

Ergonomes et managers : contrat ou partenariat ?

Bernard HELDT
Directeur HSE, Conflans-Sainte Honorine

Avertissement : ce texte porte sur un moment de l'évolution de la conduite des projets dans l'entreprise, et non sur la situation actuelle des projets en cours.

1. Introduction

Je suis ingénieur de formation et j'ai travaillé ces dix dernières années dans un établissement public industriel, le SIAAP : Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne. C'est un épurateur qui est le premier en Europe et le second au monde en termes de capacité épuratoire et le deuxième en Europe.

J'étais d'abord directeur adjoint chargé de production, puis conseiller du directeur, du site le plus important, qui était classé SEVESO seuil haut. De plus, j'effectuais des missions transversales et de conseil auprès du directeur général de l'entreprise.

Je voudrais citer Nathalie Levin qui est ergonome et a travaillé pour le groupement d'entreprises au retour d'expérience qui va être présenté et m'a aidé à rédiger cette contribution.

La présentation se déroulera en trois temps :

1. Enseignement et pratiques : Retour d'expérience sur la base de la construction de deux très grosses unités qui ont constitué des sauts technologiques importants et qui ont laissé des traces ;
 2. Le jeu des acteurs : Comment se sont positionnés les managers ? Comment se sont positionnés les ergonomes ? Comment s'est positionné le couple manager/ ergonome ?
 3. Contrat ou partenariat : Positions personnelles
-

2. Enseignements et pratiques

2.1. Le contexte

En 1940, c'est le début d'une activité industrielle d'assainissement dans la région parisienne, depuis on a vu surgir des structures avec des dimensions et des débits gigantesques.

La caractéristique des installations en Île-de-France est que l'on doit traiter des eaux usées aussi bien par temps sec, que par temps de pluie. C'est un réseau unitaire avec des variations de débits et d'effluents extrêmement importantes, qui peuvent induire des risques souvent masqués.

Les autorités désormais reconnaissent ce type de site comme "site industriel", au sens du classement pour la protection de l'environnement. L'activité est fondée sur une très forte culture de métiers traditionnels de la famille des mineurs, des égoutiers, etc. À cela est associée l'idée de risques traditionnels. Historiquement ces métiers étaient transmis de père en fils.

Mon témoignage est ainsi fondé sur une activité industrielle à risque, je parlerai moins des risques professionnels que des situations à risque industriel avec des dangers masqués, notamment à cause des gaz et des produits chimiques manipulés en très grande quantité.

Le site sur lequel j'intervenais, est un site de 900 hectares, en construction constante jusqu'aux années quatre-vingt où Michel Rocard, alors maire d'une ville proche du site et ayant des responsabilités politiques importantes, a fait stopper les travaux sous le slogan "halte au gigantisme". Puis, pendant vingt ans il ne s'est plus rien passé.

Pendant ce temps sur le plan législatif de nouvelles règles furent édictées. Cela constitue une pression réglementaire (ICPE, SEVESO, mise en conformité) et une pression environnementale (directive-cadre européenne imposant un traitement tertiaire). Puis une nouvelle unité fut construite et mise en service en 2000. Cette unité a constitué un saut technologique extrêmement important et a impacté très profondément les pratiques professionnelles. Une autre unité a été mise en service en 2007.

2.2. Les enseignements tirés de la mise en service de la précédente unité

L'exposé suivant couvre une période de 13 ans : 2000-2013, l'objectif est de montrer comment on a pu tirer les leçons de l'expérience de 2000 pour améliorer la conception et la réalisation d'une nouvelle unité mise en service en 2007 ainsi que les conditions de travail de cette deuxième unité. Ce travail de réflexion a continué puisqu'il y a actuellement un nouveau chantier qui s'est ouvert courant 2013 pour une unité gigantesque d'un coût de l'ordre d'un milliard d'euros.

L'unité de 2000 a constitué une véritable révolution avec le passage d'un procédé biologique à un procédé physico-chimique, avec l'emploi de produits beaucoup plus dangereux que les bactéries et avec des temps de maturation, en termes d'épuration, beaucoup plus courts. Pour donner un exemple, on traitait des pollutions primaires en six heures dans des bassins à ciel ouvert contre vingt à trente minutes en physico-chimique en atmosphère confinée.

Un architecte a pris en charge l'intégration de l'unité dans l'environnement paysagé en enfouissant les deux tiers du bâtiment et en recouvrant le reste (les bassins extérieurs) afin que l'implantation soit acceptable pour les riverains.

Ce confinement des locaux et cette mise en dépression ont induit une augmentation sensible des déplacements sur les plans horizontaux et verticaux, ceci sans ascenseurs ni monte-charges.

On a constaté aussi des problèmes de transmission et de communications entre opérateurs dus à l'épaisseur des murs en béton, ce qui crée aussi des déplacements inutiles. De plus, de nombreux points de travail se trouvaient difficilement accessibles.

2.3. Une transition pour l'entreprise et un fort "ressenti" pour le personnel

Pour résumer, l'entreprise avait fait un gros "gap" technologique et architectural, mais avait des difficultés à assumer l'activité qu'il y avait derrière, face à la complexité de la mise en route d'une telle unité. Cela a induit une forte déception et réaction du personnel.

Pour revenir rapidement à l'histoire, tout projet antérieur était pensé et conçu en interne avec une forte expertise technique et professionnelle qui s'insérait dans le quotidien de ce qui se faisait.

Les derniers projets ont été confiés à un groupement d'entreprises pour la conception et la réalisation, le tout avec une logique très "techniciste". Ceci alors que la mise en service a été confiée à notre entreprise, qui a rencontré de nombreux problèmes au démarrage, car il fallait faire le lien avec les autres unités existantes. Aussi parce que les équipements ont subi un certain nombre d'avaries qui impactaient les autres process.

Alors, il a été décidé "brutalement" de reprendre la main sur les installations, en interne. Cela semblait simple, il « suffisait » de lire les manuels d'utilisation des installations. Pour le personnel ça a été très difficile même si une petite fierté était ressentie à l'idée d'être reconnu dans ses compétences. Mais le coût humain a été extrêmement important. Il a fallu plus de cinq ans pour que soient résolues des problématiques compliquées de travail quotidien.

2.4. Une démarche de conception renouvelée pour une nouvelle unité

On a fait une analyse autour du retour d'expériences, sur les difficultés rencontrées sur les plans technique et organisationnel (REX), ça a été un point fort. Il a été décidé que nos programmes fonctionnels donnés en tant que maître d'ouvrage pour une conception-réalisation seraient placés beaucoup plus dans une logique de performance et de résultats que de description de moyens comme ce fut le cas auparavant. C'est une leçon tirée de cette réalisation de 2000. Et surtout le directeur général de l'entreprise a pris la décision, de recruter un ergonomiste et que le groupement d'entreprises prestataires aurait l'obligation de créer un poste et de recruter un ergonomiste pour l'insérer dès la phase projet dans la réflexion menée sur les nouvelles implantations.

Une préparation approfondie de la mise au point des équipements et de la mise en service des installations a aussi été imposée.

2.5. Une nouvelle transition pour l'entreprise et une forte contribution du personnel

Je suis pour ma part intimement convaincu qu'au-delà de l'officiel, le diffus et l'implicite sont fondamentaux dans le quotidien.

La prise en compte des facteurs humains et organisationnels et donc de la logique ergonomique est arrivée en même temps qu'un fort renouvellement du personnel et d'un saut générationnel, notamment un rajeunissement des postes d'encadrement. Ils avaient une approche du monde du travail assez différente, mais avec une logique de résultat présente. Ces managers qui ne connaissaient pas les situations de travail se sont appuyés sur l'expertise d'opérateurs expérimentés et de cadres de proximité qui ont pu prendre la parole. Ces derniers avaient un fort bagage et du vécu, y compris de mises en service, de pannes et des "presque accidents" qui auraient pu être extrêmement graves. Nous avons pu organiser ces échanges.

3. Le jeu des acteurs

3.1. Les managers

- Organiser et préparer le travail

Les managers doivent préparer et organiser le travail.

Sur la préparation de la nouvelle unité, on a sensiblement amélioré l'aspect conception et la prise en compte des situations de travail. On a mis en place une équipe de maîtrise d'ouvrage (MO) très forte et très présente. Ceci, avec un programme clair et une présence sur site permanente. De plus, le groupe d'entreprises avait l'obligation d'avoir son staff au complet ainsi que les décideurs sur site. Tout ce qui concernait l'avancement du projet et sa réalisation était suivi de cette manière-là.

Dès le départ, nous avons fonctionné avec une approche à la fois technique et organisationnelle, au niveau des deux équipes.

Une analyse détaillée des impacts de cette unité sur l'existant a été effectuée. Cette unité gère 52 m³ à la seconde, c'est-à-dire la capacité épuratoire moyenne maximum de l'usine, avec 37 personnes. Le bâtiment est de 300 mètres de long, 80 mètres de large et 16 mètres de haut. Le nombre de systèmes de contrôle-commande de tout le site a été doublé. Derrière le "gap technologique", il y a eu un réel travail sur les compétences que l'on devait retrouver. Un plan de formation spécifique a été mis en place.

Les exploitants ont été très fortement associés dans ces phases d'avant-projet pour quantifier et qualifier les modes de fonctionnement des équipements, tenir compte de l'historique et de ce qu'ils avaient rencontré. Ceci à travers une méthode qui s'appelle le guide d'étude des modes marche/arrêt (GEMMA). Cela a permis de mieux descendre jusqu'au niveau des tâches et des ressources nécessaires avec toutes les contraintes de l'entreprise.

- Accompagner les opérateurs

Après ce travail de définition des situations de travail, qui s'est fait en associant les exploitants des précédentes unités, on a en parallèle organisé régulièrement des visites d'avancement de chantier.

Des visites d'appropriation, ouvertes à tout le personnel, ont été organisées. À la fois pour ceux concernés par la conduite de cette installation, mais aussi pour intégrer la nouvelle unité au reste de l'usine, pour ce qui va être mutualisé, mais aussi pour les entrants et les sortants (quelles seront les conséquences, l'impact et comment cela va se passer).

Selon moi, ce qui a été très novateur de la part de mon entreprise a été de recruter le personnel, qui va être amené à conduire cette installation un an avant la mise en service. Ces personnes ont été sélectionnées sur des prérequis, des capacités à faire. 90 % des personnes recrutées étaient déjà en poste dans l'usine, il y a eu très peu de recrutement externe. Derrière, pendant toute cette phase de fin de construction, on a retravaillé le plan de formation spécifique, afin de renforcer certains prérequis et connaissances de base. Lors de la première mise en eau avec les metteurs en route de l'entreprise qui construisait, nous avons formé des binômes, un futur exploitant et un metteur en route, de manière à ce qu'ils fassent les choses ensemble. Le binôme fonctionnait avec la règle de 80-20, au début 80 % pour le metteur en route et le futur exploitant ne touchait à rien, il regardait seulement et inversement à la fin. On a prolongé les 6 premiers mois d'exploitation de l'unité en conduisant l'unité avec le personnel sous contrôle de l'entreprise qui avait conçu et réalisé l'installation.

On voit bien que la démarche n'était pas seulement technique et que les préoccupations organisationnelles étaient prises en compte.

3.2. Les ergonomes

Avec Nathalie, nous avons voulu montrer la mise en place et le démarrage et en quoi cela est devenu robuste aujourd'hui.

- Quand et sur quoi intervient l'ergonome ?

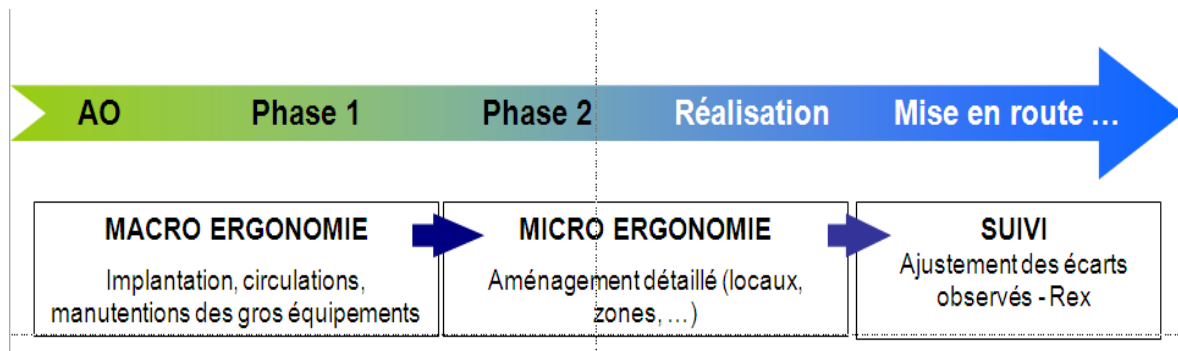


Figure 4 schéma représentant les différents niveaux où intervient l'ergonomie

Quand fait-on appel à un ergonome ?

- À un niveau macro de l'ergonomie, lors de l'Appel d'Offre (AO). C'est-à-dire, dès que le programme commence à se traduire par un avant-projet et que nous commençons à avoir des volumes et des modalités de fonctionnement.
- À un niveau micro : pour des aspects plus détaillés de l'analyse
- Pour le suivi : il est obligatoire, des deux côtés, de regarder les écarts entre le début du projet et la réalité du chantier ainsi que les amendements pris en cours de route (organisationnels, techniques et financiers). Il est nécessaire de réexaminer ces écarts.

Nathalie a insisté sur le fait que toutes modifications de process ou de choix d'équipement peuvent changer la situation de travail et ainsi créer de nouvelles contraintes. Il faut donc que toutes les modifications circulent pour réexaminer ce qui au début du projet semblait acquis.

Comparons maintenant ce qu'il s'est passé pour la nouvelle unité et ce qui est mis en place aujourd'hui.

- S'intégrer

L'ergonome a été intégré tardivement dans équipe projet (en 2^e phase de l'opération). Ceci a entraîné certaines difficultés pour identifier ce qui était encore optimisable et ce qu'il ne l'était pas.

Pour l'ergonome il a été nécessaire de s'immerger sur un « terrain nouveau », pour appréhender les situations de travail.

Aujourd'hui, on peut dire que c'est nettement plus robuste :

- Prise en compte très en amont des aspects ergonomiques, dès la phase de réponse à l'appel d'offres : exigences (en tant que MO) de propositions à caractère ergonomique, celles-ci viennent étayer les solutions techniques qui sont proposées par le groupement d'entreprise
- Importance reconnue de la présence de l'ergonome dans l'équipe projet
- Intervention en phase étude, travaux et mise en route pour résoudre les écarts observés
- Comprendre les exigences de la maîtrise d'ouvrage

Au fil du projet, l'ergonome a fait la découverte de la MO et de ses attentes fortes en termes de prévention des risques professionnels, ainsi que la demande d'analyses d'activités et ceci à travers des échanges et des réunions MOA/MOE.

Aujourd'hui nous avons :

- Des situations d'actions caractéristiques prédéfinies et mises à l'étude
- L'inventaire des interventions à risques sur les installations critiques, sur modes dégradés possibles et sur la maintenance lourde

-
- Sensibiliser les équipes à l'ergonomie

Une des grandes problématiques pour les managers, c'est de gérer l'incertitude.

Les concepteurs ont mesuré la plus-value apportée au projet. Ils ont intégré les bons réflexes pour partager l'analyse des besoins, mesurer les contraintes liées à l'activité pour les exploitants et valider les solutions envisagées.

- Disposer d'outils d'échanges ergonomiques

Nathalie, a mis en place un outil qu'elle appelle collaboratif qui est surtout un outil de co-conception et d'échanges (entre les problèmes strictement techniques et ceux à caractère ergonomiques) qui permet d'assurer une traçabilité des choix et l'explication des compromis.

La traçabilité acte les compromis qui ont été faits. Pour un manager cela veut dire « j'accepte ce compromis ». C'est-à-dire, « j'ai un problème, il y a une situation technique figée à 80 %, je reconnais ce qui a été dit par d'autres avant moi, je reconnais qu'il y a un problème et qu'il faut faire quelque chose. » J'ai trouvé ça extrêmement fort. Elle a passé du temps ; environ 10 ans, à créer un outil d'échanges et elle a réussi.

- Un cahier des charges incluant les attentes ergonomiques

Aujourd'hui, le cahier des charges est très complet, mais il tend à être directif et à se substituer au dialogue. Dedans, on est passé des « principes » aux « exigences ergonomiques ».

- Ergonomie et priorisation des recommandations

Afin de prioriser des recommandations, l'ergonomie ne doit pas aller à l'encontre du process. L'objectif est de rechercher les meilleurs compromis entre exigences et contraintes. De plus, la tendance possible du maître d'œuvre est de donner la priorité à l'ergonomie, parfois au détriment du process et du bon fonctionnement des équipements. Une solution ergonomique suppose de contrôler à nouveau les conditions techniques de dimensionnement et de fonctionnement.

Pour un ingénieur, sur le plan scientifique et technique, la situation de travail qui pose problème engendre tout un cheminement de modification de divers équipements, etc. Mais il y a aussi le fait de revenir sur la notion de situation de travail, car certaines modifications qui ne sont pas faites en amont seront plus coûteuses (façon de travailler et rendements de la production sont coûteux pour les opérateurs).

- Démarche générale de conception ergonomique dans le processus de développement

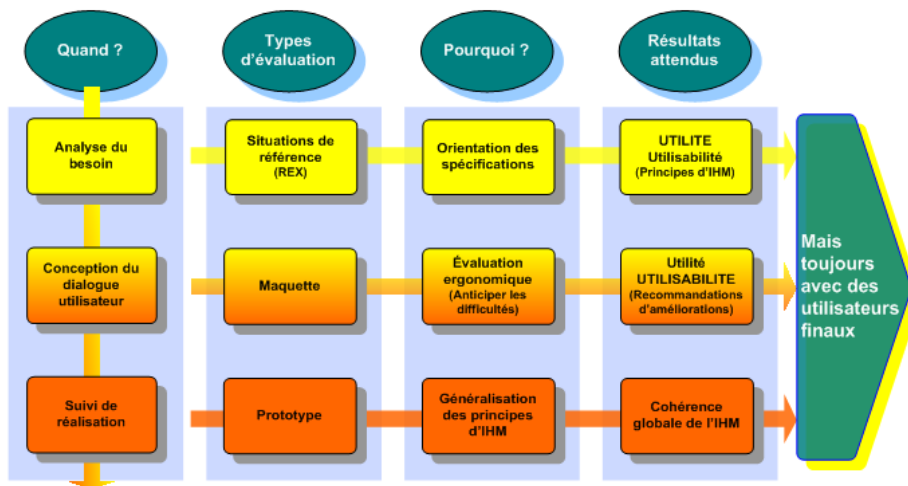


Figure 5 Démarche générale de conception ergonomique dans le processus de développement

4. Des pratiques partagées ?

4.1. Le contrat

Il y a chez les ergonomes, des compétences fortes sur la prévention des risques professionnels. Cette présence est moins forte sur les risques industriels, bien qu'ils soient indissociables. Si une équipe travaille dans une zone à risques industriels, ce risque peut être totalement masqué, car ce risque n'a pas été vécu par l'équipe. Cette problématique est passionnante, mais les managers ont besoin de réels appuis. En effet, ils sont très centrés sur la technique managériale (contrôle de gestion, coûts, délais, tableaux de bord, etc.). Cependant, est-ce un atout suffisant pour connaître et comprendre les « situations réelles de travail » ?

L'ergonome a un positionnement qui n'est pas toujours lisible entre services Ressources Humaines et Hygiène, Sécurité et Environnement. Ce qui pose un problème en termes d'autorité légitime, de poids, etc. Dans les deux cas, l'ergonome se positionne dans des services supports.

Du côté des managers, ils ont une bonne connaissance des procédés. Il faut donc que tout se passe bien tout le temps pour eux. Mais à quel prix ? Qu'est-ce que mobilisent les opérateurs ? Il est rare qu'un manager aille voir les équipes s'il n'y a pas eu de problème.

4.2. Le partenariat ?

Des échanges sont fréquents autour de la question de partenariat. Il s'agit de confronter sans cesse deux logiques : comment ça va marcher (prédominance technique) et comment on va travailler (prédominance comportementale). Il faut aussi dépasser les logiques « statiques » et réglementaires (DU, SGS, etc.) pour prendre en compte la variabilité des situations de travail, les capacités d'initiatives des opérateurs, la culture métier et la culture sécurité.

Il faut réussir à intégrer le fait que l'on soit passé du compliqué au complexe, du spécifique au pluridisciplinaire. La somme des parties n'est pas le tout et le tout est difficilement lisible. Quelle prise en compte des retours des opérateurs, de leurs questions, de leurs attentes ?

Il s'agit aussi d'intégrer dans ce partenariat, les facteurs externes qui impactent les équipes de travail (coûts, contrats, changements incessants de priorité, présence ou non du management, anticipation ou non des problèmes de ressources humaines, réorganisations non concertées, etc.).

4.3. Managers et ergonomes : des enjeux ...

Les enjeux des managers et des ergonomes consistent à faire évoluer concrètement le partage de connaissances et savoir-faire différents, mais complémentaires et de développer des logiques de travail pluridisciplinaire. Il s'agit aussi de faire évoluer la méthodologie de travail pour la conception des installations à risques et faire évoluer (en dynamique) la préparation des interventions au-delà des obligations réglementaires. De plus, il s'agit de faire évoluer l'accompagnement et le suivi des interventions des entreprises extérieures.

J'insiste sur le besoin de faire rentrer l'ergonomie dans la conception des installations et surtout des installations à risques. Une attention particulière est aussi à porter sur la préparation des interventions et l'intervention des entreprises extérieures.