

développer
l'emploi industriel
pérenne en France



relocaliser pourquoi ? comment ?

La crise provoquée par le covid-19 a mis encore plus en évidence le besoin de relocaliser en France des productions souvent parties en Chine ou ailleurs.

Mais, au delà des réactions spontanées à la crise, est-il raisonnable d'accroître le « *Made in France* » et le « *Made near France* » ?

Le « *right shoring* » est-il vraiment possible ?

Cette étude fournit des clés pour répondre aux problématiques de relocalisation :

- fabriquer en France pour bénéficier de 5 leviers de compétitivité
- 2 manières d'auto-financer la relocalisation
- diagnostiquer puis agir

**fabriquer en France
pour bénéficier de
5 leviers de
compétitivité**

fabriquer en France pour bénéficier de 5 leviers de compétitivité

« il n'est rien de si caché qu'on ne puisse découvrir en cherchant » (proverbe latin)

#1 maîtriser les approvisionnements

L'exigence des clients est de plus en plus forte quant à la possession immédiate du produit qu'ils achètent. Les plateformes permettant des livraisons quasi immédiates ont habitué les consommateurs à obtenir sans délai le bien qu'ils choisissent.

Ce comportement existe aussi désormais dans les produits professionnels.

Toute entreprise ayant délocalisé a vécu ou plutôt subi, bien avant la crise du covid, des soucis d'approvisionnement pour obtenir composants ou produits finis.

Le manque de pouvoir de négociation vis à vis de fournisseurs lointains, de cultures différentes, chez qui on représente peu amplifie les conséquences du moindre aléa.

#2 différencier par la qualité

La maîtrise à distance de la qualité est souvent problématique, la dérive dans le respect des spécifications fréquente.

Maintenir une qualité constante avec des productions lointaines impose des dépenses importantes de suivi, de management des fournisseurs et de sécurisation contractuelle.

#3 utiliser les capitaux dans les usines plutôt que dans des soutes de bateaux

La délocalisation dilate les chaînes logistiques.

Mécaniquement les en-cours augmentent : le transport et les transbordements depuis la Chine prennent au moins deux mois.

En outre, ces chaînes complexes rendent l'entreprise moins réactive face à des aléas de demande en aval ou de production en amont.

Pour atténuer les effets de ces incertitudes, l'entreprise doit se doter de stocks de sécurité.

En-cours et stocks sont des capitaux dormants qui ne génèrent aucune valeur.



#4 accroître la flexibilité

Longues chaînes de valeur, maîtrise incertaine de la qualité et difficultés à faire évoluer le produit à distance créent des rigidités.

L'adaptation rapide aux besoins changeants des clients devient impossible.

Le risque de banalisation du produit s'accroît.

Avec moins d'agilité et de capacité à anticiper les tendances, l'entreprise insidieusement s'éloigne de son marché et entre dans une spirale de déclin.

#5 employer une main d'œuvre compétitive

Beaucoup de productions ont été délocalisées dans des pays à faible coût de main d'œuvre.

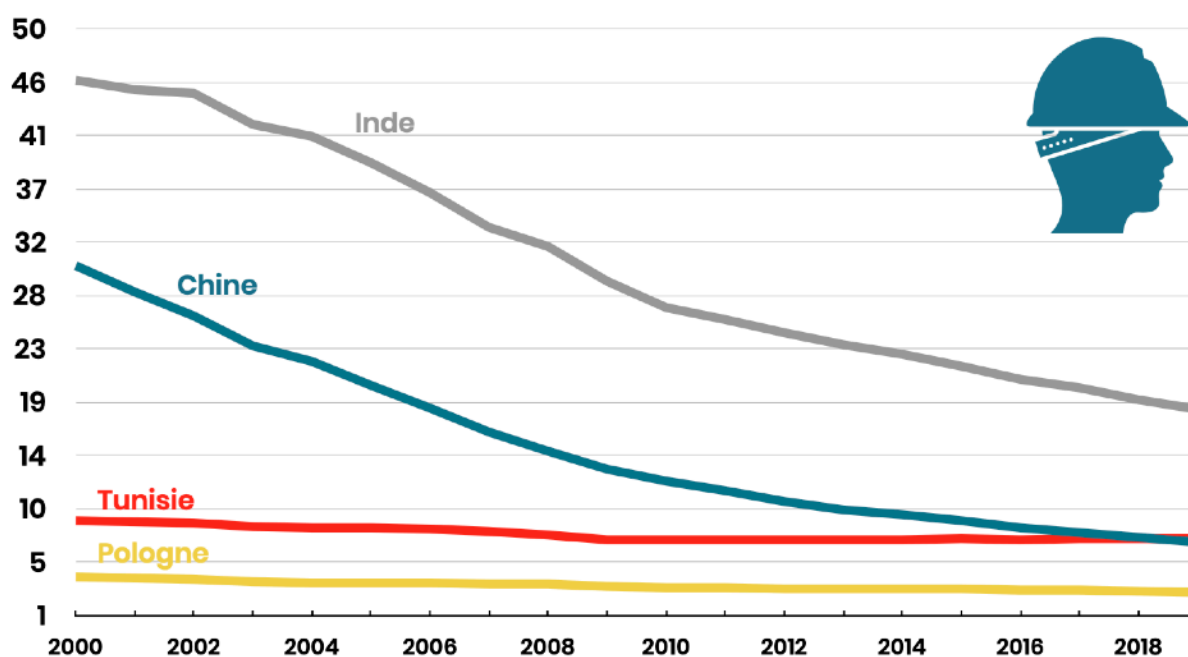
innotelos a étudié l'évolution des coûts salariaux complets d'un ouvrier dans 4 pays représentatifs : Chine, Inde, Tunisie et Pologne.

Le coût d'un ouvrier de chacun de ces pays est rapporté au coût d'un ouvrier français ces 20 dernières années.

2000	2020
1 ouvrier français = 45 ouvriers indiens	1 ouvrier français = 18 ouvriers indiens
1 ouvrier français = 30 ouvriers chinois	1 ouvrier français = 7 ouvriers chinois
1 ouvrier français = 9 ouvriers tunisiens	1 ouvrier français = 7.5 ouvriers tunisiens
1 ouvrier français = 4 ouvriers polonais	1 ouvrier français = 3 ouvriers polonais

Le coût d'un ouvrier tunisien ou polonais a peu varié par rapport à un français. Par contre, l'ouvrier chinois est devenu plus cher que l'ouvrier tunisien.

Le coût salarial d'un ouvrier indien rapporté à celui d'un ouvrier français a été multiplié par 2.5 en 20 ans, celui de son confrère polonais seulement par 1.5.



coût salarial complet d'un ouvrier ramené à celui d'un ouvrier français

Les ratios de coûts de main d'œuvre ouvrière supérieurs à 7 restent alléchants, mais ceux-ci ne prennent pas en compte la productivité.

Or plus les salaires sont faibles, plus la productivité est faible.

Notamment, dans les pays à bas coûts, l'encadrement est plus nombreux.

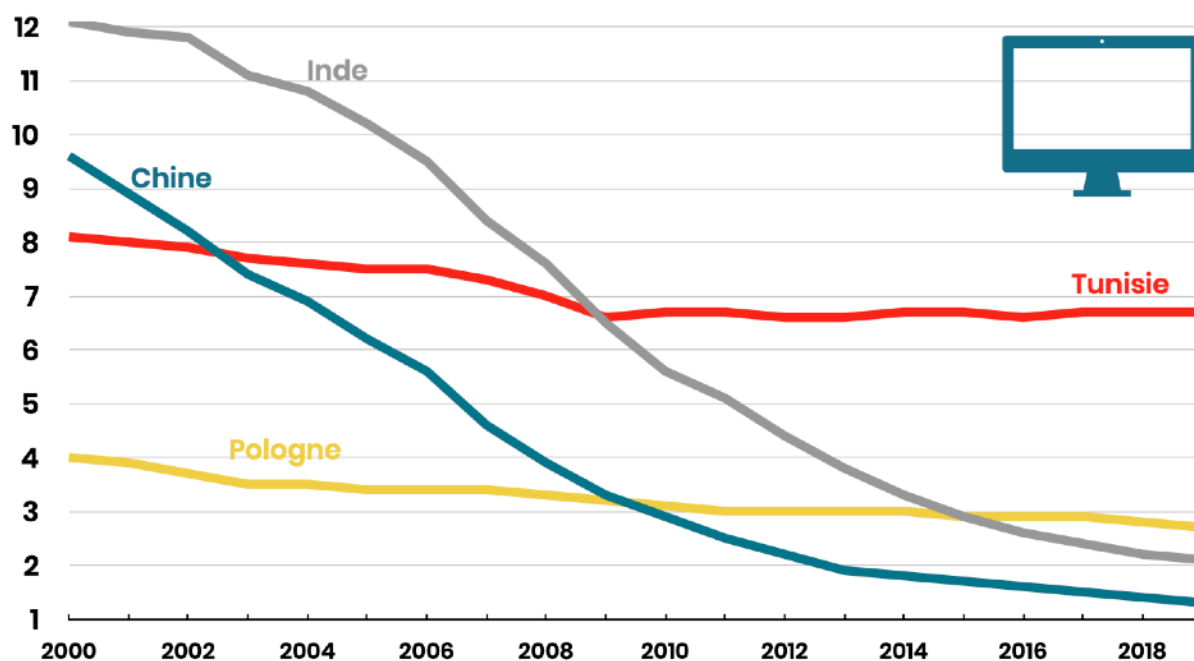
innotelos a aussi étudié les coûts salariaux des ingénieurs.

2000	2020
1 ingénieur français = 12 ing. indiens	1 ingénieur français = 2.1 ing. indiens
1 ingénieur français = 10 ing. chinois	1 ingénieur français = 1.3 ing. chinois
1 ingénieur français = 8 ing. tunisiens	1 ingénieur français = 6.5 ing. tunisiens
1 ingénieur français = 4 ing. polonais	1 ingénieur français = 2.7 ing. polonais

Si en 2000, les multiples étaient moins importants que ceux des ouvriers pour la Chine et l'Inde, ils étaient comparables pour la Tunisie et la Pologne.

Désormais, le coût d'un ingénieur chinois se compare à celui de son homologue hexagonal. Avec le Crédit Impôt Recherche, l'ingénieur français est même moins onéreux et possède un excellent niveau de formation.

Un ingénieur indien est devenu plus cher qu'un ingénieur polonais.



coût salarial complet d'un ingénieur ramené à celui d'un ingénieur français

2 manières d'auto-financer la relocalisation

2 manières d'auto-financer la relocalisation

« la volonté trouve des moyens » (Orison Swett Marden)

#1 diminuer les capitaux dormants

En se libérant des stocks et en-cours générés par de longues chaînes logistiques, l'entreprise retrouve des ressources pour investir.

investir pour plus de valeur

Une partie de cette économie de capitaux peut être investie pour reconcevoir le produit :

- innover, s'adapter aux besoins changeants,
- différencier plus tard,
- livrer plus vite.

investir pour plus de qualité

Les capitaux qui ne sont plus immobilisés dans les stocks peuvent aussi être employés pour repenser la production :

- concentrer la valeur sur quelques composants clé à haute valeur ajoutée et parfaitement maîtrisés,
- automatiser plus pour améliorer la régularité, la flexibilité et la personnalisation en tirant parti de l'Industrie 4.0 et de l'Internet des Objets.



Une excellente conception du produit et de sa fabrication est le meilleur antidote au low cost.

#2 focaliser les coûts de production sur ce que les clients achètent

Beaucoup de produits incorporent des fonctions que les clients renâclent à payer.

Ainsi longtemps, les télécommandes ont comporté de multiples touches jamais utilisées par le commun des mortels.

Les dépenses des fabricants pour mouler et assembler ces boutons étaient, aux yeux de leurs clients, littéralement inutiles.

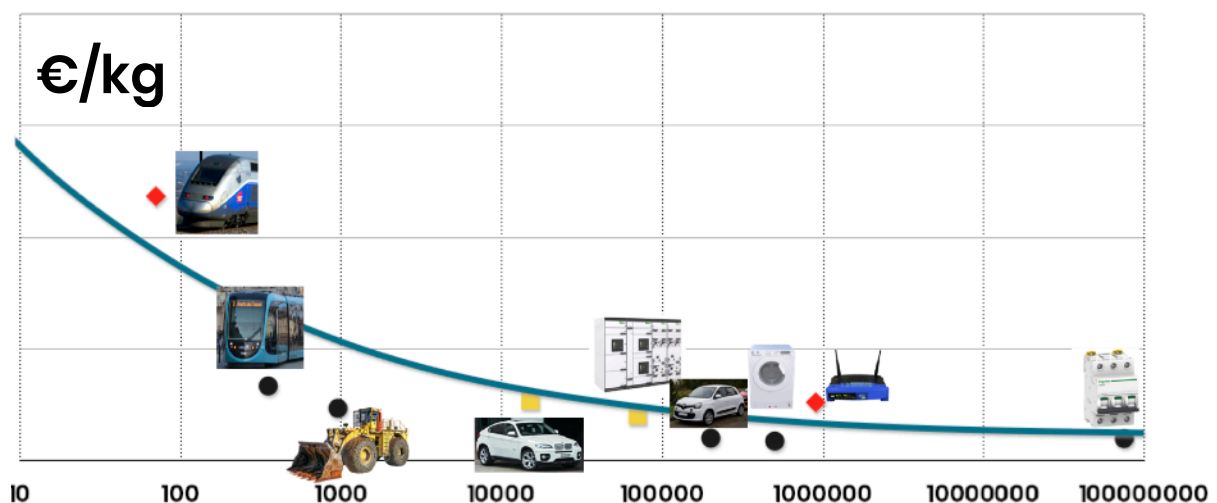
Faire une chasse impitoyable à ces fonctions boudées par la clientèle et débanaliser celles qui confèrent sa valeur au produit améliore simultanément ventes et coûts.

Par exemple, comme peu de clients valorisent l'emballage, de plus en plus de marques le réduisent ou le suppriment.

Produire près de ses clients un produit « juste nécessaire » est plus économique que de délocaliser en pays « low cost » des fonctions inutiles.

Une manière rapide d'évaluer le taux de fonctions non valorisées dans un produit est de calculer son ratio coût de production / poids.

Quand un produit est au-dessus de la courbe type des €/kg, une innovation devient nécessaire pour réduire son coût.



évolution du coût au poids en fonction du volume annuel de production

**diagnostiquer
puis agir**

diagnostiquer puis agir

« la résilience c'est l'art de naviguer dans les torrents »
(Boris Cyrulnik)













analyse méthodique et actions progressives

La relocalisation maîtrisée (le « *right shoring* ») a pour but d'accroître la pérennité d'une entreprise et de ses emplois, pas de les mettre en péril.

Un diagnostic fouillé est nécessaire. Il comporte notamment l'identification des vulnérabilités, des goulots d'étranglements, des capitaux

engagés et des potentiels de baisse de coûts.

Des plans d'actions d'optimisation industrielle et d'innovation en découlent. Le canevas de relocalisation développé par innotelos synthétise cette démarche graduelle et pragmatique.

canevas de relocalisation 		
connaître flux physiques achats directs & indirects productions ventes et marges part de produits personnalisés part de produits spécifiques 	connaître achats spécifique standard mono-source multi-sources 	connaître coûts €/kg paretos des coûts potentiel de réduction coûts de personnalisation €
	connaître productions manuelles - automatiques taux d'utilisation opérations longues personnalisations 	connaître capitaux engagés en-cours, stocks et investissements en mois de CA €€
rapprocher achats - productions - ventes 	chasser les en-cours diminuer les "temps de traversée" 	retarder la différenciation la rapprocher des ventes différenciation "Lego" différenciation soft 
favoriser les ventes de produits catalogués plutôt que personnalisés ou spécifiques 	ajuster les stocks volume localisation 	définir et employer un standard de conception et de production 
dé-banaliser les produits innovation, cataloguer les best-sellers 	mono-source → multi-sources spécifique → standard 	pas de relocalisation sans chasse aux surcoûts mutualisation, innovation €

exemple de relocalisation réussie

Une société, cliente de innotelos, fabriquait en France un produit industriel de moyenne série et multi-technologies.

Son coût de revient de 1125 € ne permettait pas de dégager les marges nécessaires à la pérennité de l'entreprise.

Une délocalisation de la production en Chine a abaissé ce coût à 829 € (-26%).

Toutefois, complexité et lenteur de la chaîne logistique rendaient difficiles la personnalisation et l'évolution du produit.

Pour relocaliser dans les meilleures conditions, l'entreprise a procédé en 2 temps.

La production a d'abord été ramenée en France et en partie automatisée.

De plus, les approvisionnements ont été recentrés en Europe.

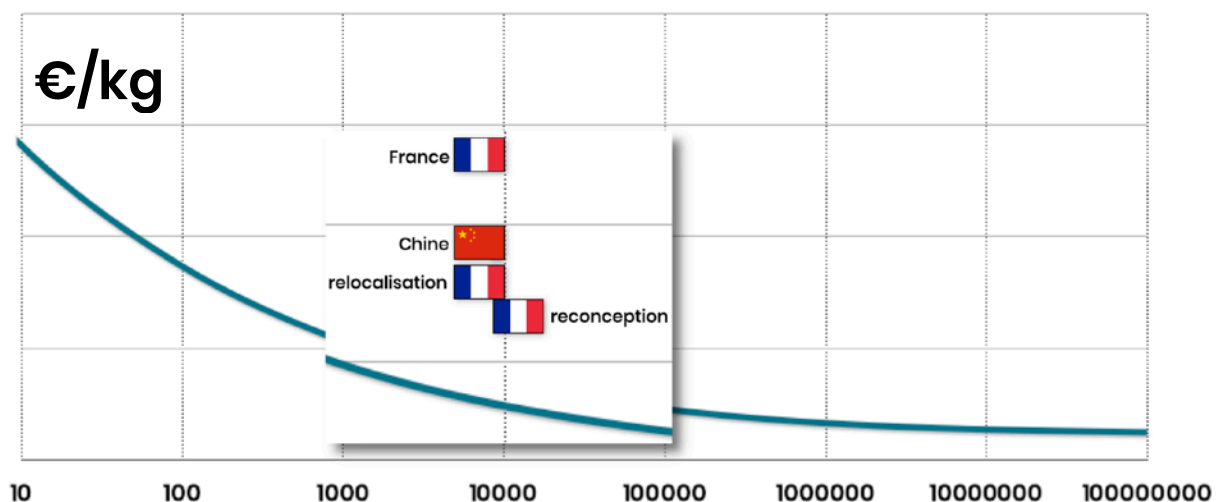
Des secondes sources ont été cherchées et trouvées pour tous les composants critiques.

Le coût a ainsi été ramené à 719 € (-13%).

Ensuite, une refonte de produit a été conduite en s'appuyant sur un examen approfondi des besoins clients et sur un standard très strict de conception.

Le poids du produit a diminué de 11% et son coût est passé à 565 € (-21%).

Et, surtout, la meilleure adéquation aux souhaits de la clientèle a augmenté les ventes de +25%.



relocaliser pour développer l'emploi industriel pérenne en France

De la valeur avant toute chose !

La montée structurelle des coûts salariaux dans les pays dits « low cost » et une logistique complexe mettent à risque les entreprises trop délocalisées.

Coûts non maîtrisés et délais trop longs frappent de plein fouet leurs marges et, par voie de conséquence, leur capacité d'innovation, leur R&D, leurs efforts commerciaux et donc leurs emplois.

Relocaliser à bon escient en innovant pour améliorer la valeur pour les clients (le « *right shoring* ») fournit aux entreprises l'opportunité de maîtriser leur destin.

Et de se prémunir des copieurs !

Les valeurs et graphiques présentés dans ce document proviennent d'études et d'actions menées par innotelos, à partir de données compilées par innotelos ou provenant de Gapminder, ILOSTAT, World Bank, OECD, McKinsey, INSEE, Eurostat.

70 ans d'expérience cumulée dans l'industrie

Anne Munchenbach

Ingénieure de formation, Anne Munchenbach a une expérience variée et internationale : direction d'usine, direction de business unit, stratégie, gestion de marques, marketing, performance industrielle... Anne Munchenbach a créé une entreprise de services à l'industrie et participé au lancement de 2 startups.



Didier Lebouc

Docteur-ingénieur, Didier Lebouc a développé, industrialisé et mis sur le marché de nombreux produits et logiciels innovants.

Il est l'auteur du livre "développer un produit innovant avec les méthodes agiles » (Éditions Eyrolles).

Didier Lebouc enseigne à l'Université Grenoble Alpes depuis plus de 15 ans.



accompagner les relocalisations

innotelos propose des diagnostics, du conseil et des formations en relocalisation et maîtrise des coûts

- conférences et séminaires « *Made in France, Made near France* »
- diagnostic relocalisation
- formation en ligne « 3 heures pour envisager des relocalisations »
- pré-étude faisabilité relocalisation
- diagnostic complet relocalisation + maîtrise des coûts + industrialisation
- accompagnement personnalisé
- formations sur-mesure



Anne Munchenbach

06 08 28 95 48

+33 608 289 548

anne@innotelos.com



Didier Lebouc

06 60 56 82 60

+33 660 568 260

didier@innotelos.com

innotelos.com/relocalisation



innotelos

16 rue Boucher de Perthes

38000 Grenoble – France

© innotelos 2020 – tous droits réservés

Le canevas de relocalisation, librement inspiré des canevas de Strategyzer, a pour auteurs Anne Munchenbach et Didier Lebouc. Il est mis à disposition selon la licence Creative Commons Attribution - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International CC BY-SA 4.0. Images : Alaric Favier, Florian Fèvre, OSX, M93, GlynLowe, Roboter / Wikimedia Commons - Pashminu Mansukhani, Momentmal, Noupload, Janbarkmann, Free-Photos / Pixabay, Schneider Electric, Editions Eyrolles, FC Grenoble Rugby, diagrams.net.