



LE LEAN APPLIQUÉ À LA CONSTRUCTION

Quels sont les risques et opportunités en début de
déploiement ?

Bertrand Delecroix – Evelyne Morvant – Dép Homme au Travail

Institut national de recherche et de sécurité
pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles

Le Lean : une préoccupation pour la santé au travail

- ▶ **Lean = modèle productif inspiré de Toyota**
 - > **Production en « flux tiré »**
 - > **Recherche de la « non valeur ajoutée » et Réduction des gaspillages**
 - > **Accent mis sur la qualité**
 - > **Des outils : Chantiers participatifs de résolution de problèmes, 5S**
- ▶ **Créé par et pour les industries manufacturières de séries, mais se développe partout (Santé, services, BTP...)**
- ▶ **Préoccupations en termes de santé**
 - > **Facteur de risque : augmentation de la cadence et réduction de temps de récupération → association avec le stress, apparition de TMS**
 - > **Opportunité : participation des salariés à la résolution de problèmes...**
- ▶ **Diversité des pratiques : approche brutale vs déploiement progressif**

Lean et BTP

- ▶ Se déploie dans le BTP : grands groupes +++ et PME
 - ▶ Préparation du chantier : rotation de banches, aires de stockage...
 - ▶ 5S : caisses à outils
 - ▶ Réduire les reprises : feuilles de route
 - ▶ ...
-
- ▶ Avec des objectifs : augmenter la rentabilité, réduire le coût de la main d'œuvre, réduire les délais de livraison

A quelles conditions une implantation Lean peut-elle être compatible avec une prise en compte de la santé des personnels ?

Terrain d'étude

- ▶ Une grande entreprise de BTP introduit une démarche inspirée du lean à partir de chantiers école
- ▶ Le porteur de la démarche est le responsable QSE

- ▶ Propose à ses chantiers de choisir parmi un catalogue d'actions : « caisses à outils », « 5S », « rotation des banches »...

- ▶ 2 obligatoires
 - > Feuille de préparation journalière
 - > Suivi du « bilan main d'œuvre », avec objectif initial de - 15 %

Méthode

- ▶ Equipe terrain pluridisciplinaire : psychologue du travail, ergonomiste, économiste
- ▶ Observations sur chantier, depuis terrassement → « clos couvert »
- ▶ Suivi de l'équipe d'encadrement (chargée de déployer la démarche ; compagnons peu impactés *a priori*)
- ▶ Participation à des réunions, entretiens réguliers avec porteur de la démarche

RÉSULTATS

1 - Situations d'interfaçage sol/grue

situation complexe + cruciale pour la productivité + criticité/SST

- ▶ Constat: rôle crucial du grutier, pivot du chantier pour l'atteinte quotidienne des objectifs de productivité
- ▶ Objectif du lean = réduire le nombre de « coups de grue »
- ▶ Des questions de Santé et Sécurité autour de la grue // démarche « Productivité »
 - ▶ Métier « grutier » et conditions de travail : posture, visibilité, bruit, concentration/temps et rythme de travail, isolement, etc.
 - ▶ « Gros chantier » (3 grues) : interférences et interdépendances à gérer entre grutiers
 - ▶ Fiabilité/Expertise lors de déplacement de lourdes charges et vigilance constante notamment lors de survol des zones de travail
 - ▶ Risques d'incidents au sol lors des opérations de levage, dépose, décrochage (mouvements intempestifs de la charge)



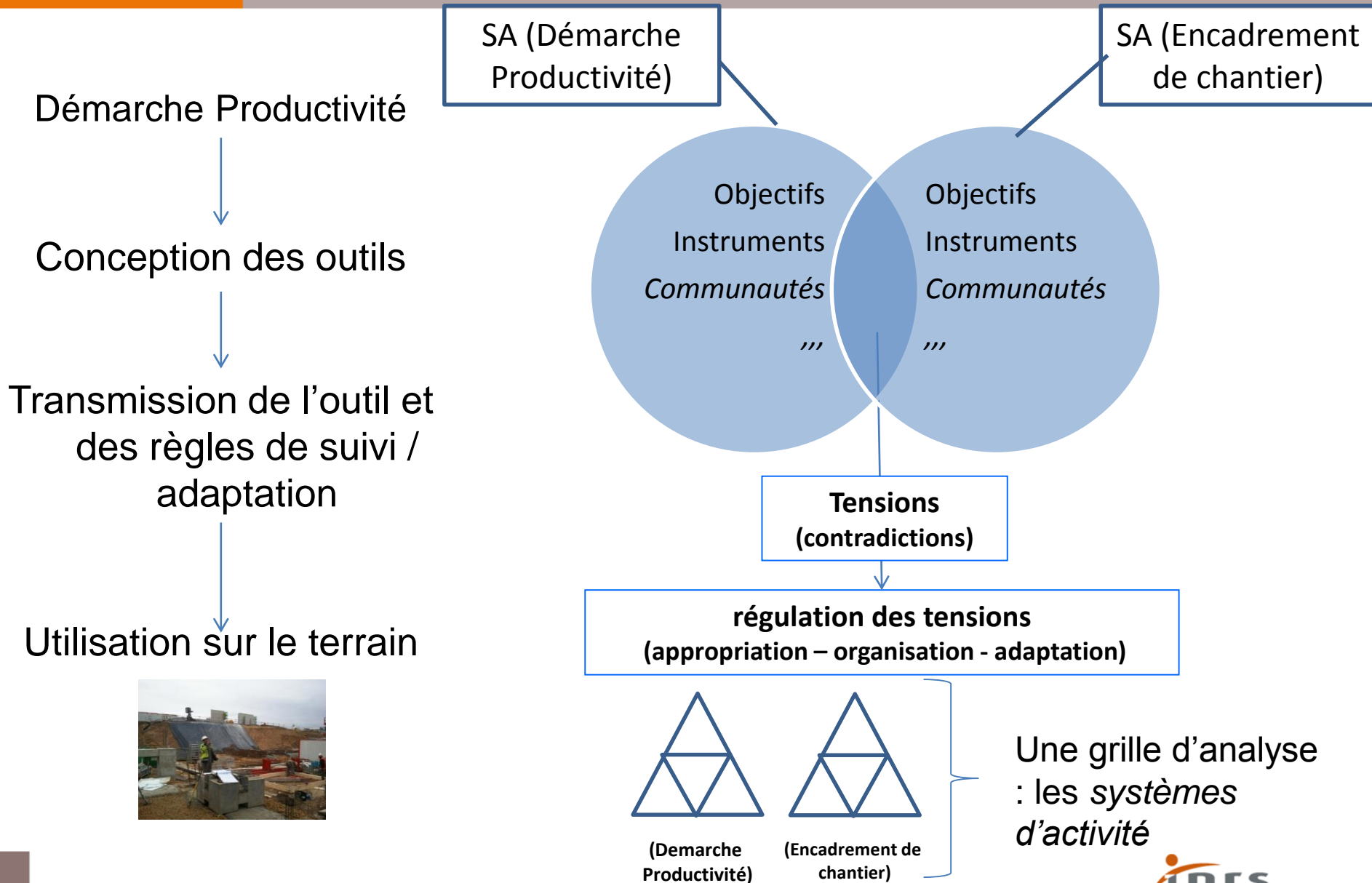
→ Risque de surcroît de tensions avec une démarche productivité qui ne prendrait pas en compte cette question centrale

- ▶ Des pistes à travailler pour améliorer la prévention sur un chantier SST
 - ▶ Gestion du ballant de la charge / travail de précision et expertise à développer
 - ▶ Connaissance réciproque du travail de l'autre, régulations des tensions (sol/grue)
 - ▶ Type de communication sol / grue et moyens à disposition, répartition des tâches ou pas entre équipes au sol
 - ▶ Organisation et autonomie du travail des grutiers par rapport aux autres (entre grutiers, avec les équipes de compagnons, les chefs, etc.)

2 - le travail de management du chantier (conducteurs, maître compagnon, chefs de chantier, chefs d'équipe)

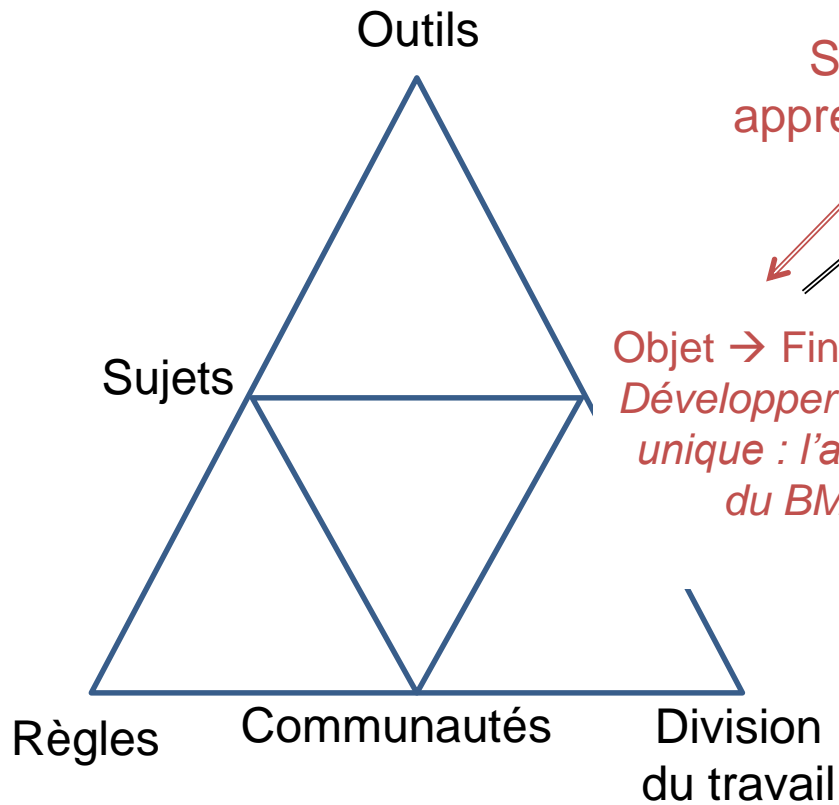
- ▶ Les premiers concernés par la mise en œuvre concrète au niveau local
 - > des outils de la démarche
 - > du budget main d'œuvre ...
- ▶ Conditions de travail et SST
 - > rôle clé dans la sécurité santé des personnels
 - > forte charge de travail – accumulation / fragmentation de tâches/ report de tâches
 - > très large amplitude horaire
- ▶ Des pistes : métiers d'encadrement à considérer en interrelations (système)
 - > coopérations proximité entre niveaux MC/CC/conduc– apprentissage mutuel –
 - > montée en compétence CE
 - > anticipation des aléas (plan, livraisons, etc.), recherche et vérification des informations
 - > feuille de route (chronophage) - mais aide à la détection anticipée des erreurs
 - > gestion MO au quotidien – nombreux aléas – présence forte MC/CC/CE sur le terrain et compensation des problèmes (absences, compétences...)
- ➔ **La démarche productivité rajoute des tensions - Enjeux autour des marges de manœuvre**

Articulation d'une démarche d'amélioration de la productivité



Une articulation entre deux systèmes d'activité

(Démarche Productivité)

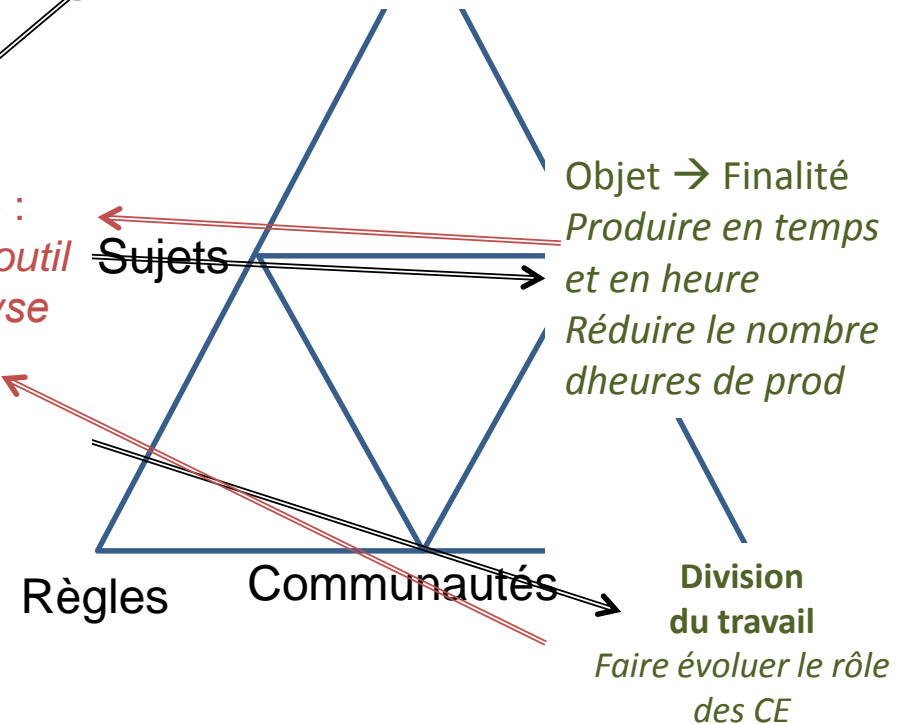


(Encadrement de chantier)

Outils :

BMO

Feuille de route
+ outils « usuels » BTP



Suite à
apprentissage

Objet → Finalité :
Développer un outil
unique : l'analyse
du BMO

Objet → Finalité
Produire en temps
et en heure
Réduire le nombre
d'heures de prod

Division
du travail
Faire évoluer le rôle
des CE

CONCLUSION

- ▶ Adaptation possible du déploiement aux contraintes du chantier → au départ destinés à gagner en productivité, ils sont devenus une aide au travail
- ▶ Possibilité pour l'encadrement d'abandonner les outils quand plus nécessaire
- ▶ Pas de déploiement brutal, top-down et sans marges de manœuvre
- ▶ Une démarche « prudente » peut s'avérer une opportunité pour avancer sur des aspects de prévention

Limites

- ▶ Etude en cours :
 - > d'autres chantiers du même groupe
 - > D'autres entreprises

- ▶ Pas « Le » Lean (NB : qui n'existe pas), mais une démarche *inspirée* du lean

- ▶ Une des *majors*, où les services de préventions sont très présents et leurs actions très formalisées