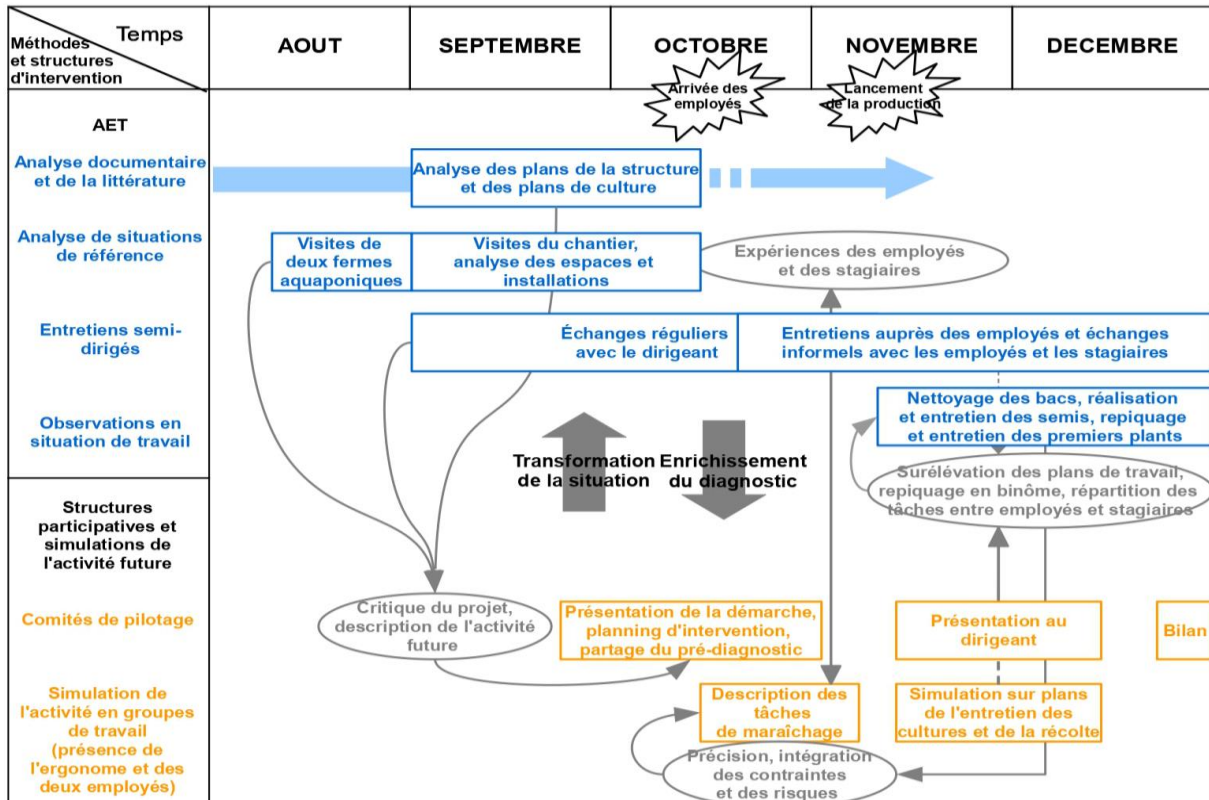


Figure 2 – Représentation schématique des choix méthodologiques mis en œuvre et de leurs effets sur la situation

Le dirigeant et les employés ont tous participé à l'ensemble des comités de pilotage ; seuls les employés et l'ergonome ont participé aux groupes de travail. Ce dernier choix s'est fait, d'une part car l'emploi du temps du dirigeant ne lui permettait pas d'être présent, et d'autre part afin de faciliter les discussions entre les opérateurs.

Les simulations étaient initialement centrées sur l'organisation, mais l'état de la situation a finalement demandé que nous nous intéressions à la dimension technique, certaines installations (les plans de travail, les espaces de stockage, les plate-formes d'accès aux bassins d'élevage...) n'ayant pas été intégrées à la conception et aux plans des serres. Nous verrons, dans la partie suivante, que ces simulations ont cependant été une clé d'entrée pointant la nécessité d'y intégrer des dimensions organisationnelles. La participation des employés à la poursuite de la conception de la ferme aquaponique était déjà recherchée par le dirigeant, et a ainsi été facilitée. Sa concrétisation avait cependant été peu explicitée à l'embauche, entraînant la délégitimation, de fait, de fonctions d'encadrement aux employés, en particulier à la chef de culture. Notre présence quasi-quotidienne sur le site et le partage d'espaces de travail communs avec les employés ont également facilité leur participation, qui a pris la forme d'un travail collectif entre les employés et l'ergonome tendu vers la co-construction progressive du diagnostic. Cette construction a été soutenue par l'apport des connaissances et des expériences de chacun, enrichissant le partage de situations de références et l'alimentation de réflexions quant à l'activité future, ainsi que son anticipation partielle.

Le partage et la discussion du diagnostic avec le dirigeant et les employés réunis ont principalement eu lieu lors des comités de pilotage. Le pré-diagnostic, issu des analyses documentaires et des situations de référence avait cependant été discuté avec le dirigeant seul, avant l'arrivée des opérateurs. Cela lui avait déjà permis de reconsidérer certains éléments de son projet (comme l'adressage de la production et la diversité de la clientèle, la fréquence des récoltes et des livraisons) et d'identifier l'existence de contraintes liées à certains risques professionnels dans la conception des serres (notamment le dimensionnement et l'agencement des bacs de maraîchage qui favorisaient l'adoption de postures contraignantes et occasionnaient des déplacements répétés).

L'élaboration progressive du diagnostic, avec les deux employés et le dirigeant (dans une moindre mesure), a donc permis, à travers la connaissance du travail, d'intégrer des préoccupations liées à la santé dans les choix de conception restant à faire, et selon les marges de manœuvre disponibles à ce moment avancé du projet.

## LA CONNAISSANCE DU TRAVAIL COMME SUPPORT AU DÉVELOPPEMENT DU TRAVAIL D'ORGANISATION ET DES COMPÉTENCES ORGANISATIONNELLES

Très tôt, au regard des spécificités du secteur détaillées plus haut (complexité des systèmes de

production, diversité des profils et des parcours des porteurs de projets et des opérateurs, accompagnement des transitions), il nous est apparu important d'explicitier la complexité du processus de production. Cette spécification s'est faite par la description des tâches à réaliser qui a progressivement été enrichie de l'expérience des employés et des premiers moments de mise en œuvre de l'activité de travail. Cela s'est fait lors des simulations en groupe de travail, mais aussi en situation de travail dans lesquelles les simulations pouvaient se poursuivre, et les réflexions se concrétiser. La situation de travail se présentait alors comme un terrain de production, mais aussi d'« expérimentation », pour réfléchir à voix haute et pendant le travail et pour y mettre à l'épreuve de nouvelles conditions (agencement des espaces, configuration des installations, travail en binôme, temps de réalisation et fragmentation des tâches), en fonction des contraintes figées par l'avancée du chantier (dimensionnement et agencement des bacs de maraîchage, état du sol, luminosité).

L'ensemble de ces échanges et mises en pratique ont donné lieu à l'identification d'interactions entre les tâches et entre les différentes phases du processus de production. Ces interactions étaient à la fois liées au travail avec des produits vivants et aux spécificités des systèmes aquaponiques. Elles ont outillé des réflexions portant sur l'activité au moment *t* et sur son évolution ainsi que sur l'activité future, dans leurs dimensions technique, commerciale et organisationnelle, intégrant des problématiques liées à la santé au travail pouvant renvoyer à la prévention de certains risques professionnels, mais aussi au développement de l'organisation et des compétences des opérateurs. Ces éléments sont illustrés dans la figure 3 (Cf. page suivante), qui prend pour exemple le processus de production maraîcher. On peut y voir que les dimensions organisationnelles se sont rapidement adossées aux dimensions techniques de l'activité de travail dans les discussions entre employés, faisant de la connaissance du travail un support au travail d'organisation et au développement de leurs compétences organisationnelles.

L'anticipation de l'activité future a par exemple permis aux employés d'identifier des contraintes liées à l'entretien spécifiques de certaines variétés de plantes. Outre l'identification de matériel manquant, des modalités de travail collectif ont ainsi pu être définies à l'avance, pour prévenir les risques de chute en hauteur liées à l'entretien des cultures grimpances, ou encore pour limiter le niveau d'astreinte physique et temporelle lié aux moments de récolte.

Plus largement, la construction des modalités de travail collectif était aussi pensée de manière à favoriser des moments de transmission de savoirs professionnels entre opérateurs, chacun possédant une expertise dans un domaine (maraîchage et pisciculture), peu ou pas connu de l'autre. La réalisation des premiers semis a ainsi été anticipée et pensée pour en faire, au-delà d'un temps de production, un temps d'apprentissage pour l'opérateur novice en maraîchage : un plan de travail a été installé pour travailler face à face et faciliter la visibilité sur la précision des gestes à effectuer ; la journée a été planifiée pour dégager un temps jugé propice aux échanges et limiter les contraintes temporelles.

Ces moments ont, enfin, alimenté le travail d'encadrement de la chef de culture qui a pu identifier les tâches pouvant être plus ou moins aisément confiées aux nouveaux arrivants (futurs employés ou stagiaires) ainsi que leur modalité de réalisation (individuelle ou collective).

L'objectif était double : sécuriser la qualité de la production (certaines tâches étant jugées trop complexes pour des novices) et chercher à faciliter le rythme d'apprentissage et le partage de connaissances, de savoir-faire et de valeurs entre les employés.

compte les spécificités des opérateurs rencontrés dans ce secteur. Cette prise en compte a permis, à la fois, d'enrichir le diagnostic de leurs expériences, et de développer leur connaissance du travail par la description fine du processus de production. Cette connaissance a ainsi pu être support au développement d'un travail d'organisation et de compétences organisationnelles, chez les employés et le dirigeant, favorisant l'intégration de préoccupations liées à la santé au travail dans les choix de conception (prévention des risques professionnels, développement des compétences et de l'organisation).

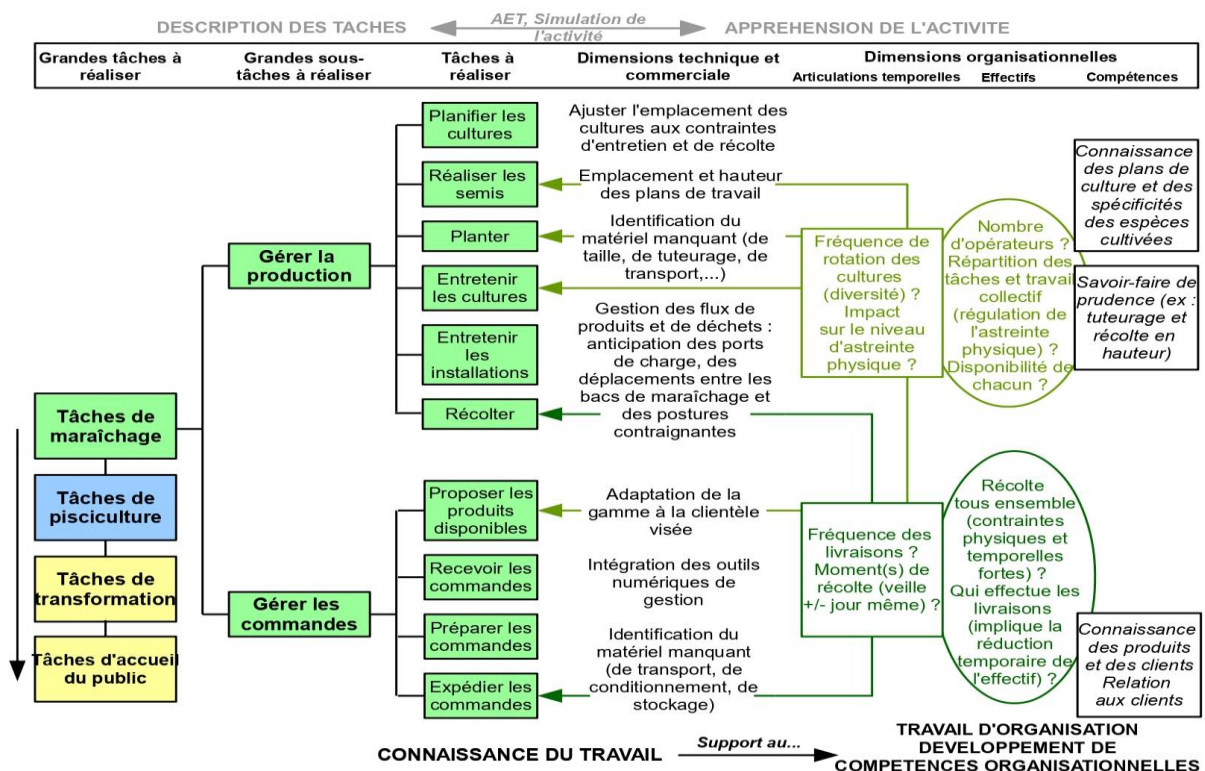


Figure 3 – Description du processus de production maraîcher : la connaissance du travail comme support au travail d'organisation et au développement de compétences organisationnelles

Ces éléments étaient transmis au dirigeant lors des comités de pilotage, et à travers les échanges entre employés et dirigeant. Ils constituaient souvent, pour ce dernier, des aspects nouveaux à intégrer et servaient d'outils de renégociation du projet afin d'y intégrer le travail et de faire d'un projet initialement individuel, imaginé par le dirigeant seul, un projet collectif.

### DISCUSSION, CONCLUSION ET MISE EN PERSPECTIVE

Dans cette communication, nous montrons comment l'intervention ergonomique peut soutenir la conception de systèmes de travail agricoles complexes et nouveaux de façon à favoriser la santé au travail. Cela s'est traduit par des choix méthodologiques articulant AET, simulation de l'activité future et structures participatives prenant en

Deux limites principales se sont toutefois posées lors de l'intervention : le moment d'intervention dans la temporalité globale du projet et la participation des opérateurs. D'abord, le fait d'intervenir au moment du lancement de la production a réduit les possibilités de renégociation des choix de conception, certains d'entre eux, figés, étant pourtant fortement liés à l'émergence de risques professionnels. Ensuite, il fût difficile de définir plus précisément les modalités de participation des employés et du dirigeant, en raison de leur disponibilité et de leur présence ou non sur le site, mais aussi en raison de la structuration latente des rôles de chacun, et de la construction de la relation entre dirigeant et employés.

Ces données rendent compte de l'intérêt de l'accompagnement des nouvelles exploitations agricoles tournées vers le développement d'une « agriculture durable » et de leurs porteurs de projets,

afin d'intégrer le travail au plus tôt dans la conception et de favoriser le développement des activités (de travail et de conception) et des compétences des opérateurs.

A ces fins, il serait intéressant de distinguer deux processus particuliers auxquels ces nouvelles exploitations sont soumises et qui ont des implications différentes pour l'intervention : un processus d'apprentissage et un processus de transition professionnelle (Pueyo & Béguin, 2019). Le premier suppose une levée de l'incertitude face aux nouveautés d'une situation de travail complexe : il porte sur les compétences à développer et à transmettre au sein d'un cadre réglé. Le second suppose de redéfinir des cadres de travail existants, ou d'en définir de nouveaux : il porte sur les débats à instruire sur la construction des règles de métier, et sur les choix à faire quant aux manières de réaliser le travail et de s'inscrire dans des modalités d'« agriculture durable ». Cela touche donc à la fois les individus travaillant au sein des exploitations, mais aussi, et plus largement, l'ensemble de la filière professionnelle naissante.

Notre intervention a permis de soutenir le premier processus en permettant aux employés d'affiner leurs connaissances du travail et de construire des cadres favorisant la transmission de compétences entre employés présents, et pour les futurs opérateurs. Aussi, si certaines réflexions des opérateurs concernaient le second processus (elles portaient par exemple sur la limitation de l'utilisation des intrants de synthèse, sur les techniques de pêche et d'abattage acceptables, sur la revalorisation des déchets dans le processus de production...), les structures d'intervention mises en place n'ont pas permis l'émergence de réflexions plus fines concernant ces aspects avec les employés.

Ces préoccupations étant également posées par les acteurs du secteur et de la filière professionnelle, il pourrait être intéressant d'agir et de penser ces modalités d'accompagnement à un niveau plus large, avec les instances déjà constituées. Les choix de conception dans chacune des structures traduisant les futures pratiques de métier, dans leur diversité, l'accès à ces éléments pourraient également constituer des ressources permettant de soutenir plus globalement la structuration de la profession.

## BIBLIOGRAPHIE

Agostini, C., Zara-Meylan, V., & Pueyo, V. (2016). Le travail d'articulation des encadrants de proximité : Quels enjeux de production et de santé en horticulture ? *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 18. <https://doi.org/10.4000/pistes.4641>

Association Française d'Agriculture Urbaine Professionnelle (2020). *Les résultats de l'enquête sur les nouvelles formes d'agriculture*.

Barcellini, F., Van Belleghem, L. & Daniellou, F. (2013). Les projets de conception comme opportunité de

développement des activités. Dans P. Falzon (éd.), *Ergonomie constructive* (p. 191-206). Paris : Presses Universitaires de France. <https://doi-org.proxybib-pn.cnam.fr/10.3917/puf.falzo.2013.01.0191>

Béguin, P., & Pueyo, V. (2011). Quelle place au travail des agriculteurs dans la fabrication d'une agriculture durable ? *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 13-1. <https://doi.org/10.4000/pistes.1708>

Caroly, S. & Barcellini, F. (2013). Le développement de l'activité collective. Dans P. Falzon (éd.), *Ergonomie constructive* (p. 33-46). Paris : Presses Universitaires de France. <https://doi-org.proxybib-pn.cnam.fr/10.3917/puf.falzo.2013.01.0033>

Cerf, M. & Sagory, P. (2004). Agriculture et développement agricole. Dans P. Falzon (éd.), *Ergonomie* (p. 621-632). Paris : Presses Universitaires de France. <https://doi-org.proxybib-pn.cnam.fr/10.3917/puf.falzo.2004.01.0621>

Chizallet, M., Prost, L. & Barcellini, F. (2020). Supporting the design activity of farmers in transition to agroecology: Towards an understanding. *Le travail humain*, 83, 33-59. <https://doi-org.proxybib-pn.cnam.fr/10.3917/th.831.0033>

Delgoulet, C. & Vidal-Gomel, C. (2013). Le développement des compétences : une condition pour la construction de la santé et de la performance au travail. Dans P. Falzon (éd.), *Ergonomie constructive* (p. 17-32). Paris : Presses Universitaires de France. <https://doi-org.proxybib-pn.cnam.fr/10.3917/puf.falzo.2013.01.0017>

Doppler, F. (2004). Travail et santé. Dans P. Falzon (éd.), *Ergonomie* (p. 67-82). Paris : Presses Universitaires de France. <https://doi-org.proxybib-pn.cnam.fr/10.3917/puf.falzo.2004.01.0067>

Fosse, J. (2018). Les agricultures urbaines : potentiel de développement et impact sur l'environnement et l'aménagement des territoires.

Foucard, P. & Tocqueville, A. (2019). *Aquaponie*. Versailles : Quae.

Gaillard, I. (2017). Compétences organisationnelles : La santé au travail en TPE. *Présent et future de l'Ergonomie*. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01576547>

Pueyo, V. & Béguin, P. (2019). Supporting professional transition in innovative projects. In S. Bagnara, R. Tartaglia, S. Albolino, T. Alexander & Y. Fujita (éds.), *Proceedings of the 20th Congress of the International Ergonomics Association (IEA 2018)* (p.1949-1957). Springer. (10.1007/978-3-319-96071-5\_204). (halshs-01960803)