



HAL
open science

Co-concevoir dans un milieu de travail où humains et animaux se rencontrent : une question pour la communauté des ergonomes. Le cas d'une intervention ergonomique au sein d'un parc zoologique

Damien Cromer, Romain Domingues

► To cite this version:

Damien Cromer, Romain Domingues. Co-concevoir dans un milieu de travail où humains et animaux se rencontrent : une question pour la communauté des ergonomes. Le cas d'une intervention ergonomique au sein d'un parc zoologique. 58e Congrès de la SELF, Ergonomie, communauté(s) et société : entre héritage et perspectives, Jul 2025, Nanterre, France. <halshs-05143516>

HAL Id: halshs-05143516

<https://shs.hal.science/halshs-05143516v1>

Submitted on 9 Jul 2025

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.



Distributed under a Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0 - Attribution - Non-commercial use - No Derivative Works - International License



58^e CONGRÈS DE LA SELF
2-3-4 JUILLET 2025
Ergonomie, communauté(s) et société :
entre héritages et perspectives
UNIVERSITÉ PARIS NANTERRE

EBSCOhost

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

www.ergonomie-self.org

→ Ergonomics abstract

Co-concevoir dans un milieu de travail où humains et animaux se rencontrent : une question pour la communauté des ergonomes. Le cas d'une intervention ergonomique au sein d'un parc zoologique

Damien Cromer¹ et Romain Domingues²

¹Ousia Conseil, Université Clermont Auvergne, damien.cromer@ousia-conseil.com

²RDG Ergonomie, Université Clermont Auvergne

Résumé. Dans les milieux de travail impliquant la présence d'animaux non-humains, la communauté des ergonomes est convoquée à prendre conjointement en compte, dans l'analyse du travail, les situations de travail des animaliers et les situations de vie des animaux. Cette communication s'inscrit dans cette perspective à partir d'une intervention ergonomique dont la demande initiale est la réduction des risques d'exposition aux animaux dangereux dans un parc zoologique. Plus spécifiquement, cette communication cherche à identifier comment les méthodes d'analyse du travail ont permis un développement du pouvoir d'agir des soigneurs-animaliers, favorable à l'amélioration des situations de vie des animaux à l'occasion d'un projet de re-conception de leur milieu de travail. À partir de cet exemple d'intervention, nous proposons des perspectives de prise en compte du bien-être animal dans l'intervention de manière « intégrée » à la transformation du travail des soigneurs-animaliers.

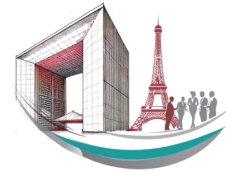
Mots-clés : Intervention ergonomique, co-conception, simulation, risques professionnels, bien-être animal.

Co-designing in a workplace where humans and animals meet: a question for the ergonomics community. The case of an ergonomic intervention within a zoo

Abstract. In workplaces involving the presence of non-human animals, the ergonomics community is called upon to jointly consider, in work analysis, both the working conditions of animal care professionals and the living conditions of the animals. This communication is based on an ergonomic intervention whose initial aim was to reduce the risk of exposure to dangerous animals in a zoo. More specifically, this communication seeks to identify how the work analysis methods have enabled the development of the power to act of animal caretakers, favourable to the improvement of the animals' living situations, during a redesign project of their working environment. Based on this example of intervention, we propose perspectives for taking animal welfare into account in intervention in a way that is "integrated" with the transformation of animal caretakers' work.

Keywords: Ergonomic Intervention, Co-design, Simulation, Occupational Risks, Animal Welfare.

*Ce texte original a été produit dans le cadre du congrès de la Société d'Ergonomie de Langue Française qui s'est tenu à Nanterre les 2, 3 et 4 juillet 2025. Aucun usage commercial ne peut en être fait sans l'accord des éditeurs ou archiveurs électroniques. 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 : Cromer, D., & Domingues, R. (2025). Co-concevoir dans un milieu de travail où humains et animaux se rencontrent : une question pour la communauté des ergonomes. Le cas d'une intervention ergonomique au sein d'un parc zoologique. Actes du 58^e Congrès de la SELF, Ergonomie, communauté(s) et société : entre héritage et perspectives. Nanterre, 2 au 4 juillet 2025. 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

La place des animaux non-humains dans les sociétés occidentales connaît une évolution constante (Baratay, 2008). En France, un important tournant a eu lieu en 2015 avec la reconnaissance, dans le Code civil, des animaux comme « êtres sensibles », les distinguant ainsi de leur statut antérieur de simples objets. Cette avancée juridique est significative d'une préoccupation croissante pour le bien-être animal (Fostier, 2019), devenue réglementaire dans les milieux de travail impliquant la présence d'animaux.

Face à ces nouveaux enjeux sociétaux, la communauté des ergonomes est convoquée. En effet, dans les milieux de travail où les animaux sont présents, « bien-être humain » et « bien-être animal » sont interreliés (Beaujouan *et al.*, 2021, 2024). Dans ce contexte, l'intervention est invitée à trouver des moyens pour prendre en compte les situations de vie des animaux dans l'analyse et la transformation des situations de travail dégradées des animaliers, qui sont à l'origine des demandes qui nous sont adressées. Des travaux ont déjà exploré cette voie, en proposant des approches différentes, mais complémentaires pour articuler ces dimensions (e.g. Cerf & Magne ; Cromer *et al.*, 2022 ; Porcher *et al.*, 2024).

Cette communication partage ces enjeux en présentant une intervention ergonomique réalisée au sein d'un parc zoologique qui a visé la prévention des risques professionnels d'exposition aux animaux dangereux. Plus précisément, nous montrerons comment cette intervention a cherché à prendre en compte les situations de vie des animaux tout au long du processus de reconception des situations de travail des soigneurs-animaliers ; tant dans la compréhension des problématiques rencontrées que dans les transformations concrètes de ces situations. De notre point de vue, dans ces milieux, il nous semble que la prise en compte de ces situations de vie des animaux s'avère incontournable pour agir sur les transformations des situations de travail.

CONTEXTE DE L'INTERVENTION

La structure : un parc zoologique

L'intervention sur laquelle prend appui cette communication a été réalisée dans le cadre d'une activité privée de conseil en ergonomie. Elle s'est déroulée dans un parc zoologique et botanique spécialisé dans la présentation de reptiles au sein d'un dôme reconstituant différents biotopes exotiques. Parmi les 300 animaux que compte le parc, une centaine de crocodiliens sont les espèces directement concernées par la demande formulée par le directeur de l'établissement, récemment recruté pour relancer une structure ayant traversé d'importantes difficultés après la pandémie de COVID-19.

Depuis son arrivée, ce nouveau directeur a initié de nombreux projets visant à améliorer la situation du

parc. Ces projets portent principalement sur la diversification de l'offre, la relance financière, mais aussi sur l'amélioration de l'accueil du public et l'organisation de l'équipe de soigneurs-animaliers, composée de sept travailleurs : un capacitaine¹, un chef animalier qui est aussi responsable technique, deux titulaires, et trois stagiaires.

La demande initiale : un risque d'exposition aux animaux dangereux

La demande initiale porte sur les conditions de réalisation du travail de l'équipe de soigneurs-animaliers et prend sa source dans l'inquiétude qu'exprime ce directeur à l'égard des expositions – trop nombreuses selon lui – de ces derniers aux animaux dangereux.

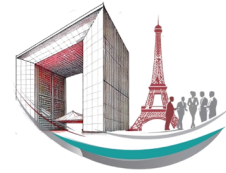
En effet, si certaines tâches, comme le nourrissage, peuvent être effectuées depuis l'extérieur des bassins où évoluent les crocodiles, d'autres interventions, telles que l'entretien des végétaux ou le nettoyage des installations par exemple, nécessitent que les soigneurs-animaliers accèdent à l'intérieur des bassins. Bien que ces situations soient fréquentes, elles restent très encadrées : elles font l'objet d'une évaluation préalable de l'état des soigneurs et des animaux, sont toujours réalisées en binôme, et sont exclusivement réservées aux soigneurs formés. Malgré ces précautions, le directeur souhaite réduire autant que possible ces expositions et c'est dans ce contexte qu'il fait appel à nous.

L'objectif de l'intervention : la reconception des situations de travail

Plusieurs échanges avec le directeur, une première rencontre avec l'équipe de soigneurs-animaliers, ainsi qu'une réunion réunissant le directeur, le capacitaine et nous, ont permis de définir l'objectif principal de l'intervention : co-construire un schéma directeur des transformations à mettre en œuvre. Celui-ci visait à faciliter les interventions humaines des soigneurs-animaliers au sein des bassins tout en réduisant leur exposition aux animaux dangereux, et en prenant en compte les situations de vie de ces derniers.

Cet objectif répondait à plusieurs enjeux. D'abord, il s'agissait de dépasser une approche strictement normative et individuelle des risques, comme cela transparaissait dans la demande initiale. Ensuite, l'intervention visait à impliquer l'équipe de soigneurs-animaliers, afin qu'ils puissent non seulement faire valoir leur expérience des situations de travail, mais aussi intégrer les besoins liés aux situations de vie des animaux. L'objectif était d'éviter qu'une amélioration pour l'un entraîne des conséquences négatives pour l'autre, et réciproquement. Enfin, compte tenu du contexte financier contraint de la structure, le schéma directeur offrait la possibilité de planifier les

¹ Un capacitaine est une personne titulaire d'un certificat de capacité, délivré par l'administration française, pour l'entretien et la présentation au public d'animaux d'espèces non domestiques.



transformations de manière progressive, avec un phasage adapté aux capacités d'investissement s'inscrivant dans le temps. Chacune de ces transformations a fait l'objet d'une évaluation fonctionnelle et technique avec l'équipe de soigneurs-animaliers et la direction du parc.

MÉTHODOLOGIE ET MÉTHODES DE L'INTERVENTION

Cette intervention, réalisée entre septembre 2022 et février 2023, s'est déroulée sur une période d'une dizaine de jours terrain. Elle a été conduite en s'appuyant sur une méthodologie d'intervention ergonomique combinant des phases simultanées de compréhension et de transformation de l'activité de travail (Guérin *et al.*, 2021). Cette approche permettant d'engager une enquête collective entre acteurs s'est structurée autour de trois grandes phases (Cromer *et al.*, 2024) :

1. La co-construction du cadre de l'intervention
2. La co-analyse de l'activité de travail
3. La co-construction des transformations

Dans ce cadre, deux principales méthodes d'analyse du travail ont été mobilisées :

- *L'observation de l'activité de travail*. Ces observations n'avaient pas pour seul objectif d'identifier ou de « recueillir » les problématiques rencontrées par les soigneurs-animaliers. Elles visaient également à susciter de nouveaux objets de pensée, permettant ainsi d'ouvrir des voies d'action potentielles (Bonnemain *et al.*, 2015). Pour enrichir l'« enquête », ces observations étaient accompagnées d'entretiens individuels et collectifs réalisés *in situ* et en salle.
- *Les simulations de l'activité de travail* (Béguin & Weill-Fassina, 1997 ; Daniellou, 2007 ; Van Belleghem, 2018) à partir d'une reconstitution par maquette de l'ensemble des bassins. La préparation de ces simulations s'est faite par la co-construction, avec les soigneurs-animaliers, d'une bibliothèque de situations de travail des animaliers et de vie des animaux, complétée par la formalisation de repères de conception. Là encore, cette méthode poursuivait un double objectif : d'une part, élaborer des pistes concrètes de transformation pour améliorer les situations de travail au sein des bassins, et d'autre part, poursuivre le développement de l'activité des soigneurs-animaliers engagés dans ce travail afin que ces derniers puissent s'engager dans un processus de reconception pour et dans l'usage (Folcher, 2015).

Ces méthodes ont cherché – à leur échelle et avec toutes les limites du cadre spécifique d'intervention – à provoquer un développement du « pouvoir d'agir » (Clot, 2008) des soigneurs-animaliers sur les situations de travail en présence d'animaux dangereux. En repensant ces situations sans faire l'impasse sur les risques qu'elles comportaient, les soigneurs ont pu

identifier, avec nous, des voies de transformation favorables, non seulement à la sécurité et à l'efficacité du travail, mais aussi à l'amélioration des situations de vie des animaux.

ANALYSES ET RÉSULTATS

Entre situation de travail de l'animalier et situation de vie de l'animal : une « rencontre » source de risques. L'exemple du nettoyage des vitres du bassin

Au démarrage de la deuxième phase de l'intervention et de la réalisation des observations, l'équipe de soigneurs-animaliers se montrait à la fois ouverte, mais quelque peu « résignée ». Selon eux, s'ils rencontraient effectivement des problématiques en lien avec leur activité de travail sur le lieu de vie des crocodiles, ils ne voyaient pas comment faire autrement ni même comment des transformations concrètes pouvaient être mises en place. Toutefois, au fur et à mesure des journées avec nous, nous avons pu répertorier et analyser ensemble plus d'une dizaine de situations de travail problématiques du point de vue de l'exposition aux animaux dangereux.

Nous proposons d'en détailler l'une d'elles sous la forme d'un récit. Si nous choisissons cette situation particulière c'est parce qu'elle a été déterminante dans l'engagement des soigneurs-animaliers dans cette enquête. L'expérience vécue de cette situation de travail devant des observateurs – nous, les ergonomes – a provoqué un effet d'auto-observation propice à amorcer un premier « travail sur le travail » (Miossec & Simonet, 2019).

Nous commençons à présent le récit de cette situation d'observation où, comme on le verra, le risque est toujours susceptible de devenir un danger.

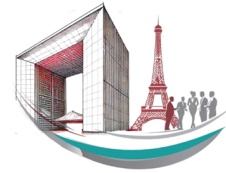
« Il est 10 heures. John², soigneur-animalier capacitair, et Paul, soigneur-animalier, se dirigent vers le bassin principal par le parcours visiteurs. Leur tâche de la matinée : nettoyer la baie vitrée séparant le bassin des crocodiles du Nil d'un point de vue pour les visiteurs. Cette tâche, bien que fréquente, est essentielle en raison du flux constant de visiteurs et de l'accumulation rapide de traces sur les deux faces de la vitre.

Pour nettoyer la face intérieure de la vitre, aucun accès direct n'existe. Munis d'une échelle, les soigneurs doivent donc escalader une portion du décor à près de deux mètres de hauteur, traverser une jardinière, puis redescendre de la même manière à l'intérieur du bassin, dans l'habitat des crocodiles.

John descend le premier, sécurisant le périmètre avec une pelle – un outil leur permettant de maintenir une distance de sécurité entre eux et les animaux. Une fois le périmètre sécurisé, Paul suit avec le matériel de nettoyage.

Pendant ce temps-là, quatre crocodiles lézardent au soleil sur la plage aux abords de la baie vitrée. Le plus proche, allongé devant la vitre, bloque l'accès. Les

² Les prénoms ont été anonymisés.



soigneurs le savent : ils devront le faire reculer pour accomplir leur tâche et atteindre la vitre.

Avançant vers la baie vitrée, située à quelques mètres, John et Paul doivent franchir un bras d'eau vaseux. John le traverse en s'appuyant sur sa pelle pour garder l'équilibre. Paul, en revanche, glisse en tentant d'atteindre la berge. En perdant l'équilibre, le soigneur manque de tomber sur les abords glissants, mais John intervient rapidement, le stabilisant in extremis.

Arrivés sur la plage, les soigneurs se trouvent à moins d'un mètre du premier crocodile. John commence alors à lui indiquer, par des gestes et des paroles fermes, qu'il doit reculer. L'animal reste d'abord figé. John insiste, avançant lentement sa pelle à quelques centimètres de son museau. Finalement, le crocodile cède et commence à reculer vers l'eau. Cependant, un second crocodile, positionné juste derrière le premier, affiche une réaction agressive par des vagissements et en claquant bruyamment sa gueule contre l'eau. Face à cette démonstration d'intimidation, le premier crocodile s'immobilise, et la tension monte d'un cran. John, conscient de l'importance de ne pas céder, raffermi sa position (cf. figure 1, photo du haut). Toute hésitation de sa part pourrait aggraver la situation et inciter le groupe à manifester une agressivité collective.

La situation étant figée, John décide de ne pas insister davantage après avoir obtenu un recul du crocodile d'un mètre. Il se poste à fleur de berge pour surveiller les crocodiles tandis que Paul entame le nettoyage de la baie vitrée. (cf. figure 1, photo du bas). »



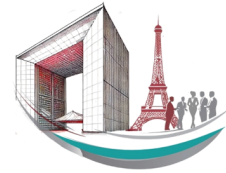
Figure 1. Situation de nettoyage de la baie vitrée du bassin.

Ce récit de la situation de travail de nettoyage de la baie vitrée est significatif d'une chose : la « rencontre » entre animaliers et animaux est conflictuelle et génératrice de risques.

À partir de là, l'ensemble des situations – dont celle-ci – a pu être repris en groupe de travail avec les soigneurs-animaliers afin d'en étayer leur analyse notamment du point de vue des situations de vie des animaux. L'analyse conjointe des situations de travail a permis aux soigneurs-animaliers de mobiliser des connaissances sur leurs animaux pour étayer les problématiques rencontrées. Nous allons regarder plus précisément comment en illustrant cela à partir de trois éléments tirés du récit. Nous montrons donc comment ces éléments issus de la situation de travail ont pu être étayés par des connaissances sur les animaux pour finalement donner lieu à la formulation de repères « macro » pour reconcevoir ces situations.

1. Dans le récit, les soigneurs sont amenés à s'approcher fortement du territoire notamment en passant par l'eau. L'un d'eux manque par ailleurs de chuter.
 - *Connaissance sur l'animal* : les crocodiles sont territoriaux notamment sur les espaces d'eau y compris de faible profondeur. Ils se montrent ainsi davantage agressifs lorsqu'ils y détectent une présence extérieure.
 - *Repère de conception* : réduire le passage « sans utilité directe » des soigneurs-animaliers et éviter les passages dans des zones d'eau.
2. Dans le récit, on peut voir que les soigneurs-animaliers « dérangent » les crocodiles installés sur zone de terre devant la vitre.
 - *Connaissance sur l'animal* : les crocodiles sont ectothermes et passent leur temps à réguler leur température pour qu'elle soit comprise entre 29 et 34 degrés. Pour cela, ils oscillent entre du temps dans l'eau et du temps sur terre pour se refroidir ou se réchauffer en fonction de la température de l'air, de l'eau, de la présence du soleil.
 - *Repère de conception* : favoriser des zones permettant la régulation de la température des crocodiles
3. Dans le récit, pour ne pas mettre à défaut la hiérarchie du groupe de crocodiles, le soigneur opte pour le compromis opératoire de ne pas davantage bouger les animaux et de sécuriser leur intervention et préserver le climat social du groupe.
 - *Connaissance sur l'animal* : une hiérarchie existe au sein des groupes. Le récit relate un conflit au sein du groupe de crocodile : l'individu agressif est une femelle dominante qui empêche au crocodile devant elle de reculer.
 - *Repère de conception* : aménager (ou préserver) des barrières visuelles au sein des bassins pour que les crocodiles puissent gérer plus facilement leur hiérarchie.

En définitive, les analyses ont permis de co-construire avec les soigneurs-animaliers une bibliothèque des situations de travail des animaliers et une bibliothèque des situations de vie des animaux dont nous venons de voir un extrait. Ces « bibliothèques » nous ont permis de



poser des repères de conception permettant la prise en compte conjointe de ces situations dans la construction et l'évaluation des transformations à venir.

Pour aller plus loin et aborder la co-construction de ces transformations, nous allons à présent regarder comment nous avons poursuivi cette prise en compte des situations de travail et de vie dans la phase 3 de l'intervention au moyen de la méthode des simulations pour reconcevoir.

Prendre en compte les situations de travail et de vie dans les transformations du travail des soigneurs-animaliers. Un exemple lors d'une séance de simulation

À partir de l'état des lieux co-construit, la troisième phase de l'intervention a permis de co-élaborer des pistes de transformations des situations de travail problématiques du point de vue de l'exposition des soigneurs-animaliers aux animaux dangereux. Cette phase a été conduite à l'aide de la méthode des simulations, réalisée au cours de deux séances de travail avec le capacitair (John) et le chef-animalier (Michael).



Figure 2. Situation de simulation de l'activité autour du bassin L.

Chaque séance s'est appuyée sur une maquette trois dimensions en carton-plume, reproduisant à échelle proportionnelle l'ensemble des bassins du parc zoologique. Afin de faciliter la projection, des avatars personnalisés, de marque LEGO®, représentaient les soigneurs-animaliers et les animaux. La maquette incluait également des éléments modulables,

permettant d'imaginer et de tester en direct des transformations des espaces.

Pour entrer dans le détail de ces séances, nous proposons désormais une analyse de l'activité de simulation à partir d'un extrait de l'une de ces séances. Cet extrait nous permet de donner à voir comment les transformations des situations de travail se sont co-élaborées en prenant en compte conjointement les situations de travail et de vie.

L'extrait de dialogue en simulation ci-dessous (18 tours de parole) prend place au tout début de la première séance de travail. Les deux soigneurs amorcent le dialogue à partir de la proposition des ergonomes de se concentrer dans un premier temps sur un bassin spécifique : la bassin L, dans lequel réside une dizaine de crocodiles.

À partir de là, nous proposons d'effectuer l'analyse de cette activité dialogique en simulation à partir de trois temps que nous allons progressivement commenter.

1. **John** : [prend son avatar pour simuler son activité] Intervention numéro 1 on va au nid pour récupérer les œufs. On peut aller jusque-là [zone Est] pour faire l'entretien, et ensuite la partie ici [fond de la berge Est] est finalement très peu large. On y passe à peine, faut vraiment être de ce côté-là [zone Nord]. Et du coup, là, on ne passe pas, parce qu'il y a un vrai danger de se faire charger.
2. **Ergonome 1** : Ils sont plutôt là les crocodiles ? [montre la zone avec son stylo dans la maquette]
3. **John** : Ils sont plutôt là ouais.
4. **Ergonome 2** : Et Tubule [le crocodile] on l'a vu plutôt comme ça nous [prend l'avatar et le tourne dans l'autre sens dans la maquette]
5. **John** : Et on l'a vu plutôt comme ça ouais. Donc là, nous, on n'est pas si téméraires que ça, on va s'arrêter ici [fond de la berge Est]. En gros l'accès va se faire jusque-là. Et là avec les stalagmites [zone Sud], on est obligés de s'accrocher dedans et sauter de l'autre côté, et clairement si on se loupe, on tombe dans l'eau...

Dans ce premier temps (de 1 à 5), les deux soigneurs-animaliers posent les bases des situations de travail actuelles et des problématiques rencontrées qui concernent l'accès contraint à certaines parties du bassin et la dangerosité de certains passages. La problématique actuelle se voit alors être enrichie en lien avec les situations de vie des animaux (cf. figure 3). La mise à jour de la position du crocodile dans le bassin participe à la projection de cette problématique désormais enrichie.

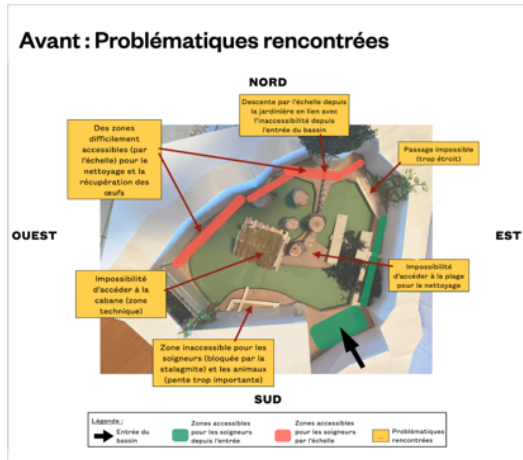
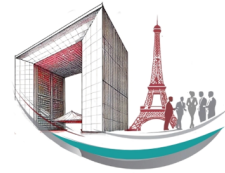


Figure 3. Problématiques rencontrées au sein du bassin L.

6. **Michael** : [avec humour] De toute façon ces trucs en plus ils sont moches donc heu... faut tout casser !
7. **John** : [s'adresse aux ergonomes] Ça bouge ça ? On peut l'enlever ? On va virer ça [John retire la stalagmite de la maquette]. Ce qui fait qu'on a maintenant accès à cette zone-là [zone Sud]... Maintenant il nous reste le problème de cette zone-là [accès à la zone Nord].
8. **Michael** : Ça, je verrais bien un ponton de pêche, un peu de décor, mais le but ce serait d'augmenter la surface de la plage [pour le passage des soigneurs-animaliers].
9. **Ergonome 1** : Alors, ici là ? [montre dans la maquette le fond de la berge Est avec son stylo].
10. **John** : Ouais, alors ici on pourrait venir y mettre des planches qu'on viendrait fixer comme ça, tac tac tac.
11. **Michael** : Avec un petit garde-corps toujours dans l'esprit de la cabane du pêcheur [thématique de décor du bassin]. Le but ce serait quand même d'avoir une zone de travail d'un mètre vingt.

Dans ce deuxième temps et à partir des problématiques préalablement établies (cf. temps 1), les soigneurs-animaliers s'engagent dans la mise en place de transformations au moyen du support de simulation (de 6 à 11). Michael envisage une possibilité d'amélioration de l'un des accès en cassant les stalagmites (en 6) avant que John apporte ces modifications sur la maquette tout en projetant l'activité de travail future (7). Après une prise en main du support durant le temps 1, les deux soigneurs la mettent désormais à leur main pour envisager des situations futures plus favorables à leur sécurité, mais aussi sur d'autres aspects élargissant le champ des transformations à de nouvelles interventions humaines possibles et à des aspects esthétiques (de 8 à 11). À ce stade, les modifications apportées concernent uniquement les situations de travail avant d'être mises en perspectives dans le troisième et dernier temps par les effets que ces transformations engendrent sur les situations de vie des crocodiles.

12. **Ergonome 1** : C'est ça, que vous avez un peu plus de déport entre les deux [le bord du ponton et le mur]. Et ce que dit John c'est que le crocodile pourrait aussi se mettre dessus.

13. **John** : On serait... je peux les casser ? [en prenant des petites baguettes de bois pour créer le ponton dans la maquette].
14. **Ergonome 1** : Ouais !
15. **John** : Je vais en mettre deux autres [petites baguettes de bois] là-bas. L'idée ce serait de faire un ponton. Voilà comme ça. Alors l'idéal ce serait qu'elles soient dans l'autre sens. Qu'on ait... qu'on ait un passage comme ça, tac ! [reprand son avatar pour simuler son activité]. Et là du coup on passe ici [par le fond de la berge Est]. Et comme ça les crocodiles, ils ne peuvent pas venir jaillir en dehors du bassin. Là s'il veut jaillir, il va jaillir du dessous des planches, et il va être bloqué [mime avec l'avatar du crocodile].
16. **Ergonome 1** : Donc ça vous sécurise et en même temps le crocodile peut utiliser cette zone quand vous n'êtes pas là.
17. **John** : Et eux [les crocodiles] ils pourraient sortir et venir se poser dessus sans problème quand on n'est pas là. Et quand ils sont posés dessus et qu'on doit intervenir, on les pousse, on les met dans l'eau, et ça on peut le faire en toute sécurité [mime avec son avatar et l'avatar du crocodile].
18. **Michael** : Et on pourrait en plus accéder à toute cette zone [zone Ouest] sans descendre par-là [par une échelle non sécurisée depuis la jardinière en zone Nord].

Ce troisième temps (de 12 à 18) prend donc pour fonction de projeter les situations de vie des crocodiles eu égard aux transformations précédemment apportées (cf. temps 2). À partir de la remarque de l'ergonome les deux soigneurs-animaliers peaufinent l'élaboration des solutions avant de simuler le « jaillissement » impossible d'un crocodile gage de leur sécurité lors de leurs interventions futures (de 12 à 15). Au bout du compte, le concept de solutions éprouvé par la simulation du point de vue des situations de travail et des situations de vie s'avère bénéfique à l'enrichissement du lieu de vie des crocodiles. Comme le souligne John, cette nouvelle zone facilitant la circulation des soigneurs-animaliers devient aussi, au passage, un nouvel espace pour que les crocodiles puissent « venir se poser » (en 17) et lézarder au soleil hors de l'eau. Dans la figure ci-dessous, nous présentons les résultats concrets auxquels a permis d'aboutir cette séance de travail en simulation (cf. figure 4).

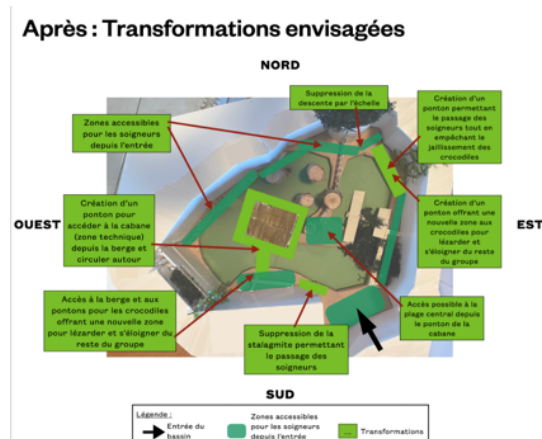
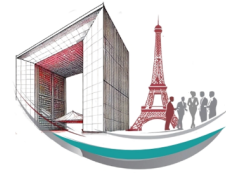


Figure 4. Transformations envisagées à l'issue de la séance de simulation



L'analyse de cet extrait l'activité dialogique en simulation nous permet de voir plus précisément comment la prise en compte des situations de vie des animaux en situation de simulation permet de mettre en place des transformations bénéfiques aux interventions des soigneurs-animaliers tout en enrichissant le lieu de vie des crocodiles. Cet enrichissement n'est pas neutre pour le « bien-être » de ces animaux de manière individuelle dans la réduction de leur « stress », mais aussi dans l'apaisement plus global du groupe. En retour, ces conditions de vie renouvelées ont un impact positif sur l'activité de travail des soigneurs-animaliers qui peuvent cibler encore davantage et en sécurité leurs interventions humaines dans les bassins.

Au-delà de cet exemple, nous avons pu co-construire ces transformations de manière exhaustive sur l'ensemble des bassins dans lesquels les soigneurs-animaliers interviennent au contact des crocodiles. Ce travail, restitué avec les soigneurs-animaliers auprès du directeur de la structure, a permis la construction d'un schéma directeur plus global pour phaser les transformations dans le temps.

Quoi qu'il en soit, de notre point de vue – et c'est ce que nous avons cherché à illustrer par cet exemple – la prise en compte conjointe des situations de travail et des situations de vie dans le « jeu » de la simulation, apparaît être une condition *sine qua non* pour améliorer la sécurité et l'efficacité dans ces milieux de travail où des animaux sont présents.

DISCUSSION

Les deux situations prises pour exemple sont illustratives de la manière dont nous avons cherché, dans cette intervention, à prendre en compte les situations de vie des animaux dans les transformations du travail des soigneurs-animaliers. Les deux illustrations que nous avons mobilisées ci-dessus montrent une chose : c'est en provoquant le développement du pouvoir d'agir des soigneurs-animaliers sur leurs situations de travail – pour agir sur elles – au moyen des méthodes d'analyse du travail que cela a pu être mis en œuvre. On pourrait le dire autrement : c'est en s'appropriant une part des méthodes mises en œuvre dans l'intervention que les soigneurs ont pu élargir les manières de voir et de penser les problèmes rencontrés pour trouver de nouveaux moyens d'agir sur eux (Cromer, 2024).

L'usage de la méthode de l'observation a été une première étape. Les observations n'ont pas eu pour seul objectif de caractériser l'activité des soigneurs-animalier, mais de provoquer un développement de cette dernière. L'objectif était que les travailleurs puissent prendre pour objet les situations de travail qui étaient les leurs. En faisant cela, les soigneurs ont pu s'approprier une manière singulière de regarder leur travail leur permettant de penser autrement les « risques » auxquels ils étaient confrontés. À cette occasion, dans le dialogue entre eux et avec les ergonomes, les connaissances à la fois éthologiques et particulières aux groupes de crocodiles de ce parc ont pu se constituer en instrument pour enrichir la problématique initiale de sécurité et faire « le tour des problèmes ». Les formalisations de ces observations

sous la forme de bibliothèques de situations de travail et de vie ont été des outils importants.

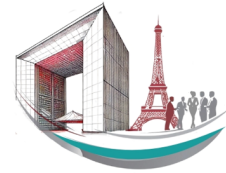
L'usage de la méthode des simulations a permis de prolonger cette perspective. À cette occasion, les soigneurs-animaliers ont pu, à partir des scénarios d'usage préalablement construits, retoucher leurs situations de travail en prenant en compte le lieu de vie des animaux. En effet, ils ont pu trouver des voies d'amélioration du lieu de vie des crocodiles. Les nouveaux passages davantage « sécurisés » qui permettent la circulation des soigneurs-animaliers tout en empêchant le jaillissement par surprise des animaux en est un exemple illustratif. Ces nouveaux espaces pour les soigneurs-animaliers sont aussi de nouveaux espaces pour le repos des crocodiles. En leur permettant de se reposer hors de l'eau, ces espaces constituent une amélioration significative en augmentant les possibilités de régulation thermique des crocodiles, ce qui favorise leur bien-être.

CONCLUSION

Les projets de conception ou de re-conception sont des opportunités de développement de l'activité (Barcellini *et al.*, 2013). Dans l'intervention que nous avons prise pour exemple dans cette communication, ce développement a permis aux soigneurs-animaliers de prendre pour objet leur activité de travail pour s'engager dans un processus de reconception des situations problématiques du point de vue des risques d'exposition aux animaux dangereux.

Dans cette perspective, l'usage des méthodes a permis une prise en compte des situations de vie des animaux propice à l'enrichissement de leur environnement et au développement de leur « bien-être ». Cet usage des méthodes – favorisant le développement du pouvoir d'agir au cours de l'intervention – a été, dans cette intervention, déterminant dans la prise en compte conjointe des situations de travail des soigneurs-animaliers et de vie des animaux.

Bien sûr, cette intervention présente ses limites, mais il nous semble qu'elle ouvre des perspectives à discuter pour la prise en compte du bien-être animal dans les interventions ergonomiques. À l'instar des questions relatives à l'écologie (Bonnamain, 2022), il nous semble que cette prise en compte ne doit pas seulement être un critère « exogène » venant peser sur l'activité de travail des soigneurs-animaliers, mais peut se réaliser de manière intégrative, en interrogeant nos méthodes d'analyse du travail afin que ces dernières puissent provoquer des développements de l'activité favorables à la santé et l'efficacité du travail ; et ici à l'amélioration des situations de vie et du bien-être animal.



BIBLIOGRAPHIE

- Baratay, É. (2008). *La société des animaux. De la Révolution à la Libération*. Éditions de La Martinière.
- Barcellini, F., Van Belleghem, L., & Daniellou, F. (2013). Les projets de conception comme opportunité de développement des activités. In P. Falzon, *Ergonomie constructive* (p. 191-206). Presses Universitaires de France.
<https://doi.org/10.3917/puf.falzo.2013.01.0191>
- Beaujouan, J., Cromer, D., & Boivin, X. (2021). From human-animal relation practice research to the development of the livestock farmer's activity : An ergonomics-applied ethology interaction. *Animal*, 15(12), article 100395.
<https://doi.org/10.1016/j.animal.2021.100395>
- Beaujouan, J., Cromer, D., & Boivin, X. (2024). Rapports humains-animaux en élevage : regard croisé de l'ergonomie et l'éthologie appliquée. *INRAE Productions Animales*, 37(4), 8023.
<https://doi.org/10.20870/productions-animales.2024.37.4.8023>
- Béguin, P., & Weill-Fassina, A. (1997). De la simulation des situations de travail à la situation de simulation. In P. Béguin & A. Weill-Fassina, *La simulation en ergonomie : connaître, agir, interagir* (p. 5-28). Octarès Éditions.
- Bonnemain, A. (2022). Travail bien fait, pouvoir d'agir et «écologie du travail». *Activités*, 19(2).
<https://doi.org/10.4000/activites.7509>
- Bonnemain, A., Perrot, É., & Kostulski, K. (2015). Le processus d'observation, son développement et ses effets dans la méthode des autoconfrontations croisées en clinique de l'activité. *Activités*, 12(2), 98-124. <https://doi.org/10.4000/activites.1111>
- Cerf, M., & Magne, M.-A. (2007). Comment les agriculteurs mobilisent-ils des interventions de développement ? *Activités*, 4(1).
<https://doi.org/10.4000/activites.1430>
- Clot, Y. (2008). *Travail et pouvoir d'agir*. Presses Universitaires de France.
- Cromer, D. (2024). *Les genèses instrumentales du dialogue dans l'intervention : une contribution à la question des genèses organisationnelles* [Thèse de doctorat en ergonomie]. Université Paris 8 Vincennes – Saint-Denis.
<https://shs.hal.science/tel-04932080>
- Cromer, D., Coutarel, F., & Bonnemain, A. (2024). Organiser le développement du pouvoir d'agir lors d'une intervention au sein d'une maison d'accueil pour personnes âgées. Quel statut pour les marges de manœuvre ? In F. Coutarel, M. Zare, S. Caroly, A. Aublet-Cuvelier, N. Vézina, A. Garrigou, & Y. Roquelaure, *Marges de manœuvre : des concepts à la transformation du travail* (p. 189-217). Octarès Éditions.
- Cromer, D., Pereire, M.-L., & Justaféré, J. (2022). Quand les transformations du travail passent par l'appropriation du dispositif d'intervention, est-ce de la formation ? Un exemple dans un parc animalier. *Actes des Journées de Bordeaux sur la pratique de l'Ergonomie. La formation dans l'intervention en ergonomie. Quand l'acte pédagogique devient stratégique*. <https://jdb-ergonomie.fr/actes.html>
- Daniellou, F. (2007). Des fonctions de la simulation des situations de travail en ergonomie. *Activités*, 4(2).
<https://doi.org/10.4000/activites.1696>
- Folcher, V. (2015). Conception pour et dans l'usage : la maîtrise d'usage en conduite de projet. *Journal of Human Mediatized Interactions/Revue des Interactions Humaines Médiatisées*, 16(1), 39-60.
- Fostier, A. (2019). Évolution de la place de l'animal et des points de vue sur son élevage dans la société française : Quels enjeux pour la recherche agronomique ? *INRA Productions Animales*, 32(2), 221-232. <https://doi.org/10.20870/productions-animales.2019.32.2.2465a>
- Guérin, F., Pueyo, V., Béguin, P., Garrigou, A., Hubault, F., Maline, J., & Morlet, T. (2021). *Concevoir le travail, le défi de l'ergonomie*. Octarès Éditions
- Miossec, Y., & Simonet, P. (2019). «Le travail sur le travail» pour agir en santé au travail. In P. Desrumaux & C. Jeoffrion, *10 études de cas en psychologie du travail et des organisations* (p. 133-157). Dunod.
<https://doi.org/10.3917/dunod.desru.2019.01.0133>
- Porcher, J., Mouret, S., & Nushold, P. (2024). Introduction « Le travail animal ». *Travailler*, 51, 9-19.
<https://doi.org/10.3917/trav.051.0009>
- Van Belleghem, L. (2018). La simulation de l'activité en conception ergonomique : acquis et perspectives. *Activités*, 15(1).
<https://doi.org/10.4000/activites.3129>