

« travail sous commande numérique et aliénation dans le processus d'industrialisation logistique : la préparation des expéditions sous commande vocale »

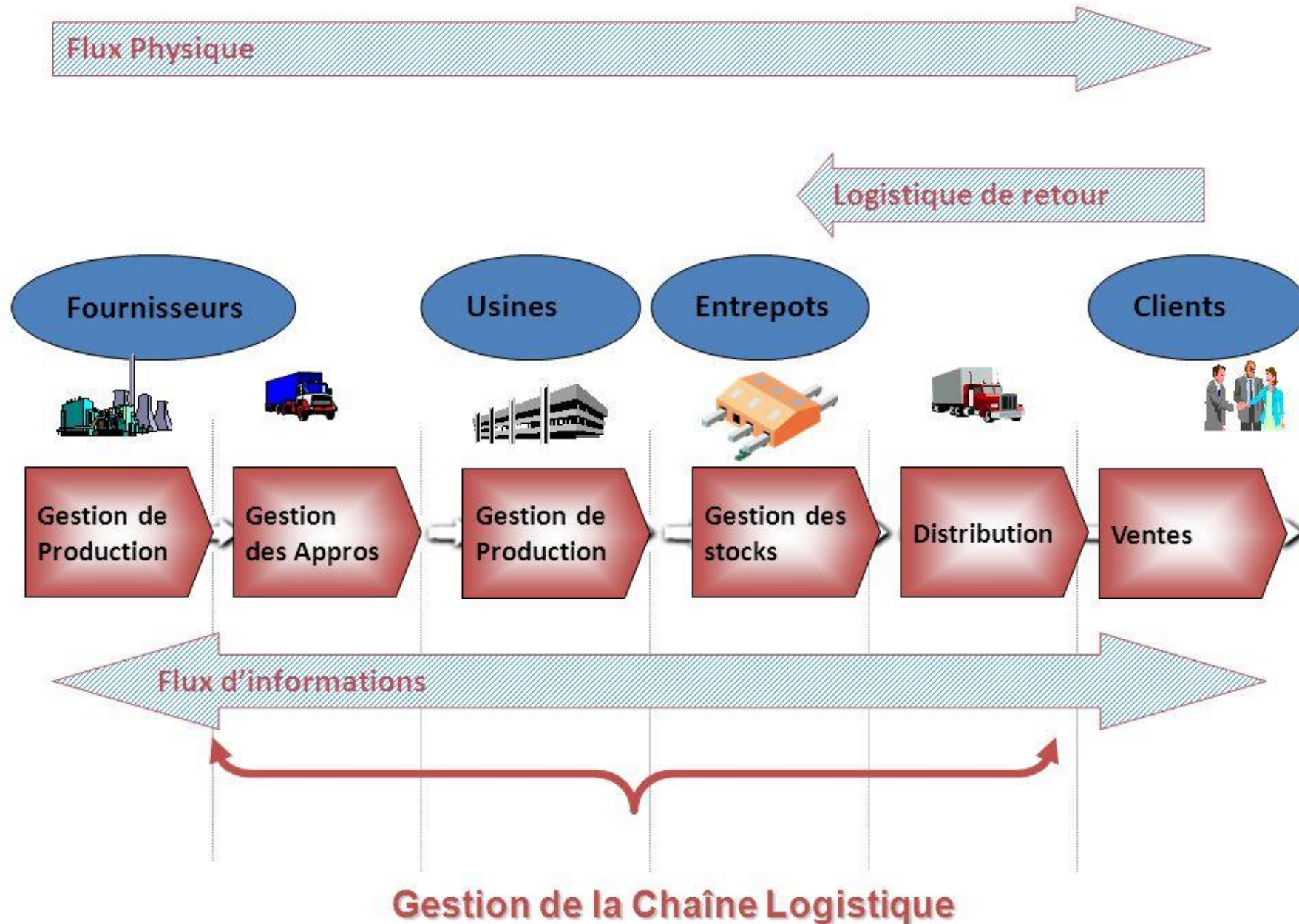
- Champs problématiques :
- Analyser de quelle manière le bien être au travail peut être impacté par la soumission du manutentionnaire à la commande vocale et numérique
- Analyser comment le paradigme de la chaîne logistique en flux tirés façonne des technologies de l'aliénation qui pèsent sur le procès de travail.



Qu'est ce que la logistique

- « la logistique est l'art de livrer le bon produit au bon moment, au moindre coût, à l'endroit où une demande existe. Elle consiste à optimiser les flux d'informations et les flux de produits »
- Son domaine regroupe toutes les activités qui participent à sa fonction : approvisionnement, stockage, distribution.
- Un puissant secteur en fort développement et créateurs d'emplois
 - 800 000 emplois (80 % Masculin), 1,9 millions en incluant les transports
 - 500 000 emplois ouvriers
 - Préparateurs de commandes : 70 % des salariés des entrepôts et plates-formes





Le travail du préparateur

- Le préparateur : un manutentionnaire qui compose une commande pour un client.
- au terme d'un circuit de préparation l'unité d'expédition (palette) est constituée et mise à quai
- Il dispose de divers outils (chariot à fourche, transpalette, lecteur code barre) pour déplacer la charge et valider les prises



La travail du préparateur

- Rapport salarial : rémunération de base proche du SMIC avec prime additionnelle (jusqu'à 30%), faible qualification, fort effectif intérimaire
- Pénibilité :
 - Charges lourdes : 2 à 8 tonnes déplacées par jour selon les cas
 - Soumis à trois types de contraintes physiques : port de charge, travail debout, déplacements
- Stress :
 - Trois types de contraintes temporelles : horaires atypiques (nuit, week-end), cadences prescrites, cadences automatiques
- Accidentalité :
 - Supérieure parfois à celle du bâtiment



Différents systèmes de guidage

Guidage par étiquette

- Edition papier avec une liste d'étiquettes des produits et lieux de prélèvement et circuit préconisé
- Choix du circuit par le préparateur
- Prélèvement validé par l'étiquette apposée sur le colis

Guidage numérique

- Un terminal numérique portatif indique l'adresse du colis à prendre
- La validation de la prise se fait par flashage de l'étiquette du colis qui débloque l'adresse du produit suivant

Guidage à la commande vocale

- Principe :
 - Le préparateur est muni d'un casque et d'un micro
 - Il reçoit un à un les prélèvements à effectuer et leur localisation
 - Il valide verbalement la réception de l'ordre
 - Il valide la prise en signalant le code détrompeur qu'il lit à l'emplacement
- **Le choix des modes dépend des options des directions et des préférences de services attendus par le client**

Différents paramètres conditionnent ce choix : productivité, taux d'erreurs tolérés, traçabilité

La grande distribution utilise la vocale à 90 %



Ordre annonce	Phases des échanges	TALKMAN®	PRÉPARATEUR
1	Prise de poste Identification du préparateur	L'opérateur actuel est « ... »	Le préparateur retrouve son nom dans la liste des préparateurs de plate-forme
2		L'opérateur actuel est « ... ». Veuillez maintenir le silence	
3		SVP dites o...1...2	o...1...2 (mesure du bruit ambiant)
4	Prise de commande	Prochaine mission	OK
5		1 palette 80 × 120	OK
6		Total 120 colis	OK
7	Réalisation de la commande	Allée 10	OK
8		Emplacement 215	Six, trois (code détrompeur 63)
9		2 colis	2
10		...	
... 97		1 colis niveau 1	1
98	Fin de commande Dépose sur quai	Finir la mission	OK
99		N° imprimante	o...1
100		o...1	OK
101		Dépose sur quai 2	8...3 (code détrompeur du quai)
102	Prise de commande	Prochaine mission	OK

Tableau 1: Exemple de dialogue

Les avantages attendus de la vocale

Pour le manutentionnaire

- Élimination de port manuel de terminal ou de listes
- Prise des colis à deux mains
- Élimination du collage d'étiquettes
- Vue libre

Pour les directions

- Productivité plus forte (10 à 15%)
- Élimination des erreurs (divisées par 8 par rapport à une solution papier)

Les alertes des chercheurs sur la santé au travail (INRS, Etudes CARSAT,..)

- Un impact physique inquiétant (Govaere,2009)
 - Effet de pénibilité constatée accrue :
 - Plus de prises, charges quotidiennes plus lourdes
 - moins de temps de récupération, moins d'actions diversifiées, répétition intensive du même geste
 - Stress et Auto accélération
 - Risques :
 - TMS (Garrigou 2017) 90 % des préparateurs déclarent en souffrir sur certains sites, risques cardiovasculaires (Davezies, 2016), troubles auditifs (Trompette,2018)
 - Risques pour la sécurité : effet « bulle » du casque audio, communication en conduite de chariots, perte de vigilance (Carsat Sud Est : accident du travail avec arrêt = 8,33% en logistique)
- Risques psycho-sociaux : « le guidage vocal » présente des « risques d'atteinte à la santé psychique » (INRS, 2017)
 - Ils apparaissent plusieurs mois après la mise en place de la vocale (Govaere)
 - Dépendance à la machine : perte de lucidité à l'effort, perte d'autonomie, tics de langage machine
 - Modification des relations de travail :Perte de communication, isolement du casque
 - Diminution des aptitudes : appauvrissement des tâches, privation d'anticipation
- Effets :
 - Impacts psychologiques : déshumanisation, robotisation, charges mentales
 - Impacts sur la vie extra-professionnelle : troubles du sommeil, irritabilité

De nouvelles préoccupations préventives

- Réactions des directions logistiques :
 - Efforts sur la sécurité:
 - Matériels mieux adaptés, prévention visuelle, réglage audio etc
 - Parfois démarches certificative iso 45001
 - Efforts sur les TMS :
 - Réhausse pour mise à niveau, filmeuse, dispositifs ergonomiques
 - La vocale n'est pas remise en cause (préservation productivité, qualité) et s'est banalisée chez les salariés
 - Prévention des accidents mais pas des risques psycho-sociaux

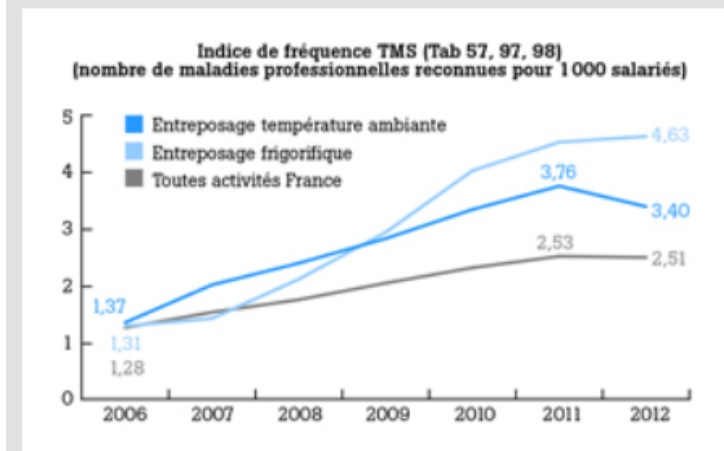
_FAITS ET CHIFFRES

Accidents du travail avec arrêt (2012, hors intérim) (source : CnamTS)

- Taux de fréquence = 24 (moyenne nationale, toutes activités) ; 38 (hyper et supermarchés) ; 38 (transport routier) ; 44 (BTP) ; 53 (entrepôts, température ambiante) ; 68 (entrepôts frigorifiques).
- Taux de gravité = 1,4 (moyenne nationale, toutes activités) ; 2,2 (hyper et supermarchés) ; 2,7 (BTP) ; 2,9 (transport routier) ; 3,0 (entrepôts, température ambiante) ; 3,8 (entrepôts frigorifiques).

Maladies professionnelles (2012, hors intérim) (source : CnamTS)

- Progression 2006-2012 sur les indices de fréquence MP liées aux TMS :



Nouvelle aliénation et risques psycho sociaux

- Le concept d'aliénation du travail :
 - Séparation dépossesion du travailleur d'avec quelque chose d'essentiel à son autonomie créative
 - « Devenir étranger » de ce qui est séparé et qui semble empêcher le travailleur de se réaliser
 - Perte de sens du travail, conscience malheureuse, subjectivité diminuée, déshumanisation
- Un concept adapté à la situation décrite par les sociologues du travail dans l'univers des entrepôts (D Gaborieau, 2017, J. B. Malet 2013)
- Resituer la situation du préparateur vis-à-vis des trois tendances aliénantes du modèle de la chaîne logistique et du point de vue de son positionnement spécifique (l'entrepôt) dans la chaîne.

Aux origines de l'aliénation, la pression logistique dans l'univers post-fordiste

- flux tires et nouvelle combinatoire productive (J. P Durand, 2006) :
 - implication contrainte par la fragilisation du flux (aliénation productive)
 - Intériorisation disciplinaire de l'exigence client et légitimation des rapports de production par l'impératif d'une chaîne invisible (aliénation du service). Un certain mode de rapport social capital/travail est occulté par l'impératif du flux rapport travail/client
- Les services logistiques : une nouvelle industrie.
 - Intensité capitaliste, savoir-faire et technologies spécifiques, standardisation et rationalisation des tâches
 - parcellisation des tâches, les formes de contrôles et de mobilisation du lean management.
 - Aliénation de l'organisation du travail : perte de maîtrise sur le process, perte d'autonomie sur l'organisation du travail, dépossession de savoir-faire. Le travailleur sert une méga machine plutôt qu'il ne se sert d'un outil
- Coordination et synchronisation des flux par les systèmes d'information. La logistique comme domaine d'expérimentation des TIC
 - Optimiser le flux d'information et son système de guidage : Informatisation, EDI, progiciels de gestion intégrés (WMS), traçabilité totale (lecture optique , RFID)
 - Savoir faire réapproprié par des systèmes d'informations, performances scrutées et guidées en temps réels
 - Aliénation de l'intelligence au travail, négation des capacités de traitement de l'information par le travailleur, discipline panoptique et travail sous surveillance.

L'entrepôt un chaînon particulier

- le contexte logistique de la distribution :
 - disparition des réserves en magasin
 - Schémas d'approvisionnement en perpétuels changements
 - stratégies basées sur la fluidité logistique pilotée par des systèmes d'informations sophistiqués (ECR GPA, Cross Docking)
- Les missions complexes de l'entrepôt :
 - Relais de dégroupage et de regroupage des flux
 - Zone de stockage massif et proactif des opérations promotionnelles
 - Base tampon adaptative (risque de rupture en aval/Risque de retard livraison en amont)
 - Zone de transit pour préparations alloties
 - Espace de gestion flexible des flux en multicanal et en multiclients.

Nouvelle organisation logistique des approvisionnements des magasins



L'entrepôt un chaînon particulier sous tension

- Incertitude :
 - Sur la charge quotidienne
 - Sur l'horizon temporel d'activité : contrats de prestations courts
 - Sur la pérennité d'emploi : Flexibilité (CDD, fort volume d'interim)
 - Sur les rémunérations (primes)
- Risque :
 - Sécurité : Croisements de flux et d'engins dangereux, croisements de personnels inégalement formés, issus de diverses entreprises, parfois de mêmes statuts mais soumis à des lignes hiérarchiques différentes
- Pression :
 - Présence physique du client
 - Réactivité exigée, changement de tâche
 - Surveillance omniprésente : Indices de performances suivis au quotidien (productivité, qualité de services), caméras de surveillance, contrôles sécurité.

La commande vocale : une aliénation cérébrale par l'algorithme et le flux

- L'humain comme appendice exomachinique connecté
- « travailler sous guidage vocal implique de ne pas réfléchir » (D. Gaborieau)
- Intériorisation des discipline : « mon patron est dans le casque »
- Anticipation cérébrale refusée : « ce comportement réactif est absolument anormal au niveau physiologique comme au niveau psychologique, il n'y a que la machine pour fonctionner de cette façon » (P. Davezies)
- La négation d'un savoir faire : « fini la belle palette »
- Des stratégies de contournement limitées : l'auto accélération, la mémoire des codes détrompeurs. Les insultes à la machine

Vers quels horizons ?

- Fuite en avant vers l'automatisation des entrepôts, vers la robotisation (Amazon) et nouvelles incertitudes pour l'emploi
- Corps "augmenté" et rabougrissement cérébral : exosquelette de préhension et commande vocale

