

## Engagement de la direction générale et climat de travail : quelle maîtrise des accidents en rétro-logistique hospitalière ?

Jean Babei<sup>1</sup>, Gilles Paché <sup>2</sup>

<sup>1</sup> ESSEC, Université de Douala, Cameroun [jbabei@yahoo.fr](mailto:jbabei@yahoo.fr)

<sup>2</sup> CERGAM, Aix-Marseille Université, France [gilles.pache@univ-amu.fr](mailto:gilles.pache@univ-amu.fr)

### Résumé

L'activité de soins dans les hôpitaux génère d'importantes quantités de déchets, en général dangereux pour les personnels qui les manipulent, pour le public et pour l'environnement. L'article met en évidence deux leviers de la maîtrise des accidents liés à la rétro-logistique lors de la manipulation des déchets médicaux hospitaliers. Une étude a été conduite dans le contexte africain afin d'en apprécier l'impact. Les données ont été collectées auprès des principaux acteurs de la chaîne logistique d'évacuation des déchets (agents de surface assurant le tri et la collecte). Les résultats indiquent que le climat de travail a un effet significatif sur la maîtrise des accidents, mais aussi sur la relation entre l'engagement de la direction générale et la maîtrise des accidents.

**Mots clés** : Accidents ; Cameroun ; Climat de travail ; Déchets médicaux hospitaliers ; Engagement ; Rétro-logistique

## Top management commitment and work climate: what accident control in hospital retro-logistics?

### Abstract

The healthcare activity in hospitals generates large quantities of waste, which is generally hazardous for the personnel who handle them, for the public and for the environment. This paper highlights two levers for the control of accidents related to retro-logistics during the handling of hospital medical waste. A study was conducted in the African context to assess their impact. Data were collected from the main actors of the waste management supply chain (surface workers ensuring sorting and collection). The results indicate that the work climate has a significant effect on accident control, but also on the relationship between top management commitment and accident control.

**Keywords** : Accidents; Cameroon; Work climate; Hospital medical waste; Commitment; Retro-logistics

**Citation** : Babei, J., & Paché, G. (2021). Engagement de la direction générale et climat de travail: quelle maîtrise des accidents en rétro-logistique hospitalière ?. Revue Française De Gestion Industrielle, 35(1), 7–23. <https://doi.org/10.53102/2021.35.01.863>

**Historique** : reçu le 07/07/2021, accepté le 28/10/2021, en ligne le 02/11/2021

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), permitting all non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## 1. INTRODUCTION

Comme pour la quasi-totalité des entreprises privées, quel que soit le pays, les structures sanitaires, et singulièrement hospitalières, produisent des déchets proportionnels à leur activité de soins aux patients, d'origines multiples : bureaux, salles de consultation, salles d'hospitalisation, salles de repos, pharmacies, laboratoires, morgues, toilettes, laveries, cafétérias, et unités de chauffage et de climatisation. Dans la plupart des pays africains, les déchets dangereux sont encore conditionnés dans des conteneurs non couverts et non protégés, étant ainsi laissés à la portée d'animaux, notamment de rongeurs, de chats et de chiens. Plus grave encore, une quantité importante de déchets dangereux se retrouve dans la nature et/ou dans des décharges publiques inappropriées, constituant de ce fait la source de nombreuses infections et de pollution. Quant aux agents eux-mêmes, le port des équipements de protection individuelle (EPI) est loin d'être systématique. Sur le plan institutionnel, la situation est au moins aussi problématique. Les politiques de gestion des déchets sont quasiment absentes, et de nombreuses structures de soin ne disposent ni d'un document de référence en la matière, ni d'une unité d'hygiène hospitalière. Or, une gestion efficace des déchets médicaux hospitaliers doit justement éviter, avant tout, d'exposer aux accidents les personnels du ramassage, des centres de tri et des centres de traitement (blessures, brûlures et infections).

La logistique des déchets médicaux s'inscrit dans une politique d'amélioration continue de la qualité des soins, notamment pour les pays en voie de développement (Ali *et al.*, 2017). Elle s'appuie sur des actions induisant une modification des comportements des acteurs de la chaîne d'évacuation et une prise en compte, par les équipes dirigeantes des structures hospitalières, du caractère central de la sécurisation des flux. On peut ici parler d'un engagement organisationnel en vue d'une maîtrise des accidents liés à la manipulation

des déchets médicaux dangereux. L'engagement organisationnel conduit un individu à s'identifier à l'organisation dans laquelle il travaille (Mowday *et al.*, 1982 ; Reichers, 1985), et par conséquent à la perception qu'il a de ladite organisation et de son climat de travail. A la suite de Parker *et al.* (2003), tant les processus que les événements composant l'environnement de ladite organisation renvoient à une perspective cognitive individualisée du design de la structure, en impactant les attitudes des individus. Les facteurs qui influencent le climat de travail sont habituellement une satisfaction dans l'emploi, une bonne communication hiérarchique, un leadership respectueux, des pratiques transparentes de gestion des ressources humaines et une bonne diffusion des valeurs de l'organisation. Qu'en est-il du climat de travail pour les manipulateurs de déchets médicaux en Afrique, largement exposés à des accidents infectieux, traumatiques, chimiques, toxiques, et radioactifs (Babej et Paché, 2020b) ? L'élimination des déchets médicaux exige des ressources humaines qualifiées et des équipements spécifiques qui ne sont toujours pas à la portée de structures hospitalières aux faibles moyens financiers et techniques<sup>1</sup>, sachant que leurs administrateurs semblent peu préoccupés par les questions relatives aux conditions de travail. Or, une non-maîtrise des accidents de manipulation peut être à l'origine de situations irréversibles, voire fatales, pour les agents comme pour les patients. Dans un contexte où le nombre de malades en circulation croît continuellement, il devient donc urgent de maîtriser les accidents liés à la présence de déchets médicaux, en s'interrogeant sur le rôle de l'engagement organisationnel de la direction générale et du climat de travail dans un tel processus. C'est l'objectif du présent article, structuré en cinq parties. Dans un premier, deuxième et troisième temps, une revue de littérature consacrée successivement à la rétrologistique hospitalière, à l'engagement organisationnel et au climat de travail est exposée, aboutissant à la formulation de deux propositions de recherche. Dans une quatrième partie, la

<sup>1</sup> La faiblesse des moyens touche également certains pays européens, comme la Serbie qui ne dispose d'aucune possibilité d'élimination appropriée des déchets médicaux, et se retrouve

dans l'obligation de les exporter vers des pays possédant des installations d'incinération (Stanojević *et al.*, 2021).

méthodologie retenue est détaillée, mettant en œuvre une étude empirique approfondie dans le contexte camerounais. Dans une cinquième partie, les résultats obtenus sont présentés puis discutés.

## **2. RETRO-LOGISTIQUE HOSPITALIERE : MAITRISER LES ACCIDENTS**

La première description de ce que recouvre la rétro-logistique est due au début des années 1980 à Lambert et Stock (1982), qui font référence à la notion de reverse distribution (distribution inverse). Ces auteurs décrivent la rétro-logistique de manière surprenante en l'apparentant à une autoroute prise à contre-sens par un automobiliste. Par-delà une telle présentation anecdotique, on parlera ici de flux à contre-courant des produits finis, des composants et des matières qui s'écoulent d'amont vers l'aval. L'une des premières réflexions académiques majeures conduites sur la rétro-logistique est initiée par Tibben-Lembke et Rogers (2002), qui proposent une analyse comparative entre logistique traditionnelle et rétro-logistique dans la vente au détail. Tibben-Lembke et Rogers (2002) mettent en lumière une singularité tant technique que managériale reprise notamment par Chaves et Paché (2008) et par Fulconis *et al.* (2009), en assimilant la rétro-logistique à une démarche fondée sur le pilotage des flux physiques dans le sens inverse de la chaîne logistique traditionnelle, mise en place pour satisfaire les besoins des clients. Il s'agit ici de traiter les déchets de diverses formes (solides, liquides ou gazeux), parfois dangereux, issus des produits après leur utilisation, et qui renvoient sur le plan sociétal à une réelle préoccupation contemporaine, dont l'analyse bibliographique menée par Wang *et al.* (2017) rend bien compte de la montée en puissance progressive. Un tel traitement s'inscrit plus globalement dans une philosophie de la circularité constituant désormais un élément clé des problématiques de logistique durable (Akono et Fernandes, 2009 ; Bonet-Fernandez *et al.*, 2014 ; Bernon *et al.*, 2018). Les déchets hospitaliers s'apparentent traditionnellement à l'ensemble des déchets résultant du fonctionnement d'un hôpital en tant que producteur de soins, qu'il s'agisse des services d'hospitalisation proprement dits, ou des services

techniques, médico-techniques et administratifs de support. Plus largement, ils relèvent d'une vision « flux » couramment admise de nos jours pour appréhender l'hôpital et son management efficient (Chabrol et Feniès, 2007). De ce point de vue, il est courant de distinguer deux familles de déchets. D'une part, les déchets solides concernent tous les conditionnements, caisses en bois, en verre, cartons, boîtes, bouteilles, bidons, seringues, médicaments périmés, différents organes et résidus d'organes humains, cadavres d'animaux, matériel d'hospitalisation, éléments des différentes installations, etc. D'autre part, les déchets liquides concernent le sang et ses dérivés, les eaux usées hospitalières, les réactifs de laboratoires, les solvants, les produits de fixation, les liquides de développement des films radiologiques, etc. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, 85 % des déchets liés aux soins de santé sont comparables aux ordures ménagères générées par les ménages et ne sont pas intrinsèquement dangereux. Les 15 % restants sont en revanche considérés comme dangereux dans la mesure où ils peuvent être infectieux, génotoxiques ou toxiques, radioactifs et explosifs.

Une minorité de déchets médicaux hospitaliers sont donc potentiellement dangereux, mais il faut souligner que leurs effets délétères sont critiques, sans toujours être connus (Bendelaqui Cardoso *et al.*, 2020). Par exemple, des seringues mal éliminées seraient responsables chaque année de plus de 20 millions de nouveaux cas d'hépatite B, deux millions de nouveaux cas d'hépatite C, et plus de 250 000 nouveaux cas de VIH. Ceci tient au fait qu'environ 20 milliards d'injections sont annuellement effectuées dans le monde, mais toutes les aiguilles usagées ne sont pas correctement détruites, et donc susceptibles d'infecter les acteurs de la chaîne d'élimination et les patients eux-mêmes. D'une manière générale, les déchets médicaux hospitaliers posent principalement quatre catégories de risques, traumatiques, infectieux, chimiques et radioactifs, auxquels s'ajoutent des risques d'incendie ou d'explosion, ainsi que de pollution ou de contamination de l'environnement. Les infections pouvant être causées par les déchets médicaux dangereux sont nombreuses, mais les plus

significatives sont relatives aux coronavirus, dont récemment la COVID-19 (Kargar *et al.*, 2020), dans la mesure où elles sont responsables de troubles respiratoires, pouvant aller jusqu'à des pneumopathies sévères, parfois létales, accompagnées de troubles digestifs graves.

Il n'est donc pas surprenant que la pandémie de COVID-19 ait conduit à une abondante littérature depuis début 2021. Comme le notent de Aguiar Hugo et Lima (2021) et Behera (2021), des tonnes de déchets biomédicaux contaminés par le coronavirus sont produits chaque jour de par le monde, des déchets pouvant être des propagateurs, voire des accélérateurs, de la pandémie. Une gestion performante de l'élimination de ces déchets devient dès lors essentielle, tant du point de vue médical que sociétal, tout particulièrement pour les travailleurs de la santé. Par-delà la double perspective médicale et sociétale, Das *et al.* (2021) indiquent qu'une gestion efficace des déchets médicaux et biomédicaux apporte une réelle valeur ajoutée aux systèmes hospitaliers en améliorant la recyclabilité des matériaux au lieu de les envoyer à la décharge. Ainsi, la désinfection et le tri des déchets participent à une logique de durabilité devant accroître la performance de la rétro-logistique en permettant la réutilisation desdits déchets à des fins utiles, que Das *et al.* (2021) projettent à travers plusieurs scénarios possibles. D'une manière générale, et cela bien avant la pandémie de COVID-19, l'activité de gestion des déchets est en plein essor et en constante évolution,

à la fois au niveau de la collecte, du traitement, de l'élimination et de la valorisation desdits déchets. C'est notamment le cas des industries hautement polluantes associées à l'aluminium (Daaboul *et al.*, 2014). La santé des professionnels de la rétro-logistique hospitalière constitue ici un enjeu majeur dans la mesure où ils courent de nombreux risques, comme indiqué précédemment. En effet, les récupérateurs de déchets médicaux hospitaliers sont exposés continûment à des virus et à des bactéries et moisissures présents dans les objets coupants et piquants, mais aussi à des substances chimiques, toxiques ou explosives. Ajoutons à cela les risques pour la santé psychique, trop souvent négligés, qui peuvent être liés, par exemple, à la violence ou aux incivilités (Lancôt et Guay, 2014), ou encore au manque de reconnaissance par la hiérarchie, sans oublier l'exposition à des conditions de travail pénibles comme le port de charges lourdes, la multiplication de gestes répétitifs et le travail de nuit. Or, des accidents peuvent se produire durant tout le parcours des déchets, de la production au traitement définitif (voir la Figure 1). Un accident est un événement imprévu qui survient au cours d'une activité et cause des dysfonctionnements plus ou moins graves. Dès lors, maîtriser les accidents en rétro-logistique hospitalière constitue une urgence de tous les instants, tant au plan économique qu'au plan sanitaire et sociétal.

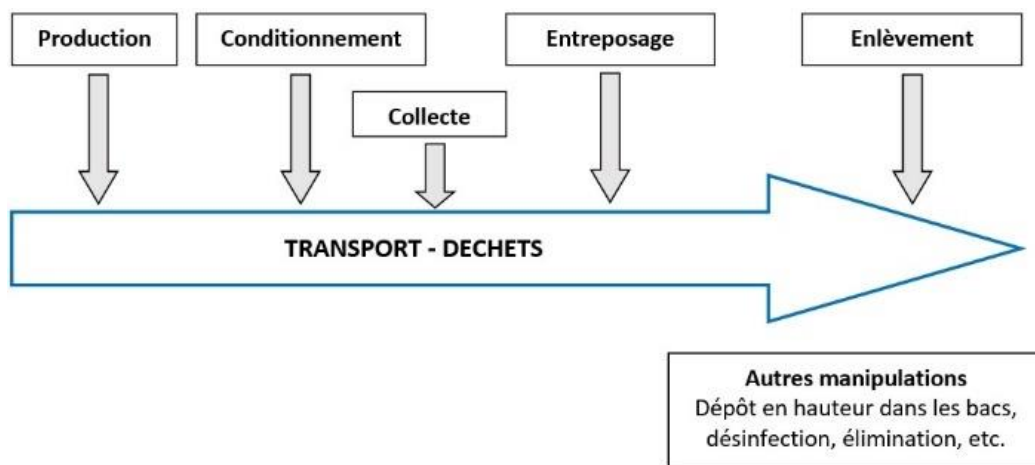


Figure 1 : Parcours standard des déchets médicaux hospitaliers

Pour décrypter les causes de survenue d'accidents liés à la manipulation des déchets médicaux hospitaliers, le recours à la méthode des 5M apparaît tout particulièrement pertinent. Cette méthode, qui s'appuie sur le fameux diagramme en arêtes d'Ishikawa (voir la Figure 2 pour un exemple d'application à la blessure d'un agent), permet de poser le diagnostic des causes d'un dysfonctionnement industriel et/ou logistique (Baglin *et al.*, 2013). Les 5M dont il est question recouvrent la main-d'œuvre, la matière, les méthodes, les machines et le milieu. A ces cinq entités, il est courant d'adjoindre le management et les moyens financiers. L'efficacité du diagramme

d'Ishikawa tient à deux éléments : d'une part, il aide à décomposer un problème complexe en différents éléments pertinents ; d'autre part, il évite d'oublier certaines causes importantes (Baglin *et al.*, 2013). Son utilisation pour réduire le taux d'accidentologie dans le circuit logistique d'évacuation des déchets hospitaliers est donc avéré, et au demeurant confirmé dans des travaux antérieurs (Das *et al.*, 2001 ; Regazzetti, 2016 ; Nabiyouni et Franchetti, 2019). En cas d'accident, des actions curatives doivent être mises en œuvre, avant de signaler l'accident à l'équipe dirigeante, et enfin d'en rechercher les causes.

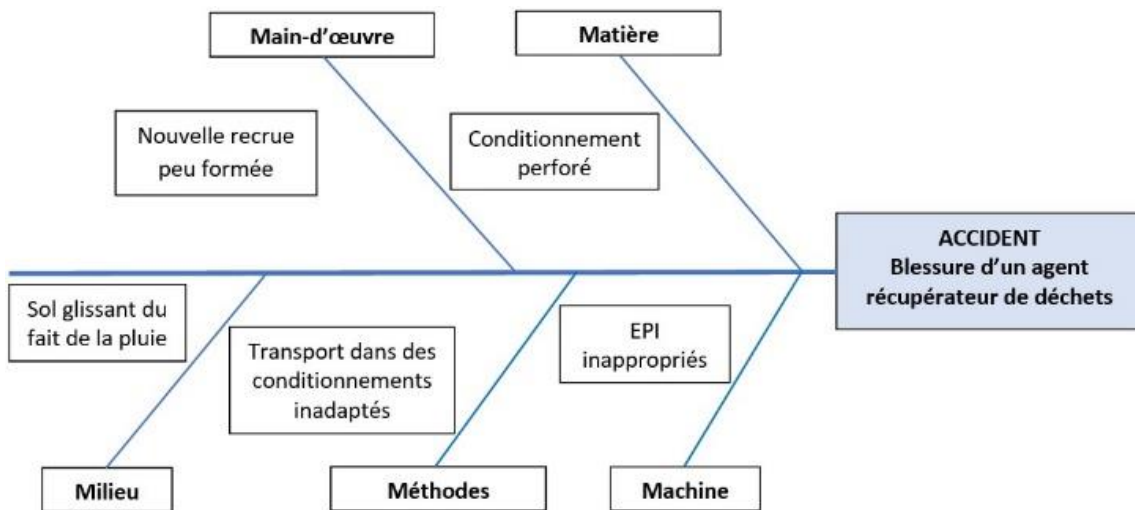


Figure 2 : Diagramme d'Ishikawa applicable à la blessure d'un agent

Le professionnalisme des logisticiens se place au cœur de la maîtrise des accidents en rétro-logistique hospitalière. Rien d'original à cela dans la mesure où les logisticiens sont beaucoup plus préoccupés aujourd'hui qu'hier par des problèmes de congestion, de disposition des déchets et de conservation des ressources naturelles. Les approches *green supply chain*, dont le recyclage est l'une des composantes significatives (Dupont et Lauras, 2007), sont désormais essentielles dans le management des organisations marchandes et non marchandes du fait de nouveaux besoins en durabilité, confortés par les exigences de la norme ISO 14000 à l'origine de nombreuses pressions internes et externes. Ladite norme recommande effectivement la mise en place d'un programme de

gestion efficace des réseaux logistiques en vue de sensibiliser l'ensemble des partenaires à la prise en compte des risques sanitaires et à la préservation de l'environnement. Encore faut-il que se manifeste un réel engagement de la direction générale dans une amélioration continue de la collecte, du tri, du conditionnement, de l'entreposage et du stockage, du transport et de la valorisation des déchets, des activités périphériques pas nécessairement identifiées *a priori* comme une source d'avantage concurrentiel.

### 3. ENGAGEMENT DE LA DIRECTION GENERALE

Ainsi que l'indique le dictionnaire Larousse, l'engagement peut être défini comme un acte par lequel un individu est déterminé à accomplir



quelque chose ou à tenir une promesse. La notion de promesse renvoie à une parole donnée pouvant s'inscrire dans une logique de « contrat moral », ou même de « contrat psychologique » au sens de Rousseau (1995), si l'on se réfère à la *croyance* de l'individu vis-à-vis de cette parole. Le champ de la psychologie sociale s'est rapidement approprié le concept d'engagement pour nous en livrer une vision complémentaire (Rusbult *et al.*, 2006). Afin d'obtenir d'un individu qu'il fasse effectivement ce qu'il doit être amené à faire dans le cadre d'une « soumission librement consentie » (Joule et Beauvois, 2017), il est possible de mobiliser des armes multiples comme la persuasion, l'autorité, ou encore la contrainte pure et simple. Toutefois, ces méthodes, si elles fonctionnent à un instant t et de manière ponctuelle, ont de fortes chances de n'avoir aucune conséquence sur un comportement ou une attitude à long terme.

Il est courant de considérer Lewin (1947) comme l'un des précurseurs de la théorie de l'engagement. Ce dernier met en lumière un phénomène propre à l'homme qu'il dénomme « effet de gel ». L'hypothèse sous-jacente consiste à dire qu'existe un lien plus ou moins fort entre un comportement et une décision prise au préalable : en bref, un comportement est toujours le résultat d'une décision. Lewin (1947) illustre l'effet de gel à partir d'une expérimentation sur les habitudes alimentaires des ménagères aux Etats-Unis, dans les années 1940. Un premier groupe de ménagères assiste à une conférence sur l'art de consommer des abats (viande de grande qualité nutritive, mais peu appétissante) ; or, seulement 3 % des ménagères sont convaincues par l'argumentaire technique déployé pour l'occasion. Un second groupe de ménagères participe au même type de conférence, mais avec le remplacement d'un conférencier savant par un animateur affable et dynamique, et la demande explicite est faite aux ménagères d'exprimer publiquement leur point de vue et leur décision finale de cuisiner (ou pas) des abats. Lewin (1947) note alors que 32 % des ménagères acceptent de cuisiner ces aliments suite à leur décision préalable, *exprimée publiquement*, de s'engager dans une action.

Dans la même veine, Kiesler et Sakumura (1966) définissent l'engagement comme le lien qui unit

l'individu à ses actes et à l'évidence, au travers d'une telle approche, l'accent est mis explicitement sur la relation entre individu et comportement, et non la relation entre individu et croyances, idées ou convictions. Cinq ans plus tard, Kiesler (1971) avance une hypothèse complémentaire consistant à affirmer que le sujet ne se sent jamais engagé par ses seules idées ou sentiments. Il s'agit plutôt de ses actes, dont la caractéristique est de consolider ou de remettre en cause ses croyances, opinions et attitudes. En bref, lors de la réalisation d'un acte, il faut explicitement tenir compte du contexte et des enjeux en présence. Kiesler (1971) affine la définition du concept d'engagement en indiquant que le lien entre individu et comportement ne devient effectif que lorsque ledit individu pense avoir été responsable de la réalisation de son acte jugé engageant (Chabrol et Radu, 2008), qui se présente comme tel lorsque certaines conditions sont réunies : réalisé de façon libre et autonome, univoque, irrévocable et répétitif.

Les techniques permettant de mettre en œuvre l'engagement ont donné lieu à une abondante littérature dès les années 1960, dont on retrouve une excellente synthèse dans Joule et Beauvois (2017). La première technique, dénommée « pied dans la porte », et expérimentée par Freedman et Fraser (1966), s'appuie sur le fait qu'il suffit qu'un individu accepte d'exécuter un acte peu coûteux (dit « acte préparatoire ») pour faciliter l'exécution ultérieure d'un acte plus coûteux (en temps, en énergie, par exemple), et donc plus difficile à obtenir. Freedman et Fraser (1966) ont ainsi expérimenté auprès de ménagères américaines un acte préparatoire les conduisant à répondre à un ensemble de questions, simplement par téléphone, sur leurs habitudes de vie. Les mêmes enquêteurs les sollicitaient une semaine plus tard, mais avec une armada de chercheurs fouillant avec sans-gêne tiroirs et placards, y compris où étaient placés des sous-vêtements. Les ménagères s'étant exécutées dans l'acte préparatoire (réponse au téléphone une semaine plus tôt) furent deux fois plus nombreuses que les autres ménagères à accepter la requête très intrusive des chercheurs. Comme le notent Chabrol et Radu (2008), ces dernières ont finalement accepté la démarche ô combien sans-gêne de voir même leurs sous-vêtements manipulés pour

préservent un état d'équité interne fondé sur la congruence perçue entre leurs actions et une image positive de soi.

La deuxième technique et la troisième technique les plus couramment abordées présentent de fortes similarités, au point qu'il est parfois difficile de les distinguer. La deuxième technique est nommée « amorçage ». Elle consiste à utiliser des méthodes s'appuyant sur le mensonge (explicite ou par omission) et la dissimulation de la vérité, proches des fondements de l'opportunisme tel que formalisé par Williamson (1993). Il s'agit ici de conduire un individu à prendre une décision en lui laissant croire qu'elle sera plus avantageuse pour lui, tout en lui laissant la possibilité de refuser, autrement dit tout en maintenant ouverte une « porte de sortie » selon une logique de soumission librement consentie. La troisième technique est dénommée « leurre », variante de l'amorçage mise en évidence par Joule *et al.* (1989). Elle consiste à conduire un individu à prendre une décision, puis à lui stipuler que les avantages qu'il peut en tirer n'existent finalement pas. Une proposition alternative lui est alors faite, qui ne présente pas les mêmes avantages que l'option originelle, mais dont l'individu se satisfera. Il s'agit d'une stratégie classique en marketing lorsqu'un vendeur, confronté à une rupture sur une référence de produits, prend le soin d'en présenter longuement les défauts avant de suggérer au client l'achat d'une autre référence de produits disponible à la vente.

L'engagement sous-tend finalement une injonction à agir (Staw, 1981 ; Charpentier *et al.*, 2004 ; Joule et Beauvois, 2017), et participe à la recherche d'une performance en tant que finalité organisationnelle. Ainsi, l'engagement des salariés dans une activité donnée conditionne sa bonne réalisation et, in fine, impacte positivement la performance de l'organisation à laquelle ils appartiennent. Pour Saint-Michel et Wielhorski (2011), l'engagement est ainsi un *output* significatif, un but vers lequel les équipes dirigeantes doivent tendre, notamment afin de fidéliser une main-d'œuvre impliquée et motivée. Quand on se réfère spécifiquement à l'organisation (marchande ou non-marchande), son succès est souvent attribué à la direction générale dans la mesure où elle définit la politique, la stratégie et les objectifs à atteindre selon un horizon

temporel défini. Plus la direction générale est « engagée », plus elle pourra faire face aisément aux difficultés en conduisant des actions appropriées en vue de corriger d'éventuelles trajectoires déviantes et assurer la réussite des programmes engagés (Rodgers *et al.*, 1993). La réduction des accidents liés à la manipulation des déchets médicaux hospitaliers en fait naturellement partie.

Tout dirigeant d'établissement de soins aux malades est conscient que son établissement a pour vocation de réduire les souffrances et de sauver des vies. Il serait donc incohérent qu'il devienne une source de multiples contaminations de ses salariés et/ou un lieu de souffrance physique ou psychique additionnelle induite par des blessures ou des brûlures. L'engagement de la direction générale d'un hôpital doit ainsi se traduire par des actions continues de sensibilisation et d'information, par des encouragements (sous forme de primes, par exemple), par le respect des contraintes sécuritaires et, enfin, par des sanctions en cas de comportements déviant remettant en question la sécurité des agents. La négligence peut en effet donner lieu à des sanctions qui, par ailleurs, doivent être graduelles, notamment dans le cadre du non-respect du port des EPI ou du non-respect du processus d'évacuation des déchets dangereux recommandé par la réglementation locale et/ou internationale en vigueur. Cinq facteurs ressortent plus ou moins explicitement de la méta-analyse de Gile *et al.* (2018) et permettent alors d'évaluer le degré d'engagement d'un salarié en contexte hospitalier : l'irrévocabilité ou non de l'acte ; l'impact de l'engagement sur l'individu ; la perception de la liberté de choix ; la visibilité de l'acte, privé ou public ; la répétitivité de l'acte. Sur la base des développements antérieurs, nous formulons donc la proposition suivante : *le niveau d'engagement de la direction générale de la structure sanitaire à la prévention des accidents liés à la chaîne d'évacuation des déchets médicaux influence la diminution des accidents.*

#### 4. INFLUENCE DU CLIMAT DE TRAVAIL

Selon Roy et Savoie (2007), la notion de climat de travail renvoie à l'atmosphère perçue des relations sociales par les salariés quant à leur environnement de travail au sens large. Plus exactement, le climat

de travail renvoie à un vécu émotionnel et affectif par les salariés, reposant majoritairement sur une logique perceptuelle qui est fonction de l'interaction entre caractéristiques des individus et caractéristiques de l'organisation. Ainsi, le comportement individuel (C) sera fonction de la personnalité d'un individu (P) en interaction avec son environnement (E), soit :  $C = f(P \times E)$ . Au cœur de la dynamique de toute organisation, on peut donc dire que le climat de travail traduit la manière dont les employés se sentent sur leur lieu de travail, et impacte l'efficacité individuelle et collective. A cet égard, nombre de recherches en théorie des organisations soulignent l'importance du climat de travail comme facteur déterminant de santé psychologique pour son personnel : lorsqu'il est agréable, convivial et détendu, les employés et les *top managers* sont plus performants et plus créatifs (Gelade et Ivery, 2003 ; Crespell et Hansen, 2008 ; Zhu *et al.*, 2018).

Au sein d'une même unité de travail, le climat est souvent perçu de façon relativement homogène chez la majorité de ses salariés, ce qui n'empêche pas des variations de perception en fonction du type de secteur ou du niveau hiérarchique occupé par le salarié (Roy et Savoie, 2007). Les perceptions liées au climat de travail concernent les éléments que les salariés valorisent dans leur situation personnelle, à savoir : l'intérêt du travail lui-même, les conditions de travail, notamment en matière de pénibilité, les échanges avec les collègues, les supérieurs et la direction générale, les communications internes, le style de leadership retenu et les pratiques de gestion, l'autonomie et le degré de confiance accordés aux salariés, la rémunération et la progression de carrière, l'équité et la justice dans l'organisation, les valeurs de l'organisation et les stratégies conduites, la cohérence entre le discours et l'action de la direction générale, et la préoccupation en matière d'efficacité et d'avenir de l'organisation (Charest et Charuet, 2003).

La littérature académique fait par ailleurs état de connexions possibles entre climat de travail et comportements violents (Rogers et Kelloway, 1997 ; Spector *et al.*, 2007 ; Aytac et Dursun, 2012 ; Piquero *et al.*, 2013). Les comportements violents, en particulier en milieu hospitalier, sont souvent entretenus par un mauvais climat de travail,

générateurs d'une faible implication (Olsen *et al.*, 2017 ; Chang *et al.*, 2019 ; Mento *et al.*, 2020) ; ils induisent des accidents parfois irréparables en termes sanitaires. Afin de mieux comprendre la place qu'occupe le climat de travail dans la présence de comportements violents, Rochon (2006) a interrogé 2 595 membres d'un centre hospitalier au Québec. Il parvient aux résultats suivants : (1) il existe une forte corrélation entre climat de travail et fréquence des comportements de violence organisationnelle ; (2) les quatre dimensions les plus importantes pour prédire la survenue de comportements de violence organisationnelle sont le niveau de cohésion au sein de l'équipe de travail, le niveau de reconnaissance des salariés par l'organisation, le degré ressenti d'accomplissement personnel dans le travail, et la qualité de l'environnement physique de travail.

Si, pour Corriveau et Brunet (1993), le climat de travail est essentiellement perceptif, il semble nécessaire d'ajouter que la relation individu / organisation se décline aussi en termes motivationnels compte tenu d'un niveau de satisfaction donné. Le sentiment des membres d'un système organisé, hospitalier ou autre, d'être bien ou mal traité par l'organisation constitue alors ce que l'on dénomme le climat organisationnel. Cette perception sert de référentiel pour comprendre la réalité subjective qui entoure le salarié dans son milieu de travail. S'il perçoit qu'il est mal traité, il est porté à réagir négativement aux demandes de sa hiérarchie. Ainsi, le climat organisationnel est un élément clé dans l'exploration des problèmes de santé psychologique, des possibles comportements asociaux et de la faible efficacité organisationnelle ; il donne également une indication fiable de la capacité d'adaptation au changement d'un individu, en référence à la manière dont il vit son quotidien (Brunet et Savoie, 2016). Sur la base des développements antérieurs, nous formulons donc la proposition suivante : *un climat de travail satisfaisant au sein de la chaîne d'évacuation des déchets médicaux hospitaliers a une influence positive sur la diminution des accidents.*



## 5. METHODOLOGIE

La section est consacrée à l'approche méthodologique retenue dans le cadre d'une recherche exploratoire de terrain dans un contexte géographique peu investigué jusqu'à présent. Pour discuter les deux propositions, une étude empirique a effectivement été conduite avec des données collectées en Afrique centrale, et en particulier au Cameroun. Le Cameroun est un pays d'Afrique centrale qui partage ses frontières avec six pays limitrophes (Nigéria, Tchad, République Centrafricaine, Congo, Gabon et Guinée Equatoriale). Il s'étend sur 475 000 km<sup>2</sup> avec une population estimée à 20 millions d'habitants en 2020. Les hôpitaux publics y sont principalement regroupés en sept catégories : les hôpitaux généraux et assimilés ; les hôpitaux centraux et assimilés ; les hôpitaux régionaux ; les hôpitaux de district ; les centres médicaux d'arrondissement ; les centres de santé intégrés et les centres de santé développés. Les trois premières catégories comptent respectivement cinq, trois et 13 structures, soit un total de 21 structures selon les données de l'Annuaire Médical du Cameroun (2019). Elles produisent à elles seules plus de la moitié des déchets médicaux que le pays enregistre chaque année.

Les données ont été collectées auprès de cinq collecteurs ou récupérateurs de déchets dans chacune des 21 structures des trois premières catégories, et avec lesquels des contacts avaient été établis dans le cadre de recherches antérieures, en bénéficiant ainsi d'un climat de confiance quant à la confidentialité des informations recueillies. Les répondants choisis ont été rencontrés par une équipe de deux enquêteurs sélectionnés pour l'occasion ; un questionnaire leur a été remis en main propre pour être complété à leur domicile. La collecte des données s'est étalée sur trois mois, de janvier à mars 2020. Sur les 105 questionnaires remis, 20 n'ont pas été rendus et 13 ont été jugés inexploitable (illisibles, réponses manquantes). L'effectif final de l'échantillon est ainsi de N = 72. Concernant la mesure des construits, nous nous

sommes inspirés directement des travaux de Babei et Paché (2020a), qui ont pour avantage de s'inscrire dans la réalité camerounaise, en évitant le piège de l'universalisme (usage de construits issus de recherches conduites dans des environnements hospitaliers de haute, voire très haute technologie)<sup>2</sup>. Les items ont été appréciés sur une échelle d'accord bipolaire, avec deux modalités (d'accord, pas d'accord). Les répondants ont été appelés à se prononcer sur un certain nombre d'affirmations liées à la manipulation des déchets médicaux hospitaliers. Afin de mesurer l'effet de chacun des leviers potentiels sur la maîtrise des accidents liés à la manipulation, nous nous sommes servis des items Q5 pour l'engagement de la direction générale et Q7 pour le climat de travail. L'item Q8 a été utilisé pour la mesure de la maîtrise des accidents. Au total, neuf items ou variables ont été soumis aux répondants, que le Tableau 1 détaille.

Tableau 1 : Variables de l'étude

Variables	Formulation
Q1	Nom de la structure sanitaire du répondant
Q2	Expérience professionnelle du répondant
Q3	Types de déchets rencontrés dans le système d'évacuation de l'hôpital
Q4	Les récupérateurs de déchets médicaux dangereux sont bien informés sur les risques encourus
Q5	<b>La direction générale de ma structure hospitalière s'informe au quotidien du déroulement des activités d'évacuation des déchets médicaux et prend promptement les mesures adéquates</b>
Q6	L'usage des EPI est régulier et convenable
Q7	<b>Les conditions de travail dans la récupération des déchets médicaux dangereux sont acceptables</b>
Q8	<b>Le système d'évacuation des déchets médicaux dangereux connaît un nombre d'accidents réduit impliquant le personnel récupérateur de ses déchets</b>
Q9	Les réajustements faits après un accident relié à l'évacuation des déchets médicaux dangereux sont excellents

<sup>2</sup> A la suite de Besson (2021), nous avons toutefois conscience du fait qu'il ne faut pas tomber dans le piège (inverse) du culturalisme intégral, autrement dit de la mise en avant de

« spécificités africaines » irréductibles, dans l'interprétation des résultats.

La présente recherche vise l'identification de facteurs explicatifs de la maîtrise des accidents reliés à la retro-logistique hospitalière, en référence aux deux propositions préalablement formulées à partir d'une revue de la littérature. Parmi les méthodes capables de conduire à des résultats crédibles, on peut citer la régression linéaire, la régression logistique, la méthode des réseaux de neurones artificiels, ou encore l'analyse de la variance. Notre choix a été porté sur la régression linéaire dans la mesure où la méthode permet de mesurer efficacement l'effet de l'engagement de la direction générale, d'un côté, du climat de travail, de l'autre, sur la maîtrise des accidents liés à la manipulation des déchets médicaux dangereux, à partir du coefficient de détermination  $R^2$ . Ce dernier correspond traditionnellement à la proportion de la variation totale de Y expliquée par la variation de X (Evrard *et al.*, 2009), ce qui s'applique ici, tandis que la comparaison des coefficients standardisés  $\beta$  permet la classification des variables explicatives par ordre d'importance.

Le lien présumé entre la variable expliquée et chacune des variables explicatives retenues peut être envisagé comme de nature linéaire en présence d'un échantillon de taille  $N = 72$ , plus grand que 30, en référence au théorème central limite promu par la statistique inférentielle (Evrard *et al.*, 2009). La forme de la relation peut également être décrite par le biais d'une équation mathématique très connue dans la littérature en sciences de gestion :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + e$$

(avec  $e =$  erreur).

La régression linéaire conduite est précédée par des tests d'association entre variables impliquées, en s'intéressant d'abord aux coefficients de corrélation linéaire entre l'engagement de la direction générale, le climat de travail et la maîtrise des accidents, ensuite aux coefficients de corrélation partielle par contrôle de la variable « engagement de la direction générale » et de la variable « climat de travail ».

## 6. RESULTATS ET DISCUSSION

La régression linéaire a été effectuée avec le logiciel SPSS version 19. La variable expliquée est la maîtrise des accidents dans un contexte de rétro-logistique

hospitalière alors que les variables explicatives sont l'engagement de la direction générale et le climat de travail. Nous présentons tout d'abord les mesures d'association entre engagement, climat de travail et maîtrise des accidents, dont les résultats permettent de réaliser la régression. Nous exposons ensuite les constats issus des corrélations partielles. Les tableaux récapitulatifs de la régression sont enfin présentés, avant une discussion rapide de l'ensemble des résultats obtenus.

### 6.1. Mesures d'association

Le Tableau 2 résume les coefficients de corrélation linéaire de Pearson de l'engagement de la direction générale et du climat de travail vis-à-vis de la maîtrise des accidents. Ces indices sont respectivement de 0,564 et 0,829 (significativité à 0,01). Leurs valeurs traduisent des liens satisfaisants entre les variables en question. Elles permettent l'exécution d'une régression linéaire puisque supérieures à 0,5 (Evrard *et al.*, 2009). L'engagement de la direction générale et le climat de travail sont liés, et positivement, à la maîtrise des accidents. Toutefois, l'intensité du lien entre le climat de travail et la maîtrise des accidents est plus forte que l'intensité du lien entre l'engagement de la direction générale et la maîtrise des accidents.

Tableau 2 : Corrélations bivariées de Pearson

		Q8. Fréquence des accidents
Q5. Engagement de la direction générale	Corrélation	,564
	Sig. (bilatérale)	,000
	N	72
Q7. Climat de travail	Corrélation	,829
	Sig. (bilatérale)	,000
	N	72

### 6.2. Variables de contrôle

Alors que la corrélation linéaire est une mesure décrivant l'association linéaire entre deux variables, le coefficient de corrélation partielle mesure l'association entre deux variables après contrôle ou ajustement des effets d'une autre variable. Concernant les accidents en contexte de rétro-logistique, le calcul des coefficients de corrélation partielle donne les résultats présentés successivement dans les Tableaux 3 et 4.

Tableau 3 : Corrélation partielle avec la variable de contrôle « engagement de la direction générale »

			Q8. Fréquence des accidents	Q7. Climat de travail
Q5. Engagement de la direction générale	Q8. Fréquence des accidents	Corrélation	1,000	,739
		Sig. (bilatérale)	–	,000
		ddl	0	69
	Q7. Climat de travail	Corrélation	,739	1,000
		Sig. (bilatérale)	,000	–
		ddl	69	0

Tableau 4 : Corrélation partielle avec la variable de contrôle « climat de travail »

			Q5. Engagement de la direction générale	Q8. Fréquence des accidents
Q7. Climat de travail	Q5. Engagement de la direction générale	Corrélation	1,000	,113
		Sig. (bilatérale)	–	,348
		ddl	0	69
	Q8. Fréquence des accidents	Corrélation	,113	1,000
		Sig. (bilatérale)	,348	–
		ddl	69	0

Le Tableau 3, faisant apparaître un coefficient de corrélation partielle de 0,739 lors du contrôle de la variable « engagement de la direction générale », indique un effet réducteur léger de l'engagement sur la relation liant le climat de travail et la maîtrise des accidents. En revanche, le Tableau 4, faisant apparaître un coefficient de corrélation partielle de 0,113 lors du contrôle de la variable « climat de travail », indique un réel et incontestable effet réducteur du climat de travail sur la relation liant l'engagement de la direction générale et la maîtrise des accidents.

### 6.3. Régression de maîtrise des accidents

La conduite de la régression linéaire de la maîtrise des accidents avec les données de l'échantillon des récupérateurs des déchets génère les Tableaux 5, 6 et 7. Le coefficient de détermination  $R^2$  est de 0,682. L'ANOVA indique un sig. égal à 0,000, ce qui permet de conclure que le modèle de régression est de qualité (en suivant Evrard *et al.* [2009]), et qu'il revêt une bonne capacité prédictive de la maîtrise des

accidents. Les résultats révèlent que l'engagement de la direction générale et un climat de travail agréable, convivial et détendu ont un effet sur la fréquence des accidents. Toutefois, une augmentation de l'engagement de la direction générale d'un point améliore la maîtrise des accidents seulement de 0,080 point, alors qu'une amélioration du climat de travail d'un point améliore la maîtrise des accidents de 0,778. La maîtrise des accidents auxquels sont exposés les agents apparaît ainsi très peu sensible à l'engagement de la direction générale, tandis qu'à l'opposé, un climat de travail satisfaisant apparaît comme un facteur important.

Tableau 5 : Récapitulatif du modèle de régression de maîtrise des accidents

R	$R^2$	$R^2$ ajusté	Erreur standard
,831 <sup>a</sup>	,691	,682	,28016

a = Valeurs prédites (constantes) : Q5, Q7 ;  
Variable dépendante : Q8

Tableau 6 : ANOVA de la régression de maîtrise des accidents

	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
Régression	12,084	2	6,042	76,982	,000 <sup>a</sup>
Résidu	5,416	69	,078	–	–
Total	17,500	71	–	–	–

a = Valeurs prédites (constantes) : Q5, Q7 ; Variable dépendante : Q8

Tableau 7 : Coefficients de la régression linéaire de maîtrise des accidents

	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
(Constante)	,236	,117	–	2,011	,048
Q5. Engagement de la direction générale	,080	,085	,081	,945	,348
Q7. Climat de climat	,778	,085	,778	9,110	,000

#### 6.4. Discussion

L'investigation conduite dans le contexte camerounais sur les enjeux de la rétro-logistique hospitalière en matière de maîtrise des accidents lors du traitement des déchets médicaux dangereux permet d'affirmer l'importance du climat de travail, en confirmant qu'une mauvaise ambiance sur le lieu de travail a des répercussions sur le rendement individuel et collectif des salariés. Des tensions sociales altèrent la sérénité au travail et ont pour conséquence de potentiels accidents. Ceci rejoint explicitement les travaux de Rochon (2006) qui souligne le lien positif – et fort – entre le climat de travail et les violences organisationnelles. A l'évidence, un climat de travail détérioré encourage le non-respect des prescriptions sécuritaires, incluant le port systématique des EPI. Les résultats obtenus conduisent à des commentaires dans une double direction : d'une part, l'effet du climat de travail sur la relation engagement de la direction générale / maîtrise des accidents ; d'autre part, la relation entre l'engagement de la direction générale et la maîtrise des accidents.

La relation linéaire entre engagement de la direction générale et maîtrise des accidents fait ressortir un coefficient de corrélation de Pearson égal à 0,564, et sous l'influence du climat de travail, il descend à 0,113. Cette très faible valeur traduit un impact réel du climat de travail sur le lien engagement de la direction générale / maîtrise des accidents. Un tel résultat permet d'identifier un effet paradoxal qui

conduit à revisiter les contours de la relation entre climat de travail et engagement de la direction générale. De notre enquête de terrain émerge en effet un flou significatif en matière de causalité. Peut-on dire qu'un climat de travail satisfaisant est la résultante d'un engagement continu de la direction générale ? Dans l'affirmative, un climat de travail satisfaisant serait d'abord le fruit d'une démarche managériale du *top management* pour parvenir à la réduction du nombre d'accidents dans un contexte de rétro-logistique hospitalière. A *contrario*, si la réponse est négative, la réduction du nombre d'accidents pourrait provenir de la spécificité des personnels concernés, ayant sans doute assimilé par eux-mêmes le fait que le respect des normes de sécurité est essentiel et découle directement de la coordination efficace entre membres des équipes de traitement des déchets médicaux.

Par ailleurs, il ressort que l'engagement de la direction générale a un effet réducteur, mais faible, sur la relation entre le climat de travail et la maîtrise des accidents, sachant que ledit engagement contribue très peu à l'explication de la maîtrise des accidents (coefficient non standardisé  $\beta$  égal à 0,080). Ceci nous conduit à penser que les répondants apprécient positivement le style de management déployé par leur direction générale dans les opérations de rétro-logistique. Toutefois, le fait que l'engagement de la direction générale constitue encore un frein au lien entre climat de travail et fréquence des accidents découle sans

doute de décisions prises ou actions entreprises par les équipes dirigeantes qui sont de nature à provoquer des récriminations de la part des agents récupérateurs de déchets. A l'inverse, un certain nombre d'actes peuvent s'interpréter comme des signaux perçus positivement de l'engagement de la direction générale. Parmi ceux-ci, on peut citer le rassemblement des collecteurs de déchets après survenue d'un accident grave, la mise en œuvre immédiate des réajustements nécessaires après un accident, la communication préventive, ou encore l'organisation des séminaires à l'intention des agents récupérateurs de déchets.

## 7. CONCLUSION

Le présent article, de nature exploratoire, a permis d'aborder un sujet capital, mais pour l'instant peu investigué : la rétro-logistique des déchets médicaux hospitaliers en Afrique centrale. En effet, la manipulation des déchets médicaux hospitaliers expose les agents à de grands risques, pouvant conduire à des situations irréversibles sur le plan sanitaire, et même à la mort dans des cas extrêmes. La planification de méthodes de prévention contre de tels risques constitue dès lors une démarche clé de politique qualité, elle est au cœur de tout processus de sécurisation des agents hospitaliers, et des populations en relation avec l'hôpital de manière générale. Le double angle d'attaque ici retenu est celui de l'engagement de la direction générale et du climat de travail dans une stratégie efficace de maîtrise des accidents liés à la manipulation des déchets médicaux. Il ressort de l'investigation de terrain menée au Cameroun, sur un échantillon de 72 répondants, une prédominance avérée du climat de travail sur l'engagement de la direction générale.

Un tel résultat, qui demande certes à être conforté par une investigation plus approfondie, est extrêmement important dans une perspective managériale car il permet de souligner les dangers que représentent des conditions de travail et de rémunération jugées peu acceptables par les agents collecteurs des déchets, et impactant négativement le climat de travail. La recrudescence des grèves en milieu hospitalier en Afrique centrale n'est sans doute pas étrangère à cette réalité économique et sociale dégradée, dont l'impact pourrait être

dramatique en matière de fiabilisation des opérations de rétro-logistique. D'une certaine manière, l'heure est venue de faire impérativement, et durablement, cohabiter les exigences de santé publique, de sécurité des agents et d'efficacité / rentabilité dans toute la chaîne d'évacuation des déchets médicaux hospitaliers. De ce point de vue, il s'avère urgent de poursuivre les travaux sur les stratégies d'amélioration des conditions générales de travail en contexte de rétro-logistique, et non pas se focaliser sur des dimensions purement techniques liées à l'optimisation du pilotage des flux.

En effet, l'un des risques majeurs que rencontrent les investigations en matière de logistique est de se focaliser sur une vision ingénierique, en mésestimant les logiques humaines et organisationnelles à l'œuvre. Comme le notent Fulconis et Paché (2022), l'analyse des chaînes logistiques s'est fort heureusement déplacée d'une approche « rationalité substantive » à une approche « rationalité procédurale » qui met davantage en lumière le *jeu des acteurs*, leur implication plus ou moins affirmée dans des tâches et procédures, les tensions pouvant se révéler entre eux et impactant le management des opérations. Nul doute que la crise de la COVID-19 a participé activement à une prise de conscience des enjeux logistiques relatifs à la pandémie, par exemple en matière de gestion (catastrophique) des masques de protection en Europe. La gravité des conséquences que pourraient avoir des accidents relatifs à la rétro-logistique dans un tel contexte sanitaire dégradé, mais aussi dans le cadre de probables futures pandémies, souligne l'importance de la thématique abordée dans l'article. Si le cas du Cameroun pourrait apparaître bien trop singulier aux yeux de certains, cela serait oublier que l'impérieuse nécessité d'une gestion efficace des déchets médicaux ne connaît pas de frontières, et que les risques létaux encourus ignorent les nationalités et les cultures.



## 8. REFERENCES

- Akono, D., & Fernandes, V. (2009). Impacts du développement durable sur les organisations logistiques. *Management & Avenir*, 26, 241-255. <https://doi.org/10.3917/mav.026.0241>
- Ali, M., Wang, W., Chaudhry, N., & Geng, Y. (2017). Hospital waste management in developing countries: a mini review. *Waste Management & Research*, 35(6), 581-592. <https://doi.org/10.1177%2F0734242X17691344>
- de Aguiar Hugo, A., & Lima, R. D. S. (2021). Healthcare waste management assessment: Challenges for hospitals in COVID-19 pandemic times. *Waste Management & Research*, 0734242X211010362. <https://doi.org/10.1177%2F0734242X211010362>
- Aytac, S., & Dursun, S. (2012). The effect on employees of violence climate in the workplace. *Work*, 41(S1), 3026-3031. <https://doi.org/10.3233/WOR-2012-0559-3026>
- Babei, J., & Paché, G. (2020a). Usage des technologies numériques et création de valeur : une application au contexte de la logistique des produits médicaux. *Vie & Sciences de l'Entreprise*, 209, 133-157. <https://doi.org/10.3917/vse.209.0133>
- Babei, J., & Paché, G. (2020b). Prévention des risques en logistique de retour : le cas des déchets médicaux hospitaliers au Cameroun. *Journal de Gestion et d'Economie de la Santé*, 38(3), 190-211. <https://doi.org/10.3917/jges.203.0190>
- Baglin, G., Bruel, O., Garreau, A., Kerbache, L., Nehme, J., & Van Delft, C. (2013). *Management industriel et logistique*. Economica, Paris, 6<sup>e</sup> éd.
- Behera, B.-C. (2021). Challenges in handling COVID-19 contaminated waste material and its sustainable management mechanism. *Environmental Nanotechnology, Monitoring & Management*, 15, Article 100432. <https://doi.org/10.1016/j.enmm.2021.100432>
- Bendelaqui Cardoso, A.-L., Baia Viana, I.-L., da Costa Salvador, J., & Silva de Lima, J. (2020). Solid health waste management: a process analysis at the hospital area. *International Journal of Advanced Engineering Research & Science*, 7(8), 43-50. <http://dx.doi.org/10.22161/ijaers.78.6>
- Bernon, M., Tjahjono, B., & Ripanti, E.-F. (2018). Aligning retail reverse logistics practice with circular economy values: an exploratory framework. *Production Planning & Control*, 29(6), 483-497. <https://doi.org/10.1080/09537287.2018.1449266>
- Besson, D. (2021). La GRH en terrains africains : le piège culturaliste comme enseignement. *Revue Internationale des Sciences de l'Organisation*, 11, 17-54. <https://doi.org/10.3917/riso.011.0017>
- Bonet-Fernandez, D., Petit, I., & Lancini, A. (2014). L'économie circulaire : quelles mesures de la performance économique, environnementale et sociale ? *Revue Française de Gestion Industrielle*, 33(4), 23-43. <https://doi.org/10.53102/2014.33.04.791>
- Brunet, L., & Savoie, A. (2016). *Le climat de travail : au cœur de la dynamique organisationnelle*. Editions Management & Société, Caen.
- Chabrol, M., & Feniès, P. (2007). Le projet de modélisation et de simulation des flux du nouvel hôpital Estaing : aide à la décision versus management du changement. *Revue Française de Gestion Industrielle*, 26(1), 47-68. <https://doi.org/10.53102/2007.26.01.675>
- Chabrol, C., & Radu, M. (2008). *Psychologie de la communication et persuasion : théories et applications*. De Boeck, Bruxelles.
- Chang, Y.-P., Lee, D.-C., Chang, S.-C., Lee, Y.-H., & Wang, H.-H. (2019). Influence of work excitement and workplace violence on professional commitment and turnover intention among hospital nurses. *Journal of Clinical Nursing*, 28(11-12), 2171-2180. <https://doi.org/10.1111/jocn.14808>
- Charest, J.-P., & Charuet, J. (2003). Diagnostiquer le climat organisationnel en dix étapes, Ordre des conseillers en ressources et en relations industrielles au Québec. *Effectif*, 6(3), 26-29.
- Charpentier, M., Queniat, A., Guberman, N., & Blanchard, N. (2004). Les femmes âgées et l'engagement social : une analyse exploratoire du cas des Mémés déchaînées. *Lien Social & Politiques*, 51, 135-143. <https://doi.org/10.7202/008876ar>
- Chaves, G., & Paché, G. (2008). La gestion des retours, composante mésestimée de la logistique inversée ? Une enquête exploratoire en contexte agroalimentaire. *Revue Française de Gestion Industrielle*, 27(4), 71-87. <https://doi.org/10.53102/2008.27.04.604>
- Corriveau, L., & Brunet, L. (1993). Climat organisationnel et efficacité de sept polyvalentes au Québec en milieu métropolitain. *Revue des Sciences de l'Éducation*, 19(3), 483-499. <https://doi.org/10.7202/031643ar>
- Crespell, P., & Hansen, E. (2008). Work climate, innovativeness, and firm performance in the US forest sector: in search of a conceptual framework. *Canadian Journal of Forest Research*, 38(7), 1703-1715. <https://doi.org/10.7202/031643ar>
- Daaboul, J., Le Duigou, J., Penciu, D., & Eynard, B. (2014). Aide à la décision pour la conception d'une chaîne logistique inverse pour l'aluminium. *Revue Française de*

*Gestion Industrielle*, 33(1), 9-33.  
<https://doi.org/10.53102/2014.33.01.716>

Das, N.-K., Prasad, S., & Jayaram, K. (2001). A TQM approach to implementation of handling and management of hospital waste in Tata Main Hospitals. *Health Administrator*, 11(12), 75-78.

Das, A.-K., Islam, N., Billah, M., & Sarker, A. (2021). COVID-19 pandemic and healthcare solid waste management strategy—A mini-review. *Science of the Total Environment*, 778, Article 146220.  
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.146220>

Dupont, L., & Lauras, M. (2007). Logistique inverse : un maillon essentiel du développement durable. *Revue Française de Gestion Industrielle*, 26(2), 5-36.  
<https://doi.org/10.53102/2007.26.02.724>

Evrard, Y., Pras, B., & Roux, E. (2009). *Market : fondements et méthodes de recherches en marketing*. Dunod, Paris, 4<sup>e</sup> éd.

Freedman, J., & Fraser, S. (1966). Compliance without pressure: the foot-in-the-door technique. *Journal of Personality & Social Psychology*, 4(2), 195-202.  
<https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/h0023552>

Fulconis, F., & Paché, G. (2022), La logistique : un champ disciplinaire singulier des sciences de gestion et du management. In Deville, A., Dupuis, J., Lebraty, J.-F., Nègre, E., Riché, C., & Sattin, J.-F. (eds.), *La disputatio au cœur du management : débats et controverses*, Presses Universitaires de Provence, à paraître.

Fulconis, F., Monnet, M., & Paché, G. (2009). Le prestataire de services logistiques, acteur clé du système de la logistique inversée. *Management & Avenir*, 24, pp. 83-102. <https://doi.org/10.3917/mav.024.0083>

Gelade, G., & Ivery, M. (2003), The impact of human resource management and work climate on organizational performance. *Personnel Psychology*, 56(2), 383-404. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2003.tb00155.x>

Gile, P.-P., Buljac-Samardzic, M., & Van De Klundert, J. (2018). The effect of human resource management on performance in hospitals in Sub-Saharan Africa: a systematic literature review. *Human Resources for Health*, 16(1), 1-21. <https://doi.org/10.1186/s12960-018-0298-4>

Joule, R.-V., & Beauvois, J.-L. (2017). *La soumission librement consentie : comment amener les gens à faire librement ce qu'ils doivent faire ?* Presses Universitaires de France, Paris, 7<sup>e</sup> éd.

Joule, R.-V., Guilloux, F., & Weber, F. (1989). The lure: a new compliance procedure. *Journal of Social Psychology*, 129(6), 741-749.  
<https://doi.org/10.1080/00224545.1989.9712082>

Kargar, S., Pourmehdi, M., & Paydar, M.-M. (2020). Reverse logistics network design for medical waste management in the epidemic outbreak of the novel coronavirus (COVID-19). *Science of the Total Environment*, 746, Article 141183.  
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141183>

Kiesler, C. (1971). *The psychology of commitment*. Academic Press, New York (NY).

Kiesler, C., & Sakumura, J. (1966). A test of a model for commitment. *Journal of Personality & Social Psychology*, 3(3), 349-353.  
<https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/h0022943>

Lambert, D., & Stock, J. (1982). Strategic planning for physical distribution. *Journal of Business Logistics*, 3(2), 26-46.

Lanctôt, N., & Guay, S. (2014). The aftermath of workplace violence among healthcare workers: a systematic literature review of the consequences. *Aggression & Violent Behavior*, 19(5), 492-501.  
<https://doi.org/10.1016/j.avb.2014.07.010>

Lewin, K. (1947), Frontiers in group dynamics. *Human Relations*, 1(1), 5-41, et 1(2), 143-153.  
<https://doi.org/10.1177%2F001872674700100103>

Mento, C., Silvestri, M., Bruno, A., Muscatello, M., Cedro, C., Pandolfo, G., & Zoccali, R. (2020). Workplace violence against healthcare professionals: a systematic review. *Aggression & Violent Behavior*, 51, Article 101381.  
<https://doi.org/10.1016/j.avb.2020.101381>

Mowday, R., Porter, L., & Steers, R. (1982). Employee-organization linkages: the psychology of commitment, absenteeism, and turnover. Academic Press, New York (NY).

Nabiyouni, N., & Franchetti, M. (2019). Applying Lean Six Sigma methods to improve infectious waste management in hospitals. *International Journal of Six Sigma & Competitive Advantage*, 11(1), 1-22.  
<https://dx.doi.org/10.1504/IJSSCA.2019.098706>

Olsen, E., Bjaalid, G., & Mikkelsen, A. (2017). Work climate and the mediating role of workplace bullying related to job performance, job satisfaction, and work ability: a study among hospital nurses. *Journal of Advanced Nursing*, 73(11), 2709-2719.  
<https://doi.org/10.1111/jan.13337>

Parker, C., Baltes, B., Young, S., Huff, J., Altmann, R., Lacost, H., & Roberts, J. (2003). Relationships between psychological climate perceptions and work outcomes: a meta-analytic review. *Journal of Organizational Behavior*, 24(4), 389-416. <https://doi.org/10.1002/job.198>

Piquero, N., Piquero, A., Craig, J., & Clipper, S. (2013). Assessing research on workplace violence, 2000-2012.

*Aggression & Violent Behavior*, 18(3), 383-394.  
<https://doi.org/10.1016/j.avb.2013.03.001>

Regazzetti, L. (2016). La gestion des déchets à l'hôpital : du discours aux résultats. *Revista Baiana de Saúde Pública*, 40(1), 60-85.  
<https://doi.org/10.22278/2318-2660.2016.v40.n0.a2667>

Reichers, A. (1985). A review and reconceptualization of organizational commitment. *Academy of Management Review*, 10(3), 465-476. <https://doi.org/10.2307/258128>

Rochon, A. (2006). *Le rôle du climat de travail dans la prédiction de la violence organisationnelle en milieu hospitalier*. Thèse de doctorat en Psychologie, Université de Sherbrooke.

Rodgers, R., Hunter, J., & Rogers, D. (1993). Influence of top management commitment on management program success. *Journal of Applied Psychology*, 78(1), 151-155. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0021-9010.78.1.151>

Rogers, K., & Kelloway, E. (1997). Violence at work: personal and organizational outcomes. *Journal of Occupational Health Psychology*, 2(1), 63-71.  
<https://doi.apa.org/doi/10.1037/1076-8998.2.1.63>

Rousseau, D. (1995). *Psychological contracts in organizations: understanding written and unwritten agreements*. Sage, Thousand Oaks (CA).

Roy, F., & Savoie, A. (2007). La consultation en psychologie du travail : une question de relation... constructive. *Le Journal des Psychologues*, 249, 53-57.  
<https://doi.org/10.3917/jdp.249.0053>

Rusbult, C., Coolsen, M., Kirchner, J., & Clarke, J. (2006). Commitment. In Vangelisti, A., et Perlman, D. (eds.), *The Cambridge handbook of personal relationships* (pp. 615-635). Cambridge University Press, Cambridge.

Saint-Michel, S., & Wielhorski, N. (2011). Style de leadership, LMX et engagement organisationnel des salariés : le genre du leader a-t-il un impact ? *@GRH*, 1, 13-38. <https://doi.org/10.3917/grh.111.0013>

Spector, P., Coulter, M., Stockwell, H., & Matz, M. (2007). Perceived violence climate: a new construct and its relationship to workplace physical violence and verbal aggression, and their potential consequences. *Work & Stress*, 21(2), 117-130.  
<https://doi.org/10.1080/02678370701410007>

Stanojević, K., Radovanović, G., Makajić-Nikolić, D., Savić, G., Simeunović, B., & Petrović, N. (2021). Selection of the optimal medical waste incineration facility location: a challenge of medical waste risk management. *Vojnosanitetski Pregled*, 78, à paraître.  
<https://doi.org/10.2298/VSP200521072S>

Staw, B. (1981). The escalation of commitment to a course of action. *Academy of Management Review*, 6(4), 577-587. <https://doi.org/10.2307/257636>

Tibben-Lembke, R., & Rogers, D. (2002). Differences between forward and reverse logistics in a retail environment. *Supply Chain Management: An International Journal*, 7(5), 271-282.  
<https://doi.org/10.1108/13598540210447719>

Wang, J.-J., Chen, H., Rogers, D., Ellram, L., & Grawe, S. (2017). A bibliometric analysis of reverse logistics research (1992-2015) and opportunities for future research. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 47(8), 666-687.  
<https://doi.org/10.1108/IJPDLM-10-2016-0299>

Williamson, O. (1993). Opportunism and its critics. *Managerial & Decision Economics*, 14(2), 97-107.  
<https://doi.org/10.1002/mde.4090140203>

Zhu, Y.-Q., Gardner, D., & Chen, H.-G. (2018). Relationships between work team climate, individual motivation, and creativity. *Journal of Management*, 44(5), 2094-2115.  
<https://doi.org/10.1177%2F0149206316638161>

## 9. BIOGRAPHIE



**Jean Babej** : Enseignant-chercheur en Sciences de Gestion à l'ESSEC, Université de Douala, au Cameroun. Ses travaux portent sur le management des chaînes logistiques et la gestion des systèmes d'information. Ils ont donné lieu à la publication de nombreux articles dans des revues référencées.



**Gilles Paché** : Professeur des universités en Sciences de Gestion à Aix-Marseille Université. Membre du CERGAM, il poursuit des recherches en logistique, en management des services et en stratégie, des thématiques sur lesquelles il a écrit une vingtaine d'ouvrages et plusieurs centaines d'articles et de communications.

<sup>1</sup> *Jean Babej*, ESSEC, Université de Douala, [jbabej@yahoo.fr](mailto:jbabej@yahoo.fr),

<sup>2</sup> **Gilles Paché**, CERGAM, Aix-Marseille Université,  
[gilles.pache@univ-amu.fr](mailto:gilles.pache@univ-amu.fr),  <https://orcid.org/0000-0002-9316-0251>

---