



Construire ou rénover un local de travail :

Comment intégrer la prévention des risques professionnels ?

Mardi 7 novembre 2023

■ Notre métier,
■ rendre le vôtre plus sûr

www.inrs.fr

Intervenant



Eric LIEHRMANN eric.liehrmann@inrs.fr

Ergonome, expert d'assistance conseil, **C**onception des **L**ieux et des **S**ituations de **T**ravail

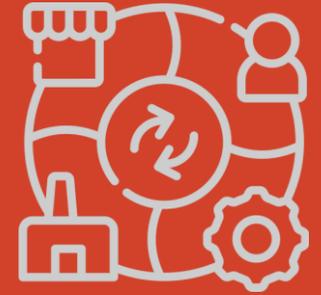
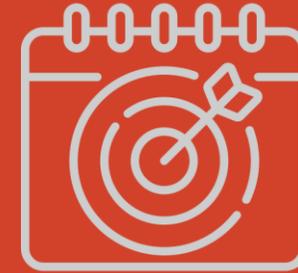
INRS, Paris



Sommaire

- 1 Le projet de conception : contexte et enjeux
- 2 Le projet de conception : démarche et méthode
- 3 Des outils pour passer à l'action
- 4 Vos questions
- 5 Vous informer

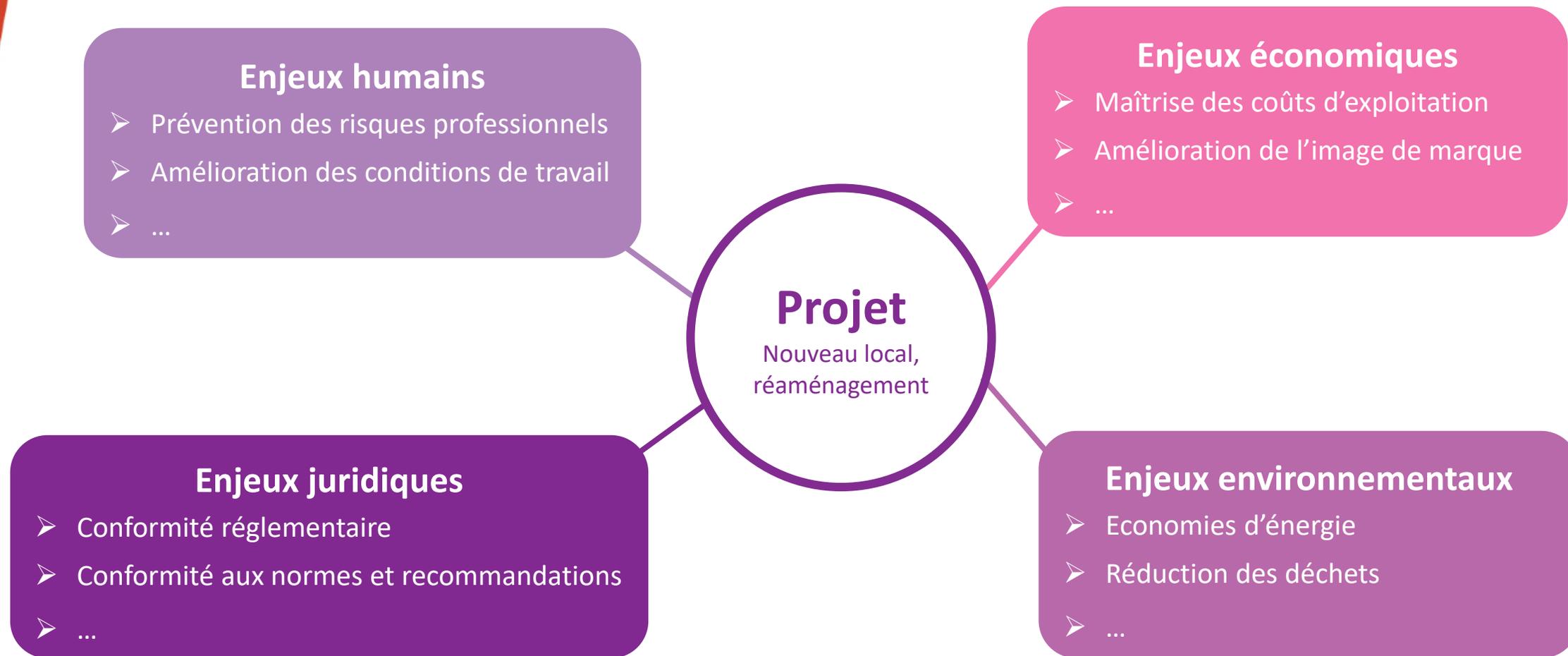
Le projet de conception : contexte et enjeux



Le projet de conception : un investissement, une opportunité

- Un moment souvent essentiel dans la vie d'une entreprise
- Un investissement financier important fait pour durer
- Un projet de changement propice à l'innovation et à la créativité
- Des choix à instruire qui vont avoir des conséquences sur le fonctionnement de l'entreprise
- Une opportunité pour adapter son outil de travail à différents enjeux

Le projet de conception : des enjeux multiples



Un projet de conception réussi intègre l'ensemble des enjeux spécifiques

Pourquoi faire de la prévention dès la conception ?

Répondre aux principes généraux de prévention

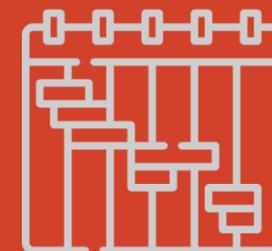
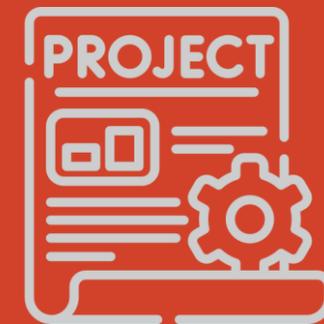
(Art L 4121-2 du Code du Travail)

1. **Eviter les risques**
2. **Evaluer les risques**
3. **Combattre les risques à la source**
4. **Adapter le travail à l'homme**
5. **Tenir compte de l'évolution de la technique**
6. **Remplacer ce qui est dangereux par ce qui l'est moins**
7. **Planifier la prévention**
8. **Donner la priorité aux mesures de protection collective**
9. **Donner les instructions appropriées aux salariés**

Intégrer la prévention le plus en amont possible, dès la conception des lieux de travail, des équipements ou des modes opératoires

En particulier en ce qui concerne la conception des postes de travail ainsi que le choix des équipements de travail et des méthodes de travail et de production

Le projet de conception : démarche et méthode



Le projet de conception : une démarche, des objectifs

Dès la conception, intégrer la santé et la sécurité au travail...

Prendre en compte
l'activité de travail
réelle

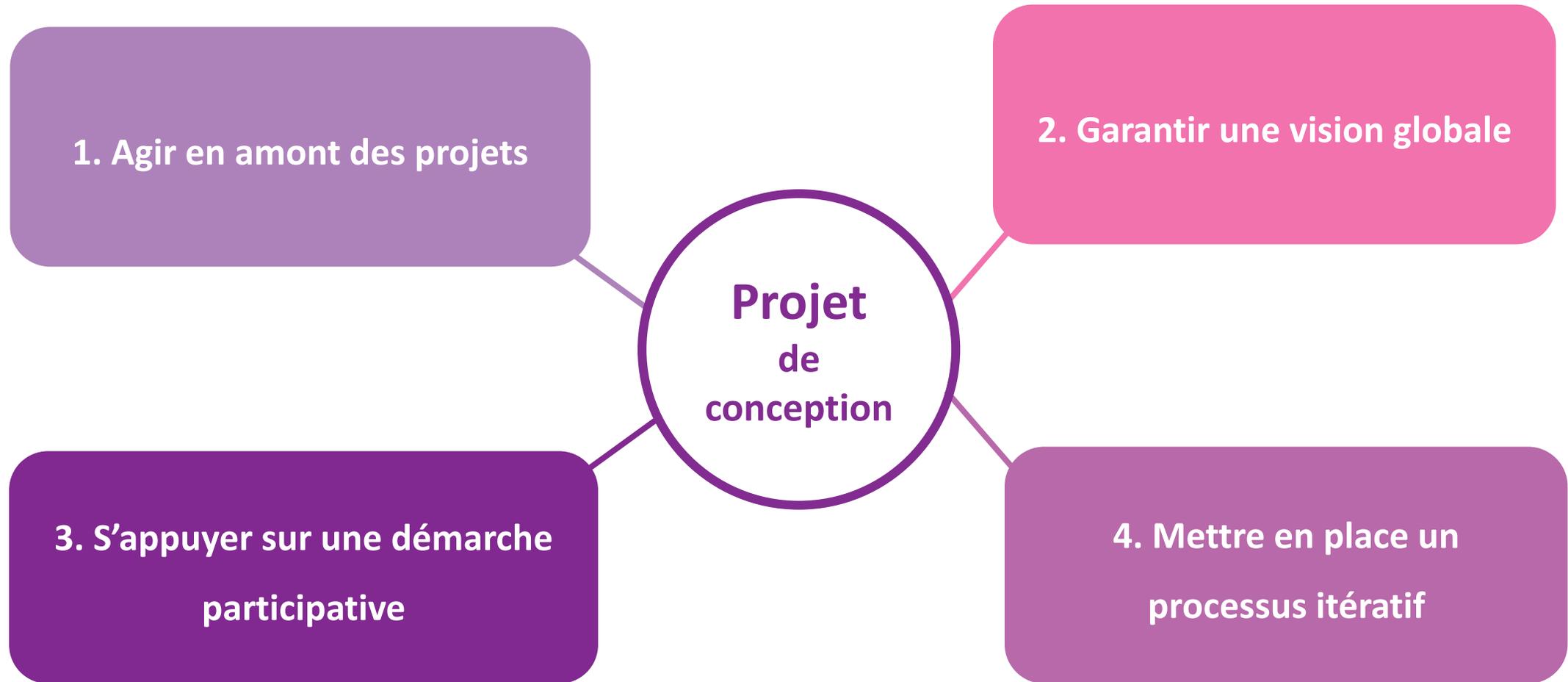
Anticiper les
futures situations
de travail et les
risques associés

In fine : supprimer
les risques dès la
conception...

... pour la réalisation du chantier

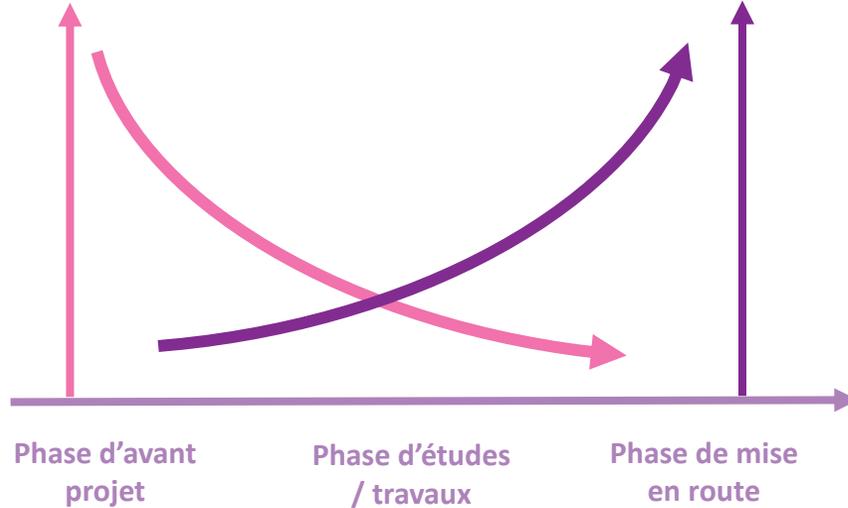
... pour les interventions ultérieures et l'activité future

Le projet de conception : quatre principes fondamentaux



1- Agir en amont des projets : un paradoxe à gérer

Capacité d'action sur le projet

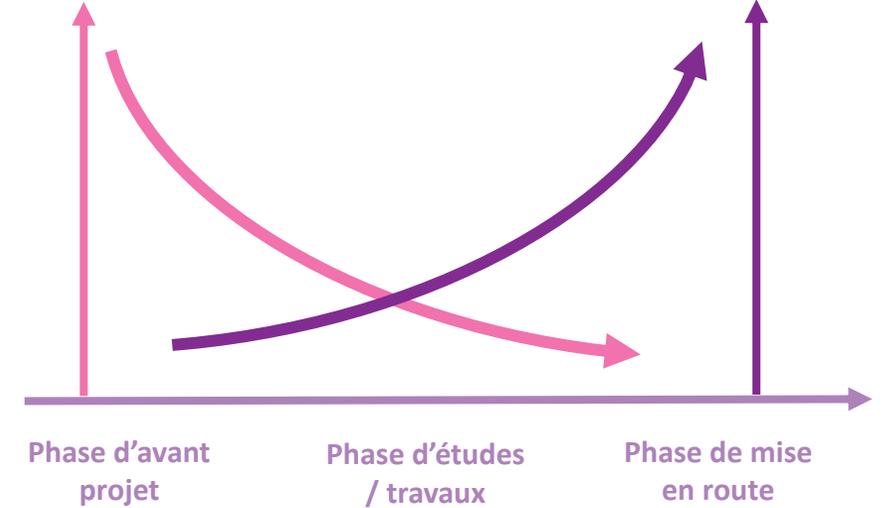


Agir en amont au moment où les leviers sont les plus nombreux

Niveau de connaissance sur le projet

Nombre d'alternatives de conception possibles

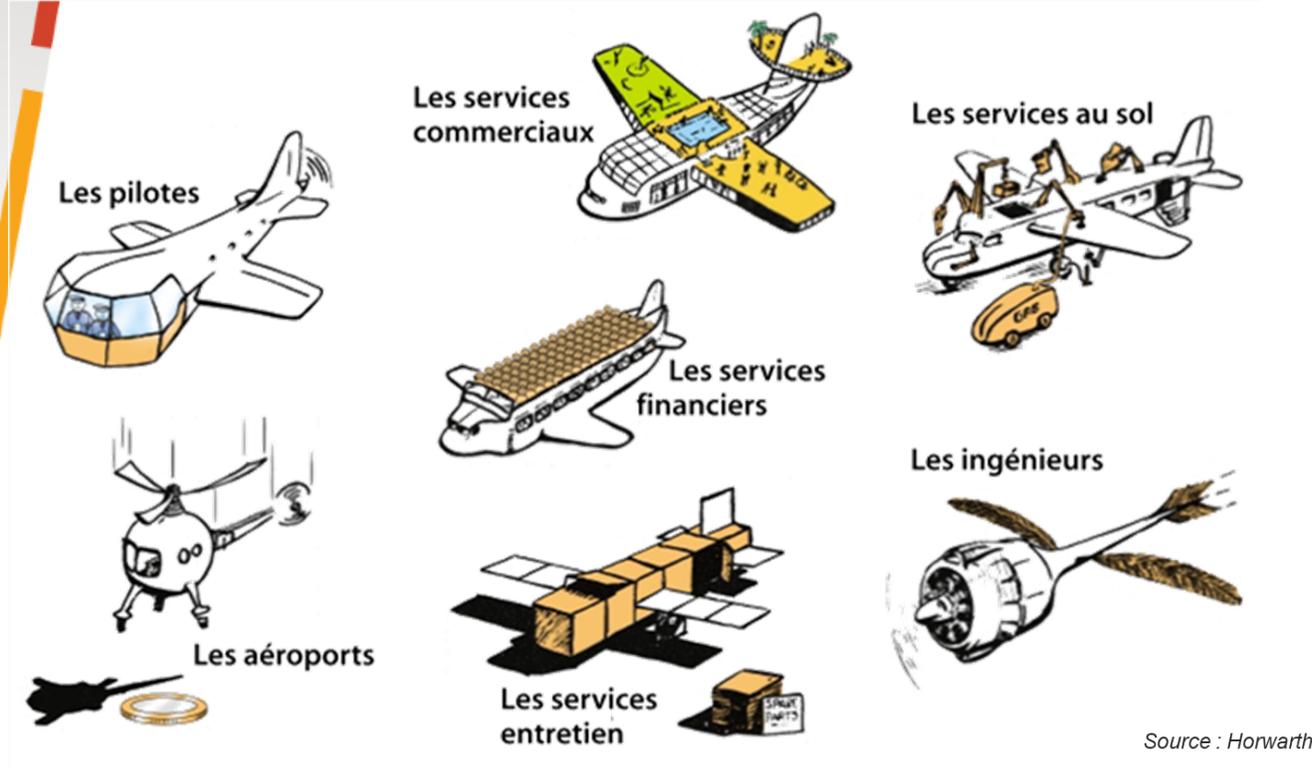
Coûts engendrés par les changements



Agir en amont afin de limiter les coûts associés aux actions correctives

Plus le projet est engagé, plus vous disposez de connaissances mais plus les marges de manœuvre se réduisent et plus le coût des transformations augmente

2- Garantir une vision globale

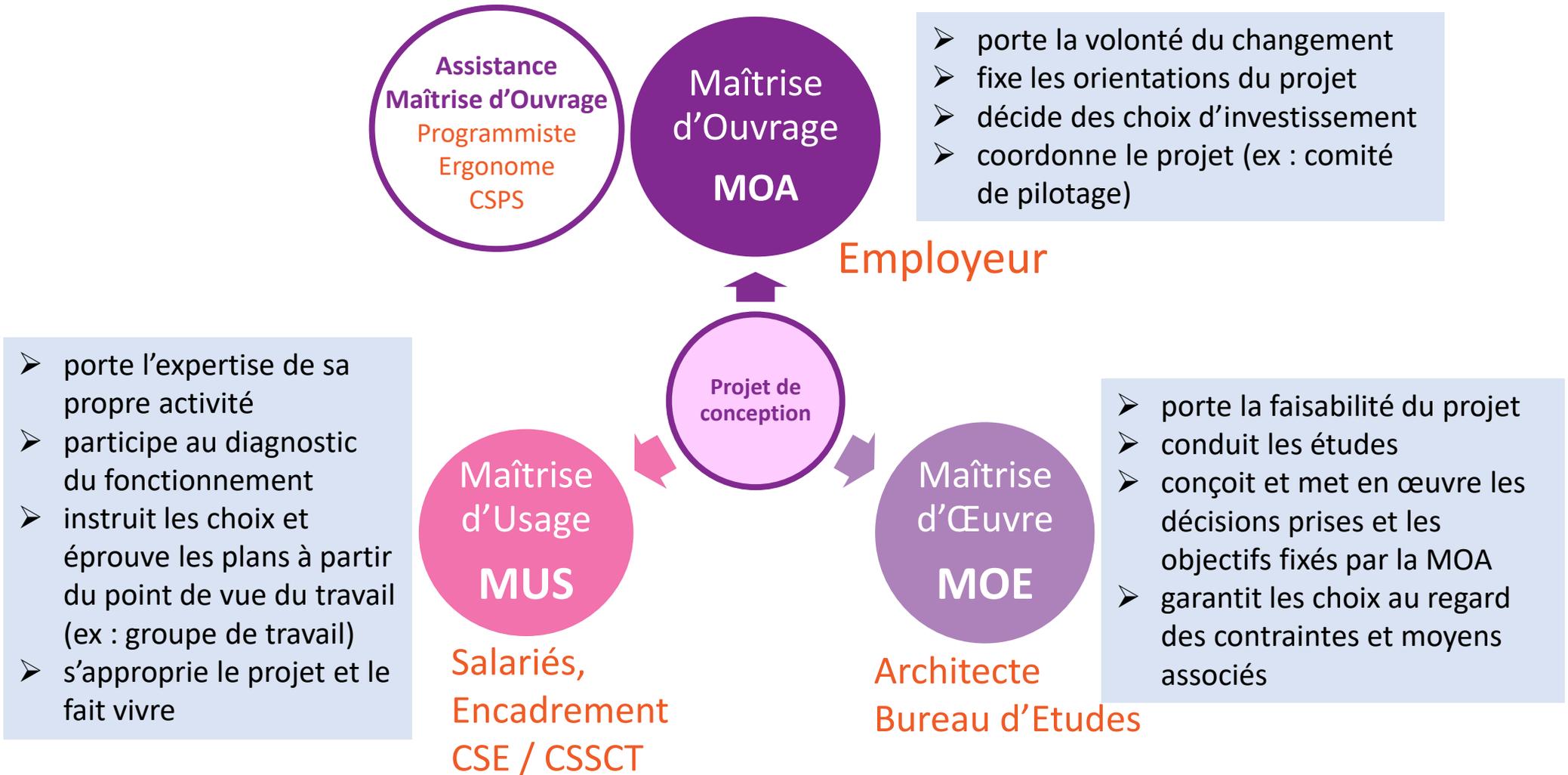


Dans un projet de conception il est essentiel :

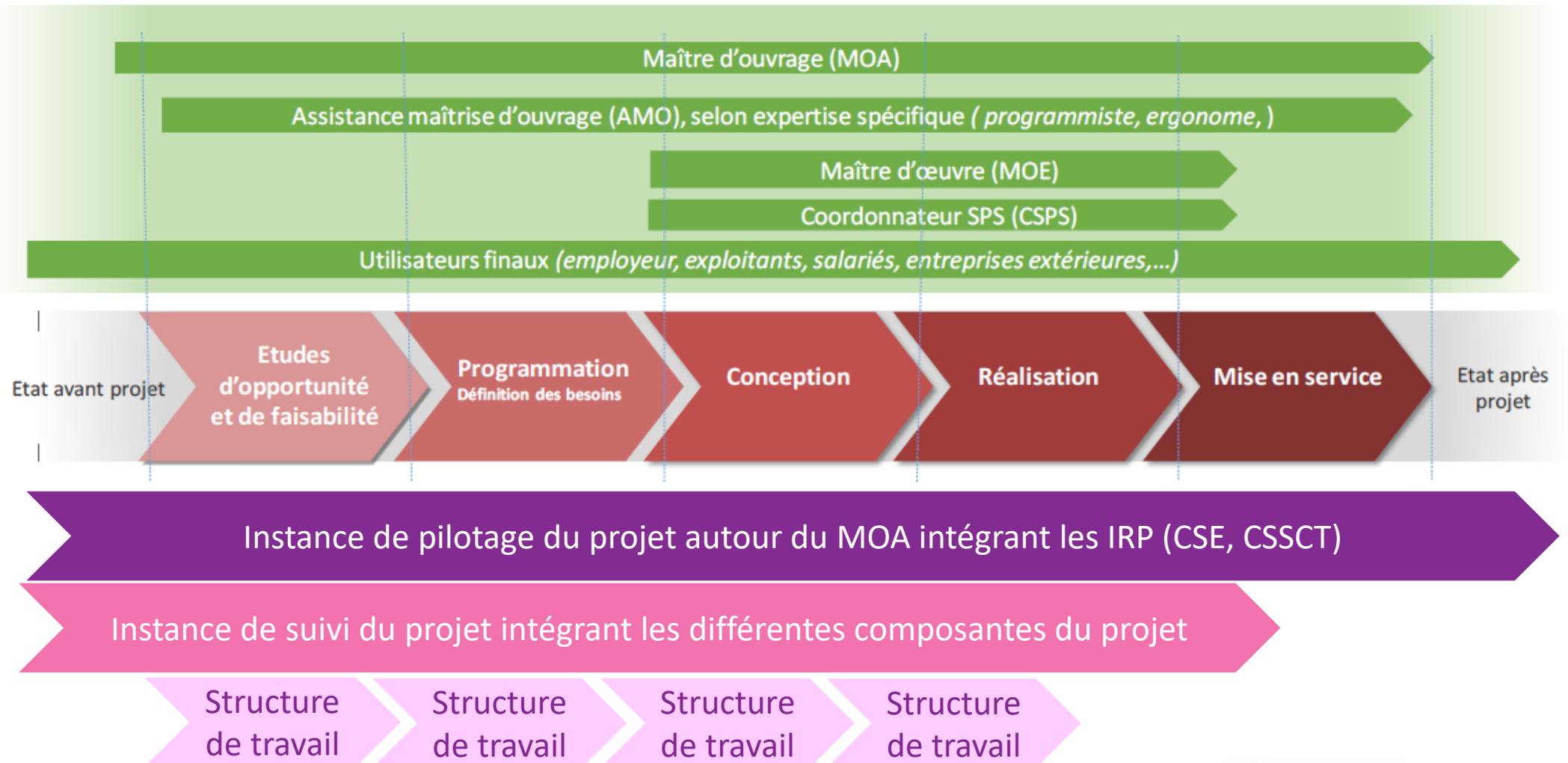
- de concilier les différentes logiques en présence (santé, sécurité, performance, finance, réglementation...)
- d'intégrer les différents points de vue et les enjeux pas toujours convergents ;
- de créer les conditions nécessaires pour élaborer un projet sur la base d'objectifs partagés autour d'une vision globale.

Le projet de l'avion « idéal » est certainement un compromis entre ces différents besoins exprimés

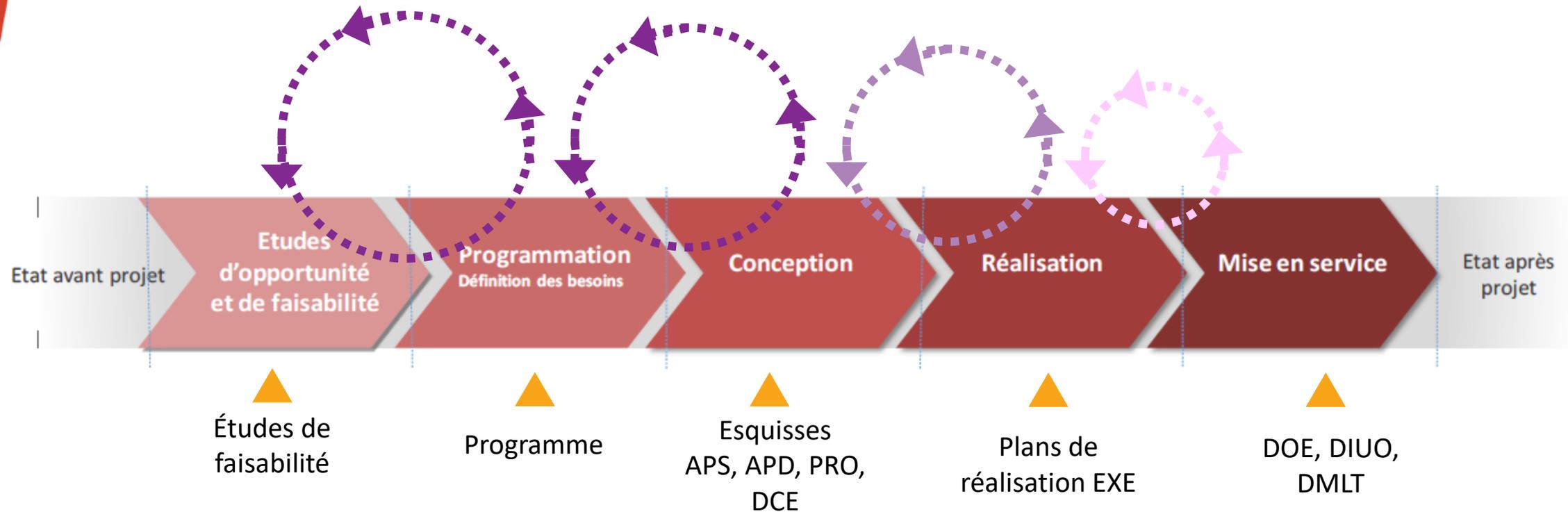
3- S'appuyer sur une démarche participative



3- S'appuyer sur une démarche participative



4- Mettre en place un processus itératif



Synthèse

- Les conditions de travail futures sont déterminées en grande partie par les choix faits dans les phases amont de conception
- L'analyse des situations de travail du point de vue du travail réel constitue un apport essentiel en phase de conception
- La structuration de la conduite du projet est indispensable à sa réussite

Intégrer la prévention des risques aux différentes phases du projet

Amener le MOA à intégrer la PRP dans son projet

- Faire préciser ses intentions
- Interroger le projet au regard de la PRP
- Aider à évaluer en quoi le projet permet d'atteindre les objectifs de PRP

Être attentif aux risques particuliers et gestion de ces risques sur le chantier

Inciter à une démarche de réévaluation des risques : ajustements à l'usage

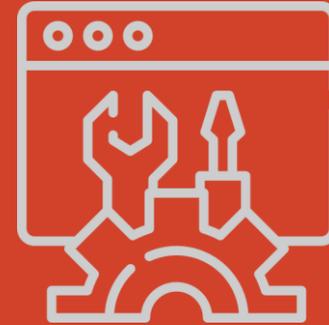


**S'assurer que l'entreprise maîtrise son EvRP.
Prise en compte de la réalité des situations de travail existantes et futures**

Aider l'entreprise à intégrer le plan d'action issu de l'EvRP dans la définition des choix

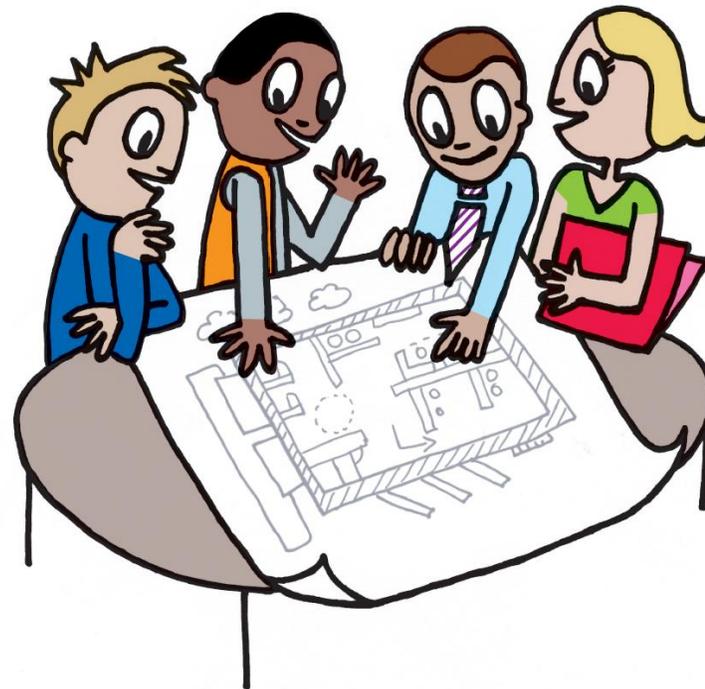
Aider l'entreprise à penser dès la conception les futures conditions de travail pour les Interventions Ultérieures sur les Ouvrages

Des outils pour passer à l'action



Les 10 points clés pour un projet réussi (ED 6096)

CRÉATION
10 points clés pour un projet réussi
DE SUX
TRAVAIL ET PRÉVENTION

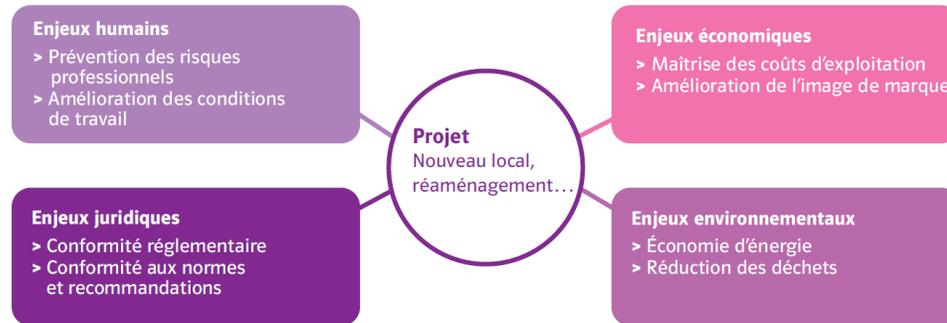


Les 10 points clés : un support pour l'action

- Apporter des **réponses simples** et abordables aux **TPE/PME** qui ont un projet de construction ou de restructuration de lieux de travail.
- Présenter un **cadre méthodologique** (enjeux, acteurs, démarche, étapes).
- Proposer des **repères pratiques** autour de **dix thèmes essentiels** pour la prévention des risques professionnels à intégrer au projet de conception.
- Mettre à disposition un **outil « pédagogique »** adapté pour faciliter l'échange avec le MOA.

Les 10 points clés : des repères méthodologiques

ENJEUX



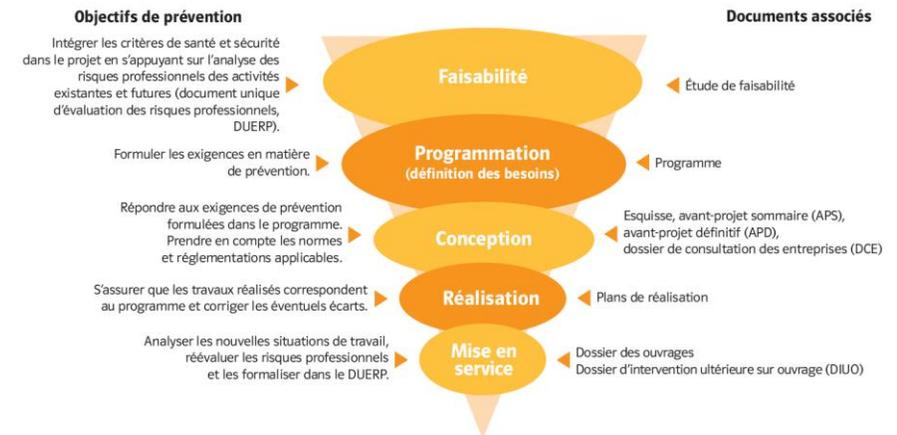
RÔLES ET MISSIONS DES PRINCIPAUX ACTEURS

	Maître d'ouvrage (MOA)	Employeur	Maître d'œuvre (MOE)	Utilisateurs
Qui ?	Employeur, promoteur immobilier, direction immobilière interne, organisme public...	Peut être, ou non, le maître d'ouvrage.	Architecte, ingénieur spécialisé ou bureau d'étude technique, entrepreneur...	Toutes les personnes, internes ou externes à l'entreprise, amenées à travailler dans le futur espace de travail.
Quoi ?	Définit les besoins et les traduit en programme ou en cahier des charges. Finance le projet. Choisit la maîtrise d'œuvre et lui commande l'ouvrage. Valide tous les choix de conception jusqu'à la réception.	Est responsable de l'utilisation des locaux. S'assure que les travaux réalisés lui permettront de tenir ses obligations en matière de santé et sécurité au travail.	Conçoit le projet : apporte une réponse spatiale et technique au programme ou au cahier des charges. Conseille le maître d'ouvrage sur les aspects techniques en matière de réalisation de l'ouvrage. Assiste le maître d'ouvrage pour la réception de l'ouvrage.	Apportent leurs connaissances sur leurs besoins, pour exercer leur métier dans le futur espace de travail. Vérifient que le projet répond aux besoins exprimés.

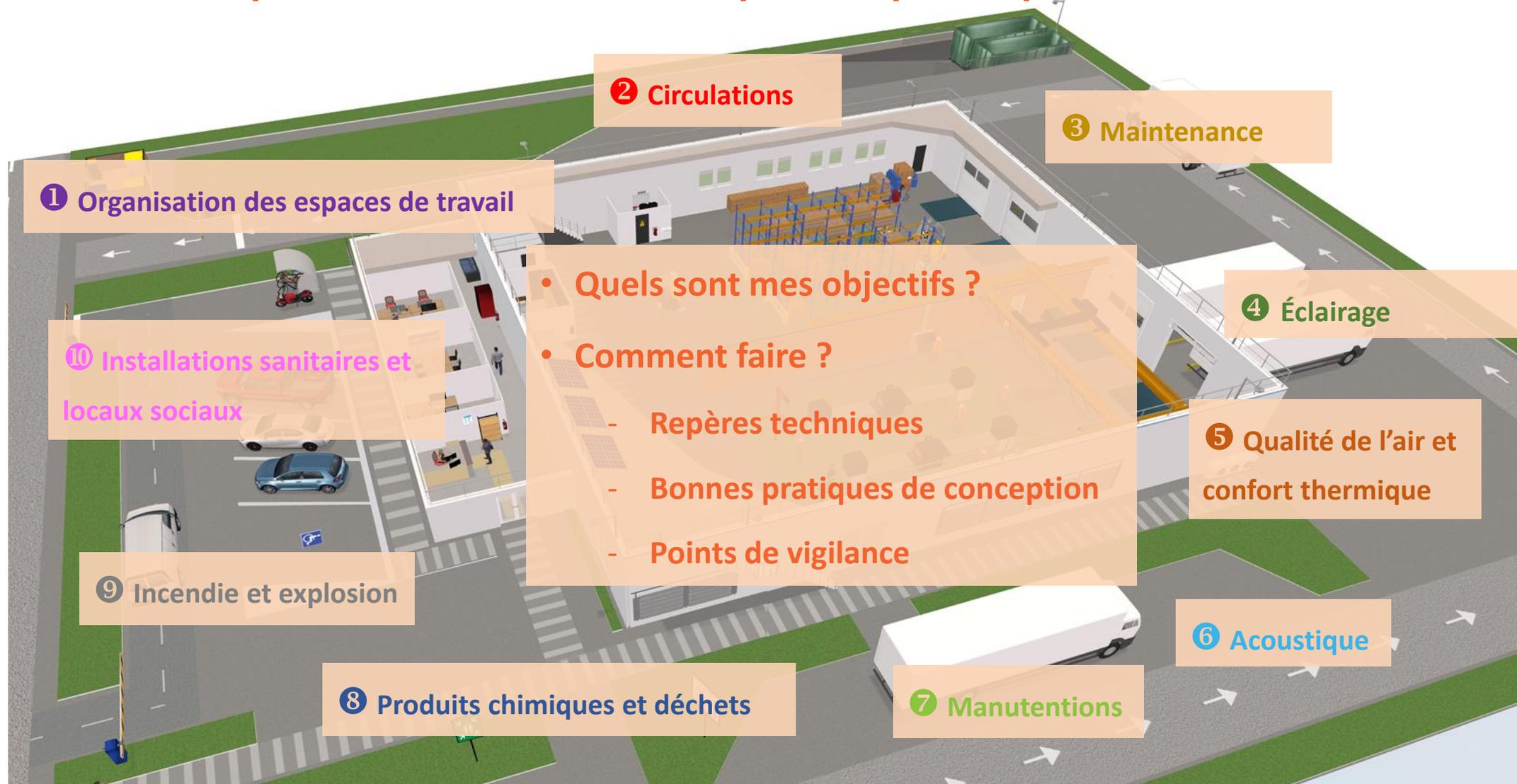
PRINCIPES FONDAMENTAUX DE LA CONDUITE DE PROJET

1. Agir en amont des projets
2. Garantir une vision globale
3. S'appuyer sur une démarche de conception participative
4. Mettre en place un processus itératif

ÉTAPES D'UN PROJET DE CONCEPTION



Les 10 points clés : des repères pratiques essentiels



Quelques objectifs essentiels autour des 10 points clés

- **Organisation des espaces de travail** : aménager les espaces de travail en optimisant les flux (personnes, matières, engins et informations).
- **Circulations** : éviter les risques de collision entre engins et piétons, de chutes de plain-pied et la pénibilité liée aux déplacements.
- **Maintenance** : concevoir des locaux garantissant des conditions d'intervention en sécurité pour les opérations de maintenance, d'entretien et de nettoyage.
- **Éclairage** : assurer un éclairage adapté au travail et aux circulations, en garantissant notamment de la lumière naturelle et une vue sur l'extérieur à hauteur des yeux depuis les postes de travail.
- **Qualité de l'air et confort thermique** : assurer la qualité de l'air et le confort thermique des utilisateurs des locaux de travail.

Quelques objectifs essentiels autour des 10 points clés (suite)

- **Acoustique** : réduire les nuisances sonores dans les locaux de travail.
- **Manutentions** : réduire les manutentions manuelles et les contraintes au poste de travail.
- **Stockage de produits chimiques et gestion des déchets** : prévenir les risques liés au stockage de produits chimiques et à la gestion des déchets pour protéger les personnes, l'environnement et les installations.
- **Incendie** : éviter le risque d'incendie et limiter ses effets sur les personnes et les locaux.
- **Sanitaire et locaux sociaux** : mettre à disposition des installations sanitaires (cabinets d'aisance, douches et vestiaires), des locaux sociaux, de restauration, de détente et de premiers soins pour les salariés internes et externes à l'entreprise.

Exemple de point clé **2** CIRCULATIONS

Objectifs

Éviter les risques de collision entre engins et piétons, de chute de plain-pied et la fatigue liée aux déplacements.

Comment faire ?

- > Séparer les flux piétons des zones de circulations d'engins ou de véhicules : zones d'expédition/réception distinctes des parkings et des voies piétonnes, protections physiques des allées de circulation piétonne...
- > Limiter les distances de déplacement : stockage de matières premières auprès des zones de production, locaux de repos et sanitaires à proximité des espaces de travail...
- > Éviter les croisements de flux : process type « marche en avant », circulations extérieures à sens unique, séparation des entrées/sorties du site.
- > Faciliter les manœuvres de mise à quai : sens de circulation « antihoraire ».
- > Éviter les dénivellations et éliminer les obstacles : bordures, ressauts...
- > Mettre en place une signalétique horizontale et verticale pour indiquer le sens de circulation, la vitesse limite, la désignation des locaux...
- > Choisir des revêtements de sols non glissants, nettoyables et durables, adaptés à l'activité.



MAVIMPLANT



Liste des projets

- Tous les projets
- Projets non classés
- Exemples
- Stocklog
- Tests
- Projets partagés
- + Ajouter un dossier

Ma galerie

Mon profil

exemple|

Trier par date de modification

NOUVEAU PROJET



Boulangerie - Pâtisserie (exemple)

Edited il y a 20 heures



Hotel-Restaurant (exemple)

Edited il y a 10 jours



Entrepôt Logistique (exemple)

Edited il y a 20 jours



Garage Automobile (exemple)

Edited il y a 3 mois



Exemple Entrepôt Logistique

Edited il y a 3 mois

ZONE D'ACTIVITES

Des zones d'activités spécifiques à votre métier ont été définies. Elles vont vous permettre de réfléchir à l'organisation générale de votre projet

[VOIR L'AIDE POUR PLUS DE DÉTAIL](#)

Prod: Préparation de cor

- A dimensionner et équiper en fonction du volume d'activité et de la nature des marchandises.
- Privilégier les plans de travail ou plateformes réglables en hauteur.
- Optimiser l'implantation des plans de travail (réduction des déplacements et des manutentions).
- Prévoir des moyens de manutention mécanisés.

DESSINER LA ZONE

Alerte

Mavimplant, un outil pour accompagner le projet de conception

Une application logicielle qui permet d'imaginer un projet de conception ou d'aménagement d'un local de travail.

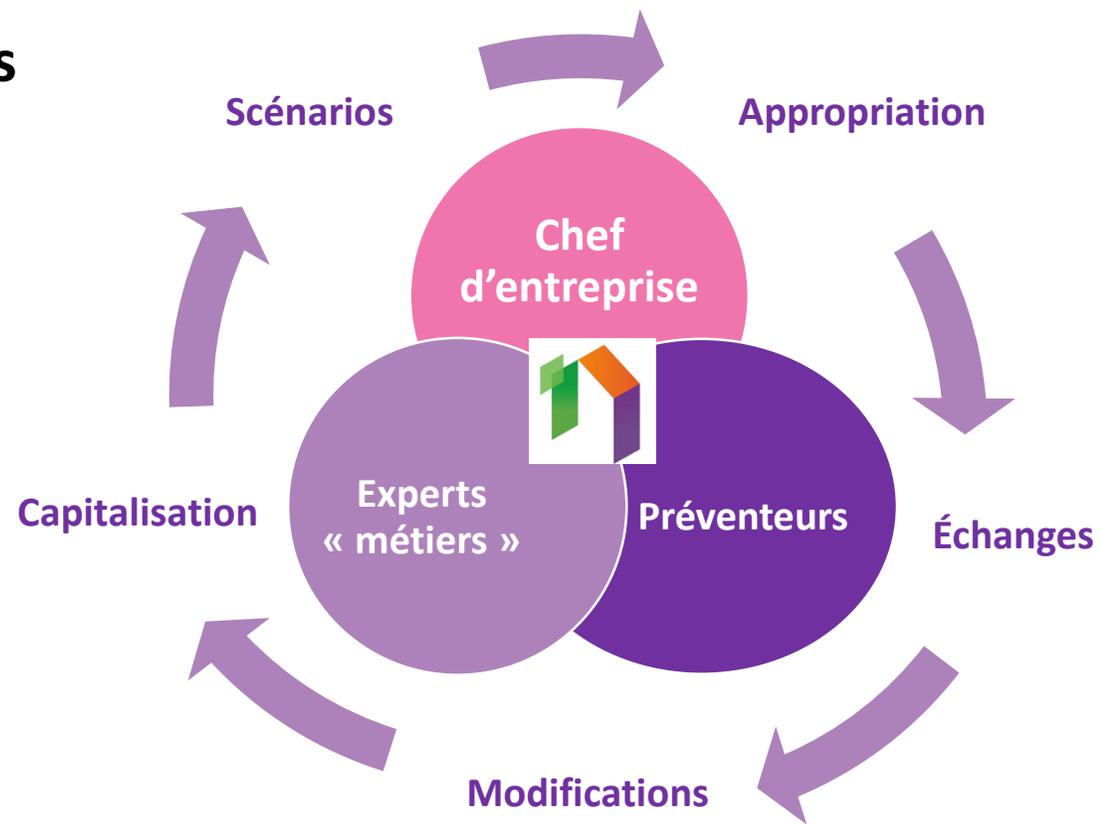
Construction interactive d'une maquette virtuelle en 2D et 3D pour :

- Imaginer son projet
- Être guidé dans sa conception
- Combiner les exigences de production et de prévention
- Faciliter le travail participatif en groupe (partage du projet)
- Travailler par itérations



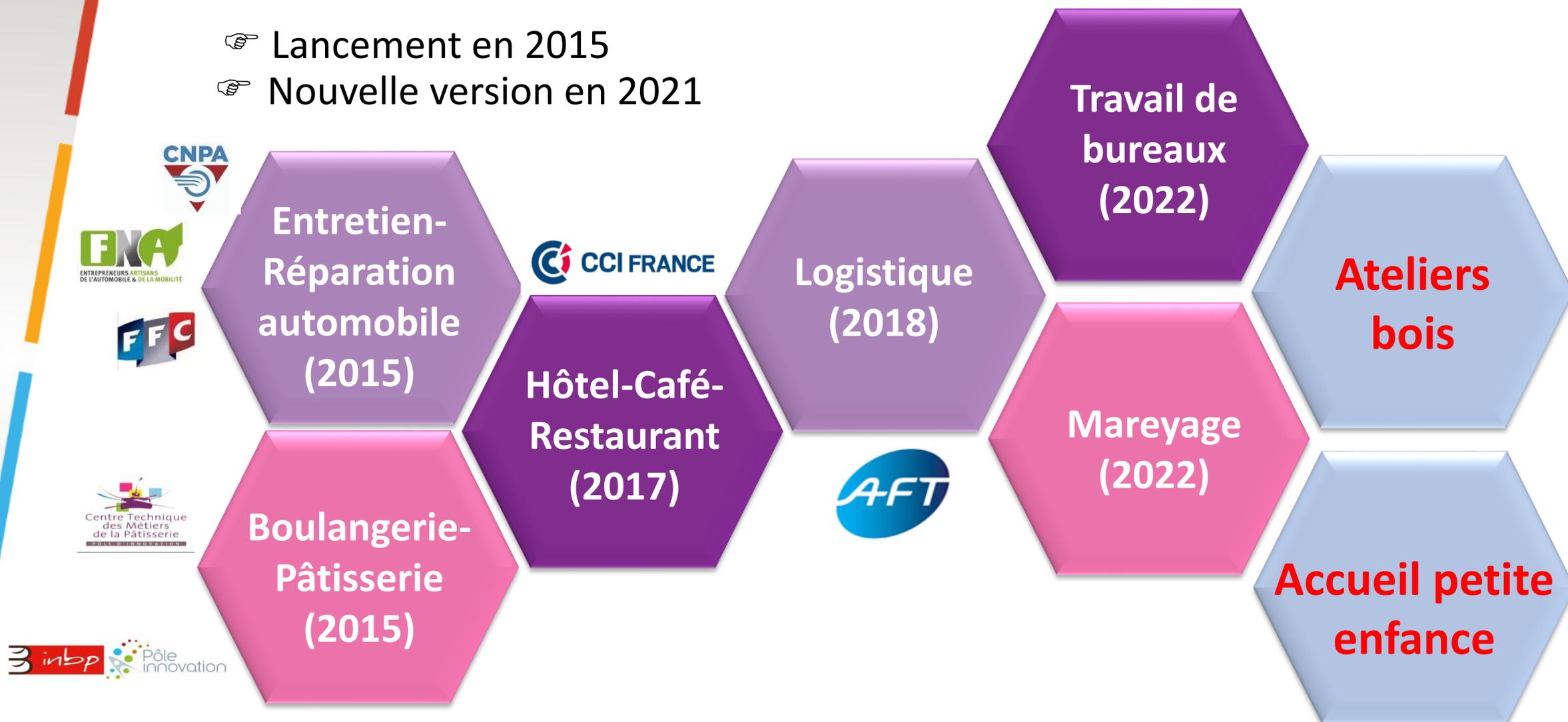
A qui est destiné Mavimplant ?

- ❖ Aux **chefs d'entreprise ou responsables de projets** qui envisagent de concevoir/modifier un local de travail (TPE/PME).
- ❖ A tous ceux **qui accompagnent les projets** de conception/aménagement de locaux (ergonomes, consultants, chargés de prévention, IPRP, etc.).
- ❖ Aux **formateurs** (CFA, BTS,).



Mavimplant : une application « métiers »

- 👉 Lancement en 2015
- 👉 Nouvelle version en 2021



Mavimplant : pour aller plus loin

- **Un mode d'emploi** : accessible en ligne
 - Depuis le site web dans le menu « Documentation »
 - Dans l'application dans le menu « Aide » 
- **Des tutoriels** : accessibles depuis la documentation
 -  zones d'activités
 -  processus
 -  équipements
 -  voies de circulation
 -  démarche participative
- **Une fiche pratique** : accessible dans la revue Hygiène et sécurité au travail n°265
- **Un webinaire** : accessible depuis la page d'accueil Mavimplant

QUESTIONS FREQUENTES

CREATION D'UN COMPTE

DEMARCHE



CREATION D'UNE MAQUETTE



GESTION DES PROJETS



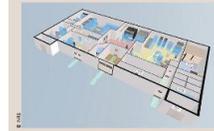
OPTIONS ET OUTILS PRATIQUES



TUTORELS ET WEBINAIRE

Les fiches HST

COMMENT PRENDRE EN MAIN MAVIMPLANT, OUTIL POUR LA CONCEPTION DES LOCAUX DE TRAVAIL ?



Le logiciel Mavimplant, conçu par l'INRS, permet à l'utilisateur d'imaginer sa future organisation du travail dans le cadre d'une création ou d'un réaménagement d'activité. Il s'appuie sur la construction d'une maquette virtuelle, en 3D, d'un local professionnel. Il permet aux chefs d'entreprise, consultants, ergonomes, préventeurs, IPRP et salariés de concevoir des conditions optimales d'organisation spatiale du travail, en intégrant les bonnes pratiques de prévention.

Webinaire - Mavimplant : intégrer la prévention de l'INRS

WEBINAIRE de l'INRS

Partager

MAVIMPLANT

Intégrer la prévention dès la conception des locaux de travail

13 avril 2021

Regarder sur YouTube

www.inrs.fr

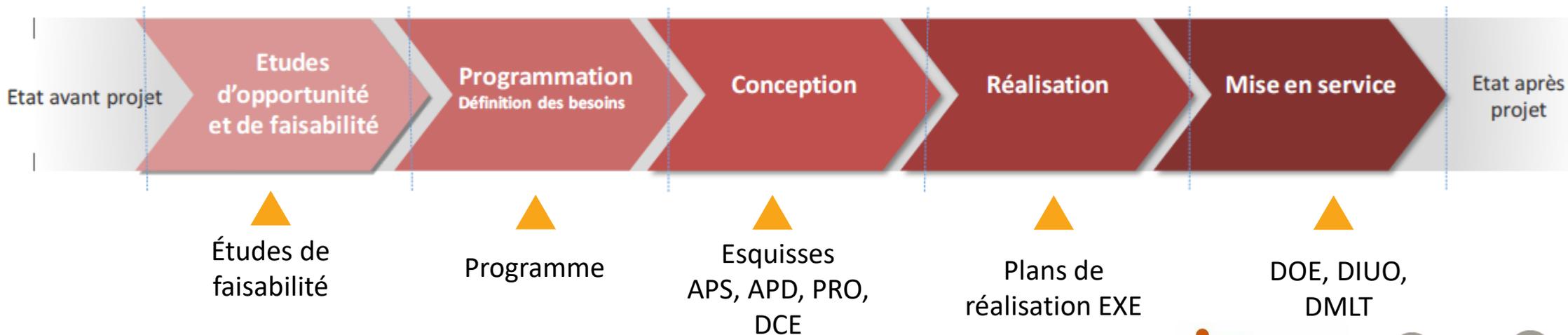
Des outils mobilisables tout au long du projet de conception



MAVIMPLANT



MAVIMPLANT



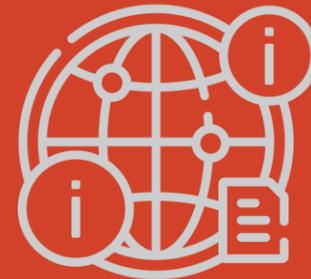
Vos questions



Vos questions

- Faut-il faire une distinction entre projet de conception et projet de rénovation ?
- Les instances représentatives du personnel (CSE, CSSCT) ont-elles un rôle spécifique à jouer dans un projet de conception de lieu de travail ?
- Le cahier des charges est-il une pièce indispensable pour un projet de conception ?

Vous informer



Site internet

www.inrs.fr > Démarches de prévention > Conception des Lieux et des Situations de travail



The screenshot shows the INRS website interface. At the top left is the INRS logo with the tagline 'Santé et sécurité au travail'. To the right is a search bar with the text 'Rechercher sur le site...' and an 'OK' button. Below the logo is a navigation menu with the following items: 'INRS', 'Actualités', 'Démarches de prévention' (highlighted in a dark box), 'Risques', 'Métiers et secteurs d'activité', 'Services aux entreprises', and 'Publications et outils'. The main content area features a large orange banner with the title 'CONCEPTION DES LIEUX ET DES SITUATIONS DE TRAVAIL' and a sub-header 'SOMMAIRE DU DOSSIER'. Below this, there is a grid of links: 'Ce qu'il faut retenir', 'Principes généraux de prévention et cadre réglementaire', 'Démarche de conception et prévention', 'Les 10 points clés', 'Bâtiments : remise en route après une période d'arrêt', and 'Publications et outils...'. A prominent orange button labeled 'Dossier complet (PDF 1,77 Mo)' is positioned to the right of the grid. At the bottom of the page, a breadcrumb trail reads: 'Accueil > Démarches de prévention > Conception des lieux et des situations de travail > Ce qu'il faut retenir'. A small photo of a modern office interior with a person walking is visible on the right side of the main content area.

INRS | Actualités | **Démarches de prévention** | Risques | Métiers et secteurs d'activité | Services aux entreprises | Publications et outils

CONCEPTION DES LIEUX ET DES SITUATIONS DE TRAVAIL

SOMMAIRE DU DOSSIER

- ▶ **Ce qu'il faut retenir**
- ▶ Principes généraux de prévention et cadre réglementaire
- ▶ Démarche de conception et prévention
- ▶ Les 10 points clés
- ▶ Bâtiments : remise en route après une période d'arrêt
- ▶ Publications et outils...
- ▶ À qui s'adresser ?

▶ Dossier complet (PDF 1,77 Mo)

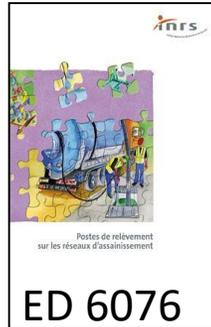
Accueil > Démarches de prévention > Conception des lieux et des situations de travail > Ce qu'il faut retenir

Brochures « fondamentales »

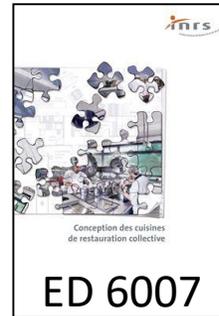
- **ED 6096** La création de lieux de travail « une démarche - 10 points clés »
- **ED 950** Conception des lieux et des situations de travail : démarches, méthodes et connaissances techniques
- **ED 23** L'aménagement des bureaux. Principales données ergonomiques
- **ED 79** Conception et aménagement des postes de travail
- **ED 91** La programmation, une aide à la conception des lieux de travail
- **ED 773** Conception des lieux de travail. Obligations des maîtres d'ouvrage

Brochures sectorielles

Traitement de l'eau



Restauration collective



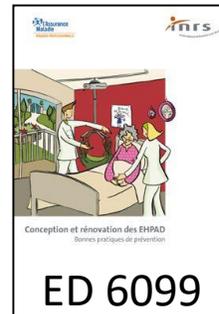
Hôtellerie



Laboratoires d'analyses



EHPAD



Si des questions subsistent...

Découvrez l'ensemble de nos supports sur

www.inrs.fr

Vous pouvez adresser vos questions au service assistance de l'INRS via son site, à la rubrique

Poser une question à l'INRS



Notre métier, rendre le vôtre plus sûr

Merci de votre attention



www.inrs.fr

YouTube

