HAL
open science

La gestion des déchets comme système cognitif intelligent, le cas Wasman

Evelyne Lombardo, Serge Agostinelli, Pierre-Michel Riccio

To cite this version:

Evelyne Lombardo, Serge Agostinelli, Pierre-Michel Riccio. La gestion des déchets comme système cognitif intelligent, le cas Wasman. 1er symposium KEDGE, KEDGE BS, Jun 2015, Toulon, France. hal-01969982

HAL Id: hal-01969982

https://hal.science/hal-01969982v1

Submitted on 4 Jan 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

La gestion des déchets comme système cognitif intelligent, le cas Wasman

Evelyne LOMBARDO

KEDGE Business School Marseille

Serge AGOSTINELLI

Université des Antilles

Pierre-Michel RICCIO

Ecole des mines d'Alès

Résumé : Le projet WASMAN avait pour objectif de mettre en place une méthodologie pour améliorer la gestion des déchets en Europe du sud à travers plusieurs actions : sensibilisation des acteurs, minimisation des déchets en amont, amélioration des processus de collecte et de traitement des déchets, et amélioration du système de gouvernance territoriale à travers l'implication des acteurs publics et privés. Il a rassemblé des partenaires constitués de collectivités locales, d'agences de développement et d'organismes de recherche en Espagne, Italie, Slovénie, Grèce, Chypre et France. Ce partenariat est ici envisagé comme une structure sociale en tant que système cognitif socialement distribué qui est à la fois, le produit de l'action, mais aussi, l'élément conditionnel de l'action future et que nous appelons « un système de gestion de déchets cognitif intelligent ». Nous proposons dans cet article l'analyse, la méthodologie et les résultats de notre étude sur ce système qui s'insère dans les théories des communautés de pratique.

Mots clefs : Gestion des déchets, système cognitif intelligent, communautés de pratique

Au sein des projets de développement des territoires, la gestion des déchets constitue un terrain d'opération important, en raison notamment de la montée en puissance des exigences politiques en matière environnementale. Si la résolution des problèmes de gestion des déchets appelle des solutions techniques, économiques et environnementales, la portée du problème est aussi fondamentalement sociale. Il s'agit donc de responsabiliser l'ensemble des acteurs, depuis la mise sur le marché des produits jusqu'à leur élimination ou leur revalorisation, en vue d'une réduction des nuisances environnementales.

La gestion des déchets relève aujourd'hui d'une démarche décloisonnée qui met en jeu plusieurs stratégies (réduction à la source ; valorisation des déchets ; principe de proximité) auprès d'acteurs différents (producteurs de déchets, institutionnels, associations…).

En France, les collectivités locales sont les autorités compétentes pour mettre en œuvre cette gestion intégrée des déchets. Ce service peut être géré par les communes ou par un établissement public de coopération intercommunale (EPCI). Elle peut aussi être décomposée en deux missions distinctes : la collecte et le traitement. Les filières de gestion des déchets sont mises en place sur le territoire en fonction de critères socio-économiques et environnementaux qui sont imposés par un cadre réglementaire national, tel que la loi du 13 juillet 1992 qui prévoit la création de plans départementaux d'élimination des déchets ménagers et assimilés. Ce cadre réglementaire national est lui-même soumis aux stratégies européennes pour le développement durable.

A noter que l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) propose un portail de vulgarisation en matière d'action environnementale à destination de l'ensemble des acteurs concernés. Ce site propose une aide à la compréhension du cadre réglementaire, mais aussi un soutien à l'action qui se traduit par un relais sur le site des propositions d'aide financière

aux projets territoriaux et de recherche, mais aussi par la mise à disposition d'outils méthodologiques à destination des collectivités, des entreprises et des citoyens.

Le projet WASMAN avait pour objectif de mettre en place une méthodologie pour améliorer la gestion des déchets en Europe du sud à travers plusieurs actions : sensibilisation des acteurs, minimisation des déchets en amont, amélioration des processus de collecte et de traitement des déchets, et amélioration du système de gouvernance territoriale à travers l'implication des acteurs publics et privés. Il a rassemblé des partenaires constitués de collectivités locales, d'agences de développement et d'organismes de recherche en Espagne, Italie, Slovénie, Grèce, Chypre et France. L'objectif de l'entité française du projet, intervenant comme partenaire scientifique spécialisé dans l'accompagnement instrumenté de la prise de décision collective, a été d'élaborer avec l'aide des partenaires un modèle d'aide à la décision pour la gestion des déchets ménagers. L'ambition était de rendre ce modèle transférable à l'ensemble de l'Europe méditerranéenne afin de renforcer les synergies pour une meilleure gouvernance des territoires en faveur du développement durable.

Le territoire d'étude en France était constitué par l'ensemble des communes de la métropole de Nîmes en Languedoc-Roussillon. Ce territoire obtient des résultats supérieurs à 90 % en termes de valorisation des déchets ménagers alors que ce taux est très inférieur dans les autres territoires étudiés. Par ailleurs, le coût de traitement des déchets dans la zone d'étude française est également inférieur à ceux des partenaires européens.

Problématique :

L'objet de cette recherche était d'appréhender en compréhension des communautés de pratiques, sur un même thème : "la gestion des déchets ménagers en Europe du sud", sur différents territoires : Andalousie, Aragon, Languedoc-Roussillon, Ligurie, Ombrie, Notranjsko-Kraska,

Thessalie, Chypre.

La problématique peut se formuler ainsi : "Comment construire et mettre en œuvre dans une démarche de développement durable un modèle méditerranéen d'aide à la décision appliqué à la gestion des déchets ménagers solides et à destination des collectivités locales ?".

Cadre théorique

Communauté de pratique (Wenger, 1998) sociale et action située

Le développement des territoires et la gestion intégrée des déchets peuvent être appréhendés à l'intersection des usages et des pratiques. Les usages instaurent un rapport de l'homme aux TIC (ici, les dispositifs de communication), tandis que les pratiques associent l'homme et l'action liée à un champ particulier d'activités (ici, la gestion des déchets). L'usage donne l'efficacité opératoire des dispositifs et engendre une représentation symbolique permettant de mettre en œuvre des procédures d'utilisation. Pour exemple, le citoyen fait usage de l'internet de sa mairie pour consulter les horaires et informations pratiques locales qui concernent la collecte. Les pratiques en revanche, donnent l'efficacité opératoire du champ d'activité, elles sont associées à un schème mental fondé sur l'expérience, qui associe les opérations à des fins attendues. Dans cet ordre d'idée, les pratiques du citoyen font qu'il opère la séparation du verre et des autres déchets suivant un réflexe lié à l'expérience.

Notre point de vue se fonde sur une approche du geste citoyen en tant que pratique sociale et culturelle. Elle est révélatrice d'une action située et d'une connaissance partagée et distribuée. Dès lors, les pratiques de la gestion des déchets se positionnent comme un enjeu du développement d'un territoire. L'intérêt de cette approche est de proposer une alternative au

modèle d'analyse des pratiques rationnelles à travers la planification, qui renvoie à l'utilisation de la raison dans l'encadrement des actions à effectuer (Camhis, 1979 : 186). Tout comme le développement durable, la gestion des déchets ménagers est l'affaire de chacun et relève des pratiques.

Nous utilisons le modèle de Giddens (1987) pour analyser les communautés de ces pratiques sociales en matière de déchets.

Le modèle de Giddens est aujourd'hui largement connu et utilisé, aussi nous nous limitons à rappeler les trois propositions qui fondent ce modèle :

- La première envisage le concept de structure comme un ensemble de règles et de ressources qui permet l'interaction entre des acteurs. Le structurel est un ordre virtuel hors du temps et de l'espace qui n'existe que sous la forme de traces mnésiques et actualisés dans l'action humaine.
- La deuxième proposition avance trois fonctions du structurel : le sémantique qui permet aux acteurs de donner du sens à leurs actions et leurs relations ; le pouvoir et la domination indissociable de l'action humaine ; la légitimation de l'action par le respect de la règle.
- La troisième proposition prend en compte l'interaction entre les acteurs sociaux à travers une double perspective : la première fait référence aux modèles normalisés des relations qui restituent, de façon récursive, les activités et les interactions individuelles et collectives qui se déroulent dans l'espace et le temps ; la seconde fait référence à la nature systémique des relations reproduites et organisées en tant que pratiques sociales régulières construites sur les activités des acteurs.

L'activité humaine et la structure sociale sont donc pour Giddens, des notions ou des constructions associées. Elles sont deux façons de considérer l'action dans la dualité des situations qui associent l'interaction humaine fondée sur la connaissance commune (mutual knowledge) des activités et les règles, les ressources produites et reproduites dans l'interaction

sociale à travers le temps et l'espace des acteurs impliqués. La connaissance commune, ou savoir commun, ou encore cognition socialement partagée (socially shared cognition ; cf. Cole, 1991), étant ce que possèdent en commun les acteurs pour interagir.

En d'autres termes, le partenariat envisagé comme une structure sociale est un système cognitif socialement distribué qui est à la fois, le produit de l'action, mais aussi, l'élément conditionnel de l'action future. Dès lors, l'ensemble de règles qui permet l'interaction est avant tout un réseau cognitif dans lequel, les partenaires retirent des connaissances de leurs activités en situation et les interactions favorisées par ces connaissances produisent des règles et les ressources qui en retour autorisent les actions futures.

Lorsque l'action humaine a une place centrale dans l'analyse d'un partenariat, on ne peut dissocier les acteurs, des connaissances communes qui les font agir au quotidien et les mettent en relation. Dès lors, il nous semble intéressant d'observer les activités pratiques, les circonstances pratiques, et les raisonnements pratiques. En fait, nous cherchons à saisir le sens des activités banales de la vie quotidienne et la compréhension qu'en ont les acteurs à partir d'un langage de sens commun.

Le modèle général de l'activité retenu est celui de Garfinkel (1999). C'est un modèle de l'action indissociable de la cognition qui autorise une vision globale de l'homme et du monde où il vit. Le lien entre action et cognition prend effet dans le *principe d'identité* qui postule que les procédures qui permettent de réaliser une activité sont les mêmes que les procédures pour la comprendre et la décrire.

En d'autres termes, d'une part, les moyens de l'action sont identiques aux procédés cognitifs ; et d'autre part, ce principe autorise la synthèse des différents aspects de l'apparence d'un objet et le relie à une forme générale indissociable de son sens. Aussi, les actions et l'attribution de sens sont associées en une seule pratique d'accomplissement qui autorise l'explication de l'action. Ici,

les connaissances, le savoir ou les habiletés pratiques sont des présupposés de l'action étudiée comme différents modes de l'activité cognitive que l'homme peut conduire grâce au *stock de connaissances socialement disponible* (Schütz, 1987). Ce stock de connaissances fournit une base de connaissances préalables (*foreknowledge*) au principe d'identité pour l'interprétation et la compréhension des pratiques de la vie sociale. A partir de cette base se déclinent les aptitudes et connaissances quotidiennes (*skills* et *habitual knowledge*), les allants de soi (*stock of knowledge at hand)* qui constituent une constitution contingente, invoquée par la situation et re-construite à nouveau à chaque fois en réponse aux caractéristiques de la situation. Les aptitudes et connaissances quotidiennes sont donc le résultat temporel d'un travail local occasionné *in situ*, elles forment le contenu de *sens commun* (Schütz, 1987) lié à la vie sociale.

Le stock de connaissances socialement disponibles à travers le sens commun met en évidence l'aspect collectif de la connaissance et propose une vision, sur comment les connaissances collectives sont structurées et distribuées. La mise en place d'un système cognitif de déchets intelligent peut être vu à travers le prisme de la construction d'un paradigme local dont la construction nécessite la synchronisation au moins partielle du système de pertinence des acteurs en situation et de leurs visions du monde. Nous entendons par système cognitif intelligent, l'ensemble des dispositifs (au sens de Michel Foucault) : acteurs, systèmes, mais aussi règles normes et autres éléments qui impactent la situation. Nous rapprochons ce système cognitif de gestion des déchets intelligent du sens commun selon Schütz (Schütz, 1987).

Méthodologie :

Nous avons fait le choix d'une enquête par entretiens et observation auprès des acteurs des différentes communautés, l'analyse a été conduite par identification des récurrences.

Concernant la mise en œuvre : notre idée de départ était de bâtir un modèle idéal par consolidation des différentes pratiques, d'évaluer la situation de chaque territoire, puis de préconiser pour chacun un chemin de progression.

Résultats :

La gestion des déchets passe donc pour nous par la reconnaissance de messages sur des pratiques routinières ou du vocabulaire propre, les rites d'interaction (Goffman, 1988). Elle se manifeste dans des genres de discours (Clot et Faïta, 2000) pour donner du sens à la réalité, autoriser les échanges et l'activité de chacun dans un contexte culturel donné. Nous rapprochons ici la réalité des discours qui porte la gestion des déchets au niveau public et macrosocial, à celle des pratiques comme activités organisées et gérées quotidiennement. On a ainsi cherché à décrire le système de principes, de stratégies et de valeurs qui a guidé la création et l'interprétation du sens local des pratiques dans un cadre culturel et social donné qui proposaient des affordances. Il a émergé ainsi l'idée d'une cognition située dans le traitement des déchets qui était une cognition incarnée, prenant appui sur la situation. Cette cognition était aussi distribuée (Hutchins, 1996), constituée de dispositifs et d'individus en intégrant différents critères, enjeux et objectifs (techniques, économiques, sociaux, sanitaires, environnementaux). Les enjeux étaient une compréhension réciproque entre les différents acteurs et l'appropriation collective des objectifs et des projets. La gestion des déchets est en effet toujours différente par la forme des circonstances singulières auxquelles elle doit s'ajuster, s'indexicaliser par un système d'usages fonctionnels dont les connaissances (réglementation, définitions, catégories, bonnes pratiques, schéma directeur) ne sont qu'un des éléments de ce système. **Autrement dit, nos résultats demandent d'envisager la gestion intégrée des déchets ménagers comme un système cognitif incarné, c'est-à-dire capable de perception et d'action en même temps que d'intelligence.**

La construction négociée des usages a été un moyen pour les acteurs de se positionner dans le projet tout en structurant l'espace cognitif et discursif de la problématique qui les occupait. Celle-ci s'articulait autour du développement des territoires et couvrait trois niveaux de dispositifs qui tendent à favoriser la gestion des déchets :

-Au centre de ce développement, le système global de gestion des déchets, dans lequel les connaissances vont se spécifier dans un domaine particulier. Le dispositif de communication diffuse le savoir maîtrisé et reconnu qui permet de décider dans des cas complexes.

-Au centre de cette diffusion est mis en place un système relationnel où l'information peut être organisée de façon durable et indépendante du contexte perceptif.

-Enfin, au cœur de ce système relationnel, il y a des hommes, des usages, des intentions… L'information est liée ici à la perception et à l'action. Ainsi, la gestion des déchets dépend de l'organisation de la base de connaissances dont dispose chaque individu et de la relation entre cette base de connaissance et les savoir-faire liés à l'action. L'individu dispose de savoir et de savoir-faire propres, même si ces derniers ne correspondent pas à des pratiques reconnues. Les gestes citoyens résultent de ce système relationnel, où l'information organisée s'associe au savoir-faire personnel et particulier.

Discussion de nos résultats

Les résultats satisfaisants en termes de valorisation et de coûts de traitement masquent plusieurs éléments importants dans les situations particulières de chacun des acteurs.

Dans la zone d'étude française, nous avons noté que des progrès sont à faire dans le tri d'un point de vue technologique comme organisationnel. Ceci s'explique notamment par le fait que le

contrat qui lie le syndicat à l'exploitant de l'actuel centre de tri est peu avantageux, considérant en sus que les associations et les recours qu'elles déposent ralentissent de façon sensible le projet de construction d'un nouveau centre de tri.

Par ailleurs, l'analyse de la performance de 93 % en termes de valorisation des déchets ménagers montre que celle-ci est liée en grande partie au choix du traitement principal des déchets ménagers : l'incinération. Ce dispositif, contesté par de nombreuses associations de protection de l'environnement, a été complexe à mettre en place. Bien que les rejets de l'incinérateur fassent l'objet d'une surveillance constante, la solution technique ne présente pas que des avantages. Cette solution est par ailleurs limitée dans sa capacité de traitement.

De la même façon, les études menées auprès des partenaires européens du projet WASMAN ont mis à jour des pratiques différentes, qu'il convient d'évaluer en contexte. L'épandage est une de ces pratiques, en l'occurrence condamnée à disparaître pour répondre aux objectifs de développement durable. La mise en place d'une gestion qui reposerait sur la valorisation énergétique à l'image de ce qui a été réalisé sur la métropole de Nîmes représente un lourd investissement pour les collectivités. Le coût du changement rend l'opération délicate, voire impossible dans certains cas.

Dans ce contexte, imposer à ces collectivités un modèle unifié idéal basé sur des pratiques françaises pose problème. Nous aurions fait l'erreur de juger la situation à partir de simples indicatifs de performance. Notre analyse de la problématique de gestion des déchets s'est donc enrichie d'une étude élargie aux contextes particuliers des différents porteurs du projet.

L'attention portée au contexte nous a amené à poser les questions propres à l'idée d'une gestion intégrée des déchets. Nous avons constaté que la question des déchets se présente rarement

comme un thème porteur auprès des citoyens et des industriels. La sensibilisation à cette problématique est donc primordiale. Dans la zone d'étude française, le coût de traitement des déchets et le montant de la contribution versée par le biais de la taxe sur les déchets sont relativement bas. Pourtant, cette taxe n'est pas nécessairement légitime pour les citoyens concernés. Ces derniers font des efforts pour trier leurs déchets et se sentent lésés par le système qui génère cette taxe, sachant qu'ils méconnaissent largement d'une façon générale le processus de collecte et de traitement des déchets ménagers. Plus généralement, nous avons constaté qu'il reste beaucoup de travail à faire pour sensibiliser l'ensemble de la société à la nécessité d'optimiser la gestion des déchets. A ce titre, les industriels doivent prendre conscience que la réduction des emballages sera à terme une nécessité pour préserver l'environnement. Il faudrait aussi d'avantage faire valoir la valorisation des matières organiques, l'optimisation des tournées de ramassage ou encore la récupération du verre, très en dessous de la moyenne à l'échelle de l'Europe. C'est en somme l'ensemble de la communication qui devrait être révisée pour être « intégrée » auprès des différents acteurs publics et privés.

Conclusion

L'étude a mis en évidence une grande différence dans la notion de traitement de déchets cognitif idéal. Pour ne donner qu'un exemple, alors que l'idéal pour le Languedoc-Roussillon était de valoriser un maximum de déchets (recours privilégié à l'incinération pour générer de l'énergie réinjectée dans le réseau commun d'alimentation en électricité) l'idéal pour l'Andalousie était de produire des unités de matière première individuelles (sac de billes de combustible) pour une libre utilisation par les citoyens dans leurs systèmes de chauffage ou d'éclairage. Ceci nous a conduit à élaborer un modèle beaucoup plus complexe (dans lequel de nombreux chemin de progression étaient possibles) pour laisser ensuite la possibilité à chaque territoire de paramétrer

sa démarche de progression (en donnant des poids spécifiques aux différents éléments du modèle).

L’étude a également montré que le sens commun partagé sur un problème de ce type est différent selon les territoires. L'avantage de cette étude est que les communautés étudiées (pour une même question pratique) étaient suffisamment éloignées géographiquement pour que les différences culturelles (entre les communautés) soient importantes. Ceci explique la nécessité de construire un modèle plus complexe, mais aussi justifie la démarche d'une meilleure prise en compte des pratiques (entendues comme l'ensemble des compétences et motivations des acteurs en situation) et usages (entendus comme l'ensemble des fonctions mises à disposition des acteurs par les parties prenantes).

Références

Camhis M., (1979), Planning Theory and Philosophy, London: Tavistock Publications.

Clot Y. & Faïta D., (2000), « Genres et styles en analyse du travail. Concepts et méthodes », Travailler, Revue internationale de psychopathologie et de psychodynamique du travail, 4, 7-42.

Cole, M. (1991). Conclusion. In, L. Resnick, J. Levine, & S. Teasley (Eds.). Perspectives on socially shared cognition, (pp. 398-417). Washington : American Psychological Association.

Giddens, A. (1987). La constitution de la société : Eléments d'une théorie de la structuration. Paris : PUF.

Goffman, E. (1988). L'ordre de l'interaction. In, Winkin, Y. (dir.). Les moments et leurs hommes, (pp.186-230). Paris : Le Seuil/minuit.

Hutchins E., (1996), "Distributed cognition in an airline cockpit", In: Y. Engeström & D. Middleton (Eds.), Cognition and Communication at Work, Cambridge: Cambridge University Press, 15-35.

Schütz, A. (1987). Le chercheur et le quotidien. Paris : Méridiens/Klincksieck.

Wenger, E. (1998). Communities of Practice : Learning, Meaning, and Identity. Cambridge : Cambridge University Press.