

RÉUSSIR UN  
PROJET INDUSTRIEL  
EN PME:  
L'ENJEU DES  
CONDITIONS  
DE TRAVAIL

LE GUIDE

# AVANT-PROPOS

## Le travail au coeur de la conduite de projet

La question des conditions de travail et de l'investissement a toujours été une préoccupation forte de l'ANACT, dès sa création en 1973, puis des ARACT, au fur et à mesure de leur implantation en régions. L'investissement est un moment clé du développement d'une entreprise. C'est l'occasion de repenser à la fois l'organisation du travail, les questions de santé, l'évolution des métiers, la configuration des espaces et des équipements. Or, le constat demeure le même : les projets privilégient les aspects techniques au détriment de l'intégration des dimensions socio-organisationnelles. Pourtant, tout le monde reconnaît aujourd'hui que les conditions de succès de l'investissement reposent sur la prise en compte de l'ensemble de ces dimensions. Pour ce faire, que l'investissement soit industriel, informatique ou architectural, il est primordial de repartir de l'activité de travail réel pour enrichir, au fil de l'eau, la conduite du projet.

Partant de son expérience et de celles de ses partenaires chercheurs et consultants, le réseau ANACT met à disposition des TPE/PME trois guides d'aide à la conduite de l'investissement :

- Réussir un projet industriel : l'enjeu des conditions de travail
- Réussir un projet système d'information : l'enjeu des conditions de travail
- Réussir un projet architectural : l'enjeu des conditions de travail\*

## Coordination : Pascale Bossard

### Ce guide a été réalisé avec la contribution

de chargés de mission du réseau ANACT :

Les rédacteurs : **Dominique Baradat** (ARACT Aquitaine),  
**Ludovic Bugand** (ARACT Pays-de-Loire), **Marylène Coppi**  
(ARACT Picardie), **Pascale Bossard** (ANACT).

Un travail de relecture a été apporté par **Daniel Depince** (chargé de Mission, Antenne ANACT Basse-Normandie), **Bernard Jansen** (délégué régional ARACT Nord Pas-de-Calais), **Jean-François Thibault** (délégué régional ARACT Aquitaine).

L'appui à l'édition a été assuré par **Sylvie Setier** et **Christian Mahoukou** du Département Information Communication de l'ANACT.

Que tous en soient vivement remerciés.

UN PROJET INDUSTRIEL, DES TRANSFORMATIONS  
 À ANTICIPER ET À GÉRER ..... p. 2

# 1

DÉFINIR SON PROJET INDUSTRIEL ..... p. 4

Concevoir le projet en cohérence avec la stratégie ..... p. 5

Enrichir les objectifs du projet d'investissement ..... p. 5

Prendre en compte le contexte social et les savoir-faire de l'entreprise ..... p. 7

Intégrer la question de la santé ..... p. 7

Rechercher la performance du système ..... p. 8

Etablir le périmètre du projet ..... p. 8

Mettre en place des indicateurs ..... p.10

Définir le rôle des acteurs ..... p.11

# 2

MAÎTRISER LE CHANGEMENT ..... p.12

Une démarche pilotée ..... p.12

Une démarche partagée ..... p.14

Une démarche concertée ..... p.16

# 3

STRUCTURER LA DÉMARCHE : LES ÉTAPES DU PROJET  
 ET LES PRINCIPAUX POINTS DE VIGILANCE ..... p.20

L'avant-projet : études d'opportunité et de faisabilité ..... p.22

L'élaboration des cahiers des charges ..... p.24

Les études de conception ..... p.26

Le démarrage, la mise au point ..... p.27

# 4

COMMUNIQUER EN S'APPUYANT SUR DES OUTILS ..... p.28

Guide de réflexion pour les études d'opportunité et de faisabilité ..... p.29

Les supports de communication ..... p.31

Les plans ..... p.33

Les maquettes ..... p.34

Dix critères de réussite ..... p.35

CONCLUSION ..... p.36

# UN PROJET INDUSTRIEL, DES TRANSFORMATIONS À ANTICIPER ET À GÉRER

Qu'il s'agisse de mettre en place de nouveaux équipements, une nouvelle ligne de production ou de moderniser un atelier, tout projet d'investissement industriel engage l'avenir de l'entreprise. Lors de son déploiement, le contenu de l'activité de travail des salariés, les compétences mobilisées, les conditions de réalisation du travail sont modifiés, parfois, profondément transformés. Ces conséquences sont le plus souvent sous-estimées et peuvent se traduire par de grandes difficultés, voire aboutir à des conflits sociaux.

Anticiper et gérer ces évolutions peuvent éviter bien des difficultés, surtout si l'on adopte une démarche-projet qui :

- intègre les dimensions organisationnelles, humaines et sociales ;
- associe le personnel concerné par les transformations.

Ce guide propose des conseils pratiques pour aider l'entreprise à engager une telle démarche.

Le démarrage des installations, la montée en cadence sont des moments attendus et redoutés. La mise en service des nouveaux équipements sera-t-elle aisée ? Les opérateurs seront-ils suffisamment formés et en capacité de conduire les nouvelles installations, de faire face aux défauts récurrents ? Les objectifs de performance seront-ils au rendez-vous ?

Les décisions prises aux différentes étapes du projet d'investissement vont s'avérer déterminantes :

- l'analyse stratégique, la définition des objectifs du projet et les orientations concernant

les évolutions de l'entreprise, compte tenu du marché et de la concurrence, compte tenu également des caractéristiques du personnel en termes de compétences et de santé ;

- le choix concernant l'organisation du projet et son pilotage ;

- la prise en compte des contraintes d'exploitation, des caractéristiques des produits et de la matière première (variété, fragilité, évolution) et les besoins de réglage des équipements, compte tenu de cette variabilité ;

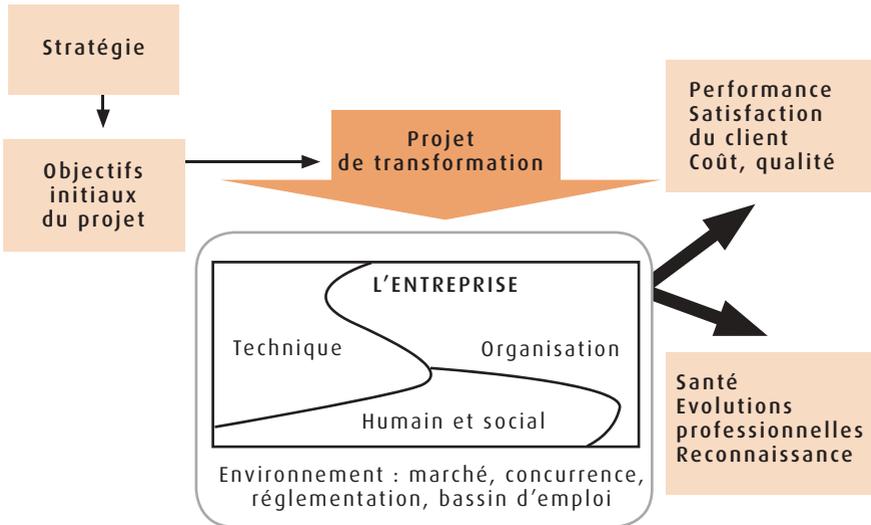
- le choix et les relations avec les fournisseurs qui facilitent ou non la prise en compte des caractéristiques et des contraintes d'environnement de l'entreprise, les caractéristiques et la diversité de ses produits ;

- la préparation du personnel, la mise en œuvre de la formation, l'anticipation des évolutions de l'organisation du travail, des compétences, des conditions de réalisation du travail, la consultation des instances représentatives du personnel (IRP) sur ces sujets...

Faire l'impasse sur tel ou tel élément d'analyse - stratégique, des conditions d'exploitation, des conditions de réalisation du travail... - par souci d'économie, peut constituer le premier grain de sable dans les rouages du projet.

Un projet d'investissement est entendu ici comme un projet de transformation de l'entreprise qui doit atteindre des objectifs de performance, de satisfaction des clients, de fiabilité des installations, de préservation de la santé des salariés, d'amélioration des conditions de travail, d'évolution professionnelle pour les salariés.

## PROJET DE TRANSFORMATION DE L'ENTREPRISE



La démarche de conduite de projet d'investissement permet, à partir d'objectifs clarifiés et en cohérence avec la stratégie, de concrétiser méthodiquement et progressivement une réalité à venir de l'entreprise. Il s'agit de :

- Définir le projet en fixant des objectifs et un périmètre réalistes, à partir d'une analyse de la situation existante dans ses différentes dimensions et en précisant les points d'évolution ;
- Maîtriser le changement grâce à une démarche pilotée, partagée et concertée ;

- Structurer le projet en étapes et jalons avec une organisation spécifique, chargée de définir la réalité à venir de l'entreprise ;

- Communiquer au sein de la structure de projet, avec les salariés et leurs représentants, avec les fournisseurs, sur la base d'outils pratiques.

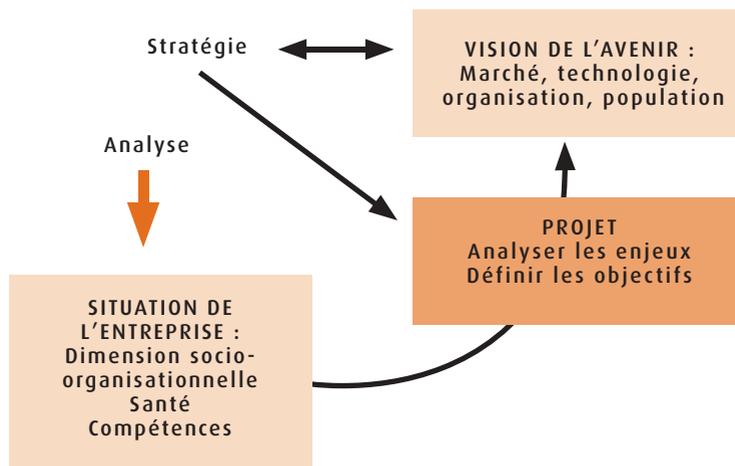
# 1

## DÉFINIR SON PROJET INDUSTRIEL

Un projet se définit tout d'abord par une intention de faire, fondée sur une vision stratégique de l'avenir de l'entreprise avec ses différentes composantes : économique, technique, humaine et sociale. Nous attirons l'attention, dans cette première partie, sur le risque de réduire un projet industriel à une volonté de développement essentiellement économique et technique. Aussi nous insistons sur des incontournables à réaliser dès la première phase :

- l'analyse stratégique ;
- l'analyse préalable de la situation de l'entreprise, tenant compte du contexte social, des caractéristiques de la population en termes de compétences et d'état de santé ;
- l'enrichissement et l'élargissement des objectifs technico-économiques à des objectifs humains, sociaux et organisationnels ;
- le pilotage des objectifs dans une perspective de performance du système.

LE PROJET : UNE INTENTION DE FAIRE, PARTANT D'UNE ANALYSE DE L'EXISTANT ET AUSSI DES ENJEUX POUR L'AVENIR SELON DIFFÉRENTES DIMENSIONS



## **Concevoir le projet en cohérence avec la stratégie**

Bien qu'un projet soit défini par des objectifs spécifiques et qu'il soit borné dans le temps, il ne peut pas être pensé comme une démarche isolée des autres projets et processus de l'entreprise. Il se construit dans la durée ; l'idéal est donc d'anticiper ses effets à court et à moyen terme, mais aussi de les envisager au regard des évolutions :

- de l'entreprise : le projet s'inscrit dans le cadre du schéma directeur de l'entreprise. Est-il cohérent avec les orientations stratégiques de l'entreprise ? Est-il cohérent avec les autres projets de l'entreprise ? Permettra-t-il le traitement des nouveaux produits prévus dans deux ans ? Quelles sont les contraintes spatiales du site existant pour les futurs projets d'agrandissement ou d'implantation d'une seconde ligne ?

- de la main-d'oeuvre : quel est le niveau de qualification et quels sont les compétences et savoir-faire clés de l'entreprise ? Aurai-je toujours dans cinq ans du personnel suffisamment qualifié pour travailler sur ce type de technologie ? Quelle est la structure des âges dans l'entreprise et quelle sera-t-elle dans cinq ans ?

- de la technologie : la technologie choisie ne risque-t-elle pas d'être obsolète dans trois ans ou, au contraire, manque-t-elle de maturité ? Sera-t-elle toujours compatible avec les exigences réglementaires de sécurité ? Son interface sera-t-elle compatible avec les futurs équipements à implanter ? Quelles difficultés pourrait-on rencontrer en termes de maintenance ?

## **Enrichir les objectifs du projet d'investissement**

Lorsqu'une entreprise décide d'investir, les objectifs affichés sont prioritairement économiques : accroître sa compétitivité et/ou sa productivité, afin de répondre aux évolutions du marché, de gagner des parts de marché. Une étude réalisée en Picardie auprès de quatre-vingt-quinze PME/PMI et portant sur des projets d'investissement productifs<sup>1</sup> le confirme. Ces entreprises visent en premier lieu l'amélioration de la performance économique (56 %), puis l'outil de production (23 %), puis la stratégie commerciale (11 %). Beaucoup plus marginales sont les entreprises dont la priorité de l'investissement est l'amélioration des conditions de travail (5 %) ou l'amélioration de l'organisation du travail (3 %).

Bien que les entreprises n'affichent pas l'objectif d'améliorer ou de faire évoluer l'organisation à l'occasion du projet, elles reconnaissent a posteriori que les investissements ont des impacts majeurs sur cette dimension. Le constat est édifiant : 73 % des investissements industriels ont eu une incidence sur l'organisation du travail, alors que cette dimension avait été définie comme un objectif prioritaire pour seulement 3 % des entreprises, et comme objectif connexe pour à peine 18 % des entreprises. Plus précisément, ces investissements ont eu des impacts sur les procédures et les pratiques de travail (77 %), sur les compétences (70 %), sur la polyvalence (55 %), sur les métiers (35 %), sur l'organigramme fonctionnel (30 %)<sup>2</sup>.

(1) Cf. La conduite d'investissement en PME-PMI : regards et perspectives, coll. Etudes et Documents, ANACT, 2005

(2) Cf. id. CHEVALLET (R.), COPPI (M.)

## EXEMPLES

### DES EFFETS CONSTATÉS A POSTERIORI

- Une entreprise constate après démarrage
- et de manière fortuite – que les salariés ne sont pas formés pour faire fonctionner les machines, ce qui se traduit par un taux élevé de rebuts, par un nombre important d'arrêts-machine.
- Cette autre entreprise signale une tension entre salariés de plus de 45 ans et les autres

dans l'atelier depuis l'introduction du nouvel outil : les plus âgés n'arrivent pas à tenir les cadences et les jeunes doivent compenser.

- Enfin, dans une troisième situation, l'entreprise constate que le nouvel équipement mis en place n'est pas utilisé, car il ne s'adapte pas aux exigences de l'activité des opérateurs.

### UN PROJET DE RÉORGANISATION DE LIGNES DE FINITION : UNE ÉVOLUTION BRUTALE DES MÉTIERS

Cette entreprise spécialisée dans la fabrication de pièces plastiques pour le secteur automobile lance un projet de réorganisation de trois lignes de finition. Ce projet se concrétise par la mise en place d'un convoyeur à bande pour améliorer la gestion des flux en termes de quantité et de qualité.

Les premiers essais sur la ligne prototype se traduisent rapidement par « une situation de blocage passionnel » selon la direction, stoppant net le projet de déploiement de cette ligne. L'entreprise sollicite alors l'Aract pour améliorer l'aménagement des postes et répondre ainsi aux insatisfactions des opérateurs.

Les premières analyses menées au niveau de cette ligne, montrent que la polarisation forte du projet autour de sa seule dimension technique matérialisée par le convoyeur s'accompagne dans le même temps d'un rejet fort de

l'outil industriel par les salariés, comme symbole de toutes les difficultés rencontrées.

Ce dont il est question en réalité, c'est un scénario de rupture sans implication des salariés, une incompréhension des objectifs visés, et surtout, une évolution brutale des métiers avec, par exemple :

- le passage d'un travail complet, où l'opérateur traite la pièce dans son ensemble avec une relative autonomie dans la façon de procéder, à un travail séquencé où la finition est décomposée en opérations élémentaires avec un mode opératoire standard et une répétitivité accrue ;
- le passage d'un travail complet, avec un suivi du produit et une responsabilité individuelle du travail réalisé, à un travail où l'opérateur se voit confier des tâches élémentaires, où il perd le contrôle et le suivi de sa pièce.

Certes, tout projet comporte dans son déroulement, dans ses effets, une part d'imprévu. Pourtant, travailler dès l'amont, sur les évolutions attendues/souhaitées concernant les diverses dimensions (technique, humaine, organisationnelle et sociale) est un moyen de maîtriser le chemin à parcourir et donc de réduire l'incertitude. L'analyse de la situation de l'entreprise inclut l'état de santé, les compétences des salariés concernés (directement ou pas) par l'investissement matériel. Il s'agit ainsi de s'assurer des possibilités internes d'appropriation et d'utilisation du nouvel outil industriel et de mettre en place une démarche visant à favoriser l'adéquation entre le système technique et les hommes.

### **Prendre en compte le contexte social et les savoir-faire de l'entreprise**

À moins que l'investissement ait lieu dans le cadre d'une création d'entreprise, il s'inscrit dans l'histoire d'un site, avec ses caractéristiques en termes de population (âge, ancienneté, compétences), de savoir-faire, de relations sociales. Il préexiste à l'introduction du nouvel outil, des registres de savoir et de compétences, des règles de travail (écrites ou non), des relations au travail et une organisation du travail, qui conduisent à des positions identitaires et sociales. Le nouvel outil industriel va, a minima, modifier ces équilibres, mais il peut aussi transformer profondément le contenu du travail et ses règles et ainsi déstabiliser les positions de chacun. Cette transformation ne sera pas aisée, si elle n'a pas été préalablement pensée et outillée.

L'exemple 2 ci-contre permet de souligner la nécessaire vigilance que l'on doit accorder aux dimensions sociales et humaines dans l'entreprise afin d'éviter ce qui est souvent appelé la résistance au changement. Aussi, la communication sur le projet et la prise en compte, le plus en amont possible, des activités de travail et des compétences permettent d'éviter ces difficultés. Ce sont des points clés d'un projet, auxquels il faudra porter une attention particu-

lière lorsque l'investissement est réalisé dans une entreprise qui a déjà fait l'objet de restructurations accompagnées de plans sociaux.

Les évolutions organisationnelles ne doivent pas être une conséquence du projet d'investissement matériel. Comme le montre l'exemple ci-dessus, la redéfinition d'un processus de production, qui réduit l'intérêt au travail et lui fait perdre tout son sens, peut provoquer des réactions sociales fortes et, devenir contre-performante. Une réflexion en parallèle sera donc conduite sur la cible organisationnelle, sur les scénarii d'évolution et les règles de fonctionnement des équipes (modes opératoires, indicateurs et modalités de gestion de la qualité, rotations, rôle de l'encadrement...).

### **Intégrer la question de la santé**

Parmi les caractéristiques de l'entreprise souvent sous-estimées à l'occasion d'un projet d'investissement, celles de la population salariée en termes de compétences, mais aussi d'âge et de santé, sont les plus fréquentes. Tout projet d'investissement industriel est l'occasion de définir et de réaliser, à partir d'une analyse détaillée de l'état de santé de la population et sur la base d'une évaluation des risques professionnels, des actions de prévention et d'amélioration des conditions de réalisation du travail. Il s'agit par exemple :

- de supprimer des risques avec le renouvellement du process ou des machines (faciliter la surveillance des points critiques et l'anticipation, permettre les interventions en toute sécurité en cas de bourrage, faciliter l'accessibilité et le changement des pièces d'usure) ;
- de remplacer des produits dangereux par d'autres qui ne le sont pas ou qui le sont moins, d'anticiper les conditions de préparation et d'application des produits, d'entretien du matériel ;
- de limiter les manutentions manuelles de matériaux, produits et outillages ;
- de traiter les ambiances physiques de travail (bruit, éclairage, poussières) en tenant compte des exigences des activités (communications

verbales entre opérateurs, travail de précision et nécessité de voir le détail) ;

- de permettre aux salariés de réaliser des tâches et une gestuelle diversifiées et cohérentes, de favoriser un enrichissement des tâches avec des activités de contrôle, de suivi de production, de maintenance de premier niveau, afin de limiter le plus possible les tâches répétitives ;

- de faciliter la coordination entre les salariés (qu'ils puissent se voir et communiquer entre eux).

Intégrer la question de la santé au projet, préciser les objectifs de prévention et d'amélioration des conditions de réalisation du travail est d'autant plus important que la population est vieillissante et présente des cas de maladies professionnelles ou des pathologies qui pourraient conduire à des restrictions d'aptitude. Les objectifs de prévention des risques d'atteinte à la santé des salariés orientent alors les choix techniques et organisationnels (voir exemple 3 ci-contre).

### **Rechercher la performance du système**

Un projet industriel qui introduit des technologies innovantes repose souvent sur une vision optimiste de l'efficacité de la solution technique. Pourtant, il n'existe pas de système technique fiable à 100 %, ne présentant ni dysfonctionnement ni aléa, qui prenne totalement en compte la diversité des produits. L'efficacité du système de production tient davantage à la cohérence de choix techniques et organisationnels et à la compatibilité entre ces choix et les caractéristiques des produits, des activités et des contraintes d'exploitation. Elle réside aussi dans sa souplesse d'utilisation, bien plus que dans sa capacité à tout gérer automatiquement.

En termes d'ergonomie, la principale contrainte à anticiper est la dépendance vis-à-vis d'un système technique, sur lequel il n'est plus possible d'intervenir (changement du programme de production, gestion des urgences, travail en mode dégradé, intervention sur bourrages, récupération des erreurs).

Le travail des opérateurs ne consiste pas en une succession d'opérations programmées. Ils sont confrontés à la maîtrise concrète du système de production. Pour y faire face, ils procèdent à des ajustements entre eux, à des réglages fins des machines pour tenir compte de la variabilité de la matière première (voir exemple 4 ci-contre). Ils surveillent les points critiques, anticipent les aléas pour agir au plus tôt sur le processus évitant ainsi des arrêts de production. La compétence des opérateurs se révèle dans l'anticipation, la réactivité, l'intervention rapide sur aléa, ce qui contribue à l'efficacité du système de production. Souvent, ces actions ont un coût pour les opérateurs : ils courent pour redresser un produit et éviter un bourrage, cherchant ainsi à éviter un arrêt de la production et à atteindre les objectifs de productivité ; ils adoptent des postures pénibles pour retirer un composant bloqué dans un barillet.

Lors d'un projet d'investissement, intégrer cette composante de l'activité des opérateurs (en facilitant la surveillance de l'ensemble du processus, la visibilité sur les moyens de production et sur le produit en transformation, en facilitant les accès et les interventions sur aléas) ira dans le sens de l'efficacité du système. La compétence des opérateurs à conduire le système de production en tenant compte des facteurs de variabilité est décisif pour la performance de l'entreprise dont l'environnement évolue : modification des formes de concurrence avec une montée en puissance des exigences de variété de produits et de qualité.

### **Etablir le périmètre du projet**

Le périmètre du projet d'investissement, de ses impacts, ne se réduit généralement pas au lieu dans lequel la machine est installée ou aux utilisateurs directs. Bien souvent, des activités dans des ateliers/services, situées en amont ou en aval ou bien intervenant comme fonction support, sont indirectement concernées, voire impactées, par l'introduction du nouvel outil (voir exemple 5 p. 10).

### UN PROJET DE RESTRUCTURATION, DES OBJECTIFS DE MAINTIEN DANS L'EMPLOI ET D'AMÉLIORATION DES CONDITIONS DE TRAVAIL

Cette entreprise de 100 salariés fabrique des équipements électroménagers, secteur soumis à une forte concurrence des pays dits émergents. Pour maintenir sa place sur ce marché, elle externalise certaines activités à faible valeur ajoutée. Cette externalisation conduit à la suppression de postes occupés par des salariés en restriction d'aptitude, que l'entreprise souhaite reclasser en interne. Elle sait qu'elle devra compter avec ses salariés actuels, dont la moyenne d'âge tourne autour de 44 ans, avec une ancienneté moyenne de 21 ans.

Le médecin du travail a déjà alerté sur le risque d'une augmentation de cas de TMS. L'entreprise décide donc d'investir dans une nouvelle ligne de montage pour répondre à un double objectif : réaffecter les salariés en restriction d'aptitude sur des postes adaptés, maintenir, voire renforcer, sa position sur son marché. De plus, dans la mesure où des équipements vétustes et facteur de TMS doivent être remplacés, l'entreprise souhaite plus largement poursuivre un objectif d'amélioration des conditions de travail et de prévention des risques professionnels.

### DES RÉGULATIONS COLLECTIVES QUI CONTRIBUENT À L'EFFICACITÉ DU SYSTÈME

Cette entreprise du secteur agroalimentaire souhaite se doter d'un nouvel atelier de préparation de commandes intégrant des processus innovants et fortement automatisés.

Voici quelques exemples d'observations réalisées en amont du projet qui ont permis de l'enrichir grâce à des recommandations techniques mais aussi organisationnelles.

- Les opérations de déconditionnement /conditionnement sont sollicitantes pour les articulations (poids des barquettes, répétitivité, accès difficile aux cartons). Plusieurs préconisations sont retenues pour être intégrées à la conception de la future ligne : la dimension et l'emplacement de la caisse d'approvisionnement, le sens de rangement des barquettes, l'emplacement des équipements qui tiennent compte des zones de confort, l'accessibilité et la modularité du poste.

- Une part importante de l'activité des opératrices, liée à la gestion des commandes, nécessite un travail de régulation pour traiter des urgences, gagner du temps et faciliter le travail des collègues. Dans la situation de travail futur, le risque identifié est la perte d'efficacité des préparations si les opératrices n'ont plus la possibilité d'agir sur la gestion des commandes. Ces régulations, qui s'appuient sur les échanges et les ajustements dans l'équipe, contribuent à l'efficacité du système de production.

L'association des opérateurs au projet devient l'occasion d'identifier de telles contraintes et d'anticiper les risques (écarts de charge probables liés au nouveau type d'approvisionnement par caisse, approvisionnement des cartons vides...).

## L'INTRODUCTION D'UNE NOUVELLE MACHINE : DES INCIDENCES SUR L'AMONT, L'AVANT ET SUR LA LOGISTIQUE

Une entreprise de 120 salariés, spécialisée dans la fabrication et l'impression de films plastiques pour packs d'eaux et de sodas, investit dans une nouvelle imprimante. Son objectif : accroître la production grâce à un débit deux fois plus élevé. L'entreprise a prévu la formation de salariés à la conduite de cette nouvelle machine. Plusieurs incidents se produisent, révélant un périmètre d'impact plus large que prévu :

- compte tenu du débit de la machine, un imprimeur et un aide-imprimeur ne suffisent pas au bon fonctionnement de l'outil, dans les cas de productions en petites séries. En effet, alors que l'imprimeur conduit la machine et que l'aide-imprimeur évacue le rouleau imprimé, il manque souvent une personne pour alimenter la machine. Afin d'éviter des arrêts coûteux ou des défauts de qualité, un des trois salariés travaillant sur l'autre imprimante doit occa-

sionnellement aider les salariés de la nouvelle ligne, pénalisant par là même, la qualité des produits sur la ligne la plus ancienne... ;

- les effectifs à la logistique sont insuffisants pour approvisionner le poste d'entrée de ligne. Ceci conduit parfois à des arrêts-machine ou à des prises de risques des salariés qui se déplacent beaucoup (et rapidement) dans l'atelier afin d'aller chercher les matières premières ;
- le service qualité n'a pas construit, en collaboration avec les salariés, d'indicateurs propres à la nouvelle machine. Un client mécontent de la qualité des produits a retourné la commande et menacé l'entreprise de lui retirer le marché. La direction du site a sanctionné l'équipe. Face à ce qui est apparu comme une injustice pour le collectif de salariés dans l'atelier impression, un mouvement social – grève d'un jour – a eu lieu.

Cet exemple met en évidence la nécessité de repérer d'entrée, les zones d'impacts du projet afin de prévoir les mesures d'accompagnement organisationnel et humain : augmentation des effectifs, polyvalence, formation, construction d'outil de mesure de la qualité, réorganisation plus globale du process... Il ne s'agit pas d'un détour par l'organisation, mais bien de considérer que l'organisation fait partie du projet, en tant qu'objectif et moyen.

### **Mettre en place des indicateurs**

La définition des objectifs du projet est assortie de la mise en place d'indicateurs de suivi, pour s'y référer en permanence au cours de sa réalisation. Qualité, coût et délai sont les critères de gestion de projet généralement utilisés. Un projet, compte tenu des différentes dimensions qu'il comporte, ne peut pas être évalué sur les seuls critères de capacité de production de la machine pour un produit standard, de délai de livraison et de respect du budget.

Quand il est question de qualité, ce critère ne concerne pas uniquement la technique (capacité, robustesse, fiabilité). L'évaluation de la qualité du projet doit également porter sur :

- l'organisation : sa cohérence avec le besoin de réactivité et d'autonomie des salariés ;
- la formation : adaptée sur le fond et sur la forme, permettant une appropriation des nouvelles installations ;
- la prise en main par l'exploitant (la production et la maintenance) qui reçoit le projet : prise en compte de la variabilité de la matière première et des produits, facilité de changement de l'outillage.

En conséquence, le temps de cycle du projet (le délai) ne s'arrête pas à la réception de la machine après montage. Les indicateurs suivants seront donc retenus :

- le délai de démarrage et de montée en cadence ;
- le délai de mise en production série.

Les coûts tiendront compte des modifications a posteriori sur le processus de production, (concernant les nouvelles installations, également les aménagements en amont et en aval), de la non-qualité, du taux d'arrêt-machine, de l'absentéisme et du remplacement des salariés de l'entreprise, de l'évolution des accidents et des maladies professionnelles.

Établir de tels indicateurs dès le démarrage du projet conduit à :

- un élargissement de la responsabilité du chef de projet à la mise en production-série en passant par la mise au point des installations et la montée en cadence, tenant compte des conditions d'exploitation ;
- un partage du projet : le projet n'est pas l'affaire du seul chef de projet ; il associera notamment l'exploitant.

### **Définir le rôle des acteurs**

Un projet ne peut être l'affaire d'une seule personne. Tout projet, parce qu'il est complexe, nécessite l'intervention coordonnée de plusieurs compétences. Les différents acteurs y contribuent par leur expertise et leurs connaissances. Ils ont également des rôles distincts :

- le commanditaire : définit les objectifs du projet, passe la commande, le finance, l'arbitre. Il s'agit généralement du chef d'entreprise ;
- le chef de projet : chargé de l'analyse, de la conception des solutions, de la planification, de la coordination des actions, négocie la constitution de l'équipe-projet, la met en place et l'anime ;
- l'équipe-projet : ses membres sont des experts techniques ou représentent un groupe d'acteurs ; il est important que soient présents le responsable de production (ou chef d'atelier), le responsable de la maintenance, le responsable financier, le responsable ressources humaines ;
- les opérateurs futurs utilisateurs, directement concernés par le projet ;
- les instances représentatives du personnel (CE et CHSCT, ou à défaut les délégués du

personnel) : ils doivent être informés et consultés ;

- les fournisseurs et prestataires : consultés sur la base des cahiers des charges ;
- des institutionnels : ils apportent un soutien technique et/ou financier.

Dans un projet, il est courant de distinguer deux fonctions :

- la fonction de maîtrise d'ouvrage qui aura la charge de l'exploitation du futur site, qui définit les objectifs du projet, décide d'investir, choisit le maître d'œuvre ;
- la maîtrise d'œuvre qui a la responsabilité de la conduite et de l'aboutissement du projet, conformément aux objectifs fixés par la maîtrise d'ouvrage.

Selon la taille de l'entreprise, l'équipe projet est plus ou moins étoffée, des rôles sont parfois cumulés. Dans une entreprise d'une dizaine de salariés, le chef d'entreprise est également chef de projet. Dans une entreprise de plus grande importance, le chef d'entreprise confie la charge de chef de projet à un ingénieur. Le chef d'entreprise peut alors se centrer sur sa fonction de maîtrise d'ouvrage, voire constituer un collectif maîtrise d'ouvrage en associant le responsable de la production, le responsable des ressources humaines, le responsable financier. L'ingénieur chef de projet porte alors la fonction de maîtrise d'œuvre en interne et une fonction d'assistance à la maîtrise d'ouvrage lors de consultations auprès des fournisseurs et prestataires externes.

# 2

## MAÎTRISER LE CHANGEMENT

Si le premier critère de réussite d'un projet d'investissement passe par la définition des objectifs, le deuxième repose sur la capacité de l'entreprise à maîtriser une démarche de conception qui soit pilotée, partagée et concertée. Nous insisterons sur :

- l'importance de la fonction de maîtrise d'ouvrage assurée par la direction de l'entreprise (le directeur ou un comité de direction) ;
- la participation du personnel qui apporte une réelle valeur ajoutée au projet, mais dont l'animation nécessite quelques précautions ;
- la mise en œuvre d'une démarche de concertation pour garantir la faisabilité sociale du projet.

### **Une démarche pilotée**

#### **○ L'intérêt d'une démarche pilotée**

La mise en place d'une démarche pilotée permet de garder le cap, de tenir les objectifs du projet. Il s'agit d'orienter l'expression des solutions selon les besoins et la problématique de l'entreprise, de préciser les compétences nécessaires. Il s'agit également d'arbitrer les points de vue et intérêts parfois divergents pour aboutir à des compromis satisfaisants. L'entreprise en précise l'organisation en se posant les questions suivantes :

- Qui est le chef de projet ? Quel est son rôle ? Est-il dégagé à temps plein sur le projet ?
- Quelle est la position du chef d'entreprise dans le projet ? Que signifie son rôle de maître d'ouvrage ? À quelle délégation peut-il consentir et auprès de qui ?
- Quels dispositifs de pilotage mettre en place (comité stratégique avec l'équipe de direction, relation avec le groupe projet, organisation de la concertation et de la participation, définition de groupes de travail) ?
- Quels acteurs impliquer dans le projet (encadrement, instances représentatives du personnel, opérateurs, maintenance, marketing,

bureau d'études, médecin du travail, consultants...) ?

#### **○ Les risques d'un pilotage inadapté**

Comme le montrent les exemples ci-après, le manque de précision dans la définition des responsabilités et des rôles, la nomination de chefs de projet sans pouvoir de décision quant aux objectifs ou moyens à mettre en place... bref, l'absence de dispositif clairement établi de pilotage présente des risques d'échec non négligeables.

Dans les deux exemples cités, c'est directement le directeur général qui joue le rôle de responsable projet. Cette situation est fréquente, notamment dans les PME. L'absence de délégation en interne, auprès des acteurs du site, peut présenter plusieurs risques :

- le manque de disponibilité pour respecter les étapes et délais du projet ;
- l'unilatéralité du projet et des objectifs peu partagés ;
- la difficulté à envisager le problème dans toutes ses dimensions, et à enrichir le projet de différents points de vue et compétences ;
- l'appropriation trop personnelle du projet et, du coup, le déficit d'implication des autres acteurs de l'entreprise.

L'absence d'équipe-projet interne se traduit souvent par une délégation trop forte auprès de la maîtrise d'œuvre ou du fournisseur d'équipement avec, là encore, les risques de :

- perdre la main sur le projet (son contenu, les aspects délais et coûts) ;
- appliquer des solutions standard du fournisseur plutôt que des solutions adaptées aux besoins des utilisateurs ;
- choisir des équipements principalement sur des critères de fonctionnement et non pas sur des critères liés à l'utilisation et encore moins à l'usage.

Cette entreprise du secteur agroalimentaire avait pour projet la mise en place de deux machines d'encartonnage automatique. Traditionnellement, le responsable travaux neufs et le directeur industriel sont chargés de piloter de tels projets. Le départ en retraite non anticipé de ces deux personnes a conduit le directeur général à prendre la responsabilité du projet. Au final, il s'agit d'un projet piloté à distance, les choix d'implantations finales ont été faits avec le fournisseur sans prise en compte des conditions réelles d'exploitation. Aujourd'hui, deux fois plus de personnel que prévu travaille dans cet atelier pour gérer des dysfonctionnements dans des conditions insatisfaisantes.

Dans cette autre entreprise du secteur pharmaceutique, chargée de la répartition des médicaments auprès des pharmacies de son secteur géographique, le choix est fait d'investir dans un nouveau site de préparation de commandes pour répondre à la croissance de l'activité. L'organisation du projet est simple. Le directeur du site est chargé localement de mettre en oeuvre les choix d'implantation et d'organisation définis par le groupe, dans une logique de standardisation. Le nouveau système de travail, pourtant attendu par les salariés, se révèle être un espace de crispation et de tension s'accompagnant des premières déclarations de TMS et d'une dégradation du dialogue social.

### ○ Recommandations

Piloter la démarche suppose d'anticiper et de définir clairement l'organisation du projet et le rôle des différents acteurs à travers :

#### **Une fonction de maîtrise d'ouvrage**

La fonction de maîtrise d'ouvrage est représentée par la direction ou l'équipe de direction qui définit et pilote les objectifs. Cela implique que la direction de l'entreprise tienne un rôle de client exigeant. Cela signifie qu'elle n'aura pas tendance à faire confiance les yeux fermés au maître d'oeuvre ou au fournisseur, séduit par son expertise technique.

La maîtrise du projet passe par l'implication du chef d'entreprise comme maître d'ouvrage aux trois étapes clés du projet que nous proposons de résumer à :

- la définition des objectifs, avec une lecture précise du problème et des besoins de l'entreprise ;

- la mise en oeuvre du projet avec le choix de la maîtrise d'oeuvre, la définition des missions qui lui seront confiées, le suivi de l'avancée des études et les modalités de régulation. Les études de conception peuvent être conduites en interne ou sous-traitées en raison de la

complexité du projet, du manque de disponibilité des collaborateurs ;

- la mise en exploitation, étape lors de laquelle le maître d'ouvrage va réceptionner la nouvelle installation et évaluer l'atteinte ou non des objectifs. Les marges de manoeuvre dont il dispose alors sont généralement celles qu'il a su poser lors de la définition du projet et de sa contractualisation.

#### **La constitution d'une équipe-projet capable d'intégrer plusieurs dimensions**

L'enrichissement du projet passe par la prise en compte des dimensions techniques, sociales et organisationnelles. La structure-projet doit être capable de porter l'intégration de ces trois dimensions dans le temps du projet. Elle peut prendre la forme d'une équipe-projet au sein de laquelle viennent se croiser plusieurs points de vue, plusieurs compétences, plusieurs services.

Une attention particulière doit être accordée :

- au choix du chef de projet : ce n'est pas seulement l'expertise technique qui fait sa qualité, mais plutôt sa capacité à mener une approche globale, à animer une équipe pluridisciplinaire (faire émerger les problèmes,

gérer les conflits, arbitrer...) et à tenir les objectifs dans le temps ;

- à la constitution de l'équipe : celle-ci doit porter les différentes dimensions du projet. C'est l'occasion de faire coopérer différents services (conception, fabrication, maintenance, achat, ressources humaines, sécurité...). Lorsque ces différentes fonctions ne sont pas représentées pour une raison de taille d'entreprise, la participation de l'atelier sera toutefois envisagée ;
- aux attributions de l'équipe : son autonomie (accès à l'information, négociation avec les fournisseurs, accès au terrain, implication des utilisateurs...), son pouvoir (sa capacité à innover et à faire évoluer certains standards de l'entreprise) et les moyens (budgets, délais...) qui lui sont accordés.

### **Une démarche partagée**

Un projet n'est pas uniquement l'affaire de concepteurs professionnels (ingénieur chef de projet, bureau d'études). Parce qu'un projet d'investissement se traduit par des changements (organisationnels, évolution des compétences et des conditions de réalisation du travail), il est nécessaire de préparer la participation de ceux qui vivront ces changements.

#### **○ L'intérêt d'une démarche partagée**

##### **La valeur ajoutée au projet : la remontée de la réalité du travail**

Une réflexion sur l'activité de travail et sur les conditions de réalisation de celui-ci est nécessaire à l'enrichissement du projet ; les salariés sont sans conteste ceux qui détiennent le savoir sur ce sujet. Leur participation doit s'envisager aux différentes phases du projet (avant-projet, cahier des charges, études de conception, réalisation, démarrage et mise au point). Elle permet progressivement :

- l'apport de connaissance sur le fonctionnement réel du système de production, en tenant compte de la variabilité de la matière, de la réaction du système de production à cette variabilité et des ajustements que doivent opérer les salariés ;

- l'identification des dysfonctionnements ;

- la mise à jour de savoir-faire, d'astuces à intégrer à la conception du nouvel équipement et/ou à partager entre collègues ;

- l'élargissement de la représentation du futur équipement non seulement sous l'angle de son fonctionnement mais également de son utilisation et de son usage ;

- la construction d'un regard complémentaire à celui porté par le concepteur ;

- la prise en compte des dimensions organisationnelles en complément des dimensions techniques.

##### **La conduite partagée du changement et l'appropriation du projet**

Les changements liés à l'introduction d'une nouvelle ligne de production 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, on rencontre parfois des comportements de rejet par les salariés, voire même par l'encadrement intermédiaire. Il s'ensuit assez rapidement l'expression d'idées reçues telles que « la résistance au changement » 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, de faire exprimer les attentes et 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.

#### **○ Les risques d'une participation improvisée**

Si la participation apparaît comme un outil privilégié, les difficultés ne doivent pas être sous-estimées.

## EXEMPLES

7

### APPORT POSSIBLE DE LA PARTICIPATION DES SALARIÉS

Cette entreprise du secteur agroalimentaire veut réimplanter une ligne de conditionnement de biscuits. L'analyse de la situation existante menée avec les opérateurs a permis d'identifier des difficultés renvoyant à des aspects non seulement techniques, mais aussi organisationnels. Par exemple, l'absence de stocks-tampons oblige les opérateurs à improviser dans l'urgence la constitution de stocks, dans un espace inadapté avec des risques d'accident et de lombalgies.

Elle a été prolongée lors de la phase de conception à travers la constitution de groupes

d'étude impliquant des opérateurs chargés de travailler sur :

- la faisabilité de certaines solutions techniques (notamment des stocks-tampons pour faciliter la gestion des dysfonctionnements) ;
- l'évolution du schéma d'implantation ;
- les dysfonctionnements de la chaîne ;
- les modalités d'apprentissage.

La démarche engagée par cette entreprise a, au final, permis d'aboutir à des choix de conception et d'organisation se traduisant par des gains de productivité, de qualité et une nette amélioration des conditions de travail.

8

### ILLUSTRATION DES DIFFICULTÉS DE LA PARTICIPATION

Dans ce projet de conception d'un poste de travail mécanique, l'objectif est d'améliorer les conditions de travail des opératrices qui se trouvent sur des lignes de fabrication de produits d'ameublement. Une intervention est initiée par le CHSCT et ayant pour toile de fond les TMS.

Le projet associe différents acteurs : des représentants de l'exploitation, des acteurs internes ou externes de la santé et de la sécurité au travail et, bien entendu, des concepteurs professionnels.

Des difficultés de plusieurs ordres et de différents niveaux sont rencontrées :

- le « choix » des participants avec absence de critères préétablis. Les opératrices ont été choisies par l'encadrement de proximité sur des critères évidemment subjectifs ;
- la difficulté pour certains participants de s'exprimer. Les salariés subissaient très fréquem-

ment l'interdiction de communiquer entre eux dans l'atelier ;

- l'impossibilité, parfois, de sortir les personnes de la production. Les groupes de travail fonctionnent le samedi matin... les négociations sur les modalités de rémunération, de récupération ne sont pas aisées ;
- le nombre limité de personnes qui participent au projet : 200 salariés concernés par le projet, 5 seulement impliqués dans les groupes de travail ;
- la gestion de la confidentialité : que faire d'une information concernant un hypothétique projet de délocalisation ? ;
- les difficultés face à des prises de position de principe : pas de participation à l'amélioration de la productivité ;
- la maîtrise du temps d'intervention : modifications dans la constitution des groupes ou des décideurs, vie privée, contexte économique.

Mettre en place la participation exige d'être vigilant sur plusieurs 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 nécessitent une réelle compétence afin d'atteindre 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 ;
- une responsabilité trop lourde parfois donnée aux participants ;
- le risque d'une frustration des participants quel que soit le résultat (voir que ce qui reste à faire et non pas ce qui a été fait).

La notion de « participation » dans une entreprise où les salariés n'ont pas la possibilité ni le temps ni le droit de communiquer, où l'exigence de rendement est telle qu'ils ne participent pas au travail mais le subissent, devient un véritable paradoxe. Il est illusoire d'envisager, dans ces conditions, une quelconque participation de leur part à la vie de l'entreprise...

### ● Les recommandations

La participation des groupes de travail nécessite une réflexion sur son opportunité, mais également sur les moyens à mettre en œuvre pour que les participants puissent apporter leur concours sans générer de frustration.

Le recours à la participation ne peut s'apparenter à une simple présentation/explication des choix sur lesquels plus personne ne peut plus agir. Un groupe de travail a besoin de disposer d'un certain nombre d'outils et de marges de manœuvre pour passer de la position de source d'information à la position de ressource pour la conception.

L'animation d'une telle démarche par un intervenant extérieur est souvent indispensable : au-delà des problèmes de disponibilité que pose inévitablement la mise en œuvre interne, le recours à un conseil extérieur permet un apport de méthodes. D'autre part, il facilite la prise de recul, la confrontation constructive des points de vue et la mise en perspective indispensable.

La mise en place et l'animation d'un processus participatif nécessitent préparation, négociation, définition d'un ensemble des règles de fonctionnement des groupes, règles à établir avec les opérateurs et avec la hiérarchie.

La préparation du processus participatif s'appuie sur la définition d'une cible partagée issue d'une analyse préalable de l'existant, la mise en place d'un référentiel commun (langage, formation...), permettant de construire une même approche de l'analyse de situations de travail.

Préparer le terrain permet d'éviter malentendus et conflits et notamment que les cadres n'aient pas le sentiment d'être remis en cause, que les salariés comprennent et adhèrent, que les syndicats ne se sentent pas court-circuités.

La participation est tributaire de la « préparation » qui aura été faite. Elle dépend en grande partie de la construction sociale qui l'aura initiée (par exemple, la définition claire des règles du jeu avec les participants et les décideurs).

### **Une démarche concertée**

Pour tout projet de transformation des situations de travail à l'occasion d'investissement, la consultation du CE et du CHSCT (ou à défaut les DP) est une obligation légale.

Le CE est informé et consulté sur l'introduction de nouvelles technologies, lorsque celles-ci sont susceptibles d'avoir des conséquences sur l'emploi, la qualification, la rémunération, la formation ou les conditions de travail du personnel (Code du travail, art L 432-2). Dans les entreprises d'au moins trois cents salariés, le CE peut recourir à un expert en technologie.

Le CHSCT est obligatoirement consulté et émet un avis sur toute décision d'aménagement important, modifiant les conditions d'hygiène et de sécurité ou les conditions de travail.

Le CHSCT a le droit de faire appel à un expert :

- en cas de constatation dans l'établissement d'un risque grave révélé ou non par un accident du travail ou une maladie à caractère professionnel ;

- en cas de projet important modifiant les conditions d'hygiène et de sécurité ou les conditions de travail ;

- à l'occasion d'un projet important d'introduction de nouvelles technologies.

### ○ **L'intérêt d'une démarche concertée**

L'implication des instances légales de représentation (CHSCT, CE) à l'occasion d'un projet d'investissement présente un réel intérêt qu'il ne s'agit pas de minimiser.

Tout d'abord, la consultation des instances constitue l'occasion :

- de considérer les attentes du personnel en ce qui concerne l'amélioration des conditions de réalisation du travail, l'évolution des compétences, la formation ;

- d'analyser, en concertation avec ces instances (le CHSCT en l'occurrence), les risques professionnels et les facteurs de risques sur lesquels il est possible d'agir dans le cadre du projet dans le but de mener des actions de prévention ;

- de questionner la faisabilité du projet sur le plan social, la faisabilité d'options techniques et organisationnelles au regard des conditions de travail.

Lorsque cette consultation est réalisée en amont du projet, les instances peuvent jouer le rôle de ressource, intervenir dans l'instruction des choix sur des sujets précis :

- le plan de formation pour les nouvelles compétences requises ;

- la prise en compte des questions de santé et sécurité au travail ;

- l'implication de partenaires extérieurs (médecin du travail, organismes de prévention, organismes de formation...).

Ensuite, considérant les attentes exprimées lors de ces consultations et tenant compte de la faisabilité technique et économique, des compromis seront recherchés. Les décisions de la direction de l'entreprise seront alors présentées et explicitées auprès des instances.

L'implication des institutions représentatives du personnel est l'occasion d'améliorer la qualité du dialogue social dans l'entreprise. En effet, l'opportunité du projet permet d'évoluer d'une logique de « revendication » pour la mise en place de mesures correctives, généralement coûteuses tant pour les salariés que pour l'entreprise, à une logique de « contribution » pour la mise en place d'actions préventives.

Enfin, c'est faire le choix d'une logique « gagnant-gagnant » où les attentes des salariés pourront être exprimées permettant ainsi de repérer et de construire l'acceptabilité sociale du projet.

### ○ **Les risques de sous-estimer l'apport des IRP**

Le rôle des élus dans l'entreprise est souvent considéré comme un point délicat. En effet, du point de vue de la direction, il y a souvent la crainte d'une complexification et d'un ralentissement du projet. Du point de vue des partenaires sociaux s'exprime souvent un sentiment de frustration à ne pas être acteur du projet, mais seulement informé lorsque tout est bouclé.

Sous-estimer l'apport des IRP, les informer tardivement, maintenir le flou sur les priorités et sur les évolutions en ce qui concerne les conditions de travail peut conduire, assez rapidement, à une dégradation du dialogue social.

Le cas de cette entreprise est assez représentatif des relations difficiles avec les IRP et de ses conséquences.

L'association des représentants du personnel en amont du projet est perçue comme inutile par la direction. Les études de faisabilité sont réalisées par un nombre restreint de personnes (méthodes, bureau d'études), dans le secret et centrées essentiellement sur la volonté politique du groupe et la faisabilité technico-économique de l'investissement.

L'implication des salariés intervient lorsque les décisions sont déjà prises et cantonnées aux champs d'intervention (sécurité). Celle-ci a lieu dans le cadre du CHSCT, présidé par le DRH, dont les coopérations avec les fonctions industrielles en charge des projets restent, là

aussi, limitées. Pris au dépourvu et ne disposant pas de tous les moyens pour interroger le projet (information, historique, support, avis d'expert...), seules de simples questions techniques sont posées maladroitement.

L'incompétence des partenaires sociaux est alors retenue par la direction industrielle pour justifier de la non-pertinence de leur implication.

L'inadaptation des équipements est soulignée par les partenaires sociaux pour faire l'objet de revendication.

Cette dégradation du dialogue social se traduit alors en boucle par une dégradation des modalités de conduite de projet et un déficit de prise en compte des conditions de travail.

Poser et traiter très en amont les questions en lien avec l'emploi, les effectifs, l'organisation, la santé et la sécurité, présente un réel intérêt pour la réussite du projet. Il apparaîtrait légitime que celles-ci puissent être discutées, négociées avec les représentants des salariés dans le but d'enrichir les objectifs et de favoriser la construction des enjeux communs. À vouloir éviter ces débats, le risque est fort d'en faire une occasion de conflit.

### ○ Recommandations

La participation des IRP passe par une construction sociale et une structuration rigoureuse du projet. Cette participation suppose une préparation des représentants des salariés et une relative transparence et confiance entre les acteurs.

Évitant de rester dans une démarche d'information descendante, il s'agit plutôt de leur donner une place dans les projets et les moyens d'y contribuer. Ils peuvent intervenir par la négociation et la concertation grâce à leur implication dans un groupe de suivi de projet. Au niveau opérationnel, ils peuvent participer à des

groupes de travail pour faire valoir le point de vue du travail des salariés.

Selon la complexité du projet, il peut être souhaitable d'impliquer les partenaires sociaux dans le cadre d'une structure ad hoc où :

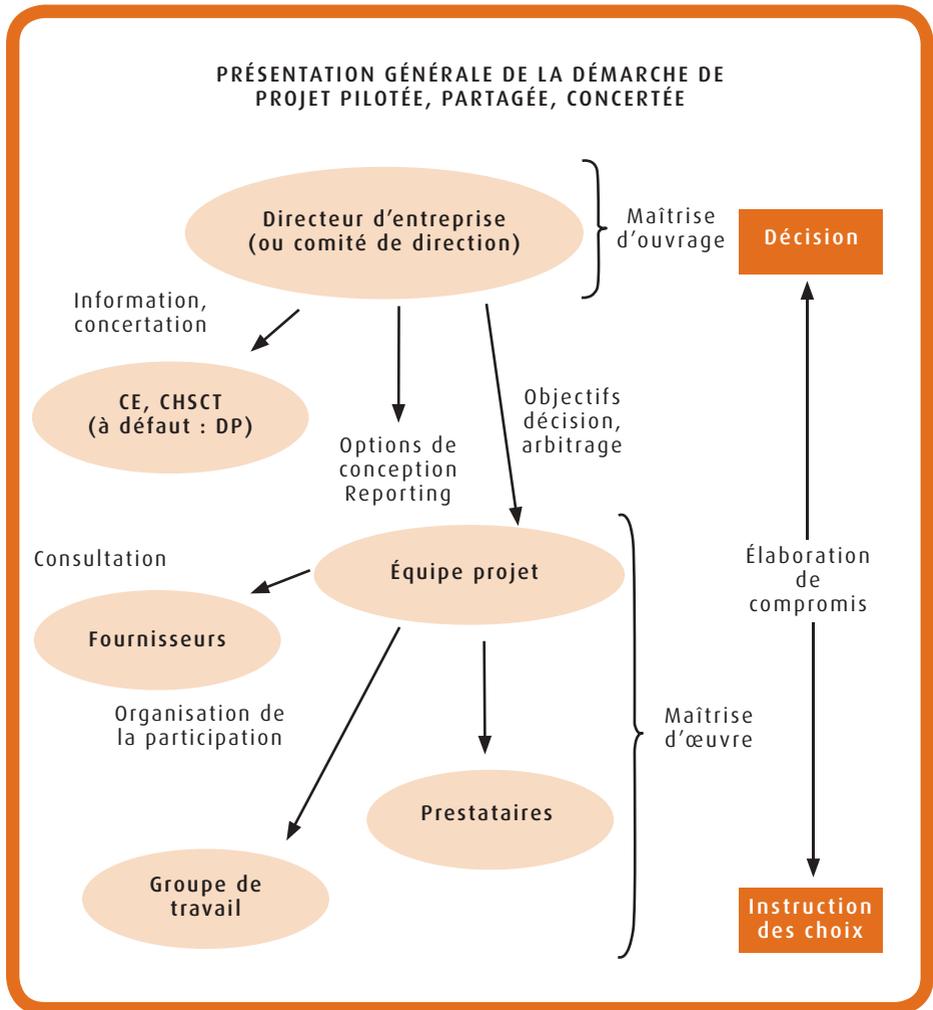
- l'information directe par le responsable de projet pourra se faire ;
- leur consultation sera possible en amont ;
- les objectifs, puis l'avancement du projet seront présentés ;
- leur implication sera planifiée en fonction des différentes étapes du projet.

Il convient de distinguer démarche concertée et démarche participative, de différencier le statut d'opérateur et celui de son représentant élu.

Ce qui est attendu d'un opérateur dans le cadre d'une démarche participative est l'expertise d'une situation de travail et l'expression d'un point de vue personnel sur cette situation. C'est la confrontation de ce point de vue avec celui d'autres acteurs (opérateurs, encadrement, concepteur) qui va permettre l'enrichissement du projet.

Il n'est pas attendu d'un représentant des salariés d'être expert du travail de chacun. Il se fait le porte-parole d'un collectif pour exprimer les attentes des salariés sur les conditions de travail et l'organisation. Dans ce contexte, les représentants des salariés jouent davantage un rôle politique (questionnement des enjeux sociaux du projet, mise en place de démarche partagée, prise en compte des attentes des

salariés...) qu'un rôle opérationnel. Ils ne sont pas dans l'action (analyse de l'existant, recherche de solutions), mais dans la négociation des modalités d'action (définition d'objectifs en termes de condition de travail, démarche de conduite de projet ouverte aux salariés...).



# 3

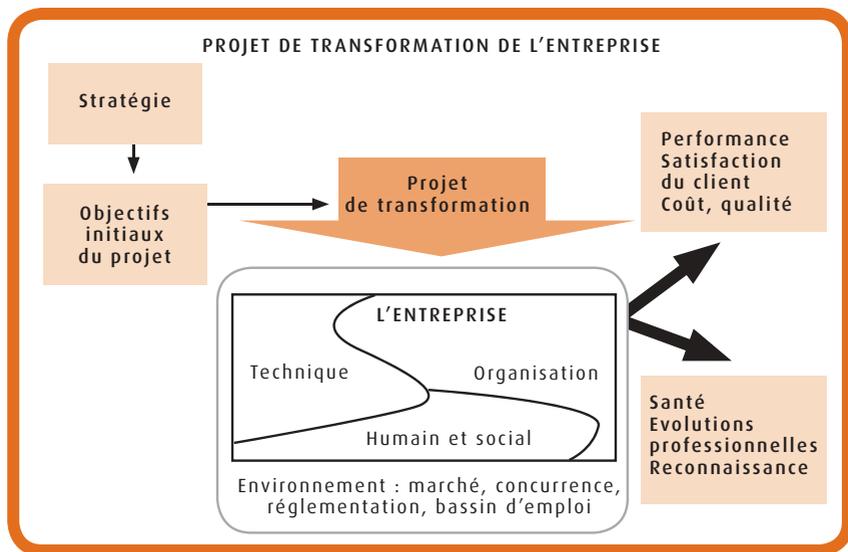
## STRUCTURER LA DÉMARCHE : LES ÉTAPES DU PROJET ET LES PRINCIPAUX POINTS DE VIGILANCE

Les professionnels du management de projet mettent l'accent sur la structuration du processus de conception et le soulignent dans une norme. «Le projet se définit comme une démarche spécifique, qui permet de structurer méthodiquement et progressivement une réalité à venir». (norme Afnor X50-105)

Le projet est une démarche spécifique qui ne se confond pas avec les activités fonctionnelles. Il tend vers un but et est orienté vers une nouvelle configuration de l'entreprise (nouveaux équipements, évolution de l'organisation et des compétences). Par opposition, les activités fonctionnelles cherchent à stabiliser les processus de l'entreprise. Borné dans le temps, le projet nécessite une organisation en étapes et jalons pour définir progressivement la réalité à venir. Il va modifier, plus ou moins profondément, les activités de l'entreprise, leur organisation, les conditions de leur réalisation, autant d'évolutions à anticiper aux différentes étapes.

L'incertitude, concernant la situation future et touchant les différentes activités et par conséquent la situation des salariés, est forte au début du projet. Cependant, prévoir, dès les premières étapes, les changements organisationnels tout en précisant ce qui doit être amélioré sur le plan des conditions de travail, va donner une orientation technique et sociale au projet, lever ou diminuer les craintes du personnel et faciliter l'appropriation et donc le démarrage des nouvelles installations par le personnel.

Il s'agit d'aider l'entreprise à dépasser l'approche fonctionnelle et technique pour appréhender une démarche «utilisation» des machines et équipements de production. Il s'agit donc de structurer le projet dans la perspective d'avoir une représentation de l'entreprise future avec ses différentes dimensions : technique, organisationnelle, humaine et sociale.

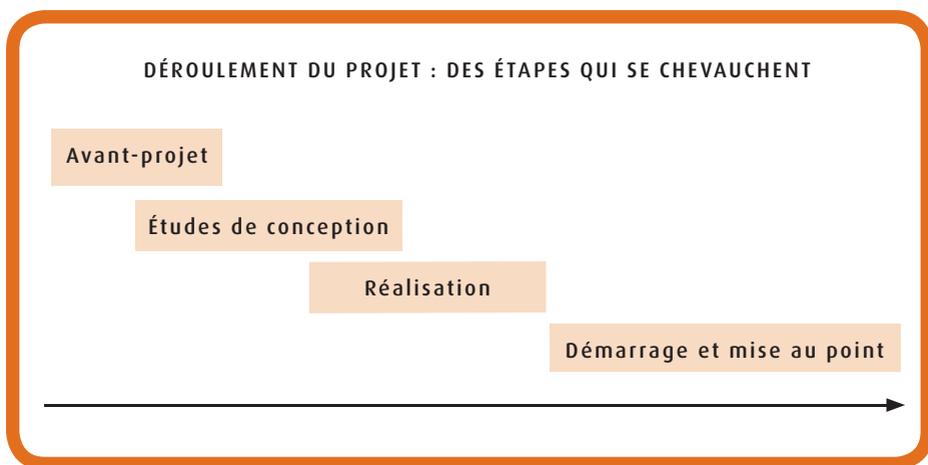


Après avoir défini les objectifs du projet, l'entreprise s'organise, constituant une équipe-projet avec un responsable de projet et divers contributeurs. Elle précise les échéances, structure le projet en étapes et jalons. Il convient, pour chacune des étapes, de préciser les actions, les acteurs qui y contribuent, la durée prévisionnelle. À l'issue de chaque étape, les résultats font l'objet d'un dossier qui donne lieu à un jalon. À chaque jalon, les résultats obtenus et les moyens employés sont examinés au regard des objectifs fixés.

Le projet est généralement structuré autour des étapes suivantes :

- l'avant-projet avec les études d'opportunité et de faisabilité ;
- les études de conception avec les études de base et les études de détail ;
- la réalisation ou le chantier ;
- le démarrage et la mise au point.

Ces étapes ne sont pas organisées de façon séquentielle ; elles se chevauchent. En effet, l'avant-projet ne peut être exhaustif. Lors des études de conception, des analyses complémentaires sur le système de production existant, des études de faisabilité s'avèrent le plus souvent nécessaires.



Ci-après, pour chacune des étapes du projet, des repères et recommandations sont proposés afin d'anticiper et gérer les changements qui interviendront dans l'entreprise dans le cadre d'une démarche structurée.

À chaque étape, ou moment clé du projet, correspond une fiche qui :

- renseigne sur les objectifs et principes ;
- indique des risques ;
- propose des recommandations ;
- mentionne les acteurs principaux et leurs rôles respectifs ;
- renvoie à des outils pratiques.

## ○ Objectif

L'objet de cette étape est de clarifier les objectifs, les besoins auxquels doit répondre le projet. Il s'agit d'en évaluer l'opportunité et la faisabilité.

### **L'opportunité :**

Avant le lancement du projet, il convient, au préalable, de :

- poser le problème initial : Quelle est la situation actuelle ? Quels sont le(s) problème(s) à résoudre ?

- clarifier les enjeux et les objectifs du projet : Quels sont les objectifs à atteindre ?

- d'anticiper les « impacts » : Quelles conséquences en termes de positionnement sur le marché ? Quelles évolutions de l'organisation interne de l'entreprise, des relations avec les partenaires ? Quelles incidences sur les emplois, les compétences, la santé et la sécurité des salariés ?

### **La faisabilité :**

Une fois les objectifs du projet clairement définis, il s'agit de préciser les moyens pour les atteindre, d'explorer les solutions envisageables et pertinentes au problème posé.

Quels moyens mobiliser pour atteindre les objectifs ? Quelles sont les solutions envisageables et pertinentes pour répondre au problème posé ?

Les résultats de l'avant-projet permettent au commanditaire de donner une priorité à ce projet, de décider de le lancer et d'engager des ressources

## ○ Acteurs impliqués

L'avant-projet est réalisé par les acteurs internes à l'entreprise. Si des fournisseurs potentiels sont consultés, c'est dans le but d'explorer des solutions possibles, d'en évaluer l'adéquation par rapport au besoin de l'entreprise, d'en estimer le coût et de constituer le dossier d'investissement.

Le projet n'est pas uniquement l'affaire du responsable de l'entreprise et/ou de l'ingénieur nommé responsable de projet. Pour les études

d'opportunité et de faisabilité, il sollicite le personnel de production et de maintenance, le responsable du personnel...

Afin d'approfondir l'analyse de l'existant et les exigences réglementaires, les possibilités d'appui technique, le chef d'entreprise pourra recourir à des institutionnels (Drire, Cram, Conseil régional), au service de santé au travail, à des consultants spécialistes dans le domaine du travail (ergonomes par exemple)...

## ○ Risques

- Risque de difficultés de mise en exploitation, d'atteinte à la santé des salariés, de conflit social au terme du projet si le projet part de constats généraux et si les objectifs du projet sont définis uniquement en termes de productivité, de qualité.

- Risque d'inadéquation entre la solution technique et les caractéristiques des produits (leur variabilité) et de l'entreprise (ses différentes dimensions), si à cette étape :

- l'analyse est faite sur le plan technico-économique par le responsable d'entreprise seul ;

- le projet va trop rapidement à la solution technique, avec une délégation trop forte aux fournisseurs ;

- l'analyse reste sur un plan fonctionnel oubliant l'utilisation par les personnels (production, entretien).

## ○ Nos recommandations

- Détailler et élargir les objectifs à la gestion prévisionnelle des emplois et compétences, à l'amélioration des conditions de réalisation du travail et des conditions d'exploitation.

- Analyser l'existant : la variabilité des produits, de la matière première et des modes opératoires correspondants, les dysfonctionnements et aléas liés notamment à cette variabilité avec pour objectif de trouver des solutions dans la situation future.

- Préciser ce qui doit évoluer : les réglages difficiles et dysfonctionnements pour telle gamme de produit, les dangers que l'on veut supprimer, les risques d'atteinte à la santé et à la sécurité des salariés que l'on veut prévenir.

- Analyser l'organisation existante, préciser les évolutions souhaitables, définir une cible organisationnelle et pas seulement les moyens et processus techniques de production.
- Mettre en place une démarche de projet qui prévoit l'information/concertation avec les IRP, la participation du personnel.
- **Des outils (proposés ci-après dans la quatrième partie du guide)**
  - Le guide de réflexion pour les études d'opportunité et de faisabilité ;
  - La fiche-projet comme support d'information sur le projet ;
  - Le plan directeur du projet.

## Exemples

- De difficultés qui pourraient être évitées

Dans cet atelier de conditionnement d'une entreprise agroalimentaire, la nouvelle ligne atteint les objectifs de performance pour la gamme de produit standard. Par contre, lorsqu'il s'agit d'un produit plus fragile, de fréquents incidents interviennent et se traduisent parfois par 60 % de temps d'arrêt pour une équipe. Les opérateurs font des tentatives pour résoudre le problème, procèdent à des réglages. Pour ce faire, ils adoptent des postures inconfortables, voire dangereuses. L'atteinte et le démontage de l'outillage est long et difficile du fait des caractéristiques des machines.

- De projets intégrant la réflexion sur le travail et ses conditions de réalisation

Pour son projet d'implantation d'une nouvelle machine de conditionnement, cette autre société agroalimentaire a poursuivi un objectif prioritaire, celui de la prévention des risques de troubles musculo-squelettiques (TMS). Après analyse des facteurs de risques, des choix techniques ont été opérés afin de réduire les sollicitations physiques des membres supérieurs.

## ○ Objectif

L'élaboration des cahiers des charges permet de préciser aux fournisseurs les besoins et les contraintes du projet de l'entreprise, également les relations entreprise/fournisseur pendant les études de conception et lors de la réception des installations. Une analyse fonctionnelle du futur système de production et une analyse des difficultés d'exploitation dans la situation existante auront préalablement permis de préciser les contraintes et exigences de l'entreprise.

Le cahier des charges ne peut être exhaustif quant à la définition du besoin de l'entreprise. L'énoncé initial du besoin ou de la problématique de l'entreprise tient lieu d'informations mises à la disposition des concepteurs (prestataires ou fournisseurs) et donne naissance à une ébauche de solution. Cette ébauche de solution va à son tour permettre de préciser davantage les besoins de l'entreprise au regard des orientations de la solution. La solution adaptée est donc construite entre l'entreprise (qui précise ses attentes, valide les options) et le fournisseur (qui détaille, ajuste, adapte au cours des études de conception).

## ○ Acteurs impliqués

Le chef de projet élabore le cahier des charges après analyse partagée de l'existant et des solutions possibles avec les membres de l'équipe-projet. Il prévoit, au cours de la conception des futurs équipements, des points de rendez-vous avec le fournisseur, organise des simulations de l'activité future sur la base de plan et/ou maquette de l'installation.

## ○ Risques

Des spécifications fonctionnelles trop sommaires, une présentation des produits insuffisamment détaillée (variabilité, fragilité, évolutions possibles), l'impasse sur les caractéristiques de l'environnement des installations à concevoir, notamment les contraintes amont/aval, risquent de laisser le fournisseur faire des choix qui s'avèreront inadaptés aux exigences de production de l'entreprise.

L'absence d'exigence sur les caractéristiques du poste opérateur, des systèmes de contrôle et de commande, sur la facilité d'atteinte de l'outillage et points de réglage peut rendre difficile la mise en exploitation et aboutir à des situations de travail pénibles.

La complète délégation de la réalisation des études au fournisseur et la découverte des installations lors de la livraison peut aboutir au constat de moyens techniques peu adaptés aux besoins de l'entreprise et aux exigences de production.

Cahier des charges trop précis sur le plan technique qui limite l'exploration des solutions possibles et qui empêche la construction collective (avec le fournisseur) de la solution la plus adaptée.

## ○ Nos recommandations

■ Ne pas aller trop rapidement à LA solution mais réaliser en interne l'analyse, l'exploration et l'étude comparative DES solutions proposées par des fournisseurs potentiels sur la base de différents critères (coût, adaptation aux produits et à leurs évolutions, accessibilité des consommables et des commandes pour les opérateurs, facilité de réglage, possibilité de travail en partenariat avec le fournisseur). Cette démarche permet de définir, à partir de l'analyse des besoins de l'entreprise d'une part, et de l'étude des options techniques disponibles d'autre part, la solution la plus adaptée à l'entreprise.

■ Avant contractualisation, prévoir un ou des point(s) de rendez-vous avec les prestataires ou fournisseurs pour :

- Analyser les orientations possibles, les solutions proposées,

- Etudier les interfaces de ces solutions techniques proposées avec l'environnement de l'entreprise (amont, aval, énergies, informatique)

Prévoir d'inscrire, dans le cahier des charges, l'organisation de points de rendez-vous aux étapes clés de la conception (fin des études de bases et en cours d'études de détail) pour :

- valider les options techniques, les plans ;
- organiser des séances de simulation sur plan et/ou maquettes,
- orienter les spécifications techniques compte tenu des résultats de ces simulations.

■ Préciser, sur la base des simulations, les exigences des caractéristiques des interfaces opérateurs (dispositifs de contrôle et de commande, informations sur écran), la localisation de ces dispositifs de commandes et interfaces

opérateurs sur le plan d'implantation du futur système de production, les exigences de visibilité et d'accessibilité des dispositifs de conduite et de commande, les exigences d'accessibilité des pièces d'usure.

### ○ Des outils

- Grille d'analyse des solutions techniques proposées ;
- Plans et/ou maquettes pour simulations.

## Exemples

- Dans le cadre de son projet de nouvelle ligne d'embouteillage, le directeur de cette entreprise de treize salariés, qui est également le responsable du projet, a tenu compte des difficultés de transfert et de mise en place des pièces et outillages nécessaires à chaque changement de série pour orienter ses choix vers une configuration de processus en U qui intègre le magasin d'outillage dans sa zone centrale. Les contraintes d'alimentation en consommables (alimentation fréquente et en hauteur des bouchons par exemple) l'a incité à intégrer des girafes pour une élévation automatique des consommables, laissant ainsi plus de place à l'activité de supervision du processus et à l'organisation du programme de production. Le conducteur de la ligne, associé dès le départ au projet, a orienté les choix sur les options techniques selon son expérience d'exploitation de la ligne.
- À la suite d'expériences antérieures, où la mise en œuvre de nouveaux équipements ne s'était pas faite dans des conditions de sécurité et/ou avec des incidences fortes sur les conditions de travail, cette autre entreprise du secteur industriel prévoit systématiquement de réaliser une simulation de l'activité sur la base d'une maquette en bois et carton. La maquette à l'échelle 1 détaille les zones d'intervention et de contrôle de l'opérateur avant de passer commande.

## ○ Objectif

Les études de conception consistent en une définition plus fine de la solution retenue. Elles sont réalisées par une équipe d'ingénieurs et de techniciens du fournisseur et s'appuient sur le cahier des charges et sur des décisions prises à l'occasion des points de rendez-vous avec le fournisseur. Même si le cahier des charges présente les exigences de l'entreprise cliente, les ingénieurs et techniciens prennent quotidiennement des décisions qui déterminent la configuration et les caractéristiques du futur système de production.

## ○ Acteurs impliqués

Le chef de projet organise le partenariat avec le fournisseur, rend compte des options techniques auprès du commanditaire, organise les séances de simulation avec les opérateurs, informe l'encadrement et les salariés sur le projet.

## ○ Risques

La délégation complète de la conception au fournisseur risque d'aboutir au constat d'une inadéquation entre la solution technique conçue et les exigences de production, au constat de conditions de réalisation du travail dégradées.

Des ajustements, voire des modifications importantes, peuvent avoir lieu a posteriori si l'installation industrielle n'est pas adaptée à la fabrication de certaines gammes de produits ou si les conditions de sécurité ne sont pas remplies.

Une intégration difficile des différents équipements par manque de suivi de chacun des sous-projets et de la cohérence d'ensemble, par manque de pilotage de la part de la maîtrise d'ouvrage.

## ○ Nos recommandations

- Visiter des situations de référence proposées par les fournisseurs (situations se rapprochant de la situation future de l'entreprise avec des installations équivalentes) pour orienter les choix techniques et formuler de nouvelles exigences.

- Organiser des points de rendez-vous avec les fournisseurs pour valider les choix techniques et les plans. Cela permet de vérifier la compatibilité entre la solution technique proposée et le besoin de l'entreprise.

- Effectuer des simulations sur la base de plans et/ou maquettes. Objectifs : matérialiser le choix technique, analyser les conditions de conduite, de réglage et de maintenance de l'installation, vérifier les zones d'atteinte pour l'opérateur, s'assurer que les moyens de commandes sont adaptés. La simulation est une étape dans l'appropriation de la future installation par les opérateurs, à condition toutefois qu'il y ait eu une présentation préalable.

- Prévoir le suivi de l'installation et du démarrage (la mise au point est inévitable) et prévoir une montée en cadence progressive.

- Réaliser une évaluation du projet.

## ○ Des outils

- Dossier de conception ;

- Tableau de bord de suivi de projet ;

- Plans, maquettes.

## Exemples

- Les visites de situations de référence par le chef d'entreprise (également chef de projet) de cette société agroalimentaire de treize salariés avec le conducteur de ligne d'embouteillage ont permis des échanges avec les responsables et opérateurs de production et de maintenance quant aux difficultés rencontrées. Ces visites ont ensuite orienté les choix sur les options techniques et sur l'implantation de la future ligne, et facilité une appropriation des équipements par le conducteur de ligne associé au projet.

- Pour cette entreprise industrielle, avant d'opérer les choix techniques et de lancer la commande des installations, l'activité est simulée avec des opérateurs dans les conditions de cadence prévue dans la situation cible sur la base d'une maquette. Cette maquette représente le poste opérateur, les moyens d'approvisionnement en produits et consommables et les différents outillages à changer lors des changements de série. Après analyse de la situation de simulation, notamment au regard des risques d'atteinte à la santé, à la sécurité et aux conditions de travail, les spécifications techniques sont revues, ajustées et détaillées.

## ○ Objectif

Après la réalisation, qui est généralement du ressort des fournisseurs, la mise en exploitation n'est pas immédiate, surtout dans le cas de la modernisation d'un site de fabrication avec différents moyens techniques et informatiques.

Les moyens installés sont testés selon des procédures de recettes définies dans les cahiers des charges. La réception sécurité permet de s'assurer que l'installation ne présente pas de risque d'atteinte à la santé du personnel.

## ○ Acteurs impliqués

L'exploitant avec le soutien du chef de projet qui a la responsabilité du projet jusqu'à la montée en cadence et la mise en série.

## ○ Risques

Des difficultés peuvent intervenir au démarrage si les contraintes d'exploitation, et plus globalement les activités de production et de maintenance, n'ont pas été anticipées, si le personnel n'a pas été préparé et formé convenablement à la conduite et à l'intervention sur défauts récurrents.

Des modifications peuvent s'avérer nécessaires a posteriori si les caractéristiques et la variabilité des produits n'ont pas été suffisamment analysées, si la sécurité n'a pas été intégrée en amont en tenant compte des activités de conduite, de réglage et de maintenance à effectuer.

## ○ Nos recommandations

- Analyser, en amont du projet, les caractéristiques et la variabilité des produits.
- Anticiper les conditions de réalisation des différentes activités lors des étapes de simulation.

■ Penser l'implantation des équipements bien avant la réception : les opérateurs ont-ils la place pour réaliser l'activité de conduite ? L'acheminement de la matière première, des outillages, des produits avec les moyens de manutention nécessaires ?

■ Vérifier que l'entreprise dispose des moyens et ressources nécessaires pour à la fois : continuer à produire, mettre en place les formations, gérer et organiser la réception, la mise au point et la montée en cadence.

## ○ Des outils

Outil de suivi et d'évaluation.

## Exemples

- À la suite d'un projet de modernisation et de déménagement de son activité de préparation des commandes, conduit sans participation des salariés, un conflit social est intervenu dans cette entreprise du secteur de la logistique. Avec l'appui d'un conseil extérieur, une démarche a ensuite été engagée pour renouer le dialogue social, pour procéder à des ajustements techniques, organisationnels et managériaux.
- Dans cette entreprise du secteur agroalimentaire, le projet de mise en place de machine automatique d'encartonnage est piloté à distance sans analyse préalable des conditions d'exploitation. Des problèmes de retard au démarrage et de fiabilité surviennent. Les objectifs de productivité ne sont pas atteints, des incidences fortes sur la qualité ont lieu. De plus, en raison d'une implantation inadaptée au regard de l'activité des opératrices, tension, fatigue et risque d'accident sont fortement présents.

# 4

## COMMUNIQUER EN S'APPUYANT SUR DES OUTILS

La maîtrise du changement nécessite la mise en place d'outils d'analyse, de pilotage et de communication.

La priorité est donnée ici à des outils utiles au maître d'ouvrage et au chef de projet pour approfondir sa réflexion en s'appuyant sur ses collaborateurs lors de la définition du projet d'une part, pour obtenir une représentation progressive de la situation future de l'entreprise en anticipant l'utilisation des équipements industriels en cours de conception, d'autre part.

Dans les fiches qui suivent, sont proposés :

- un outil pratique de conduite de la réflexion sur l'opportunité et la faisabilité du projet, en l'enrichissant aux aspects conditions d'exploitation et conditions de travail, développement de l'organisation et évolution de l'entreprise ; pour cet élargissement de la réflexion, le chef d'entreprise et le chef de projet font appel aux compétences et savoir-faire des collaborateurs en charge de la production, de la maintenance, de la gestion des ressources humaines ;
- des outils facilitant la formalisation des orientations du projet, le suivi d'avancement

et le suivi des décisions, la communication sur le projet en interne et vis-à-vis de l'externe ;

- des méthodes et moyens permettant d'anticiper le fonctionnement futur du système de production et de l'atelier en cours de modernisation, mais aussi et surtout, d'anticiper l'utilisation du futur outil industriel en associant les futurs utilisateurs, avec une réflexion sur les futures situations de travail. Nous parlons ici des plans et des maquettes ;
- des critères de réussite d'un projet qui favorisent la réflexion du chef d'entreprise et du chef de projet, en relation avec les collaborateurs de l'entreprise sur les différentes dimensions du projet, dès les premières étapes de celui-ci.

L'outil de conduite de la réflexion sur l'opportunité et la faisabilité du projet est inspiré d'un outil pratique défini et utilisé dans le cadre d'une approche sociotechnique par O. du Roy<sup>3</sup>. Les méthodes et moyens utilisés pour anticiper l'utilisation d'un futur outil industriel, les méthodes de simulation du travail futur et le maquetage en particulier, sont utilisés par les ergonomes.

(3) Du ROY (O.), Gérer la modernisation, clés pour un management sociotechnique du changement, Les Editions d'Organisation, 1989

# GUIDE DE RÉFLEXION POUR LES ÉTUDES D'OPPORTUNITÉ ET DE FAISABILITÉ

## ◦ L'intérêt

Une réflexion approfondie sur l'opportunité et la faisabilité d'un projet de conception permet de bâtir sur des bases solides. Il s'agit ici de

permettre un enrichissement de la réflexion aux dimensions organisationnelles, humaines et sociale.

### PROPOSITION DE SUPPORT (inspirée de O. du Roy)

Axes d'approfondissement	Paramètres à étudier	Quels problèmes sont identifiés aujourd'hui ?	Apports et limites du projet ?	Solutions complémentaires pour les résoudre
Conditions d'exploitation	1-Qualité 2-Flexibilité 3-Productivité de la main-d'œuvre 4-Productivité matière 5-Conditions de maintenance, entretien			
Conditions de travail	7-Sécurité et confort 8-Ambiances physiques 9-Charge de travail physique, mentale et psychique (prescrite, réelle et ressentie) 10-Contenu et intérêt du travail 11-Communication coopération 12-Progression / apprentissage			
Relation de travail et organisation	13-Structures de main-d'œuvre (âge, qualification, statut) 14-Systèmes hiérarchiques 15-Systèmes d'information et de gestion de production 16-Rapport avec les services amont et aval 17-Flux, circulations, stocks 18-Rapports avec l'environnement			
Evolutions	19-Évolution produit et marché, matières premières, énergie 20-Évolution technologie 21-Évolution main-d'œuvre, environnement 22-Évolution de la législation			

## EXEMPLE D'UTILISATION : AMÉNAGEMENT D'UNE SALLE DE REPIQUAGE

Seuls quelques paramètres sont repris ici

Axes d'approfondissement	Paramètres à étudier	Quels problèmes sont identifiés aujourd'hui ?	Apports et limites du projet ?	Solutions complémentaires pour les résoudre
Conditions d'exploitation	Qualité  Conditions de maintenance, entretien	Des pertes, surtout pour l'acclimatation (taux de réussite 60-80 % produit A) en raison d'écart s/situation idéale (hygrométrie).  Impossibilité de faire du repiquage pendant les traitements (produits phytosanitaires dangereux). Absence de point d'eau réservé au personnel (eau traitée !).	Maîtrise des conditions environnementales (hygrométrie).  Séparer les zones. Points d'arrivée d'eau séparés (usage pour nettoyage des mains/ plants). Nettoyage de l'atelier : autre que le jet.	Possibilité d'endurcir les plants au labo. Transmission savoir-faire de repiquage aux saisonniers.  Penser et organiser le nettoyage. Anticiper l'impact de l'atmosphère contrôlée.
Conditions de travail	Sécurité et confort  Contenu et intérêt du travail	Exposition aux produits phytosanitaires.  Contraintes liées aux déplacements des caisses (marches, pentes), contraintes posturales aux postes de repiquage, bouturage, acclimatation (pas de réglage possible, manque de place pour poser le matériel).	Séparation zone de travail et zone de culture.  Éviter les marches et les pentes (de plain pied). Accessibilité avec les caisses (largeur des portes)  Attention aux évolutions de l'organisation (spécialisation), à l'accroissement de l'acclimatation/ bouturage.	Traitement le vendredi soir  Conception des postes de repiquage, bouturage, acclimatation en traitant les contraintes (études de détail à réaliser).  Gestion de production : éviter les longues séries d'acclimatation. Organisation : polyvalence entre acclimatation et bouturage; préserver des temps de récupération (dépose des plaques).

## ○ L'intérêt

Tout projet traite une masse de données conséquente et il produit des connaissances sur le projet. De nombreuses décisions sont prises au fur et à mesure de l'avancement du projet.

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

La définition de supports et de modalités d'information/communication auprès du personnel permet de répondre (au moins en partie) aux interrogations. Au niveau de l'équipe projet, la définition et la mise à jour des supports d'information contribuent à l'efficacité du projet : il permet à chaque contributeur au projet d'avoir les données du projet et de connaître

les productions des autres. Il favorise la cohérence. Il facilite les arbitrages.

Le type de support et le contenu de l'information varient selon l'acteur qui en est le destinataire. On distingue :

- les informations communiquées aux salariés, à leurs représentants élus ;
- les informations communiquées à l'environnement de l'entreprise (institutions, clients, fournisseurs) ;
- les informations reportées au commanditaire pour arbitrage et prise de décision ;
- les informations échangées au sein de l'équipe-projet : la production des différents contributeurs, les décisions prises, les actions à réaliser.

### QUELQUES SUPPORTS

Type	Utilité
Fiche-projet destinée à l'interne	Document synthétique, établi par la maîtrise d'ouvrage, sur les objectifs, l'organisation du projet, les échéances, l'avancement, les options techniques et organisationnelles retenus ; Socle, base partagée dans l'entreprise.
Fiche-projet destinée à l'externe, en particulier aux partenaires de l'entreprise (prestataires, administrateurs...)	Document synthétique sur les objectifs, les échéances, l'avancement, les options techniques et organisationnelles retenus.
Plan directeur du projet	Document émis par le chef de projet à l'intention des membres de l'équipe constituée. Il définit : - les objectifs du projet ; - l'organisation en place (rôle et responsabilités) ; - les circuits d'information et de décision ; - le format des comptes-rendus ; - le découpage du projet en sous-ensembles et les interfaces entre les éléments.

Dossier de conception	<p>Un dossier type comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un résumé à l'usage du décideur du lancement ;</li> <li>- le justificatif du projet : définition des besoins à satisfaire, référence aux études réalisées sur les plans technique, organisationnel, humain et social, calcul et justification économique ;</li> <li>- une description technique ;</li> <li>- une description de l'organisation cible ;</li> <li>- les conditions d'exploitation : analyse détaillée des coûts d'exploitation, estimation des frais préopérateurs et de démarrage, courbe prévisionnelle de la production jusqu'à atteindre le régime de croisière, organisation prévue pour l'exploitation ;</li> <li>- programme de réalisation : étapes clés ;</li> <li>- coûts d'investissement.</li> </ul>
Tableau de bord	<p>Moyen de pilotage et de suivi qui permet de vérifier le positionnement du projet à l'instant t par rapport aux objectifs initiaux, d'identifier les actions faites et celles à réaliser. Moyen d'échange avec le commanditaire pour la validation des étapes, pour des décisions d'ajustement ou réorientations éventuelles en cas de dérive de coût, de délai...</p>
Compte-rendu de réunions du groupe projet, du comité de pilotage	<p>Avoir une trace des travaux réalisés aux différentes étapes, des décisions prises, des orientations données.</p>
Plans, maquettes	<p>Objets intermédiaires de la conception qui représentent une (des) option(s) de conception : support de communication sur les options, mais aussi et surtout, support pour anticiper et définir les situations de travail futur (fiches suivantes).</p>

## ◉ Intérêt

Les plans du nouveau processus de production, des nouveaux moyens, les plans d'implantation sont des représentations d'options techniques et d'aménagement. Ils constituent des objets intermédiaires de la conception à discuter, à travailler avant validation. Il s'agit d'une traduction par le concepteur, de la compréhension de la problématique de l'entreprise à partir du cahier des charges et des échanges entre l'entreprise et le prestataire. C'est une solution technique ou d'implantation/de conception proposée à un moment donné du projet. Organiser et animer des réunions de travail

avec des opérateurs sur la base de ces plans permet de s'assurer de la compatibilité des futures situations de travail et implantations proposées avec les activités, les circulations des personnes, le transport des produits, matières premières, outillage...

## ◉ Précautions d'emploi

Le travail sur les plans n'est en aucun cas une simple présentation pour validation. Ce travail nécessite préparation et méthodes. La codification utilisée est rarement familière pour les personnes à qui les plans sont présentés. La lecture de plan ne va pas forcément de soi. Une formation peut s'avérer nécessaire.

### MODALITÉS D'UTILISATION : L'ORGANISATION ET L'ANIMATION DE SIMULATIONS

Des étapes	Les actions
Préparation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier des situations d'actions caractéristiques : conduire le process ou l'installation pour telle et telle gamme de produit et dans tel contexte de production, remplacer les outillages, faire les réglages, transférer les produits, la matière et outillages ;</li> <li>- Repérer, pour ces situations, les espaces de travail nécessaires, les accès pour faire les réglages et changer les pièces, les besoins de visibilité des postes amont/aval, la visibilité sur le processus ;</li> <li>- Préciser les déplacements et les espaces nécessaires pour les circulations des personnes, le transport des produits, matières premières, déchets en tenant compte de la variabilité des références et des contenants.</li> </ul>
Animation des simulations	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Représenter avec les opérateurs, les zones d'activités, les besoins d'accessibilité, les circulations des personnes et les transports des produits et matières premières dans leur continuité ;</li> <li>- Réaliser la projection en tenant compte de la diversité des références fabriquées, en considérant les périodes hautes et basses pour tenir compte d'encombrements plus ou moins importants en produits et matières.</li> </ul>
Synthèse	Rédiger un compte-rendu : préciser les incompatibilités relevées entre les implantations et les besoins d'espace de travail pour la réalisation des activités ou de circulation.

## ○ Intérêt

Les maquettes sont des représentations en 3D qui permettent de vérifier la compatibilité entre la configuration physique d'un processus de production ou d'une machine et les activités de l'opérateur, notamment les possibilités d'atteindre aisément les moyens de commande, mais également les zones prévues pour introduire les composants et la matière, les pièces d'usure à changer, l'outillage à régler. Elles permettent une mise en situation dans sa dynamique. Le travail sur maquette sert également à l'élaboration des modes opératoires, du plan de formation.

Une maquette physique d'implantation d'un atelier peut également être réalisée. Elle est plus aisée à analyser qu'un plan. Cette maquette peut être faite à l'échelle 1/20 par exemple. Pour les besoins de la simulation, on représentera également les moyens, mais aussi les personnes, les chariots, les stocks...

## ○ Précautions d'emploi

Une présentation des options du projet, pour les opérateurs membres du groupe de travail est un préalable aux simulations sur maquette.

### MODALITÉS D'UTILISATION

Des étapes	Les actions
Préparation	Identifier les situations d'actions caractéristiques concernant : les activités de conduite de la machine, la surveillance des points critiques, les réglages, les interventions sur aléas, les changements de série, la maintenance.
Animation des simulations	- Vérifier pour chacune des activités, et pour des références de produits différentes, l'accessibilité en toute sécurité, la visibilité sur le processus, la cohérence du cycle de production prévu avec l'ensemble des activités à réaliser y compris le contrôle ; - S'assurer que l'amplitude des mouvements, les efforts à exercer, le transfert des produits et composants sont compatibles avec les caractéristiques des personnes (en tenant compte des caractéristiques différentes en termes d'âge, de taille...).
Synthèse	Les séances d'animation font l'objet d'un compte-rendu. Les incompatibilités : - entre les caractéristiques physiques du processus, des machines et les besoins d'atteinte pour la réalisation des activités ; - entre le temps de cycle objectif prévu par le projet et les contraintes de réalisation de l'ensemble des activités pour les différentes références de produits par exemple, sont soulignées. Les aspects du processus et des installations à faire évoluer seront discutés avec le fournisseur qui proposera de nouvelles solutions qui elles-mêmes seront maquetées si besoin.

Un projet réussi présente les caractéristiques suivantes :

- **1.** les objectifs et les indicateurs de suivi et de l'évaluation de l'atteinte de ces objectifs sont définis, construits dès la phase de préparation du projet.
- **2.** les objectifs prennent en compte la réalité multiple de l'entreprise : économique, technique, sociale, organisationnelle et humaine. De fait, les indicateurs seront aussi multiples : productivité, qualité, mais aussi délai de démarrage des installations, coût des modifications a posteriori... mais encore panne-machine, déchet, absentéisme, accident du travail.
- **3.** il anticipe les évolutions de l'entreprise (évolution des modes de production), de l'atelier (gestion de l'espace) et des caractéristiques de la population (vieillesse, formation...).
- **4.** il prend en compte les conditions réelles d'exploitation pour identifier de manière réaliste tous les facteurs qui contribuent à l'atteinte des objectifs de performance (pas seulement le rendement machine mais aussi les savoir-faire individuels et collectifs dans la gestion des dysfonctionnements, par exemple).
- **5.** il anticipe les conditions du démarrage des installations par une adaptation des moyens techniques et organisationnels aux hommes et par la préparation du personnel. Nous parlons davantage de projet de transformation des situations de travail où les opérateurs et l'encadrement auront la charge de conduire et d'entretenir les futures installations dans le contexte d'une organisation qui aura évolué.
- **6.** il définit progressivement le contour des situations de travail futures (avec une anticipation et une maîtrise des effets possibles du changement sur le travail).
- **7.** il évalue l'impact sur les situations environnantes répondant aux questions : Quelles peuvent être les contraintes sur les postes amont et aval (écart de charge, par exemple) ? Quelles sont les relations avec les autres services (approvisionnement, logistique, achat...) ?
- **8.** il prévoit des modes d'ajustement possibles et ceci dans la mesure où le déroulement du projet n'est pas linéaire et où tout n'est pas prévisible.
- **9.** il intègre la santé des salariés : ceci recouvre la prise en compte de la sécurité, mais également la compatibilité des caractéristiques des installations (y compris les cadences) avec les caractéristiques de l'homme au travail (sur les plans physique, psychique et cognitif).
- **10.** il ne conduit pas à des processus d'exclusion interne ou externe : en effet, l'objectif est ici aussi de ne pas écarter certains salariés de la dynamique de changement. Pour ce faire, la préparation du projet doit prévoir et permettre l'appropriation par les salariés des nouvelles situations grâce à la recherche constante d'adaptation des moyens aux caractéristiques des activités de travail : plan de formation, ingénierie pédagogique, évolution des classifications.

# CONCLUSION

Un projet d'investissement industriel engage l'avenir de l'entreprise, en particulier lorsqu'il s'agit de moderniser une ou plusieurs lignes de production ou de construire un nouveau site. La réussite du projet tient, bien sûr, à un pilotage qui aura permis de tenir les objectifs. Encore faut-il que les objectifs soient définis avec précision après une analyse de l'existant en ce qui concerne les causes racines des défauts qualité, les raisons des difficultés de production rencontrées et que l'on souhaite voir résoudre, tenant compte également des savoir-faire et compétences disponibles, de l'âge et de l'état de santé du personnel. Les objectifs sont économiques (positionnement sur le marché, amélioration de la qualité, croissance de l'efficacité du système productif). Ils concernent aussi les dimensions humaines et sociales (évolution des compétences, prévention des risques, maintien du personnel qui présente handicaps ou restrictions d'aptitudes). En effet, un projet d'investissement est l'occasion d'améliorer les conditions de travail du personnel. Il nécessite une réflexion sur les évolutions des compétences, les formations à mettre en place, les parcours professionnels. Lorsque cette réflexion est menée en amont du projet, le démarrage a plus de chance de se passer dans de bonnes conditions avec un personnel préparé.

Les objectifs du projet sont définis par le chef d'entreprise, qui aura conduit une analyse de la situation existante en s'appuyant sur les connaissances et expertises de ses collaborateurs (responsable de production, responsable industriel, responsable du personnel). La prise en compte des conditions de travail (avec notamment ce que peuvent en dire le CHSCT ou le médecin du travail), des difficultés rencontrées par les opérateurs en production, mais aussi de leurs savoir-faire pour pallier les aléas techni-

ques et la variabilité de la matière première permet de préciser des exigences dans le cadre de la conception ou de la modernisation du système productif. Parce qu'un projet est complexe et qu'il ne peut être l'affaire du seul chef d'entreprise, celui-ci délèguera en interne la gestion du projet tout en gardant le cap, c'est-à-dire le respect des objectifs. Le projet va ainsi intégrer différentes compétences, exigences et contraintes connues par différents acteurs de l'entreprise. Le chef de projet qui aura délégué du chef d'entreprise se verra confier l'animation d'une équipe pluridisciplinaire en faisant émerger l'analyse des problèmes, en gérant les divergences de points de vue. Cette équipe pluridisciplinaire constituera le socle d'une démarche partagée et concertée.

La démarche-projet, complexe et spécifique, nécessite souvent le recours à des expertises externes (consultants, maîtrise d'œuvre, SSII, fournisseurs, concepteurs de machines spéciales...). Ces interlocuteurs apporteront leur concours pour la recherche de solutions possibles sur les plans technique et organisationnel. Cependant, le chef d'entreprise tiendra son rôle de maître d'ouvrage en recherchant l'adéquation entre les solutions et les besoins spécifiques de l'entreprise, et ceci, tout au long du projet. Pour arriver à cette adéquation, l'analyse préalable de l'existant en interne, également la conduite des études de faisabilité et d'opportunité du projet sur les plans techniques, organisationnels, humains et sociaux, l'exploration des solutions sur la base de maquettage et simulation avec le personnel sont indispensables.

En complément des conseils proposés dans ce guide, les chefs d'entreprises et chefs de projets pourront s'appuyer sur le réseau de l'Anact et en particulier sur les équipes des associations régionales.

# LE RÉSEAU ANACT

## ANACT

4, quai des Etroits  
69321 Lyon Cedex 05  
Tél. : 04 72 56 13 13  
Fax : 04 78 37 96 90  
www.anact.fr

## ALSACE

### ACTAL

68, av. de la République  
68000 Colmar  
Tél. : 03 89 29 29 50  
Fax : 03 89 29 29 59

## AQUITAINE

ARACT Aquitaine  
67, rue Chevalier  
33000 Bordeaux  
Tél. : 05 56 79 63 30  
Fax : 05 56 81 16 50

## AUVERGNE

ARACT Auvergne  
2, avenue Léonard de Vinci  
Parc technologique  
de la Pardieu  
63000 Clermont-Ferrand  
Tél. : 04 73 44 35 35  
Fax : 04 73 44 35 39

## BASSE-NORMANDIE

Antenne ANACT  
Basse-Normandie  
Unité - 4, rue Alfred Kastler  
14000 Caen  
Tél. : 02 31 46 13 90  
Fax : 02 31 46 13 91

## BOURGOGNE

Antenne ANACT Bourgogne  
Immeuble Grama  
11, rue Mably 21000 Dijon  
Tél. : 03 80 50 99 86  
Fax : 03 80 50 99 85

## BRETAGNE

Antenne ANACT Bretagne  
10, rue Nantaise  
35000 Rennes  
Tél. : 02 23 44 01 44  
Fax : 02 23 44 01 45

## CENTRE

ARACT Centre  
Le Masséna  
122 bis, Fbg St-Jean  
45000 Orléans  
Tél. : 02 38 42 20 60  
Fax : 02 38 42 20 69

## CHAMPAGNE-ARDENNE

ARACT Champagne-Ardenne  
Rue Charles Marie Ravel  
51520 Saint-Martin-  
sur-le-Pré  
Tél. : 03 26 26 26 26  
Fax : 03 26 26 94 74

## CORSE

ARACT Corse  
Résidence Castelvechio  
Immeuble Les Lauriers  
Rue du Ter bataillon de choc  
20090 Ajaccio  
Tél. : 04 95 10 94 20  
Fax : 04 95 25 46 06

## FRANCHE-COMTÉ

FACT  
8, rue Alfred de Vigny  
Espace Lafayette  
25000 Besançon  
Tél. : 03 81 25 52 80  
Fax : 03 81 25 52 81

## GUYANE

ARACT Guyane  
6, rue du Capitaine Bernard  
97300 Cayenne  
Tél. : 05 94 25 23 63  
Fax : 05 94 25 23 73

## HAUTE-NORMANDIE

ARACT Haute-Normandie  
Immeuble Le Rollon  
108, avenue de Bretagne  
76100 Rouen  
Tél. : 02 32 81 56 40  
Fax : 02 32 81 56 41

ARACT Ile-de-France  
35, rue de Rome  
75008 Paris  
Tél. : 01 53 40 90 40  
Fax : 01 53 40 90 59

## LANGUEDOC-ROUSSILLON

ARACT Languedoc-Roussillon  
1350, avenue A. Einstein  
Le Phénix Bâtiment 9  
34000 Montpellier  
Tél. : 04 99 52 61 40  
Fax : 04 67 22 57 16

## LIMOUSIN

ARACT Limousin  
46, avenue des Bénédictins  
Immeuble le Capitole  
87000 Limoges  
Tél. : 05 55 11 05 60  
Fax : 05 55 11 05 61

## LORRAINE

ARACT Lorraine  
24, rue du Palais  
57000 Metz  
Tél. : 03 87 75 18 57  
Fax : 03 87 75 18 84

## MARTINIQUE

ARACT Martinique  
Immeuble La Verrière  
20, avenue des Arawaks  
97200 Fort-de-France  
Tél. : 05 96 66 67 60  
Fax : 05 96 66 67 61

## MIDI-PYRÉNÉES

MIDACT  
25, rue Roquelaine  
31000 Toulouse  
Tél. : 05 62 73 74 10  
Fax : 05 62 73 74 19

## NORD-PAS-DE-CALAIS

ARACT Nord-Pas-de-Calais  
197, rue Nationale  
59000 Lille  
Tél. : 03 28 38 03 50  
Fax : 03 28 38 03 51

## PAYS DE LA LOIRE

ARACT Pays de la Loire  
10, rue de la Treillerie  
BP 23  
49071 Beaucozédé Cedex  
Tél. : 02 41 73 00 22  
Fax : 02 41 73 03 44

## PICARDIE

CESTP-ARACT Picardie  
19, rue Victor Hugo  
BP 924  
80009 Amiens Cedex 1  
Tél. : 03 22 91 45 10  
Fax : 03 22 97 95 97

## POITOU-CHARENTES

ARACT Poitou-Charentes  
15 ter, rue Victor Grignard  
ZI de la République II  
86000 Poitiers  
Tél. : 05 49 52 25 78  
Fax : 05 49 52 26 83

## PROVENCE-ALPES- CÔTE D'AZUR

ACT Méditerranée  
Europarc de Pichaury  
1330, rue G. de la Lauzière  
Bât. C1  
13856 Aix-en-Provence Cedex 03  
Tél. : 04 42 90 30 20  
Fax : 04 42 90 30 21

## RÉUNION

ARVISE  
61, rue des vavanges  
ZAC Finette  
97490 St-Clotilde  
Tél. : 02 62 41 52 32  
Fax : 02 62 41 90 42

## RHÔNE-ALPES

ARAVIS  
14, rue Passet  
69007 Lyon  
Tél. : 04 37 65 49 70  
Fax : 04 37 65 49 75

Ce guide pratique permet de s'approprier rapidement les fondamentaux d'une démarche de projet d'investissement industriel en PME. Sa valeur ajoutée : montrer comment on peut intégrer les dimensions organisationnelles et sociales, souvent oubliées au profit des aspects techniques. Amélioration des conditions de travail, développement des compétences et dialogue social sont pourtant des facteurs clés de la réussite.

Illustré de cas concrets, il propose des outils et repères pour :

- définir et piloter les objectifs du projet,
- tenir la fonction de maîtrise d'ouvrage face aux fournisseurs,
- mettre en place une démarche partagée et concertée.

Pour la réalisation de ce guide, les rédacteurs du Réseau ANACT se sont appuyés sur :

- leurs expériences d'intervention en entreprises, en particulier en PME/PMI, à l'occasion de projets d'investissement ;
- leur travail d'analyse et d'évaluation de démarches de conduite de projet.

Ce guide s'adresse plus particulièrement aux acteurs de PME : dirigeants, chargés de projets, responsables de ressources humaines. Il peut aussi être utile aux représentants du personnel amenés à se prononcer sur ces projets. Enfin, il intéressera les partenaires des PME : consultants, institutionnels et fournisseurs d'équipements.

[www.anact.fr](http://www.anact.fr)

ISBN : 978-2-913488-47-2



COMMISSION EUROPÉENNE  
Fonds social européen