

JOURNÉE
TECHNIQUE

25
MARS
2025

inrs
Institut National de Recherche et de Sécurité

Risque machines : de quoi parle-t-on ?

Jean-Christophe Blaise et Séverine Demasy
INRS

PRÉVENIR LES RISQUES LIÉS AUX MACHINES | AGIR TOUT AU LONG DU CYCLE DE VIE

C'est quoi une machine?

Ensemble de pièces ou d'organes liés entre eux



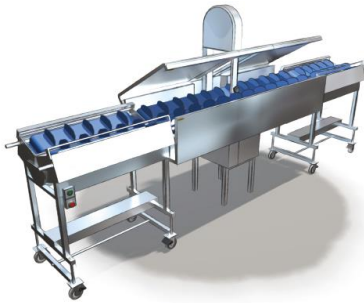
dont l'un au moins est mobile

réunis en vue d'une application définie

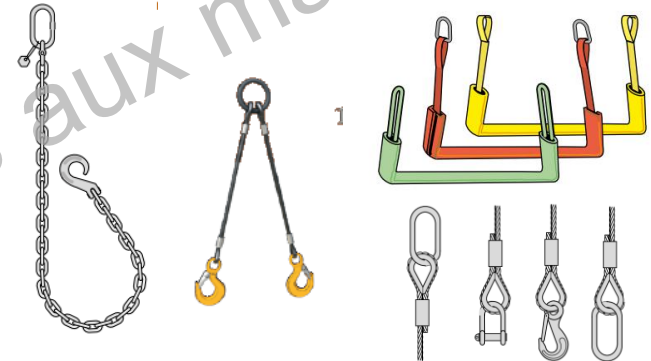
équipé ou destiné à être équipé d'un système d'entraînement autre que la force humaine employée directement

Des machines

- Machines:



- Produits connexes



- Quasi machines



Photos : ©pixabay et ©INRS

25 mars 2025

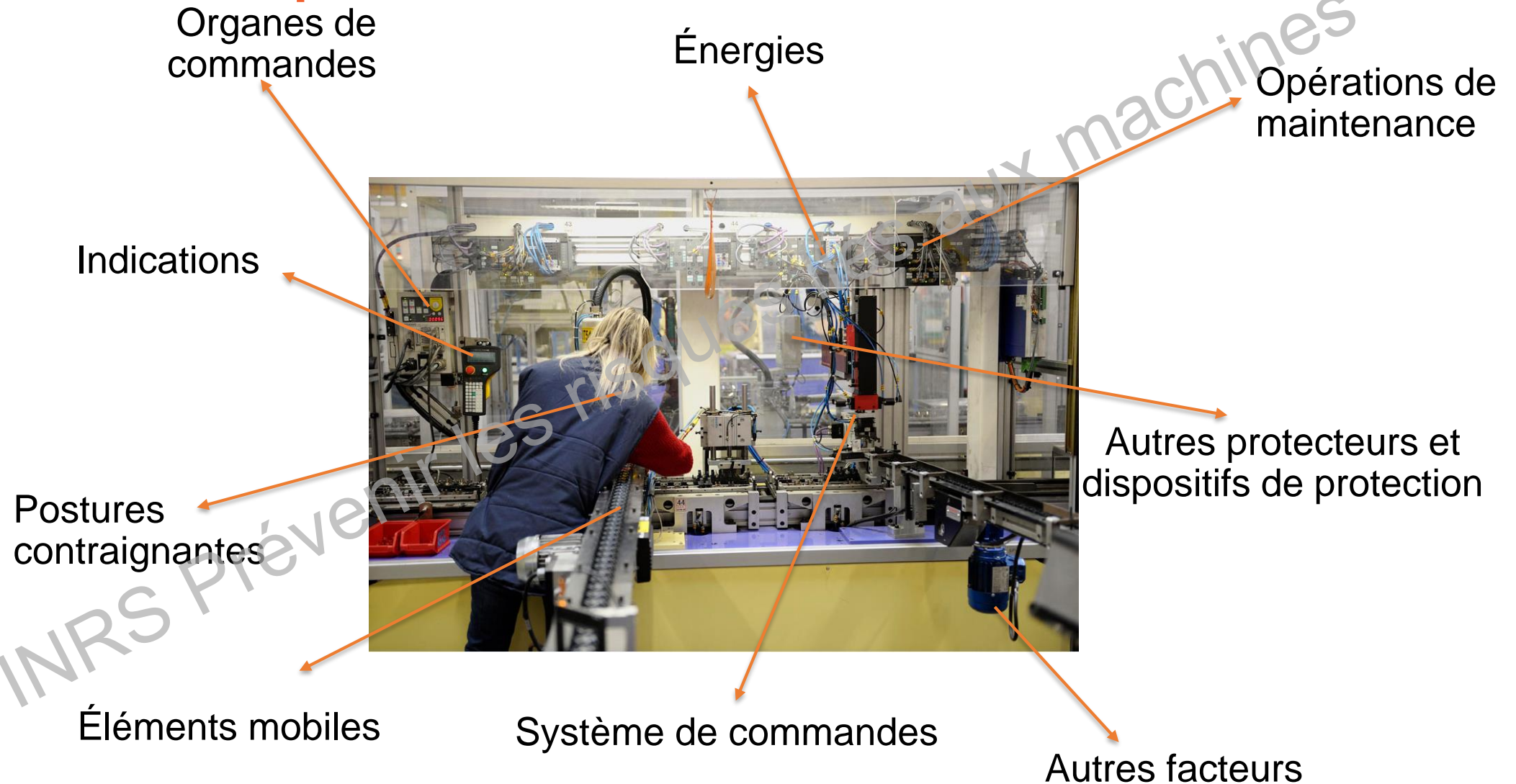
Dans tous les secteurs



25 mars 2025

PRÉVENIR LES RISQUES LIÉS AUX MACHINES | Agir tout au long du cycle de vie

Des risques liés aux



Les AT dus aux machines

En 2023 :

Accidents du travail

+ de 49 000 AT > 4 jours d'arrêt = 10 à 15 % des accidents > 4 jours d'arrêt

= chutes de hauteur

+ de 3,6 millions de jours d'arrêts

Décès

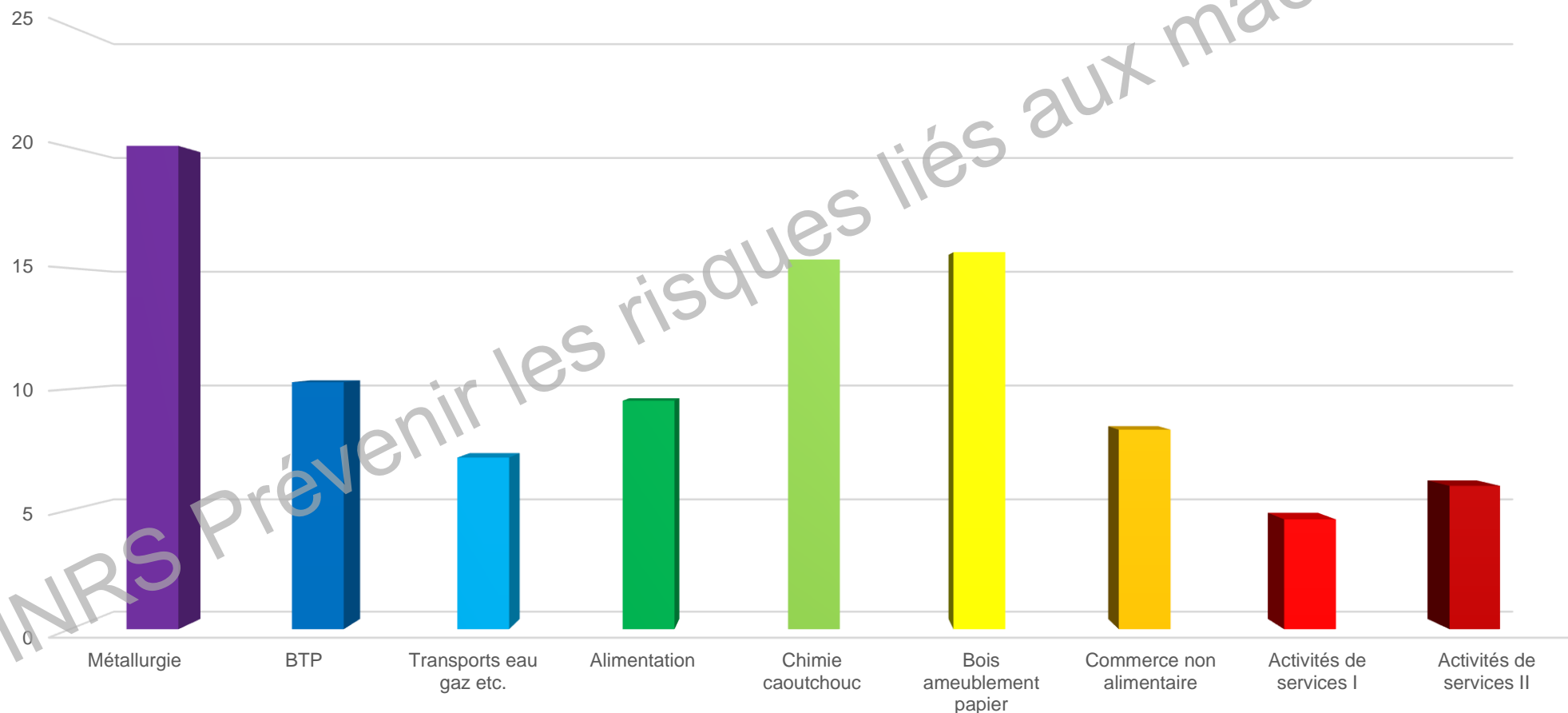
+ de 30

Baisse des AT corrélée avec la baisse de l'industrialisation.

=> tous concernés !

Les AT par secteurs d'activité

Part des AT Machines par rapport au total (par CTN)



Le cycle de vie « simplifié » d'une machine du point de vue utilisateur

LES 5 PHASES DE VIE D'UNE MACHINE



© Lorenzo Timon pour l'INRS – 2023

Les AT dans la vie d'une machine



- Date: 2017 - Domaine : Fabrication de cartes électroniques assemblées
- Phase d'intervention : Production - en fonctionnement
- Résumé succinct : Opération de coupe des gaines thermorétractables de 1 à 2 centimètres. La main a été engagée dans la zone d'évolution de la lame afin de récupérer les morceaux de gaines accumulées par l'électricité statique au niveau du couteau pneumatique.
- Blessure : amputation de la dernière phalange de trois doigts
- Autre élément : Le carter de protection de l'accès à la lame est non asservi.



Intégration de la sécurité / Fiabilisation du procédé

Les AT dans la vie d'une machine



- Date: 2017 - Domaine : Fabrication de produits textiles
- Phase d'intervention : Production - aléa rebut
- Résumé succinct : Après avoir mis au rebut deux pièces, le salarié recharge la machine mais constate de nouveau la présence de plis. A proximité du cylindre de détour, l'extrémité du gant se coince entre le cylindre et le voile et entraîne le bras
- Blessure : double fracture du cubitus et du radius



Intégration de la sécurité / Fiabilisation du procédé / Port de gants

Les AT dans la vie d'une machine



- Date : 2015 - Domaine : Fabrication de produits chimiques inorganiques de base
- Phase d'intervention : nettoyage (au moins une fois par heure)
- Résumé succinct : intervention (grattage et casse des dépôts de calcium) en partie haute des cellules dépourvues de moyens d'accès (risque de chute 1m). Afin d'éviter de monter et descendre l'opérateur enjambe l'espace entre les cellules pour rejoindre la cellule voisine. Présence de nombreuses pièces chaudes, de pièces conductrices nues sous tension et d'éléments saillants.
- Blessure : bras broyé enroulé autour de l'axe
- Autre élément : cellule ayant une température de 100°C. Du fait des émanations, port systématique d'un masque qui réduit la visibilité.



Intervention régulière / Moyens d'accès / Multi-risques / Port d'EPI

Les AT dans la vie d'une machine



- Date: 2020 - Domaine : Fabrication outillages Métallurgie
- Phase d'intervention : nettoyage (fin de poste)
- Résumé succinct : nettoyage de la machine à rouleaux de thermofusion et en particulier la zone d'entraînement du tube (nettoyage mandrin et expulseur) depuis la zone sécurisée de la machine, mandrin en rotation.
- Blessure : main arrachée
- Autre élément : Le pupitre de commande de la machine était situé à l'extérieur de son enceinte.



Intervention régulière / Maîtrise des mouvements dangereux

Les AT dans la vie d'une machine

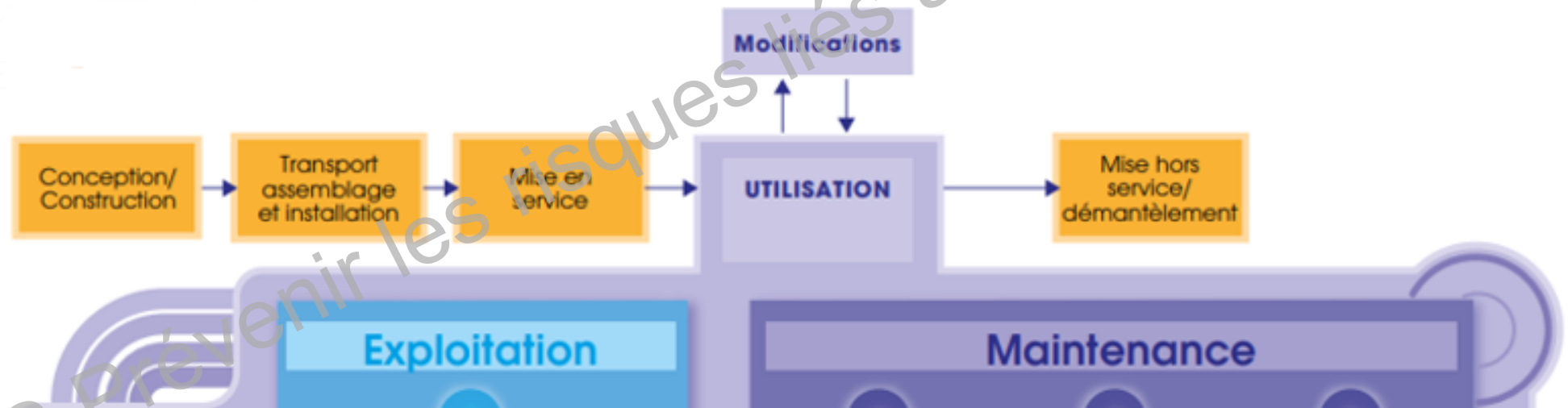


- Date: 2022 - Domaine : Fabrication de verre creux
- Phase d'intervention : changement de production
- Résumé succinct : Remplacement des moules ébaucheurs sur la ligne de production dans une section en marche. Il n'a pas attendu la fin du cycle de production et n'a pas actionné l'arrêt d'urgence tel que défini dans la notice d'instruction.
- Blessure : main et avant-bras brûlés au 3e degré

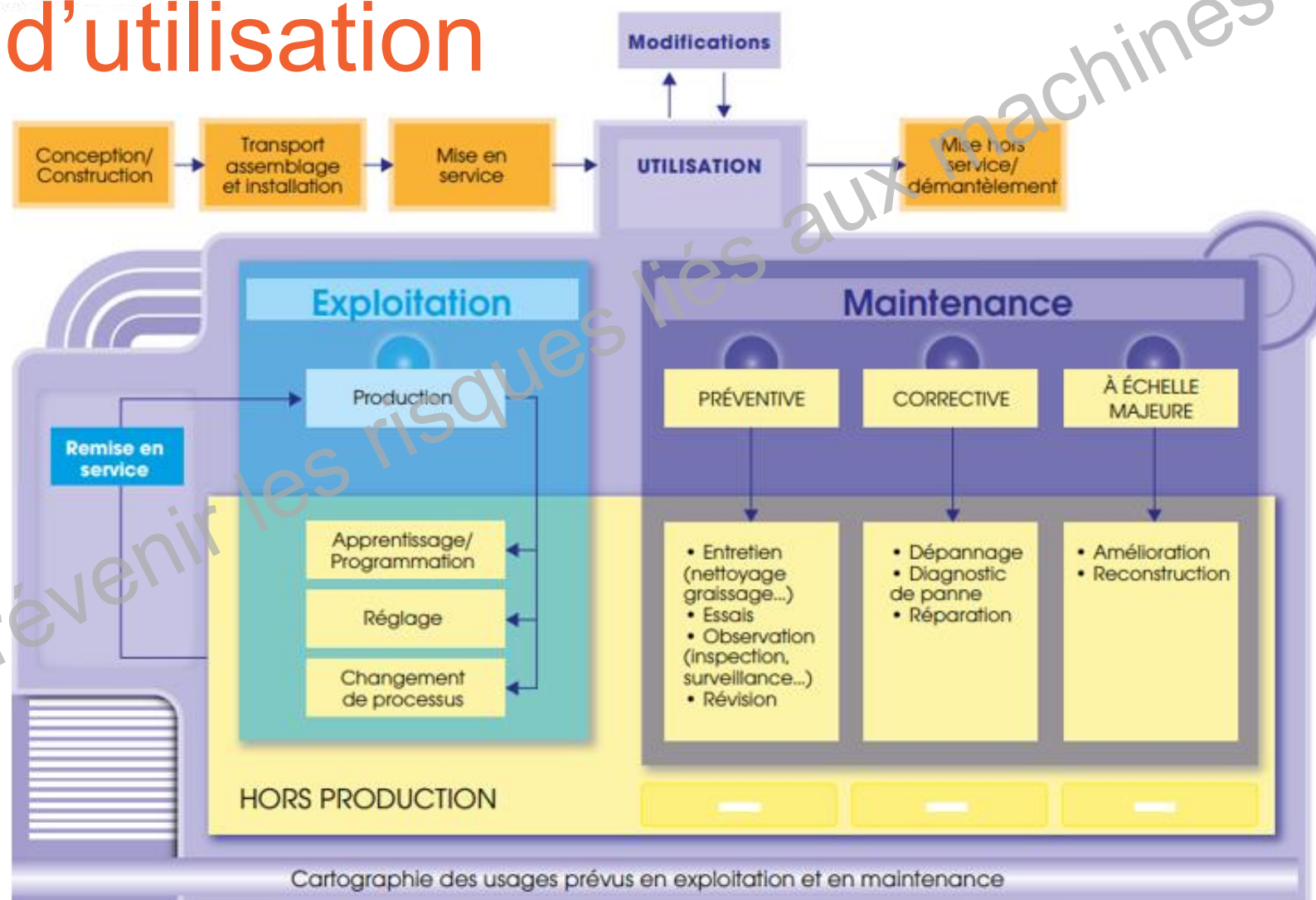


Intervention régulière / Maîtrise des énergies / Notice d'instructions

Les phases de vie d'une machine



Les usages prévus d'une machine en phase d'utilisation



En résumé

- Les machines
 - Forte variété de typologie de machines
 - Dans tous les secteurs – pas uniquement industriels
 - Des risques pas que mécaniques, des AT/MP
 - De nombreux usages au cours de la vie de la machine
- Prévention des risques
 - Tout au long de la vie
 - Analyse des usages pour déterminer les mesures de sécurité appropriées
 - Intégration à la conception