La conception des situations de travail dans les petites et moyennes entreprises

COMMENT PRENDRE EN COMPTE LES CONDITIONS DE TRAVAIL ?

aract
BASSE-NORMANDIE

AVERTISSEMENT

Ce guide est destiné aux dirigeants des TPE, PME et PMI qui ont en charge un projet de conception quel qu'il soit : architectural, process, organisation du travail, machines, poste de travail… Ce projet, dont les objectifs ont été élaborés à partir de la stratégie de l'entreprise et dont les contours ont été déjà grossièrement tracés, doit, à un moment donné, passer par la phase concrète de conception. Cette phase engendre nécessairement des changements.

Pour que ces changements atteignent les objectifs attendus, soient opérationnels et qu'ils assurent des conditions de travail optimales pour les opérateurs dès la mise en service du nouveau système de travail, le dirigeant de l'entreprise doit s'appuyer et favoriser la mise en place de cinq points clés indispensables au cours du processus de conception :

- CONDUIRE le projet,
- FAIRE PARTICIPER l'ensemble des acteurs,
- ANALYSER de façon globale les situations de travail,
- SIMULER la situation future,
- COMMUNIQUER au sein de la structure.

Le guide présente chacune de ces actions et les illustre à partir :

- d'enseignements tirés d'un dispositif appelé « ERGONCEPTION ». Dispositif mis en place en Basse-Normandie en 2009 et 2010, à l'initiative de l'ARACT BN, avec l'aide de la DIRECCTE, du conseil régional de Basse-Normandie et de l'ANACT. Neuf PME ou TPE ayant un projet de conception (architectural, process, organisation du travail, équipement de travail) ont été accompagnées dans leur conduite de projet par un consultant ergonome ;
- de retours d'expérience sur les multiples projets de conception où l'ARACT BN a été sollicitée en « assistance à la maîtrise d'ouvrage ».

La dernière partie du guide présente des outils de simulation utilisables par les TPE, PME et PMI pour un projet de conception. ■

INTRODUCTION

Un projet de conception, de transformation est une étape cruciale pour l'avenir d'une entreprise. Qu'il s'agisse de mettre en place de nouveaux équipements, une nouvelle ligne de production, de moderniser un atelier, de modifier le système d'information… tout projet engage l'avenir de l'entreprise. Trop souvent, ces projets ne sont conduits que dans leurs dimensions techniques et sont confiés, très rapidement pour sa réalisation, à un maître d'œuvre ou à un fournisseur.

Les autres dimensions d'un projet (organisationnelles et humaines) ne sont que très rarement prises en compte. Alors qu'elles sont impactées au premier chef par toutes modifications, même mineures. En effet, toute modification ou innovation, qu'elle soit matérielle, technique ou technologique, impacte l'organisation en place et génère l'émergence de nouvelles organisations du travail, de nouveaux modes de fonctionnement collectif et d'équipes de travail et par conséquent de nouvelles conditions de travail.

Envisager la prise en compte de ces conséquences humaines et organisationnelles seulement en aval du projet rend difficile la montée en régime du nouveau dispositif et peut conduire à son échec.

De nombreuses démarches de conduite de projet sont à la disposition des concepteurs, mais beaucoup d'entre elles font l'impasse sur les conditions futures de réalisation du travail, c'est-à-dire sur les modalités d'usage du nouveau dispositif. Or c'est dans l'usage même du dispositif que se jouera la pertinence de l'investissement, l'impact sur la productivité et sur les opérateurs (santé, sécurité, compétences).

Faire l'impasse sur le « futur quotidien de l'entreprise » lors de la conception, c'est s'exposer, généralement, à devoir gérer à terme des dysfonctionnements techniques et organisationnels, des difficultés dans la production mais également une dégradation des relations sociales (plaintes, conflits…).

Pour limiter ces risques, sources de gaspillage de temps pour les managers et d'argent pour la structure, la démarche de conception doit prendre en compte dans sa globalité les trois volets technique, organisationnel et humain, c'est-à-dire, intégrer dans la réflexion, les conditions futures de réalisation du travail des salariés. ■

SOMMAIRE

PARTIE 1 | LES POINTS CLÉS 9

CONDUIRE le projet 10-12

La conduite de projet 10

Les relations maître d'ouvrage / maître d'œuvre 12

FAIRE PARTICIPER les acteurs 13-15

Les opérateurs 13

Les instances représentatives du personnel (IRP) 15

ANALYSER de façon globale les situations de travail 16-19

L'analyse ergonomique 16

Le diagnostic 18

SIMULER la situation future 20-21

Les objectifs 20

Les phases de la simulation 20

COMMUNIQUER 22

PARTIE 2 | LES OUTILS DE SIMULATION 23

Les supports analogiques 24

Les supports numériques 25

Les supports de réalité virtuelle 26

PARTIE 1

LES POINTS CLÉS

- **CONDUIRE le projet**
- **FAIRE PARTICIPER les acteurs**
- **ANALYSER de façon globale les situations de travail**
- **SIMULER la situation future**
- **COMMUNIQUER**

CONDUIRE LE PROJET

LA CONDUITE DE PROJET

Un projet ne peut être l'affaire d'une seule personne. Tout projet, parce qu'il est complexe et qu'il présente différentes dimensions, nécessite l'intervention coordonnée de plusieurs compétences (expertises techniques et humaines, connaissances sur les produits, les processus et les contraintes d'exploitation…). Différents acteurs doivent contribuer au projet par leur expertise car ils sont porteurs de points de vue différents compte tenu de leur fonction d'origine. Le projet a donc un caractère transversal et multidimensionnel. Il s'agit pour le maître d'ouvrage [1] d'organiser l'intégration des différents points de vue et compétences dans le processus de conception.

Aussi est-il nécessaire de structurer une démarche qui positionne chacun des acteurs à sa place pour qu'il puisse apporter toute sa valeur au projet.

« La démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement et progressivement une réalité à venir… » (extrait de la norme AFNOR X50-105) s'appuie sur trois strates : le décideur, l'équipe projet et les groupes de travail.

Le décideur

Comme son nom l'indique, il est celui qui en dernier ressort décidera des options à prendre pour le projet. Généralement « le payeur », c'est lui qui décide des engagements financiers. Il est le plus souvent le commanditaire de l'action. Il occupe généralement le poste de chef d'entreprise. Mais il peut déléguer son rôle à un chef de projet.

Dans deux entreprises familiales intégrées dans le dispositif « ergonception », le porteur de projet n'était pas le décideur. Cette dichotomie, qui n'est apparue qu'à un moment avancé du projet, a nécessité l'exploration de nouvelles hypothèses d'aménagement défendues par le décideur et écartées au démarrage par le porteur de projet. Cela a entraîné des retards et des reprises dans les réflexions des intervenants et dans l'avancée du processus de conception.

L'équipe projet

C'est au sein de cette équipe, qui agit par délégation du commanditaire, que les acteurs porteurs des différentes dimensions du projet se réuniront. Les acteurs internes concernés par le projet s'y retrouveront (responsables de production, de la maintenance, financier, ressources humaines…) ainsi que des représentants institutionnels du personnel (DP, DS, membres du CHSCT) dans les structures qui en sont dotées ou par des représentants des salariés désignés pour l'occasion dans les TPE. Selon la volonté du chef d'entreprise, des acteurs externes pourront être associés. Ils pourront apporter un point de vue sur des aspects non couverts par les acteurs internes. Le médecin du travail, le contrôleur de la CARSAT ou le technicien de prévention de la MSA pourront faire le lien entre le projet et la sécurité au travail et la préservation de la santé des salariés.

Le maître d'œuvre [2] sera bien entendu invité aux travaux de ce groupe.

---

(1) *Le maître d'ouvrage est l'instance pour le compte de qui le projet est réalisé. Il définit les objectifs du projet, décide d'investir, choisit le maître d'œuvre. Il est le donneur d'ordre, le prescripteur du programme, le signataire du marché et le payeur des travaux. Il s'agit du chef d'entreprise qui aura la charge de l'exploitation du futur site.*

(2) *Le maître d'œuvre est l'instance qui a la responsabilité de la conduite et de l'aboutissement du projet, conformément aux objectifs fixés par le maître d'ouvrage et précisés dans un cahier des charges. Il s'agit souvent d'une société d'ingénierie ou d'un bureau d'études.*

Cette équipe projet peut être animée par le chef d'entreprise (situation surtout rencontrée dans les TPE) ou placée sous la responsabilité d'un chef de projet chargé de l'analyse, de la conception des solutions, de la planification, de la coordination des actions et également chargé de l'animation.

Dans les PME, lorsque le chef d'entreprise choisit un chef de projet, il est conseillé de ne pas le choisir uniquement du fait de son expertise technique mais plutôt pour sa capacité à mener une approche globale du projet, animer une équipe pluridisciplinaire (faire émerger les problèmes, gérer les conflits, arbitrer...) et tenir les objectifs du projet dans le temps.

Dans une entreprise intégrée dans le dispositif « ergonception » l'équipe projet était composée du responsable industriel (chef de projet), du responsable sécurité, du responsable atelier et d'un chef d'équipe. La direction de l'entreprise n'avait pas souhaité intégrer le médecin du travail et le contrôleur de la CARSAT.

Dans une autre du type TPE, le chef d'entreprise et un salarié constituaient le groupe projet. Le médecin du travail était invité à chaque réunion, mais le contrôleur de la CARSAT était lui invité seulement quand sa présence semblait nécessaire au chef de projet.

Pour pouvoir l'aider dans sa fonction d'animation, le chef de projet peut avoir recours à un consultant. Ce dernier pourrait avoir comme mission la planification des réunions, l'animation, la rédaction des comptes rendus et propositions et l'analyse des situations de travail.

Les groupes de travail

Ils sont constitués sur demande du chef de projet pour apporter un éclaircissement sur un ou plusieurs points particuliers du projet. Ils n'ont pas de rôle décisionnel mais d'instruction des choix ultérieurs et sont sollicités en fonction des besoins exprimés par l'équipe projet.

Ils regroupent des opérateurs et des membres de l'encadrement intermédiaire. Parmi ces membres, une personne doit en assurer l'animation.

Pour pouvoir faciliter l'expression des opérateurs face à l'encadrement, il est recommandé de prévoir l'animation de ces groupes par un intervenant externe à l'entreprise.

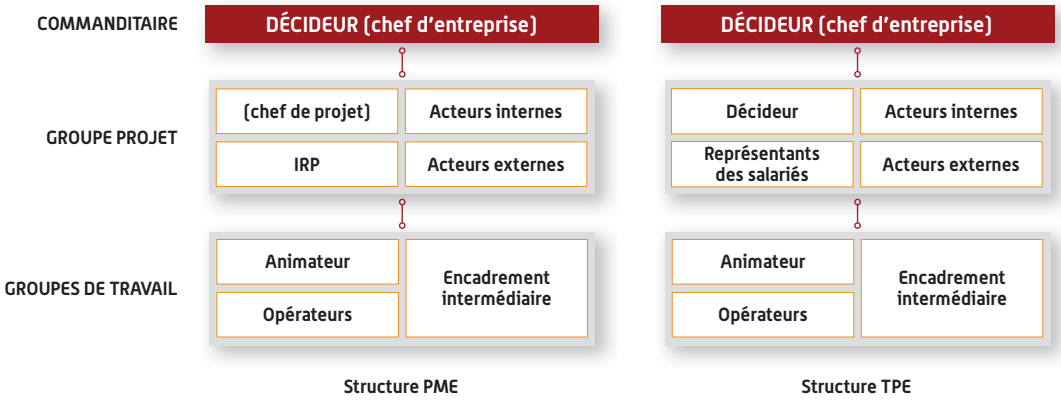


Schéma de mise en place d'une conduite de projet

LES RELATIONS MAÎTRE D'OUVRAGE / MAÎTRE D'ŒUVRE

Le chef d'entreprise va « jouer » le rôle de maître d'ouvrage. Rôle auquel il est peu préparé et qu'il ne jouera peut-être qu'une ou deux fois dans sa vie de chef d'entreprise.

Pour assurer pleinement son rôle de « maîtrise d'ouvrage », la direction de l'entreprise doit porter la casquette d'un « client exigeant » car elle est l'acteur principal du projet. Elle aura, seule, à décider des options à prendre lors du processus de conception et elle aura à répondre des éventuelles difficultés inhérentes à la suite de la mise en service du projet et de son exploitation (quand le maître d'œuvre aura achevé sa mission).

Pour pouvoir jouer pleinement ce rôle, le maître d'ouvrage articulera sa relation avec le maître d'œuvre autour d'un document (appelé « programme » dans le cadre d'un projet architectural et « cahier des charges » dans le cadre d'un projet de conception de machine ou d'équipement de travail…) dans lequel elle définira, à partir de la stratégie du chef d'entreprise et des objectifs assignés au projet, les spécifications techniques, de production… Dans un autre document, le chef d'entreprise précisera les futures conditions de travail des opérateurs, et en particulier l'organisation du travail envisagée à la mise en service du projet, les objectifs en matière de sécurité, de santé au travail, et de gestion de la ressource humaine. Ce dernier document que l'on appelle « cahier d'usages » doit absolument être intégré par le maître d'ouvrage, car il est rarement du ressort du maître d'œuvre de définir ces derniers paramètres, celui-ci étant surtout un « technicien ».

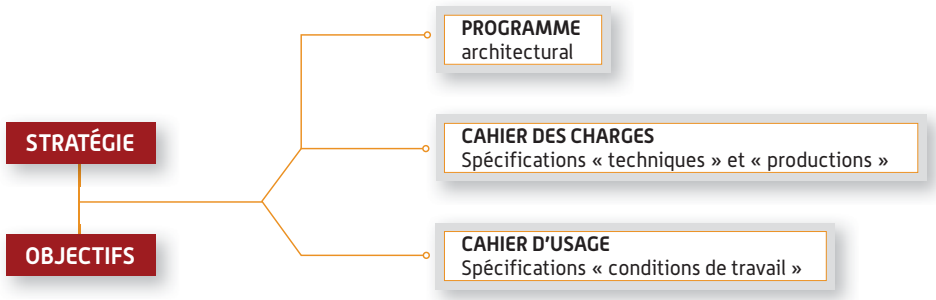


Schéma présentant le contenu des documents pivots
de la relation maître d'ouvrage / maître d'œuvre

© Lisa F. Young - Fotolia.com

© Photodisc

FAIRE PARTICIPER LES ACTEURS

LES OPÉRATEURS

Les changements liés à l'introduction d'un nouvel outil ou d'un nouvel équipement s'accompagnent souvent d'une modification des habitudes de travail ou de la remise en cause de certains savoir-faire acquis. Lorsque ces changements sont introduits brutalement, il arrive de rencontrer des comportements de rejet par les salariés ou bien même l'encadrement intermédiaire. Il s'ensuit assez rapidement des idées reçues telles que « la résistance au changement » parfois invoquée qui toucherait principalement les salariés plus anciens. À y regarder de plus près, les salariés ne résistent pas pour résister. Ils s'interrogent sur l'avenir, ils se demandent ce qu'ils ont à gagner au changement qui se profile.

La possibilité de mettre l'existant en discussion, de le soumettre à la critique, non pas de l'extérieur, mais des salariés eux-mêmes, de faire exprimer les attentes, les craintes, les suggestions sont autant d'éléments qui favorisent l'appropriation du projet par les salariés.

L'implication des salariés dans le projet permet alors de passer d'une démarche subie à une démarche projective qui participe aussi de la formation des salariés leur permettant ainsi de prendre en main rapidement les nouvelles installations car faire participer les salariés c'est aussi leur faciliter l'appropriation de la future situation de travail.

De plus, les salariés étant les « experts » intangibles de leur activité de travail, ils sont en mesure d'enrichir le projet en faisant des propositions pour améliorer les conditions de travail et l'efficacité de l'entreprise.

L'impact de la participation des salariés sera d'autant plus important sur le processus de conception si elle est positionnée lors de deux phases : l'élaboration de l'état des lieux de l'organisation actuelle et la simulation.

Lors de l'état des lieux, c'est autour de questions du type « quelle est la réalité de votre travail actuellement ? », « avez-vous des difficultés pour atteindre les objectifs de production ? » et « quelles sont les situations qui favorisent votre travail ? » que le débat pourra être enclenché, individuellement ou collectivement, avec les salariés.

Lors de la simulation, c'est en groupe de travail qu'ils pourront mettre en commun leurs idées pour enrichir la question relative aux difficultés potentielles de leurs conditions de réalisation du travail dans sa future configuration.

Faire participer les salariés ne veut pas dire faire participer tous les salariés de l'entreprise à des groupes de travail. Le chef d'entreprise doit donc faire participer, de préférence sur la base du volontariat, des opérateurs qui seront capables de faire remonter les éléments favorables et défavorables de leur quotidien et qui seront capables de se projeter dans leur nouvelle situation de travail.

« Revendicatifs » ou « timides pour prendre la parole, l'important est qu'ils doivent appartenir à différents secteurs de l'entreprise et être représentatifs aussi bien des opérateurs que de l'encadrement de proximité.

La mise en place du processus participatif nécessite de la préparation, de la négociation et surtout la définition d'un ensemble de règles de fonctionnement (« règles du jeu ») impliquant les opérateurs et la hiérarchie. Ex : objectifs, lieux et durée des réunions, modalités de « sortie » des opérateurs de leur situation de travail, livrables…

Mettre en place la participation des salariés nécessite, de la part de la direction, de la vigilance sur certains points :

- ***l'apparente simplicité de réunir des personnes et de les faire s'exprimer et le risque de passer à côté du problème ;***
- ***l'animation et la gestion de groupe nécessitant une réelle compétence afin de rester toujours dans les objectifs des séances et du projet ;***
- ***le risque d'une participation révélatrice d'un grand nombre de besoins et d'exigences ;***
- ***la faisabilité des besoins exprimés par les participants ;***
- ***le risque de devenir un espace de revendications ;***
- ***un sentiment d'inutilité et de perte de temps de la part des participants ;***
- ***la mise en marge de l'individu ou du collectif de base (jusqu'au risque d'exclusion) ;***
- ***donner parfois une responsabilité peut-être trop lourde aux participants ;***
- ***la frustration des participants quel que soit le résultat (voir que ce qui reste à faire et pas ce qui a été fait).***

L'animation de cette démarche peut être confiée à un intervenant extérieur. Cela permet l'apport de méthodes de travail et facilite le travail de prise de recul sur le sujet, de confrontation constructive et de mise en perspective.

Il est illusoire d'envisager une collaboration de la part des salariés si ces derniers n'ont pas la possibilité, ni le temps de communiquer ou que l'exigence de rendement est telle qu'ils ne participent pas au travail mais le subissent.

Conduire un projet de façon participative : des chefs d'entreprises s'expriment

Points de vue au démarrage du dispositif Ergonception

Bien que les entreprises de petite et moyenne taille soient généralement des structures familiales, la conduite participative d'un projet de conception ne va pas de soi. Il est très fréquent que les décisions soient prises par le « chef de famille » et appliquées aux « membres salariés ». Aussi, quand une intervention prône la participation des salariés à un projet coûteux pour l'entreprise, certains chefs d'entreprises disent craindre que « mai 68 » vienne ou revienne dans la structure et que la maîtrise du projet et du processus de conception ne leur échappe.

Points de vue à l'issue du dispositif Ergonception

Les opérateurs, quand ils témoignent de leur réalité de travail, disent des choses qui peuvent apparaître comme des détails. Mais quand on les analyse bien, on découvre que ce sont de véritables pistes d'amélioration. Des actions, simples et rapidement mises en œuvre, sur ces conditions du travail dévoilées, sont un gain indéniable pour la santé des opérateurs et pour la productivité de la structure.

Les échanges entre acteurs du projet permettent de faire connaître à tous les contraintes de chaque poste de travail et les difficultés d'action des opérateurs pour atteindre leurs objectifs de production. À cette occasion, des situations de travail « non connues » par les directions sont révélées et sont alors prises en compte.

La désignation des salariés a souvent fait l'objet de débat au sein des entreprises. Plusieurs possibilités ont été examinées et choisies en fonction de la stratégie de la direction : doit-on les désigner ou faire appel au volontariat ? Doit-on y intégrer un représentant du personnel ? ou un salarié ? ou les deux ? Est-ce un représentant qui siège au CE ? au CHSCT ? Est-ce un salarié de ce secteur ou d'un autre ? Est-ce un homme, une femme ? Est-ce un salarié qui s'exprime ou un autre ? …

La nécessité de « sortir » les salariés de la production pour leur permettre d'assister aux réunions où leur présence est bien ressentie comme requise pour l'avancée du projet. Mais cela pose quelquefois des problèmes surtout dans les TPE (« le quotidien prend le dessus »). L'absence d'un ou plusieurs acteurs peut entraîner des réorganisations ponctuelles et handicaper la production (retards…). De même, faire participer des membres des équipes en poste ou de nuit ou lorsque les salariés sont employés sur des sites éloignés, nécessite des aménagements particuliers.

Certains responsables auraient souhaité que le participatif mis en place permette des échanges plus approfondis entre eux et leurs salariés, en dehors des groupes de travail.

Conduire un projet de façon participative : des salariés s'expriment

Points de vue au démarrage du dispositif Ergonception

Les salariés ont été surpris car c'était la première fois qu'ils étaient « intégrés » dans une réflexion sur des futurs aménagements concernant leurs conditions de travail. Ils avaient une certaine crainte que leurs propositions ne soient pas prises en compte comme lorsqu'on leur « demande leur avis » sur un projet déjà « bouclé ».

Après l'intervention

Les salariés ont été très contents de voir que leur participation, qu'ils pensaient, au départ de l'étude, tournée vers l'amélioration de la production, a permis de travailler leurs propres conditions de travail.

Ils voient à travers le travail fourni et validé, une certaine reconnaissance de leurs capacités à s'intégrer dans une réflexion concernant leur cadre de vie professionnel.

Ils souhaitent que ce type d'action soit renouvelé mais en groupe car ils ont compris qu'il faut être plusieurs autour d'un projet pour qu'il soit global et prenne l'ensemble des contraintes et difficultés de chacun.

LES INSTANCES REPRÉSENTATIVES DU PERSONNEL (IRP)

La consultation des instances représentatives du personnel (CE [3], CHSCT [4]) est une obligation réglementaire, dès lors que toute décision importante modifiant les conditions d'hygiène, de sécurité et de conditions de travail est prise dans l'entreprise. Il est fréquent que ces instances ne soient consultées sur les caractéristiques du projet qu'à la fin du processus de conception.

Pour éviter que leurs observations ne soient pas suivies d'effets car le projet ne peut plus être transformé ou qu'elles ne soient qu'exclusivement réglementaires, il est préférable d'instaurer un véritable dialogue sur le projet avec les IRP le plus tôt possible

L'implication des IRP très en amont permet de poser des questions en lien avec l'emploi, les effectifs, l'organisation du travail et la santé et la sécurité. Il apparaîtrait alors légitime que celles-ci puissent être portées par les représentants des salariés dans le but d'enrichir les objectifs du projet et de favoriser la construction des enjeux communs. Éviter ces débats dans le projet ou à les rejeter en fin de processus, le risque est fort d'en faire une occasion de conflit.

Ce travail avec les représentants du personnel se déroule, bien entendu, au sein des instances institutionnelles (CE, CHSCT) mais selon la complexité du projet, il peut être intéressant de formaliser d'autres espaces de discussion. Un groupe spécifique comprenant les élus du personnel et le groupe projet peut être constitué. Régulièrement, le chef de projet peut organiser des réunions dans lesquelles il peut informer directement les membres et présenter l'avancement du projet.

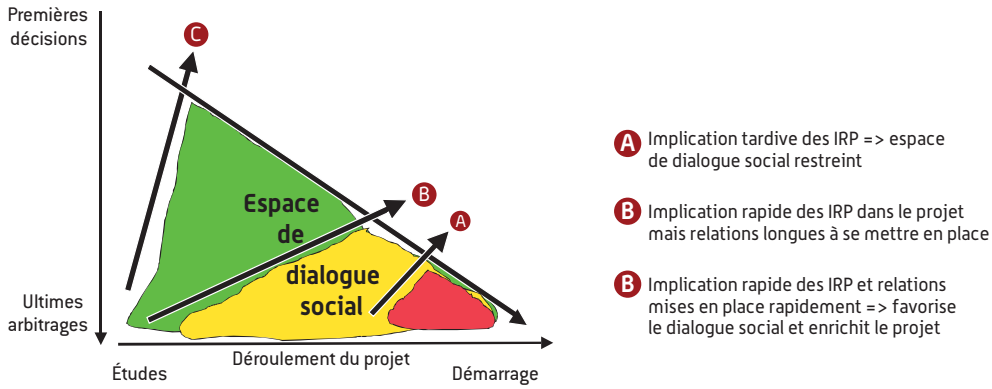


Schéma des possibilités d'implication des IRP dans un processus de conception
(d'après J. Maline et F. Guérin)

(3) *Comité d'Entreprise.*

(4) *Comité d'Hygiène et Sécurité et des Conditions de Travail.*

ANALYSER DE FAÇON GLOBALE LES SITUATIONS DE TRAVAIL

L'ANALYSE ERGONOMIQUE

Dans la conduite d'un projet, le processus de décision est fortement guidé par des aspects liés aux critères financiers ou / et techniques. Non pas que ce soit une volonté délibérée de la part des décideurs mais le plus souvent, cela est dû à un manque d'informations et de perspectives sur l'ensemble des éléments des situations de travail. Comment faire pour intégrer les variabilités inhérentes à l'organisation de travail, à la population (sexe, âge, handicap…), aux matières premières, à l'outil de production… dans les critères de décision ? C'est en prenant en compte les écarts entre la façon dont on a pensé que le travail devait se réaliser et la façon dont il se réalise effectivement que la nouvelle situation sera opérationnelle.

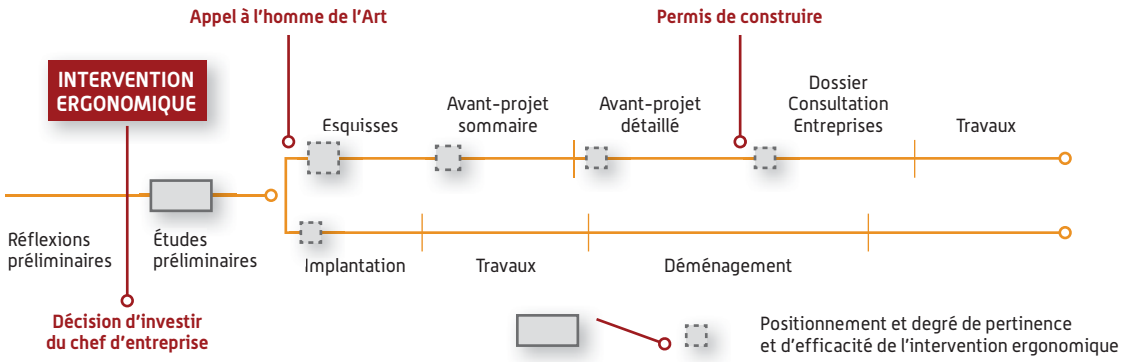
L'absence de connaissances sur les conditions de réalisation du travail peut aboutir à la mise en place d'un équipement, d'un process, d'une organisation nouvelle qui venant percuter trop fortement la réalité initiale, risque d'entraîner des difficultés aussi bien pour la production (retard), la qualité (non-conformité), que pour les salariés (accidents du travail, maladies professionnelles). Ces difficultés peuvent rendre le retour sur investissement beaucoup plus long que prévu ou même entraîner l'échec complet du projet (perte financière).

La démarche d'analyse globale des situations de travail (appelée aussi « analyse ergonomique ») est un support efficace de la réflexion ultérieure qui permet d'enrichir, en prenant en compte de nombreux aspects, la décision du chef d'entreprise.

Elle complète l'information du chef d'entreprise par un apport de connaissances sur :

- le fonctionnement réel du système de production soumis à de nombreux éléments variables et a des ajustements que doivent opérer les salariés pour y faire face ;
- des dysfonctionnements ;
- de savoir-faire et les astuces à intégrer dans la conception du nouvel équipement ;
- les aspects organisationnels des situations de travail ;
- l'état et l'évolution de la population de l'entreprise aussi bien au niveau de la mixité Homme / Femme que de la gestion des âges (part des seniors, des juniors).

Dans les projets de conception, les décisions structurelles sur lesquelles se bâtit progressivement le projet arrivent très tôt dans le processus. Aussi, il est nécessaire que l'analyse ergonomique soit diligentée avant l'écriture du programme, du cahier des charges ou du cahier d'usage.



Exemples de positionnement de la démarche ergonomique
dans un processus de conception architectural et d'équipement de travail

Il est préférable de se faire aider pour faire réaliser l'analyse globale des situations de travail par un intervenant extérieur qui a été formé pour réaliser ces études.

La relation au consultant : des chefs d'entreprise s'expriment

1) Découverte

Si dans le monde des consultants qui gravite autour des entreprises, les consultants « RH » ou « organisation du travail » sont bien identifiés entre autres de par l'expertise qu'ils détiennent et de l'expérience de l'entreprise dans ces domaines d'intervention, c'est différent dans le domaine de l'ergonomie. Les entreprises ne sont pas familiarisées avec ce domaine (hormis « l'ergonomie des postes ») et les consultants ergonomes ne sont pas repérés par les entreprises.

2) Craintes

Une vision réductrice limite souvent l'ergonomie à l'adaptation du poste de travail, aussi quand un consultant ergonome propose une analyse globale de situations de travail, des craintes sur ses compétences et sa fiabilité peuvent naître dans l'esprit du chef d'entreprise.

3) Facilitateur du dialogue social

Il n'est pas un expert mais un organisateur de la parole. Il instille de la confiance qui permet aux opérateurs de libérer leur parole. Les méthodes de travail qu'il développe (validation par les acteurs internes avant la restitution) le rendent crédible auprès de tous les acteurs.

La relation au consultant : des salariés s'expriment

1) Des intervenants à l'écoute...

Les capacités d'écoute, la façon de poser des questions, de s'organiser pour partager avec eux des moments particuliers (ex : le déjeuner) ont permis rapidement de se trouver en confiance.

2) ... à qui on peut tout dire

Les consultants ergonome n'ont pas été ressentis comme des gens qui font passer leurs idées mais qui viennent chercher et comprendre celles des salariés. Les salariés ont ainsi pu leur montrer les « erreurs » et « dysfonctionnements » pour qu'ils comprennent leur réalité de travail, chose qu'ils ne peuvent pas faire devant des clients lors des visites.

© Photodisc

© Simon Coste - Fotolia.com

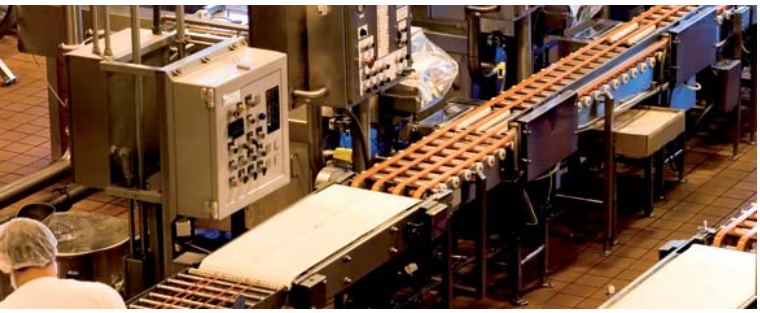
LE DIAGNOSTIC

Il est principalement dirigé vers l'analyse de l'état actuel des situations de travail qui seront impactées par le projet. Il permet au chef d'entreprise d'avoir la vision la plus globale de son organisation (et non pas uniquement limitée à la technique) pour pouvoir décider en ayant envisagé tous les tenants et aboutissants.

Ce diagnostic investiguera les conditions de travail actuelles et en particulier :

- **l'analyse de la population** et son évolution dans le temps permet d'envisager les recrutements ultérieurs en terme de genre (que des hommes ? que des femmes ? la mixité ?) et de gestion des âges et des âgés (réflexion sur les plans de maintien en emploi des seniors) ;
- **l'analyse de l'organisation du travail** (horaires, répartition des équipes, répartition du travail…) permet la mise en lumière des dysfonctionnements internes sources de perte de productivité et qui doivent être corrigés dans le nouveau projet ;
- **l'analyse des différents flux** (produits, matières, personnel, informations) montre les points de blocage de certains et leur interdépendance ;
- **l'analyse de la réalité du travail** permet de mettre en évidence les variabilités inhérentes à toute organisation (matières, produits…), ainsi que les savoir-faire mis en œuvre par les salariés pour assurer la production malgré ses variations. Cette analyse permet également de pointer les dysfonctionnements dans le travail mais également et surtout, la mise en évidence des éléments favorisant le fonctionnement actuel. Éléments qu'il faudra maintenir, voire renforcer, dans le cadre d'un projet novateur et qui ne sont jamais évoqués par les opérateurs quand on leur demande un avis sur un projet. Généralement, ils se contentent uniquement de verbaliser les dysfonctionnements ;
- **l'analyse des compétences** existantes permet d'envisager et d'anticiper les actions de formation professionnelle ultérieures à mettre en place.

C'est en puisant dans les nombreuses données chiffrées existantes au sein de l'entreprise que débutera l'intervention. Données présentes dans les domaines ressources humaines (caractéristique de la population, turnover, absentéisme…) de la production (organigramme, quantité, évolution…) de la qualité (rebuts, réclamations clients…) de la santé et sécurité (accidents du travail, maladies professionnelles…). Les entretiens individuels ou / et collectifs avec différents acteurs de l'entreprise (direction, encadrement, opérateurs) ainsi que des observations des situations de travail compléteront l'analyse des données et permettront l'élaboration du diagnostic.



© Natalia Bratslavsky - Fotolia.com

© Yveline Thouvenot - Fotolia.com

Diagnostiquer une situation de travail : des chefs d'entreprises s'expriment

Des craintes

1) La durée

Au commencement de l'intervention, et au vu du nombre de jours prévus de présence du consultant sur le terrain (3 à 5 jours), les dirigeants s'interrogent sur les sorties possibles et la pertinence de celles-ci. Que peut voir le consultant, en si peu de temps dans mon entreprise, alors que moi, je suis ici tous les jours et je n'ai pas trouvé les solutions ?

2) Capacités à répondre aux éléments diagnostiqués

Et ces sorties, comme elles sont édictées à partir du travail réalisé sur le terrain avec les salariés, aurais-je la possibilité d'y répondre ? Autre interrogation importante de la part des dirigeants. Il est vrai que l'on peut penser que ce travail avec les salariés suscitera des attentes de leur part, attentes que l'on peut estimer, quand on ne les connaît pas, difficiles à mettre en œuvre du point de vue financier, organisationnel ou managérial. De même, les dirigeants peuvent penser que le consultant va faire remonter et mettre en exergue de nombreux points négatifs qu'ils ne pourront pas solutionner vu le nombre et le coût.

Un diagnostic pour l'action

Avec sa première phase qui dresse un état des lieux, cette démarche est un véritable diagnostic et non pas un audit. Ce n'est pas un audit car l'analyse ne s'appuie pas sur un quelconque référentiel, elle restitue uniquement les forces et faiblesses repérées dans la structure concernée à partir de l'étude de la réalité du travail. Elle ne s'appuie pas sur des normes mais sur les conditions de réalisation du travail qui pourraient et devraient a contrario interpeller la loi et les règlements entre autres internes à l'entreprise.

À l'occasion du travail d'échanges entre les différents acteurs de l'entreprise, la démarche est une formidable occasion de dialoguer sur des sujets que l'on n'aborde pas autrement, car le quotidien nous éloigne de ces préoccupations.

Elle permet, en les associant, de montrer aux salariés que rien n'est fait d'avance et que ceux-ci ont un rôle à jouer dans la construction du projet.

Cette démarche peut être mise en œuvre, même si des aléas viennent retarder la finalisation du projet (sources de financement en attente…). Cet allongement du temps de conception permet alors d'augmenter les marges de manœuvre temporelles permettant ainsi de travailler plus en profondeur le projet.

L'intervention ergonomique met en évidence des possibles, que les directions n'avaient pas envisagés auparavant, et sur lesquels elles peuvent s'attarder. Cela les oblige à hiérarchiser les actions et à agir.

Elle a aussi l'avantage de pouvoir intégrer dans un processus de conception des hommes de l'art ou des fournisseurs, pour allier les contraintes urbanistiques ou techniques et les aménagements souhaitables du point de vue des conditions de réalisation du travail.

Diagnostiquer une situation de travail : des salariés s'expriment

1) Une aide à la connaissance des conditions de travail

Le diagnostic permet de faire remonter aux dirigeants et à l'encadrement la réalité de nos conditions de travail. Il vient confirmer et expliquer les observations, difficultés ou remarques qui ont pu être faites auparavant mais qui étaient difficilement « entendables » par les supérieurs.

2) Un outil d'interrogation sur les pratiques

Pour élaborer le diagnostic, il est nécessaire, lors des observations, de comprendre et d'expliquer les actions réalisées dans les situations de travail . Cela oblige à s'interroger sur les pratiques courantes et éventuellement à proposer des améliorations pour réduire la pénibilité et faciliter le travail.

SIMULER LA SITUATION FUTURE POUR CONCEVOIR UNE SITUATION DE TRAVAIL

OBJECTIFS DE LA SIMULATION

Engager une action de simulation, c'est :

- mettre son projet à l'épreuve de la réalité future, à l'épreuve de son usage. C'est-à-dire réaliser un exercice de validation des options prises. Cela signifie que si la simulation met en évidence des dysfonctionnements potentiels, ils pourront être corrigés par une modification moins coûteuse que si les dysfonctionnements apparaissent lors de la mise en service du projet ;
- penser le travail futur. La simulation va permettre d'anticiper au plus tôt le travail des utilisateurs et donc leurs conditions de travail avec le nouveau projet, alors que généralement les concepteurs pensent le plus souvent au fonctionnement des futurs utilisateurs en phase finale du processus de conception ;
- faire évoluer les différences existant entre les représentations de chacun des acteurs du projet, pour faire ressortir les interrelations entre les divers aspects du projet et finalement obtenir une meilleure intégration de l'ensemble ;
- anticiper les effets d'une transformation sur les conditions de travail et la santé des salariés, mais également sur la fiabilité d'un process, sur la qualité, les délais…
- révéler les savoir-faire, les astuces, les variabilités, les régulations, les risques inhérents à une situation de travail afin de les prendre en compte en conception ;
- créer les conditions d'un dialogue sur le travail actuel et futur entre concepteurs et utilisateurs, grâce à l'utilisation de supports de présentation spécifiques (plan, maquette, logiciel…) ;
- impliquer les utilisateurs, et créer les conditions de l'appropriation des futures situations de travail.

LES PHASES D'UNE SIMULATION

Deux grandes phases composent l'action de simulation : l'élaboration de scénarios et la simulation proprement dite.

L'élaboration des scénarios

Cette phase consiste à imaginer, pour le futur, des « histoires » (scénarios) associant les salariés, le matériel et l'organisation du travail et se situant dans le nouveau « décor » projeté (le projet). Il s'agit de construire des situations de travail montrant le déroulement des conditions de réalisation du travail donc l'usage du nouveau projet.

La construction de ces scénarios passe par :

- une analyse des données : cela permet d'imaginer quelques hypothèses sur le fonctionnement, et d'identifier des questionnements en matière de transformations ;
- l'identification de situations d'action caractéristiques : certaines de ces hypothèses demandent à être testées, mais toujours en s'appuyant sur une connaissance des activités déjà existantes interne à l'entreprise ou externes : des actions types. Ces actions types sont constituées de situations d'actions caractéristiques, c'est-à-dire des situations actuelles, existantes, que l'on peut observer et qui seront présentes demain dans la nouvelle organisation, mais dans un contexte différent.

La simulation

Le travail de simulation se déroule autour d'un support de simulation (maquette volumétrique, plan, logiciel…) en présence de groupes de travail composés de futurs opérateurs et de membres de l'encadrement. Les scénarios qui ont été élaborés auparavant (ex : positionnement de la nouvelle machine dans le secteur X de l'atelier, implantation du local magasin, alimenter la machine d'assemblage, décharger un chariot plein…) sont débattus et travaillés par les participants.

C'est dans cette phase du processus que l'apport des opérateurs est le plus pertinent, car avec leur professionnalisme et leur connaissance de la réalité du travail, ils peuvent anticiper les futures difficultés du quotidien.

La simulation : des chefs d'entreprises s'expriment

L'utilisation de la maquette par les opérateurs permet de découvrir les avantages et inconvénients des scénarios qui ont été travaillés par les groupes avec le consultant. Certains des scénarios qui ont été travaillés sont apparus au cours de la réflexion et n'avaient pas été envisagés précédemment.

Les propositions faites par les opérateurs font état d'améliorations de leurs conditions de travail mais également d'améliorations sur le process de production pour le rendre plus performant.

Les maquettes volumétriques peuvent également servir comme support de communication pour présenter le résultat de décisions à l'ensemble des opérateurs et comme support de réflexion sur des évolutions ultérieures.

La simulation : des salariés s'expriment

La simulation permet de tester des idées même « loufoques » et de voir tout de suite ce que cela va donner, si elles sont bonnes ou mauvaises et possibles à mettre en place en prenant en compte le maximum de paramètres.

En dehors du travail de groupe en salle, les maquettes qui étaient placées dans le local « pause » n'ont que très peu servies. D'une part parce que le temps de pause est contraint (45 minutes pour déjeuner), d'autre part parce que lors de la pause les salariés aspirent à s'évader du travail et à échanger sur des sujets autres que le travail et surtout pour les autres collègues qui n'ont pas participé aux débats parce que c'est difficile de comprendre la maquette quand on n'a pas participé à des débats autour avec un animateur.

Les maquettes générales (flux, répartition des secteurs) sont intéressantes à travailler mais quand la maquette concerne les postes de travail ou lorsque l'on utilise une maquette à échelle réelle, les salariés sont encore plus impliqués

Pour garantir de meilleurs résultats, la démarche de simulation doit répondre à plusieurs caractéristiques :

- ***organiser : prévoir la constitution des groupes de travail dès la structuration du projet, négocier avec l'encadrement la disponibilité des utilisateurs, penser aux modalités d'information du personnel qui ne participe pas à ces groupes de simulation ;***
- ***former les membres des groupes de travail à l'utilisation des supports : faire une formation sur les codages, la terminologie, la traduction des échelles…***
- ***cadrer : définir l'objectif de la simulation, que va-t-on vérifier (accessibilité, les déplacements…) ?***
- ***préparer les séances de simulation : lister les situations de travail à simuler avec le groupe de travail dans chaque espace, en précisant des scénarios d'utilisation de l'espace (heure de la journée, type de produit circulant, aléas).***

COMMUNIQUER

Tout projet de transformation, modernisation… d'une entreprise, d'un atelier suscite toujours des interrogations, des craintes… de la part des salariés : mon poste actuel est-il menacé ? Quelle sera mon activité future ? Serai-je capable de tenir mon poste ? etc.

La mise en place de supports et de modalités d'information / communication permet de répondre (au moins en partie) aux questions que se posent les salariés.

L'organisation de la démarche (sa structuration et le nom des différents protagonistes des groupes projet et de travail) doit être diffusée à tous les salariés. Ces derniers pourront de ce fait s'adresser aux acteurs désignés pour obtenir des renseignements sur le projet ou leur faire part de leurs propres observations et suggestions.

Il est souhaitable qu'un relevé des points actés soit porté à la connaissance des salariés après chaque réunion de travail du groupe projet et des groupes de travail.

Chaque séance de simulation doit être restituée aux futurs utilisateurs. Cela leur permettra d'anticiper, grâce aux informations délivrées, ce que seront leurs futurs lieux de travail et leurs futures activités.

Enfin, les options retenues en final doivent être présentées et explicitées.

La mise à disposition de la maquette (quand elle est utilisée) dans un espace commun (réfectoire, vestiaire, salle de repos…) est un excellent vecteur de communication qui permet des débats informels entre les opérateurs concernés (ceux qui participent aux groupes de travail) et les autres.

Lors de la conception d'une usine de traitement des déchets, chaque mois pendant 2 ans, en complément de leur bulletin de paye, les salariés recevaient un document présentant les avancées de la démarche et les comptes rendus du groupe projet et des groupes de travail qui avaient eu lieu au cours des 4 dernières semaines.

À l'issue du processus de conception, et avant le démarrage des travaux, il est particulièrement important de communiquer sur les suites données. En effet les salariés peuvent avoir le sentiment « d'avoir travaillé pour rien » si aucune information sur les suites apportées (établissements de devis, commandes éventuelles) ne leur est délivrée.

© Acik - Fotolia.com

© Bacalao - Fotolia.com

PARTIE 2

LES OUTILS DE SIMULATION

- Les supports analogiques
- Les supports numériques
- Les supports de réalité virtuelle

LES OUTILS DE SIMULATION

Ils ne sont que les supports qui permettent de simuler les différents scénarios élaborés dans la démarche. Ils permettent de passer du projectif (ce qui serait souhaitable, le scénario) au prospectif (ce qui serait réalisable).

L'efficacité d'un outil de conception dépend non seulement de ses caractéristiques intrinsèques mais également et surtout de la pertinence des scénarios qui seront simulés.

On peut les classer sous trois grandes catégories :

- les supports analogiques,
- les supports numériques,
- les supports de réalité virtuelle.

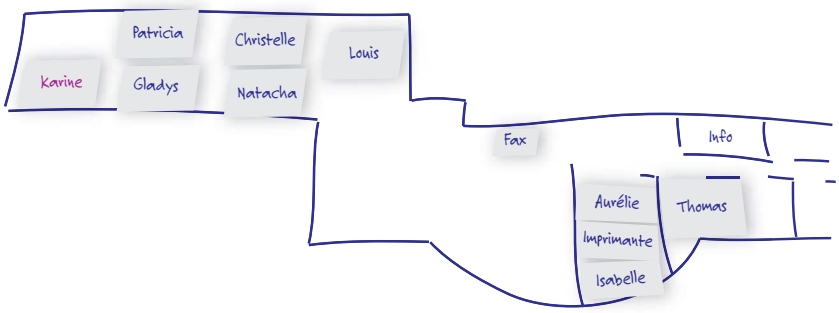
LES SUPPORTS ANALOGIQUES

Ils permettent les formes de simulation les plus rudimentaires. Avec ce type de support, il existe une correspondance, une analogie, entre la situation originale que l'on veut étudier et le support permettant cette étude. L'analogie existe toutefois à l'échelle et aux matériaux près.

Exemples d'outils

LES PLANS ET SCHÉMAS

Domaines d'application	Espaces bâtis
Apports	**CONDITIONS MATÉRIELLES** Évite les erreurs liées : • au sous-dimensionnement des surfaces, • au manque de proximité fonctionnelle. **CONDITIONS ORGANISATIONNELLES** Mise en évidence : • des goulots d'étranglement, • de la coactivité.
Limites	Savoir lire un plan.

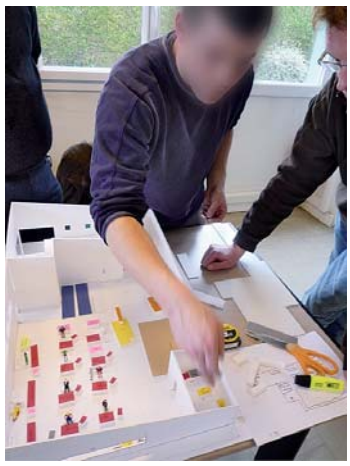


LA MAQUETTE VOLUMÉTRIQUE

Domaines d'application	• Locaux de travail • Équipements de travail
Apports	Aussi bien un support de « lecture » de l'organisation du travail qu'un support de conception technique de l'espace.
Limites	• Ne permet pas de simuler la dimension temporelle. • Ne permet pas de sauvegarder l'historique des situations de travail travaillées.

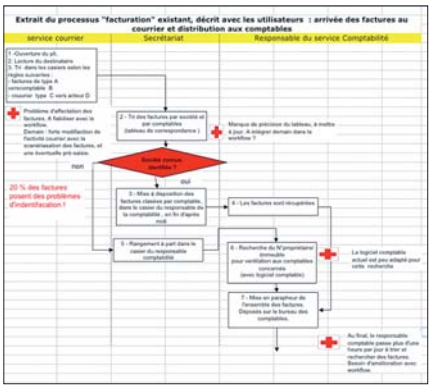
LA MAQUETTE À ÉCHELLE RÉELLE (OU ÉCHELLE 1)

Domaines d'application	• Équipement industriel (machine) • Poste de travail
Apports	Permet de : • prendre en compte les variabilités des salariés, des produits, • construire des modes opératoires, • se confronter aux risques professionnels.
Limites	Nécessite un espace dédié ou suffisamment grand pour y installer la maquette.



LE LOGIGRAMME D'ACTIVITÉ

Domaines d'application	Projets Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) ou Système d'Informations (SI)
Apports	• Permet de prendre en compte l'activité de travail des utilisateurs dans la modélisation des processus ciblés. • Faible coût matériel. • Met en évidence les problèmes de communication entre bases de données.
Limites	Nécessite un cadrage préalable du périmètre.



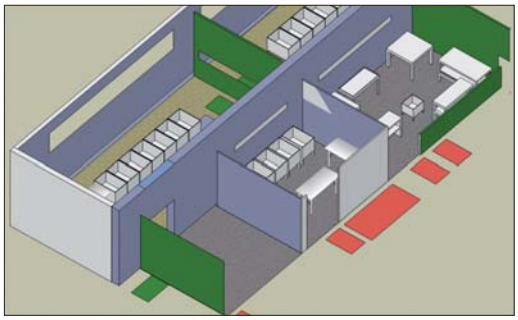
LES SUPPORTS NUMÉRIQUES

Ils relèvent du domaine de l'informatique et permettent de simuler des modèles abstraits. Ils sont surtout conçus pour envisager les caractéristiques d'une production, son dimensionnement, son phasage et son ordonnancement. L'intégration des données relatives au fonctionnement de l'Homme au travail dans le déroulement d'une production est moins prise en compte.

Exemple d'outils

LE LOGICIEL 3D

Domaines d'application	• Process. • Équipement industriel. • Espaces de travail.
Apports	Permet : • de modifier un paramètre du scénario sans altérer le support de simulation, • d'avoir une approche du volume et de son occupation de l'espace, • de pouvoir intégrer un grand nombre de variables dans les scénarios et de simuler les relations entre celles-ci.
Limites	Nombre de participants autour de l'écran de l'ordinateur.



LA SIMULATION DES FLUX

Domaines d'application	Tout système existant ou futur
Apports	Permet de mettre en évidence : • les goulets d'étranglement organisationnels : des taux d'occupation des personnes incompatibles avec les exigences du process en mode stabilisé mais également en mode dégradé ; • des risques de surcharge et de stress par succession de mises en opérations, actes de maintenance, changements d'outils, etc. • des problèmes de répartition des tâches entre les personnes.

LES SUPPORTS DE RÉALITÉ VIRTUELLE

Ces nouveaux outils sont capables de créer virtuellement les caractéristiques d'un environnement existant, mais également de créer celles d'un nouveau.

La réalité virtuelle exploite et développe trois catégories de dispositifs d'interaction : les dispositifs de capture de position et de mouvement (capteurs, gant, combinaison, etc.) ; les dispositifs de présentation visuelle (grand écran, casque, etc.) ; les dispositifs de retour proprioceptifs et cutanés (toucher, chaleur, etc.).

Exemple d'outils

LA PLATEFORME DE RÉALITÉ VIRTUELLE

Domaines d'application	• Poste de travail. • Espaces de travail.
Apports	Permet de : • faciliter la projection en permettant à l'utilisateur final d'avoir une meilleure représentation du futur poste de travail et de s'immerger dans la prochaine installation, • mettre à l'épreuve les solutions envisagées, • pouvoir apporter des corrections en temps réel au regard des ajustements proposés par l'opérateur.

Association Régionale pour l'Amélioration
des Conditions de Travail de Basse-Normandie

Immeuble Paseo - Parc Athéna
12, rue Ferdinand-Buisson
14280 St-Contest - Caen
Tél. 02 31 46 13 90
E-mail : anactbn@wanadoo.fr
www.basse-normandie.aract.fr

Crédit photos couverture : © Yves Roland - Fotolia.com, Photodisc/ Conception & réalisation : Nouveau Regard - Caen - 02 31 47 00 47 / Novembre 2011