

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

LA COMMUNAUTÉ D'APPRENTISSAGE COMME STRATÉGIE DE
RENFORCEMENT COMMUNAUTAIRE POUR LA RÉOLUTION DE
CONFLITS SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX ASSOCIÉS À UN
DÉVELOPPEMENT MÉTALLURGIQUE-MINIER À LA OROYA, PÉROU.

MÉMOIRE

PRÉSENTÉ

COMME EXIGENCE PARTIELLE

DE LA MAÎTRISE EN SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT

PAR

CARLOS SILVA

FÉVRIER 2009

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.01-2006). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

"Mes remerciements les plus sincères à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de cette mémoire ainsi qu'à la réussite de ce parcours de recherche formidable!"

Tout d'abord, merci à ma directrice de recherche, Mme Isabel Orellana, qui m'a accueilli au sein de sa « communauté d'apprentissage ». Également, pour sa rigueur intellectuelle et pour sa grande camaraderie ; elle a su m'encadrer et me guider pendant mon parcours de recherche.

Je remercie Rita Soares, Mercedes Sanchez et Michel Sanfaçon de l'ONG SUCO, pour leur appui, générosité et leur apport à mon investigation tant à Montréal comme à Lima.

Je tiens à remercier également, les femmes de l'ONG Filomena Tomaira Pacsi de La Oroya ou tout simplement les « filomenas », pour leurs énergies, sympathie et assistance. Notamment Dora Santana, pour m'avoir accueilli à La Oroya ; son engagement vers la population et son travail dévoué ont guidé le parcours de ma recherche.

Aussi, Thérèse, Marie-Josée, Marie-Ève et Rolando, camarades et amis, sur qui j'ai pu et je peux toujours compter ; je les remercie de leur collaboration très étroite.

Finalement, je remercie ma famille pour son soutien et ses encouragements, tout au long de ma vie...

TABLE DE MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES.....	iii
LISTE DE FIGURES.....	vi
LISTE DE TABLEAUX.....	vii
LISTE DES ABRÉVIATIONS.....	viii
RÉSUMÉ.....	ix
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE I	
LA PROBLÉMATIQUE.....	6
1.1 L'environnement, la crise mondiale et l'économie montante	6
1.2 Le contexte économique et politique péruvien actuel.....	9
1.3 La situation socio-environnementale à La Oroya.....	11
1.4 Les conflits environnementaux au Pérou et à La Oroya associées à l'industrie minière.....	13
1.5 La situation éducationnelle.....	16
1.6 Buts et objectif de la recherche.....	17
CHAPITRE II	
CADRE THÉORIQUE.....	19
2.1. La crise socio-environnementale : des défis éducatifs à assumer...	19
2.1.1. L'éducation relative à l'environnement (ERE).....	20
2.1.2. Une diversité de représentations de l'environnement et de l'éducation.....	23
2.1.3. L'approche collaborative en éducation relative à l'environnement.....	27
2.1.4. L'apprentissage collaboratif et la communauté	

d'apprentissage en ERE.....	27
2.1.5. Développement communautaire et développement local.....	32
CHAPITRE III	
LA MÉTHODOLOGIE.....	38
3.1 Options épistémologiques	38
3.2 Options méthodologiques de la recherche	39
3.3 Cadre spatial de la recherche.....	40
3.4 Stratégies de collecte de données.....	41
3.5 Analyse de données et analyse de contenu.....	43
3.6 Validation des résultats.....	44
3.7 Respect des règles d'éthique.....	45
CHAPITRE IV	
RÉSULTATS, ANALYSE ET DISCUSSION.....	46
4.1 Portrait général de La Oroya.....	46
4.2 La situation environnementale de La Oroya.....	48
4.3 La crise socio-environnementale à La Oroya.....	53
4.3.1 Historique et récit chronologique de la crise.....	52
4.3.2 La polarisation et l'histoire d'expropriation.....	52
4.3.3 Identification des acteurs et de leurs actions au sein du conflit.....	63
4.4 Les perspectives de renforcement communautaire.....	71
4.4.1 Portrait de la situation collective.....	85
4.4.2 Identification des potentialités de coopération.....	86
4.4.3 L'approche collaborative et la communauté d'apprentissage une perspective à La Oroya ?.....	89 92
4.4.4 Le développement local alternatif et communautaire.....	102

CHAPITRE V	
CONCLUSIONS.....	103
APPENDICE A. Rapport de l'Institut Blacksmith qui place à La Oroya parmi une des dix villes plus polluées au monde.....	111
APPENDICE B. L'industrie métallurgique et son impact sur la santé.....	113
APPENDICE C. Dépliant « La vérité des mensonges ».....	117
RÉFÉRENCES.....	119

LISTE DES FIGURES

Figure		Page
1	Développement et initiative local d'après Klein (2005).....	36
2	Carte du Pérou et emplacement de la province de Yauli et du district de La Oroya.....	40
3	Liens entre la qualité de vie des habitants de La Oroya, l'écosystème et les systèmes minier-métallurgique, agricole et d'élevage.....	49
4	Évolution des concentrations de plomb dans le sang des enfants à La Oroya.....	50
5	Principaux acteurs, leur position et la dynamique de leurs relations au sein de la situation socio-environnementale de La Oroya.	77
6	Potentiel de réseautage des acteurs principaux à La Oroya et la dynamique de leurs relations dans une résolution probable au conflit des parties.....	78
7	Schème de la situation collective à La Oroya, selon le modèle de Prévost et Sévigny.....	87
8	Proposition de communauté d'apprentissage fondée sur les six dimensions du modèle proposé par Prévost et Sévigny	100
9	Modèle idéal de communauté d'apprentissage pour La Oroya	101

LISTE DES TABLEAUX

Tableau		Page
2.1	Typologie des représentations de l'environnement.....	24
2.2	Courants de l'éducation relative à l'environnement.....	26
2.3	Modèles de communautés d'apprentissage adaptés à l'éducation relative à l'environnement.....	31
4.1	Proportion des enfants (%) de La Oroya affectées par différentes concentrations de plomb dans le sang selon les diverses études effectuées depuis 1999.....	52
4.2	Principaux acteurs, espaces de dialogue, principales actions et résultats des démarches entreprises à La Oroya.....	72
4.3	Mission et fonctions des principaux acteurs de La Oroya.....	73
4.4	Identification de la population de La Oroya aux diverses organismes.....	75

LISTE DES ABRÉVIATIONS

CAP	Communauté d'apprentissage
CAR	Commission andine régionale
CDC	<i>Center for Disease Control and Prevention</i>
CEPAL	<i>Comisión económica para América Latina</i>
C.I	Coefficient intellectuel
CONACAMI	Commission nationale de communautés affectées par le secteur minier
CONAM	Conseil national de l'environnement du Pérou
DRP	Doe Run Pérou
EIA	Étude d'impact sur l'environnement
ERE	Education relative à l'environnement
GESTA	Groupe d'étude technique en environnement sur l'air
INEI	Institut national de statistiques et informatique du Pérou
MIA	Ministère de l'Agriculture du Pérou
MINSA	Ministère de la Santé du Pérou
MOSAO	Mouvement pour la santé de La Oroya
OMS	Organisation mondiale de santé
ONG	Organisation non gouvernementale
PAMA	Programme d'adéquation et gestion de l'environnement
PED	Pays en voie de développement
PNUE	Programme des Nations unies pour l'environnement
SNMEP	Société nationale de mines, d'énergie et de pétrole du Pérou
UNESCO	Organisation des Nations unies pour la science et la culture

RÉSUMÉ

La Oroya est une ville péruvienne classée parmi les dix villes plus polluées du monde selon l'Institut Blacksmith. La transnationale minière-métallurgique Doe Run (USA) y est installée depuis 1997. La population est confrontée à l'urgence de trouver des solutions aux problèmes socio-environnementaux critiques qui l'affectent. Malgré les efforts de mobilisation sociale vers des actions concertées, des obstacles importants rendent ceci difficile. Bien qu'il existe divers espaces de dialogue, la polarisation croissante de la population a provoqué un conflit social qui complique les efforts de mise en œuvre des plans qui exigent des interventions appropriées de la part des décideurs et de l'entreprise. Des efforts ont été également déployés par le gouvernement péruvien pour mettre en œuvre un plan de décontamination qui interpelle les divers acteurs sociaux (OG et ONG), qui se butent également à l'éclatement social, mais qui ne comptant pas sur un consensus minimal pour agir. Cette recherche s'est proposée d'explorer en profondeur le cas de La Oroya pour mieux saisir ses caractéristiques, sa problématique socio-environnementale, ses enjeux et défis et ce selon les points de vue des différents acteurs de la situation. Elle se proposait également d'identifier des pistes de solution de cette situation de polarisation et de conflit. La perspective de formation de communautés d'apprentissage a été, en ce sens, explorée.

Mots clés : approche collaborative, conflits environnementaux, éducation relative à l'environnement, communauté d'apprentissage, développement minier, La Oroya, Pérou.

INTRODUCTION

La pollution par le plomb et par les métaux lourds constitue un des problèmes les plus graves et complexes du développement industriel en vigueur. Elle est grave non seulement parce qu'elle affecte les écosystèmes et le milieu où sont situés les développements industriels, mais aussi parce que ses conséquences touchent directement la santé de l'être humain, notamment celle des populations les plus vulnérables, c'est-à-dire : les enfants, les personnes âgées et les femmes en étape de gestation. L'expérience, ailleurs, démontre que pour faire face à cette situation, il est nécessaire de considérer les diverses dimensions du problème : politique, sociale, économique, éducative et technologique afin d'identifier les options les plus adéquates de façon à inclure dans la solution toute la population affectée.

La complexité des problèmes environnementaux et l'identification des voies pour atteindre un développement approprié et responsable d'une communauté ne peuvent souvent être compris ou définis sans une démarche collective qui fasse appel aux différents acteurs et aux parties concernées par la recherche de solutions. Une telle démarche implique un cheminement de changement. Pour Sauvé (1997), il ne peut y avoir de transformation personnelle et sociale en l'absence de confrontation, de discussion, d'échange, de concertation et de solidarité. Pour Freire (1973), l'action collective doit d'abord passer par une reconnaissance lucide et claire de la situation, par l'identification et la compréhension des facteurs qui y sont associés et par le développement d'habiletés propres à ces actions. Cependant, tout processus de changement social requiert temps et plus encore, une compréhension de la part des membres des collectivités, du processus éducatif qui est requis pour produire ces changements et des apprentissages à réaliser pour y arriver. Il est important de comprendre ce qui motive et préoccupe les divers acteurs et les parties concernées d'une problématique environnementale commune et de saisir l'éventuelle contribution et les bénéfices possibles de leur participation à une démarche collective. Hurtubise (1991), en se référant à « l'action conscientisante » associée à une telle démarche, place l'être humain comme composante centrale de cette approche en accord avec ce qui est mentionné dans la

« Pédagogie de la libération » de Paulo Freire. Ce dernier croit, en effet, que : « L'humain est capable de réflexion et d'action pour transformer sa situation, pour se libérer ». (Freire, dans Hurtubise, 1991 p.151). Cette capacité « d'action-réflexion » fait de l'humain un être capable de passer d'une conscience « magique » ou « divine » à une conscience critique libératrice qui le conduira vers l'action. En ce sens, il convient de revaloriser le rôle de l'éducation comme facteur clé pour produire les changements qui s'imposent dans des contextes affectés par des problématiques socio-environnementales: développer des connaissances et une compréhension collective des situations conflictuelles ; renforcer le sentiment de communauté ; valoriser les savoirs de divers types, qu'ils soient traditionnels, scientifiques ou autres et dégager l'apport de chacun pour trouver des solutions adéquates sur les plans culturel, social et environnemental (Orellana, 2002). Dans ce contexte, l'éducation relative à l'environnement (ERE) dont l'objectif principal est de développer des attitudes, des conduites et des valeurs en harmonie avec l'environnement (PNUE-UNESCO, 1976), acquiert une importance particulière.

L'éducation relative à l'environnement incite à la collaboration par et pour la coopération dans l'action. Autrement dit, il s'agit d'apprendre « les uns avec les autres et les uns des autres » (Orellana, 2005 et Sauvé, 1997). Un groupe ainsi formé stimule une culture de dialogue, l'émergence de règles communes et l'adoption de buts communs. Il contribue également à développer la coopération et la solidarité et peut mener à l'identification de solutions aux problèmes communs qui affectent les membres du groupe (Bezzina, 2006 ; Orellana, 2002).

Par ailleurs, l'approche collaborative a été largement promue et répandue depuis le début des années 80 aux États-Unis ainsi qu'au Canada et ce, avec un succès important. Des exemples où l'approche collaborative a été adoptée pour la recherche de solutions à des problèmes environnementaux sont les cas de Trail au Canada (Hilts, 1996) et de Wenatche à Washington (Daniels et coll., 1996) où des situations conflictuelles ont été résolues grâce à la participation collaborative des parties concernées. Cette approche a aussi pu contribuer à conclure des accords ainsi qu'à produire des convergences et des ententes de cogestion des

ressources naturelles telles que les mines, les forêts et l'eau comme dans les cas de Catron County au Nouveau-Mexique (Susskind et coll. 1999), de Trail en Colombie-Britannique et d'Animas au Colorado (<http://www.waterinfo.org/>). Ainsi par exemple, Trail, une ville touchée par les émissions d'une fonderie, a pu réduire de 14% le niveau de plomb dans le sang des enfants depuis la première année de la formation de la *Task force*, une communauté plurisectorielle de travail conjoint. Ce cas illustre l'adoption d'un modèle d'approche collaborative par une communauté impactée par la contamination industrielle. La formation d'un groupe de co-apprentissage sur cette problématique a contribué à mener à des réductions significatives du niveau de plomb dans le sang de la population.

Au Pérou, l'approche collaborative a été adoptée dans certains cas plus spécifiques associés à des situations de conflit, notamment entre les populations rurales et les entreprises minières. Un cas où elle a été adoptée est celui de la formation d'une table ronde, à Tintaya dans la province de Cuzco, entre les représentants d'une entreprise minière anglo-australienne et les représentants des communautés voisines au développement minier. En 2004, après deux années de réunions, un accord a été conclu, incluant entre autres : l'engagement par l'entreprise d'investir annuellement 1,5 millions de dollars US dans des projets de développement communautaire. Bien que cet accord ait été rompu un an plus tard, la perspective de collaboration pour trouver des solutions vaut la peine d'être considérée et analysée en profondeur.

Pour sa part, à La Oroya, le cas que nous aborderons dans le cadre de la présente recherche, en est un de pollution environnementale ayant de graves conséquences sur la santé de la population. Cette ville qui se situe au cœur des Andes péruviennes, soit à plus de trois mille mètres d'altitude, et qui est estimée à plus de 30 000 habitants, s'éveille chaque jour sous un mélange de gaz que la population surnomme « le cocktail toxique ». En effet, à La Oroya, 99% des enfants sont intoxiqués par le plomb, un métal rejeté par la même fonderie depuis 1922. En octobre 2006, une équipe d'experts de l'institut Blacksmith¹ a désigné cette ville comme étant l'une des dix plus polluées au monde (voir Annexe A). La plupart des

¹ Pour plus d'informations, voir le site Internet: <http://www.blacksmithinstitute.org/site10e.php>

enfants qui y habitent affichent une concentration de plomb dans le sang supérieure à 10 µg/dl, ce qui dépasse le seuil établi par le *Center for Disease Control and Prevention (CDC)* aux États-Unis. À La Oroya, le niveau de plombémie chez les enfants de zéro à six ans atteint 35 µg/dl. en moyenne.

En effet, diverses études effectuées au cours des années 1999, 2001 et 2005 ont démontré l'état critique de la situation environnementale, notamment en ce qui concerne les effets négatifs sur la santé². Ces études ont montré, par exemple, que les émissions de dioxyde de soufre et de divers métaux lourds comme le plomb, l'arsenic et le cadmium ont été absorbées par la population locale et par les habitants des communautés voisines dans des proportions très au-dessus des seuils établis par l'Agence de protection environnementale des États-Unis (EPA) et par l'Organisation mondiale de la santé³ (OMS). Dans le même sens, dès le début des années 2000, à l'aide d'échantillonnages relevés dans le sol et dans les cours d'eau, un consortium d'ONGs a vérifié la contamination de l'environnement et la détérioration des écosystèmes à La Oroya.

Pour tenter faire face à cette situation, pendant deux ans, le Conseil national de l'environnement (CONAM), a promu un espace de dialogue et de concertation. Les discussions ont abouti à l'élaboration du plan *A Limpiar el Aire* (Nettoyer l'air) et à un plan d'action pour les urgences environnementales associées à la pollution atmosphérique ponctuelle (CONAM, 2006). Le contexte de polarisation sociale a cependant empêché jusqu'à ce jour, la mise en œuvre de ce plan.

La présente recherche propose une analyse du cas de La Oroya et explore la pertinence de l'adoption de l'approche collaborative ainsi que de la formation de communautés d'apprentissage dans le contexte de recherche de solutions à la problématique socio-environnementale de cette ville. Pour cela, nous présentons un portrait de la situation et plus particulièrement du conflit entre les divers acteurs concernés par cette problématique

² Pour un compte rendu des effets du plomb dans l'organisme humain voir l'annexe B

³ Les résultats des études montrent des quantités de plomb dans le sang jusqu'à 900 % au-dessus du seuil recommandée de 10 µg/dl.

ainsi que les caractéristiques de ses principaux acteurs et leurs rôles. Dans cette situation seront identifiés les facteurs déterminants et le potentiel d'intégration d'une approche collaborative et la formation de communautés d'apprentissage.

Cette étude est divisée en six chapitres. Au premier, la problématique qui entoure le cas est exposée. Nous abordons d'abord le contexte mondial, dans une perspective économique et environnementale et nous verrons comment celui-ci influence la réalité nationale et locale, pour finalement aboutir au cas de La Oroya : la situation socio-environnementale qu'on y vit, le conflit et la polarisation des acteurs. À la fin du chapitre, nous présentons le but et les objectifs de cette étude.

Au deuxième chapitre, le cadre théorique est présenté. Celui-ci inclut la définition des concepts environnementaux et éducatifs, tels que l'éducation relative à l'environnement et la communauté d'apprentissage. Au troisième chapitre la méthodologie adoptée pour le développement de la recherche est présentée. Les options épistémologiques et méthodologiques seront d'abord énoncées et par la suite, les outils de collecte et d'analyse de données seront détaillés.

Au chapitre quatre, nous présentons les résultats de cette recherche, nous développons donc en détails le cas de La Oroya, son contexte, les acteurs concernés, les caractéristiques, la chronologie des événements et la situation conflictuelle. Des pistes de solution sont identifiées et les perspectives d'adoption de l'approche collaborative pour contribuer au dialogue et à la solution du conflit socio-environnemental, sont explorées.

CHAPITRE I

LA PROBLÉMATIQUE

Depuis quelques décennies, la plupart des pays de d'Amérique latine vivent un processus accélérée de mondialisation qui s'accroît par l'adoption de politiques économiques néolibérales. Parmi celles-ci, se trouvent celles qui promeuvent l'ouverture des marchés internes au capital international et, par conséquent, qui impliquent l'adoption d'un cadre législatif conçu pour protéger les investissements étrangers ce qui se fait généralement au détriment de la protection de l'environnement et de la santé des populations locales. Les paragraphes suivants décrivent un cas d'application de cette politique et de ses impacts sur l'environnement et la santé de la population, à partir de la situation macro-économique péruvienne et la problématique socio-environnementale d'une ville située dans les Andes péruviennes.

1.1 L'environnement, la crise mondiale et l'économie montante

Sans doute, la question du développement est aujourd'hui l'un des sujets les plus importants de discussion voire de controverse, non seulement pour les gouvernements, mais aussi pour les communautés et pour le citoyen moyen. Bien qu'il n'existe pas de notion unique du développement, il s'agit, à tout le moins, comme le mentionne Rostow dans Bergeron (1992), d'un processus qui intègre diverses dimensions : économiques, techniques, sociales, environnementales, politiques, culturelles et spatiales. Toutefois, l'analyse des résultats du modèle dominant, tel qu'il est suivi et promu par les pays développés et leurs institutions — c'est-à-dire en priorisant à l'économie en détriment des autres dimensions — soulève un doute sérieux sur sa capacité à réduire les iniquités et la pauvreté qui affectent la majorité de la population de la planète. Ainsi, par exemple, au cours des 40 dernières années, l'écart entre les 20 % les plus pauvres du monde et les plus riches est passé de un à 30 à près de un à 90 (Harribey, 2004). Également, selon le dernier rapport du Programme des Nations Unies pour le développement sur le développement humain (PNUD, 2006), environ

1,1 milliard de personnes n'ont pas accès à l'eau potable, 2,6 milliards ne disposent pas d'équipements sanitaires et 900 millions souffrent de malnutrition ou sont analphabètes. Le PNUD estime que « pour une grande partie de la planète, les perspectives sont sombres », car au moins un quart de la population mondiale vit dans un pays qui ne parviendra pas à satisfaire la moitié des objectifs du millénaire³ fixés (Millet et Toussaint, 2002).

Par ailleurs, en 1987, à la suite d'une série de catastrophes environnementales et des propositions des Nations Unies, une commission a été constituée afin d'élaborer un programme global de changement mondial qui devait, entre autres, « proposer des stratégies à long terme en matière d'environnement pour assurer un développement durable d'ici l'an 2000 et au-delà »⁴. Au terme d'une vaste consultation mondiale, la Commission mondiale sur l'environnement et le développement (CMED) a déposé un rapport (rapport Brundtland), dans lequel elle définit le concept du développement durable comme « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs » (CMED, 1989, p.51).

Malgré les bonnes intentions de la CMED et des sommets ultérieurs (Rio de Janeiro en 1992 et Johannesburg en 2002), la proposition de développement durable dans les pays en voie de développement (PED) a été réduite presque essentiellement au domaine économique. Ainsi, le modèle économique et, par la suite, le modèle de développement basé sur les politiques néolibérales, appliqué depuis les années 1980 dans la plupart des PED, est d'autant moins en mesure de résoudre ces contradictions que le développement motivé par la recherche du profit dégénère en crise écologique mondiale. Les dégradations combinant pollution, réchauffement climatique, appropriation puis épuisement des ressources naturelles

³ En 2000, lors du sommet du Millénaire de l'Organisation des Nations Unies, les dirigeants mondiaux se sont engagés à atteindre plusieurs objectifs afin de réduire la pauvreté d'ici 2015. Les huit objectifs du millénaire sont : réduire l'extrême pauvreté et la faim ; assurer l'éducation primaire pour tous ; promouvoir l'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes ; réduire la mortalité infantile ; améliorer la santé maternelle ; combattre le VIH/sida, le paludisme et d'autres maladies et assurer un environnement durable ; mettre en place un partenariat mondial pour le développement.

⁴ La notion de développement durable avait été formulée en 1972 à la Conférence des Nations Unies sur l'environnement humain tenu à Stockholm.

et diminution de la biodiversité, notamment, menacent les conditions et la qualité de vie de l'humanité et confrontent cette dernière à sa responsabilité à l'égard des générations futures.

Selon Millet et Toussaint (2002, p.104) les deux causes essentielles de cette dégradation du milieu naturel sont connues : « à un pôle de la planète, l'accumulation de richesses produites sans égard à l'équilibre des écosystèmes, jusqu'à épuisement des ressources et, à l'autre, la pauvreté qui condamne les populations à céder leurs ressources au plus offrant ». Les gouvernements et les multinationales du Nord qui se rendent responsables de cette dégradation, cherchent à en faire porter le poids par les PED. Par surcroît, l'état de la dette⁵ contraint les PED à accepter les industries très polluantes du Nord. « L'assujettissement du Sud par l'engrenage de la dette contribue à en faire la poubelle du Nord » (*Ibid*). Ce qui est également inconnu de l'opinion publique, c'est le montant énorme que les multinationales du Nord tirent de leurs activités dans les PED qui sont rarement réinvestis dans l'économie locale⁶. En 2001, ceux-ci ont représenté 55,3 milliards de dollars, soit plus que le montant de l'aide reçue par les PED qui, la même année, a représenté 51,4 milliards de dollars (*Ibid*).

Ce cercle vicieux de la dette, de prélèvements d'argent par les multinationales et d'épuisement des ressources des pays du Sud illustre l'échec du modèle économique actuel qui est reproduit dans presque la totalité des PED (Harribery, 2004). Le Pérou, quant à lui, s'est efforcé au cours des trois derniers lustres de suivre les recommandations du Fonds monétaire international et de la Banque mondiale en matière économique, en libéralisant l'économie et en ouvrant ses marchés aux entreprises internationales. Malgré une apparente croissance, la pauvreté a été réduite de seulement 4 %, passant de 51 % à 47 % (INEI, 2005). À ce rythme, il faudrait jusqu'en 2100 pour répondre aux besoins des Péruviens.

⁵ La dette extérieure publique dans les pays latino-américains est passée de 16 milliards de dollars US en 1970 à 442 milliards en 2004, bien que les PED aient remboursés plus que ce qu'ils ont reçu (seulement en 2004, le transfert net sur la dette a été de 19 milliards de dollars US, ce qui dépasse le montant dû).

⁶ Une série d'exemptions de taxes et d'impôts permettent en offert aux multinationales de ne pas redistribuer la richesse dans les pays hôtes.

Les paragraphes suivants caractérisent sommairement le contexte socio-économique du Pérou et de la ville de La Oroya (le siège de la présente recherche), puis résume la problématique éducationnelle et le conflit socio-environnemental.

1.2 Le contexte économique et politique péruvien actuel

Le Pérou est considéré comme la septième économie latino-américaine (*Comisión económica para América Latina* [CEPAL], 2004). L'économie péruvienne est fondée principalement sur l'extraction et l'exportation de matières premières, l'industrie minière et la pêche comptant pour 70 % des biens d'exportation. En effet, le secteur minier-métallurgique est le principal contributeur avec plus de 50 % des exportations du pays (*Sociedad nacional de minería, petróleo y energía* [SNMPE], 2003). Ce secteur fournit ainsi plus de 80 000 emplois directs et 200 000 emplois indirects (*Ibid*). Par contre, malgré la richesse de ses ressources naturelles, plus de 50% de la population du Pérou vit dans des conditions d'extrême pauvreté et d'analphabétisme (*Instituto nacional de estadística e informática* [INEI], 2002). Paradoxalement, une partie importante de cette population se situe dans les régions montagneuses de la Cordillère des Andes, où sont exploités les principaux gisements miniers et complexes métallurgiques du pays. La municipalité de Cerro de Pasco, située à 4300 mètres au-dessus du niveau de la mer, en fournit un exemple. Avec plus de trois siècles d'histoire minière remontant à l'époque préhispanique, c'est l'une des villes les plus pauvres du Pérou (*Ibid*). À l'instar de Cerro de Pasco, La Oroya, une ville minière et métallurgique, présente d'importants indices de pauvreté⁷, qui afflige plus de 50 % de sa population (*Ministerio de energía y minas del Perú* [MINEM], 2001 ; INEI, 2005).

Durant les années 1990, le gouvernement péruvien a élaboré un nouveau cadre législatif favorable à l'investissement étranger, afin d'intéresser les investisseurs mondiaux au secteur minier-métallurgique. Aussi, comme lui recommandait le FMI, l'État a-t-il offert au marché international d'importants gisements miniers, tels que Pierina, Yanacocha,

⁷ Par exemple, le pourcentage de foyers dont les besoins fondamentaux de base ne sont pas satisfaits atteint 60 % et le pourcentage de foyers sans système d'égout est de 45 %. Aussi, 55 % des femmes âgées de plus de quinze ans n'ont pas le diplôme d'études secondaires (INEI, recensement 2005).

Iscaycruz, Antamina, et plusieurs autres (MINEM, 2001). De plus, le pays a privatisé ses plus importants complexes minier-métallurgiques, comme ceux de La Oroya et de Hierro-Peru (*Ibid.*). Selon la Société nationale des mines, du pétrole et de l'énergie du Pérou (SNMPE), les principales compagnies minières du monde exerçaient toutes, dès 1998, diverses activités d'exploration ou d'exploitation. Cette ouverture du marché péruvien au capital étranger n'a cependant été qu'un feu de paille, car elle a créé de faux espoirs au sein des populations locales, qui, à ce jour, continuent majoritairement à vivre dans la pauvreté (*Comisión nacional de comunidades afectadas por la minería* [CONACAMI], 2004).

Ainsi, le *boom* économique, c'est-à-dire les investissements privés et la réforme politique et législative qui les a soutenus, n'a pas apporté la prospérité promise, mais il a engendré, par voie de conséquences, des impacts environnementaux et sociaux. De nombreux cas de contamination, de déplacements de populations, de conflits et d'abus sont attribuables à l'implantation d'entreprises s'étant prévaluées de la réforme péruvienne au nom du progrès économique. À titre d'exemple, la fonderie de La Oroya a entraîné la pollution de l'environnement physique de la région (eau, air, sol) et l'intoxication des enfants par les métaux lourds; l'entreprise pétrolière Pluspetrol a contaminé le fleuve Corrientes, entraînant des impacts sur la santé de la population autochtone des Ashaninkas; la construction d'un gazoduc a forcé le déplacement de la population de Camisea; le projet de l'entreprise minière Yanacocha visant à exploiter les gisements d'or dans une colline qui contient la principale source d'eau pour les communautés paysannes a engendré des conflits à Cajamarca; l'entreprise canadienne Manhattan a tenté d'exploiter un gisement à Tambogrande, une zone agricole, etc. Ce ne sont que quelques exemples de situations qui se sont produites durant la dernière décennie.

Par ailleurs, La Oroya, comme beaucoup d'autres villes situées au sein de la Cordillère des Andes, possède une tradition socioculturelle riche et diversifiée, héritage millénaire d'anciennes cultures enracinées dans ces régions. Au cœur de cette tradition, transmise oralement de génération en génération, se trouve une cosmogonie particulière de la nature et de la relation avec l'environnement. Selon celle-ci, la terre est considérée comme

une mère, les montagnes comme des dieux et les personnes comme des enfants du soleil, l'astre créateur (Rostworoski, 1993). Bien que ce savoir traditionnel ait été et continue d'être un guide essentiel de vie pour beaucoup de ces communautés, il a été ignoré et même réfuté par l'État et par les entreprises, qui ont imposé une législation et des interventions inadéquates. Nous avons évoqué quelques exemples de situations conflictuelles, notamment entre des entreprises minières et des communautés paysannes et urbaines, entamées ou aggravées par l'ignorance des investisseurs étrangers face à ces cultures traditionnelles, et par l'imposition d'idées étrangères et de projets de développement qui n'ont pas tenu compte des réalités, des nécessités et des aspirations des communautés locales.

Suite à cette description succincte de la problématique générale du secteur minier-métallurgique au Pérou, la problématique socio-environnementale spécifique de la ville de La Oroya est présentée dans l'article suivant.

1.3 La situation socio-environnementale à La Oroya

Divers rapports font état de la situation associée aux processus métallurgiques en cours à La Oroya⁸. Comme conséquence de l'exploitation du complexe, les divers déversements, émissions gazeuses et résidus solides issus de cette production ont eu, au cours des ans, un impact sur l'environnement et sur le milieu de vie de la population qui atteint des niveaux alarmants. Des études ont été effectuées dans la zone urbaine de la ville qui démontrent que la population souffre d'une exposition soutenue à divers polluants tels que le plomb, le zinc, l'arsenic ainsi que d'autres métaux lourds et ce, au-dessus des niveaux établis par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et le *Centre for Disease Control* (CDC, 2005).

⁸ À La Oroya, la métallurgie de niveau industriel s'est développée à partir de 1922, avec l'installation d'une fonderie par la Cerro de Pasco Copper Corporation. En 1974, l'État péruvien la nationalise et en 1997, la privatise à nouveau en la cédant à Doe Run Company, son actuel propriétaire. L'actuel complexe métallurgique traite en moyenne 600 000 tonnes par année de concentré de minéraux, notamment de cuivre, de plomb et de zinc. Ces concentrés sont polymétalliques, c'est-à-dire qu'ils contiennent divers métaux, tels que l'or, l'argent, le cadmium et plusieurs impuretés. C'est la raison par laquelle il est nécessaire de les traiter, afin d'obtenir des métaux d'une plus haute pureté. Au total, le complexe produit onze métaux : le zinc, le plomb, l'argent, l'or, le bismuth, le cadmium, l'indium, le tellure, l'antimoine et le sélénium. Le complexe produit aussi neuf sous-produits, dont l'acide sulfurique, le trioxyde d'arsenic, le sulfate de cuivre et le bisulfate de sodium.

Des concentrations élevées de plomb dans le sang, soient entre 15 et 80 µg/dl ont été détectées chez les enfants, selon des études récentes effectuées à La Oroya (CDC, 2005). Les résultats de cette étude ont démontré que les enfants et la population en générale sont dangereusement exposés au plomb dans leur milieu, qu'aucun contrôle des émissions n'a encore été effectué et que le niveau de contamination des sols n'a pas encore été déterminé (*Ibid.*). Cette étude a également détecté les problèmes suivants⁹ :

- Il n'y avait aucun plan à long terme pour surveiller les concentrations de plomb dans le sang et leurs effets sur la santé des habitants.
- L'ampleur et l'importance de la contamination par le plomb sont inconnues d'un point de vue historique. La distribution géographique de la contamination du sol et de la poussière n'a pas été bien définie. Une recherche complète n'a pas encore été menée afin d'identifier les secteurs contaminés et les zones critiques de la ville.
- Le service d'hygiène et les fonctionnaires de l'entreprise Doe Run Pérou (DRP) ont lancé une campagne d'éducation visant l'hygiène personnelle et domestique des habitants de La Oroya, dans le but de contrôler l'exposition de la population au plomb. Selon les experts de DRP, et d'après ce plan, l'exposition au plomb pourrait être sensiblement réduite grâce à une amélioration de l'hygiène personnelle et des pratiques de nettoyage de la maison. Selon eux, et considérant la longue histoire des émissions non contrôlées et de l'accumulation des contaminants dans l'environnement local, l'hygiène personnelle et l'hygiène domestique seraient des pratiques qui contribueraient minimalement à la réduction de l'exposition. Cependant, selon le CDC, de telles pratiques sont de nature à fournir un faux sentiment de protection contre les contaminants environnementaux (*Ibid.*).
- Les conséquences sur la santé et sur l'environnement de l'exposition continue aux agents toxiques qui sont libérés de la fonderie, ne sont pas suffisamment connues et comprises par les décideurs locaux et par les résidents de La Oroya.
- Les citoyens, les fonctionnaires, les employés de la fonderie, les services de santé et les autorités de santé publique ont des visions divergentes des impacts potentiels de l'exposition aux émissions de la fonderie, de la gestion des déchets et de la contamination historique dans l'environnement.

⁹ Au moment auquel cette recherche a été développée (2007), on avait constaté la persistance des ces résultats.

- Le matériel éducatif disponible et diffusé auprès des résidents de La Oroya sur l'exposition aux contaminants environnementaux, sur les effets à la santé et sur la prévention à l'exposition, apparaît dans certains cas confus ou fallacieux.

Par ailleurs, le problème de pollution issue du complexe industriel est arrimé à une contrainte de taille, celle de la dépendance économique de la ville envers Doe Run Pérou (DRP). Selon l'entreprise, les 3152 emplois qu'elle procure créeraient à leur tour plus de 21 000 emplois, lesquels sont responsables de 70 % de la dynamique commerciale de la ville. L'entreprise dépense annuellement, en salaires, environ 50 millions de dollars US, assurant donc, d'après elle, la capacité de consommation de la population. Par ailleurs, DRP maintient de relations commerciales avec une diversité d'entreprises de la région, notamment avec les fournisseurs d'énergie électrique, de concentrés de minéraux et de transport, pour un montant annuel de 390 millions dollars US (Doe Run Pérou, 2005). DRP a aussi investi 700 000 dollars US dans des programmes dits de responsabilité sociale. Mais au-delà de cette image, qu'elle présente comme étant de la « prospérité économique », de nouveaux risques y sont associés et qui menacent la qualité de vie de la communauté. C'est le cas notamment de l'augmentation des services de divertissement, qui a entraîné l'accroissement de la prostitution et de la délinquance.

1.4 Les conflits socio-environnementaux au Pérou et à La Oroya associés à l'industrie minière

Les problèmes environnementaux associés au développement de l'industrie minière, tel qu'a été évoqué précédemment, sont à l'origine de l'émergence d'un certain nombre de conflits entre la population et l'entreprise minière, dont le développement a été encouragé par les gouvernements successifs depuis la privatisation du complexe industriel. La population craint de plus en plus les effets néfastes de ce type de développement sur sa santé et sur son environnement. Or, on est désormais en mesure d'identifier clairement les principales problématiques associées aux activités minières, qui sont la détérioration de l'environnement

(la dégradation et la pollution des sols, de l'eau et de l'atmosphère) ainsi que les risques et les effets réels qu'elle pose sur la santé de la population (CONACAMI, 2004). Par ailleurs, les conflits ont été accentués par l'inefficacité du gouvernement central à prévenir et à alerter la population au sujet des impacts environnementaux et par son inaction pour identifier et mettre en œuvre des solutions appropriées aux demandes des communautés. S'ajoutent à la perception du risque et aux problèmes de santé d'autres facteurs de mécontentement dans la population, dont un système de communication de risques inadéquat, des études d'impact environnementale déficientes et des outils d'évaluation de dommages inexistantes ou, inadéquats.

À La Oroya, la situation critique en matière de santé environnementale a abouti à une confrontation entre, d'une part, l'entreprise soutenue par une partie importante de la population et d'autre, quelques organismes de base sociale et des ONG locales qui demandent une intervention plus efficace de la part de l'État péruvien ainsi que le respect des engagements qui devaient être assumés par l'entreprise.

Une polarisation entre les acteurs en conflit s'est produite vers la fin des années quatre-vingt-dix, suite à la réponse de l'entreprise face aux actions de sensibilisation des ONG et à la prise de conscience de la population. En effet, au début de l'année 1998, trois ONG locales, suivant les recommandations d'Oxfam international, ont formé le consortium pour le développement durable de la province de Yauli (La Oroya est la capitale de la province de Yauli). Ce consortium prend en main l'élaboration du *Plan de Recuperación Ambiental de la Provincia de Yauli-La Oroya* (Plan de récupération de l'environnement de la province de Yauli). Ce plan comportait deux lignes directrices : la réalisation de diagnostics et le suivi de l'état de la pollution par la cueillette d'échantillons, ainsi que la promotion d'une conscience environnementale.

En mai 1999, le consortium a réalisé une première évaluation des niveaux de contamination de l'air, de l'eau et du sol à La Oroya. Les résultats de cette évaluation ont mis en évidence la gravité de la détérioration de l'environnement et ont donné lieu à la première

étude sur les effets de la contamination sur la santé de la population, notamment sur les effets du plomb chez les enfants et les femmes enceintes. Les résultats ont montré, pour la première fois, que cette population a des niveaux de plomb dans le sang jusqu'à quatre fois supérieurs aux seuils établis par l'OMS.

Vers la moitié de l'année 2002, suite au changement de gouvernement et à l'ouverture démocratique du pays, divers espaces de dialogue se sont ouverts à La Oroya. Un de ces espaces a été la table de concertation provinciale où on a discuté des résultats des prélèvements de sang. En même temps l'entreprise affirmait cependant que, « bien que les niveaux de plomb dans le sang soient élevés, jusqu'à aujourd'hui personne n'est mort » (Rapport DRP, 2005, p. 34) et que les causes de la contamination dans la ville « sont dues à la circulation de véhicules et aux mauvaises habitudes d'hygiène de la population » (Dépliant, La vérité des mensonges, 2004, voir annexe C).

L'expertise de cette table de discussion a été la base pour la formation du Groupe d'étude technique en environnement sur l'air (GESTA) de La Oroya, dont le comité de santé était présidé par le consortium qui regroupait les ONG Filomena Tomaira, Cenca et Cooperacion. L'entreprise s'est objectée à ce que le GESTA soit présidé par une ONG. Cela a occasionné une série de ruptures entre les institutions membres du GESTA et a aussi brisé la continuité du plan de santé interinstitutionnel. À partir de ce moment, le plan a été pris en charge par la Direction générale de santé environnementale du ministère de la Santé, et il a été scellé par la signature d'une entente entre cette institution et l'entreprise Doe Run Pérou en juillet 2003.

Un autre facteur de controverse entre les ONG et l'entreprise a été la formation du *Movimiento por la Salud de La Oroya, MOSAO*, (Mouvement pour la santé à La Oroya). Ce mouvement, formé par les ONG locales et par diverses organisations communautaires, demandait que la ville soit déclarée zone d'urgence environnementale vu la gravité de la situation environnementale et sanitaire en état d'alerte. L'entreprise s'y est objectée systématiquement, arguant qu'elle répondait aux engagements et aux obligations imposées

par le gouvernement en matière d'environnement. À la fin d'août 2006, bien que le *Tribunal Constitucional* ait déclaré valide la demande du MOSAO, l'entreprise a utilisé l'appui de partisans influents pour empêcher l'installation du comité technique devant mettre en marche le plan d'alerte. Elle a contesté le plan, alléguant qu'un tel plan occasionnerait la fermeture de ses installations et, par conséquent, la perte de nombreux emplois.

1.5 La situation éducationnelle

La Oroya affiche un taux d'analphabétisme de 2,5% (INEI, 2002b), ce qui est très bas comparativement au taux national qui est de 10 %. Cependant, ces chiffres sont considérables et préoccupants si on les examine par sexe et si l'on considère le niveau de scolarité de la population. L'analphabétisme à La Oroya touche presque 7 % des femmes âgées de 50 ans et plus, et presque 13 % de la population âgée de vingt-cinq ans et plus n'a pas suivi d'études secondaires (*Ibid*). De plus, 10 % des enfants ne vont plus à l'école après l'âge de dix ans, et ce pourcentage double chez les jeunes de moins de dix-neuf ans. En moyenne, la population quitte l'école à partir de la troisième année du secondaire (*Ibid*).

Les statistiques concernant le niveau de scolarité ne disent pas tout sur la scolarisation réelle. À La Oroya, le niveau de scolarité est plus élevé que celui de Lima, la capitale du Pérou. Mais un des aspects importants à prendre en compte est aussi la qualité de l'éducation. Par exemple, en ce qui concerne la formation des enseignants, d'après une évaluation menée par le ministère de l'Education en 2007, 80% des enseignantes ne possèdent pas le niveau de connaissances requis pour exercer la profession d'enseignantes (MINEDU, 2008). Par ailleurs, les programmes et les choix éducatifs actuellement offerts ne sont pas appropriés pour la réalité de La Oroya ; aucune matière ni aucun cours ne traite de la pollution atmosphérique, ni d'aucune autre forme de pollution et de ses impacts, ni sur les problématiques de santé de la population et la qualité de l'environnement de la région.

En ce qui concerne l'éducation relative à l'environnement, qui se préoccupe des relations entre les personnes et l'environnement, ce domaine est très peu développé au Pérou,

bien que le ministère de l'Éducation compte une Direction en éducation communautaire et environnementale. Parmi ses interventions, le ministère a recommandé l'intégration de notions sur l'environnement dans le programme du primaire, mais elles se résument à des notions très générales qui se limitent le plus souvent aux définitions de l'écologie ou de l'environnement. À La Oroya, c'est l'entreprise DRP qui a pris en main ce dossier, en développant des programmes orientés vers la sensibilisation à l'environnement et à l'hygiène personnelle.

L'une des principales controverses à La Oroya est le faible niveau de conscience de la population au regard de la gravité de la pollution environnementale. La plupart des habitants connaissent les impacts des émissions de la fonderie sur la santé et l'environnement, mais ils minimisent ces effets, alléguant que l'entreprise est nécessaire compte tenu du manque de débouchés dans la région. Ils voient l'entreprise comme le moteur de la dynamique économique et craignent que, en exerçant une pression sur l'entreprise, ils pourraient entraîner sa fermeture.

1.6 But et objectifs de recherche

Compte tenu de la situation générale exposée précédemment, de la problématique environnementale critique qui affecte spécifiquement La Oroya, de la préoccupation communautaire émergente de sa population et de l'importance particulière de l'éducation relative à l'environnement nous nous avons demandé si la formation des communautés d'apprentissage et l'adoption de l'approche collaborative peuvent contribuer dans un tel contexte, au renforcement communautaire de la population de La Oroya. Nous croyons qu'un tel renforcement pourrait aider la population à faire face à la situation critique de pollution, de dégradation environnementale, de conflit social et de risque à la santé des habitants. Afin d'atteindre ce but, la présente recherche propose les objectifs suivants :

1. Caractériser la situation socio-environnementale de La Oroya par le biais d'un diagnostic identifiant les particularités du contexte socio-environnemental.

2. Cerner les caractéristiques des acteurs concernés, ainsi que leurs rôles respectifs.

3. Explorer le potentiel de l'éducation relative à l'environnement, du travail en communauté d'apprentissage (CAP) et de l'approche collaborative pour les membres de la population de La Oroya, comme stratégies éducatives, de diagnostique et d'identification de solutions aux problèmes socio-environnementaux qui affectent la ville de La Oroya.

CHAPITRE II

CADRE THÉORIQUE

Dans le présent chapitre, différentes théories et concepts seront abordés faisant ressortir les dimensions plus pertinentes pour cette recherche. La dimension éducative est annoncée prêtant une importance particulière à l'éducation relative à l'environnement (ERE) comme partie intégrante du développement des personnes et de groupes sociaux en ce qui concerne leur relation à l'environnement (Sauvé, 1997). Nous mettons en évidence quelques éléments, approches et stratégies de l'ERE tels que l'approche collaborative et la communauté d'apprentissage. Ces dernières se visent pertinents étant donnée le sens de communauté qui est présente dans la plupart des habitats des Andes péruviennes. Ils sont nombreuses les expériences où le travail en communauté a servi comme stratégie de survie dans les populations plus pauvres au Pérou (cuisines collectives, commîtes paysans de défense, etc.). En plus, la grave pollution qui vit chaque jour la population de La Oroya rend pertinent l'adoption des stratégies de l'ERE et les approches collaborative et de communauté d'apprentissage. Finalement, nous incluons une description brève de la notion du développement local, incluant quelques définitions, ainsi que sa pertinence avec la ville de La Oroya. Tout ça, dans la perspective de proposer des pistes de solution à la conjoncture conflictuelle qui se vit dans cette ville.

2.1. La crise socio-environnementale : des défis éducatifs à assumer

Considérant la pertinence au regard de la situation conflictuelle de La Oroya, nous présentons dans cette section, quelques éléments clés du domaine de l'ERE. Notamment, une de ses approches privilégiées tel que l'approche collaborative et une stratégie prometteuse, tel que la communauté d'apprentissage sont envisagés. La pertinence des interventions en éducation et dans le domaine de l'ERE face à ce type de situations doit considérer quelques éléments fondamentaux, pour y arriver.

2.1.1. L'éducation relative à l'environnement (ERE).

Le besoin et le désir d'explorer le domaine de l'ERE par une définition éclairée et précise qui puisse situer adéquatement l'étendue de ce champ ont persisté pendant les trois dernières décades (Heimlich, 2002). La naissance de ce concept peut remonter à l'année 1948, quand Thomas Pritchard, directeur de la *Nature conservancy*, a identifié le besoin d'une approche éducationnelle comme synthèse des sciences naturelles et sociales (*Ibid*). L'étude de la nature, l'éducation en milieu naturel et l'éducation pour la conservation sont en effet, considérées comme les ancêtres de l'ERE.

La première référence formelle du champ de l'ERE à l'échelle internationale est la Conférence des Nations Unies sur l'environnement humain de Stockholm (1972) qui a mis en évidence très clairement la nécessité d'un cadre international pour le développement de cette dimension essentielle de l'éducation globale. Suite aux recommandations issues de cette conférence, une série de réunions régionales et sous-régionales sur l'ERE ont été organisées à travers le monde, aboutissant à l'organisation du Séminaire international sur l'ERE de Belgrade (1973) et au lancement du Programme international de l'éducation relative à l'environnement (PIEE) de l'UNESCO-PNUE. Dans la charte de Belgrade le but de l'ERE a été défini comme étant celui de:

[...] développer des connaissances et des compétences, des valeurs et des attitudes nouvelles, éléments essentiels d'un mouvement vers une meilleure qualité de l'environnement et, en fait, vers une plus belle qualité de la vie des générations contemporaines et futures vivant dans cet environnement (UNESCO, Charte de Belgrade 1973, p.2).

Afin d'évaluer les progrès accomplis en matière de l'ERE, vingt ans après la Conférence de Stockholm, les Nations Unies ont organisé en 1992, à Rio de Janeiro, une conférence sur l'environnement et le développement (CNUED) dont les résultats ont été réunis dans l'Action 21. (PNUE, 2006). Le chapitre 36 de ce document, intitulé « La promotion de l'éducation, la sensibilisation et la formation du public » établit pour les années

à venir les bases de l'action en matière d'ERE dans une perspective de développement durable. Spécifiquement, le chapitre porte sur trois domaines d'action :

- a) réorienter l'éducation vers un développement durable ;
- b) mieux sensibiliser le public ;
- c) promouvoir la formation.

En ce qui concerne le premier aspect, le chapitre incite tous les pays à élaborer des stratégies nationales axées sur les objectifs suivants : « répondre aux besoins d'instruction de base, en universaliser l'accès et promouvoir l'égalité, élargir les moyens d'action et la portée de l'éducation, améliorer le contexte de l'apprentissage, mobiliser des ressources et renforcer la solidarité internationale [...] » (*Ibid*). Dans le même ordre d'idée, les « gouvernements devraient chercher à élaborer ou à mettre à jour des stratégies visant à intégrer l'environnement et le développement à tous les aspects de l'enseignement à tous les niveaux [...] » (*Ibid*). Par rapport au deuxième aspect, le document propose de « renforcer les organes consultatifs déjà en place ou en créer de nouveaux en matière d'information sur l'environnement et le développement [...] » (*Ibid*), et il propose également que les pays encouragent « la participation du public aux débats sur les politiques et sur les évaluations relatives à l'environnement [...] » (*Ibid*) en facilitant l'accès du public aux services d'information sur l'environnement et sur le développement vers une prise de conscience. Enfin, au regard du dernier aspect, concernant la promotion de la formation en ERE, le document recommande aux pays, entre autres, de « définir leurs besoins en matière de formation de la main- d'œuvre et d'étudier les mesures à prendre pour répondre à ces besoins [...] » (*Ibid*). Il est également recommandé que cela s'effectue :

En coopération avec les organisations internationales compétentes, les gouvernements devraient mettre au point et appliquer des stratégies visant à faire face aux menaces et aux situations d'urgence concernant l'environnement aux niveaux national, régional et local, en mettant l'accent sur une formation pratique accélérée et sur les programmes de prise de conscience propres à améliorer la planification préalable. (Action 21, chapitre 36, 2006)

Ces recommandations ont été mises en pratique de façon différente par les divers pays, en accord avec leurs possibilités et leurs intérêts. Un des facteurs qui déterminent ces différences est l'existence d'une diversité de conceptions de l'ERE qui, comme Sauvé (1997) le signale, est associée à diverses conceptions de l'environnement, de l'éducation et de la relation environnement-éducation. Aussi, selon cette auteure, cela est aussi en lien aux différentes perspectives selon lesquelles il est possible d'envisager l'ERE et enfin, à la pluralité des cadres de référence où peuvent s'inscrire les interventions en ERE (*Ibid*).

L'ERE, d'après Sauvé (1997) peut être abordée selon trois perspectives : l'environnementale, l'éducative et la pédagogique. Selon cette auteure, la première perçoit l'éducation relative à l'environnement comme un outil de résolution de problèmes et d'écogestion. La deuxième, envisage l'ERE comme une perspective de développement intégral des personnes afin de contribuer à reconstruire le réseau de relations entre les groupes sociaux et leur environnement. Finalement, selon la perspective pédagogique, l'ERE constitue une perspective de développement des processus d'apprentissage significatifs, riches et appropriés face aux réalités actuelles. Ainsi, l'ERE s'inspire et adapte les stratégies d'apprentissage collaboratif, de recherche-action et des pédagogies novatrices et émancipatrices dont la pédagogie de la libération.

Nous citerons pour cette recherche une définition de l'ERE proposée par Sauvé (1997) fondée sur l'approche collaboratif qui est particulièrement pertinente pour le contexte et les propos de notre étude :

L'éducation relative à l'environnement est une dimension intégrante du développement des personnes et des groupes sociaux, qui concerne leur relation à l'environnement. Au-delà de la simple transmission de connaissances, elle privilégie la construction de savoirs collectifs dans une perspective critique. Elle vise à développer des savoir-faire utiles associés à des pouvoir-faire réels. Elle fait appel au développement d'une éthique environnementale et à l'adoption d'attitudes, de valeurs et de conduites imprégnées de cette éthique [...]. (Sauvé, 1997, p. 53).

2.1.2. Une diversité de représentations de l'environnement et de l'éducation

La clarification des représentations, des conceptions de l'environnement, de l'éducation et de l'ERE est particulièrement importante lorsqu'il s'agit de concevoir des interventions éducatives appropriées. Dans notre cas, qui concerne des populations en conflit, cette clarification contribue à mieux saisir les visions des divers acteurs qui prennent part à la situation conflictuelle tels que les organismes communautaires qui oeuvrent autour de la problématique associée à l'industrie métallurgique, le gouvernement, l'entreprise minière, les institutions de conservation et de protection de l'environnement et la population locale. Parmi les concepts clés que s'y associent se trouvent le milieu de vie communautaire, la nature, les ressources naturelles, etc. Ces notions ont été analysées par divers auteurs dont Sauvé (1997) qui a développé une typologie de représentations de l'environnement et qui sont présentées dans le tableau 2.1.

Tableau 2.1
Typologie des représentations de l'environnement (Sauvé, 1997).

Environnement							
	Nature	Ressource	Problème	Système	Milieu de vie	Biosphère	Projet communautaire
	à apprécier à respecter à préserver	à gérer	à résoudre	A comprendre pour décider	à connaître à aménager	où vivre ensemble et à long terme	où s'engager
Mots clés	Nature Arbres, plantes, animaux Milieu naturel	L'air, l'eau, le sol... L'énergie La faune La forêt Notre patrimoine culturel	Pollution Destruction Détérioration Nuisances Problèmes écologiques	Ecosystème Equilibre écologique Relations (écologiques, environnementales)	Ici, tout autour de nous La maison, le quartier, le lieu de travail Mon milieu de vie quotidien	La planète, la Terre Tout L'environnement global	Notre affaire a tous Notre responsabilité Chose publique, objet politique
Problème cerné	L'homme s'est dissocié de la nature dont il fait pourtant partie intégrante.	Les ressources sont limitées et se dégradent. L'homme fait un usage abusif des ressources.	L'activité humaine a des impacts négatifs sur l'Environnement. La santé et même la survie sont menacées.	La réalité est appréhendée de façon morcelée. sans prendre en compte le réseau des relations entre les éléments de l'environnement et sans vision d'ensemble des problématiques.	Les gens utilisent le milieu de vie comme des résidents et non comme habitants. Il n'y a pas de sentiment d'appartenance au milieu de vie.	Il y a une manque de vision macroscopique des réalités environnementales. Les humains ne sont pas solidaires entre eux dans l'exploitation des ressources planétaires.	Les gens sont individualistes. Il y a un manque d'engagement dans sa communauté.
Visée ERE	Renouer des liens avec la nature, dont nous sommes partie intégrante. Développer une sensibilité, un sentiment d'appartenance au milieu naturel.	Apprendre à gérer l'environnement vers le développement durable, le partage équitable pour un avenir viable.	Développer des compétences en matière de résolution de problèmes Adopter des comportements responsables.	Développer la pense systématique, pour une pensée globale vers de prises de décision éclairées	Redécouvrir son milieu de vie Développer un sentiment d'appartenance à ce milieu	Développer une vision macro environnementale Acquérir une conscience planétaire.	Développer la praxis (action / réflexion) Stimuler l'esprit critique Valorise l'exercice de la démocratie et le travail coopératif.

Tableau 2.1
Typologie des représentations de l'environnement (Sauvé, 1997).

Environnement							
	Nature	Ressource	Problème	Système	Milieu de vie	Biosphère	Projet communautaire
	à apprécier à respecter à préserver	à gérer	à résoudre	A comprendre pour décider	à connaître à aménager	où vivre ensemble et à long terme	où s'engager
Mots clés	Nature Arbres, plantes, animaux Milieu naturel	L'air, l'eau, le sol... L'énergie La faune La forêt Notre patrimoine culturel	Pollution Destruction Détérioration Nuisances Problèmes écologiques	Ecosystème Equilibre écologique Relations (écologiques, environnementales)	Ici, tout autour de nous La maison, le quartier, le lieu de travail Mon milieu de vie quotidien	La planète, la Terre Tout L'environnement global	Notre affaire a tous Notre responsabilité Chose publique, objet politique
Problème cerné	L'homme s'est dissocié de la nature dont il fait pourtant partie intégrante.	Les ressources sont limitées et se dégradent. L'homme fait un usage abusif des ressources.	L'activité humaine a des impacts négatifs sur l'Environnement. La santé et même la survie sont menacées.	La réalité est appréhendée de façon morcelée. sans prendre en compte le réseau des relations entre les éléments de l'environnement et sans vision d'ensemble des problématiques.	Les gens utilisent le milieu de vie comme des résidents et non comme habitants. Il n'y a pas de sentiment d'appartenance au milieu de vie.	Il y a une manque de vision macroscopique des réalités environnementales. Les humains ne sont pas solidaires entre eux dans l'exploitation des ressources planétaires.	Les gens sont individualistes. Il y a un manque d'engagement dans sa communauté.
Visée ERE	Renouer des liens avec la nature, dont nous sommes partie intégrante. Développer une sensibilité, un sentiment d'appartenance au milieu naturel.	Apprendre à gérer l'environnement vers le développement durable. le partage équitable pour un avenir viable.	Développer des compétences en matière de résolution de problèmes Adopter des comportements responsables.	Développer la pense systématique, pour une pensée globale vers de prises de décision éclairées	Redécouvrir son milieu de vie. Développer un sentiment d'appartenance à ce milieu	Développer une vision macro environnementale Acquérir une conscience planétaire.	Développer la praxis (action / réflexion) Stimuler l'esprit critique Valorise l'exercice de la démocratie et le travail coopératif.

Sauvé et Villemagne (2003) ont exploré divers courants d'intervention éducative comme sources d'inspiration pour concevoir un programme ou un projet en éducation relative à l'environnement. Dans le tableau 2.2, les courants qui pourraient être pertinents avec la situation de La Oroya sont présentés.

Tableau 2.2
Courants en éducation relative à l'environnement (Sauvé et Villemagne, 2003).

Courants	Conception de l'environnement	Visées de l'ERE	Approches dominantes	Exemples de stratégies
Résolutive	Problème	Développer des habilités de résolution de problèmes (RP) du diagnostic à l'action	Cognitive Pragmatique	Etude de cas analyse de situations problèmes Démarche de RP associée à un projet
Moral / éthique	Creuset de valeurs	Faire preuve d'écocivisme Développer un système éthique	Cognitive Affective Morale	Analyse des valeurs Clarification des valeurs Critique des valeurs sociales
Biorégionaliste	Lieu d'appartenance Projet communautaire	Développer des compétences en éco-développement communautaire local ou régional.	Cognitive Affective Expérientielle Pragmatique Créative	Exploration du milieu Projet communautaire Eco entreprises
Praxique	Creuset d'action / réflexion	Apprendre dans, par et pour l'action Développer des compétences réflexives.	Praxique	Recherche-action
De la critique sociale	Objet de transformation Lieu d'émancipation	Déconstruire les réalités socio-environnementales en vue de transformer ce qui pose problème.	Praxique Réflexive Dialogique	Analyse de discours Etude de cas Débat Recherche-action
Ethnographique	Territoire Lieu d'identité Nature / culture	Reconnaître le lien entre nature et culture Clarifier sa propre cosmologie Valoriser la dimension culturelle de son rapport à l'environnement	Expérientielle Intuitive Affective Symbolique Spirituelle Créative/Esthétique	Contes, récits et légendes Etude de cas Immersion Compagnonnage
De la durabilité / soutenabilité	Ressource pour le développement économique Ressource partagée	Promouvoir un développement économique respectueux des questions sociales et environnementales.	Pragmatique Cognitive	Etude de cas Démarche de résolution de problèmes Projet de développement durable

2.1.3. L'approche collaborative en éducation relative à l'environnement

Bien que les termes « collaboratif » et « coopératif » aient des significations semblables, il y a des débats et des discussions pour déterminer s'ils détiennent le même sens. Toute fois les deux termes font référence à une mode d'apprentissage qui fait appel à la participation, à l'entraide, à la mise en commun, au partage pour des apprentissages plus riches et appropriés. Abrami et coll. (1995), cités par Gillies et Ashman (2003), considèrent que l'apprentissage coopératif est l'approche la plus structurée pour l'apprentissage en groupe, adoptée généralement dans un contexte formel, mis en place par des éducateurs ou des enseignants selon une planification précise pour atteindre un objectif spécifique ou un produit final. D'après eux, l'apprentissage collaboratif représente un plus grand pouvoir de la part des apprenants sur leur processus d'apprentissage. Bruffe (1995), dans Barkley, Cross et Howell (2005), soutient que l'apprentissage coopératif, étant plus dirigé, est plus approprié chez les enfants du primaire, tandis que pour Gillies et Ashman (2003), l'apprentissage collaboratif convient davantage aux jeunes et aux adultes, car ils prennent une place plus importante assumant la responsabilité du processus, du parcours d'apprentissage et de l'évaluation.

L'approche collaborative « reconnaît et utilise les perspectives et les compétences uniques que chaque participant possède au sujet du problème à résoudre et requiert que les responsabilités partagées par les membres du groupe possèdent un statut égal » (Leonard, 2002, p. 10). De cette façon, les membres d'un groupe travaillent ensemble sur un projet d'apprentissage qu'ils partagent en cherchant à réussir son accomplissement. Alors, c'est la collaboration du groupe en soi et l'effet de complémentarité qui permettent d'atteindre le but, plus que les efforts individuels de chacun des membres (*Ibid*).

2.1.4. L'apprentissage collaboratif et la communauté d'apprentissage en ERE

Les fondements épistémologiques de l'apprentissage collaboratif sont associés essentiellement au socioconstructivisme qui aborde la connaissance comme le produit

d'interactions et de négociations entre les membres des groupes sociaux (Legendre, 2005). Pour Freire (1973), les théories socioconstructivistes rappellent que l'apprentissage, dans toute sa complexité et sa richesse, est une dimension de la pratique sociale et que par conséquent, elles mettent en évidence et valorisent les interactions sociales dans le processus d'apprentissage.

L'humain est par nature un être d'action et un être social; ainsi l'activité sociale est un besoin humain et l'homme est un « bâtisseur de communautés » (Laski, cité par Orellana, 2002). La capacité de former des communautés s'est manifestée de diverses manières à travers l'histoire. Toutefois, nous arrivons à une étape où l'individualisme et le désir de progrès, tant au niveau personnel que collectif, nous amènent souvent à transgresser les droits d'autrui. Cette situation de confrontation de divers intérêts se trouve à la base du développement de conflits.

Dans le domaine de l'environnement, cela se manifeste par: la surexploitation et l'épuisement des ressources naturelles, la destruction des écosystèmes, la pollution, la violation des droits des communautés, etc. Ces conflits d'intérêts génèrent des crises sociales qui sont souvent accompagnés par des luttes de pouvoir, par des ruptures, par la polarisation, et par la méfiance des populations envers leurs autorités.

Devant ce scénario de conflit, il est nécessaire de se mettre en quête de propositions et de nouveaux modèles qui contribuent à renforcer le rôle des personnes et à valoriser le développement humain et social en passant par le renforcement des communautés. Selon diverses auteurs (Orellana, 2005; Daniels et Walker, 2001; Hiltz, 1996), une de ces pistes qui apparaît comme prometteuse est la proposition de la stratégie de communauté d'apprentissage. Elle constitue une forme d'apprentissage collectif au sein d'un groupe de personnes qui partagent une réalité et qui s'associent autour de préoccupations communes et en complémentarité et synergie, mettent en œuvre un processus commun contextuellement significatif et pertinent de développement de compétences, de formation, de résolution de problèmes ou de développement local (Orellana, 2005). D'après cette auteure, le processus

de co-apprentissage qui se met en marche contribue à une maturation collective, à l'appropriation de la réalité partagée et à l'identification de pistes pour mieux intervenir dans cette réalité.

La perspective du développement personnel et professionnel, du sens des responsabilités individuelles et collectives, d'un sentiment d'appartenance au milieu de vie est favorisée (*Ibid*). La communauté d'apprentissage crée de conditions appropriées pour redécouvrir, connaître et comprendre les caractéristiques et les réalités du milieu, pour porter un regard critique et lucide sur les réalités sociales et environnementales (Orellana, 2002; McCaleb, 1994; Potapchuck et Polk, 1994, entre autres). Cette stratégie apparaît comme une voie appropriée à travers laquelle, l'apprentissage et la recherche de solutions sont le fruit d'un effort solidaire, où l'apport de chacun des membres qui constituent le group est valorisé et où on prend en considération le contexte (culturel, social, environnemental, etc.) pour apprendre ensemble (Orellana, 2005, 2002).

Selon Orellana (2002), une communauté d'apprentissage se forge au cœur d'un groupe de travail structuré, au sein duquel se développe un sentiment d'identité et d'appartenance, et qui vise à reconstruire le sens d'une communauté, à développer de nouvelles façons d'apprendre en reliant directement ce processus à la réalité du milieu de vie. La communauté d'apprentissage en éducation relative à l'environnement peut se former par le développement d'un projet concret autour d'un aspect ou d'un problème du milieu de vie partagé (*Ibid*). D'après cette auteure, il se tisse une trame de relations interpersonnelles, faites de coopération, d'aide mutuelle et de mise en commun. Ces relations dit-elle, évoluent selon une dynamique de dialogue de savoirs, d'échange, de discussion, de confrontation d'idées et d'expériences, de partage de ressources, de négociation, de concertation ainsi que de prise de décision, vers l'atteinte des objectifs éducatifs et socio-environnementaux.

Liu, cité par Karsenti et Savoie-Zajc (2004, p.43), identifie cinq étapes à suivre pour la formation d'une communauté d'apprentissage :

- 1) L'émergence du sujet, la constitution du groupe de convivialité et la construction d'une organisation sous la forme d'une « organisation d'échange »;
- 2) l'apprentissage du rôle normatif et la construction d'une organisation hiérarchique;
- 3) l'adoption du rôle instrumental et la personnalité des acteurs;
- 4) le développement de la personnalité de pilote/animateur, la mise en place de groupes coopérants et la construction d'une organisation apprenante
- 5) l'acquisition de la personnalité d'acteur/médiateur, la constitution de groupes créatifs et la construction d'une organisation multiculturelle».

L'adoption de l'approche collaborative en complémentarité à d'autres approches pédagogiques (praxique, expérientelle, résolutique, etc.) au sein des groupes et dans la mise en œuvre d'une pratique de communauté d'apprentissage, a réussi à créer une dynamique favorable à la participation et à l'engagement des citoyens à la recherche de solutions aux problèmes et aux conflits environnementaux. Les propositions de Hilts (1996), de Daniels et Walker (2001) et d'Orellana (2002) de communautés d'apprentissage sont synthétisées et présentées dans le tableau 2.3.

Tableau 2.3

Modèles de communautés d'apprentissage adaptés à l'éducation relative à l'environnement.

	Hilts. (1996)	Daniels et Walker (2001).	Orellana (2002)
Adapté pour	Un contexte de problématique environnementale (pollution atmosphérique)	Les situations conflictuelles où il existe des conditions potentielles pour l'apprentissage.	Le milieu communautaire et les milieux éducatifs formel et non formel.
Conditions préalables	<ul style="list-style-type: none"> - Participation multisectorielle. - Budget partagé, entre les principaux acteurs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Existence d'un conflit - Présence d'un facilitateur ou d'un négociateur qui produit une atmosphère supportable et créative pour l'émergence d'occasions encore inconnues. 	<ul style="list-style-type: none"> - Existence d'un groupe de personnes qui partagent un besoin, un problème ou un désir de changement et qui souhaitent y faire face ensemble.
Activités prioritaires	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation de programmes d'intervention. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identification du contexte de la situation. - Évaluation et identification des potentialités de collaboration. 	<ul style="list-style-type: none"> - Définition d'une structure propre. - Définition des rôles, distribution des tâches et partage du travail de coordination, de formation, de recherche ou de gestion. - Co-apprentissage, co-formation, co-construction de savoirs, développement de dynamiques interactives favorisant la communication entre les membres.
Approches et stratégies pédagogiques et éducatives	<ul style="list-style-type: none"> - Participation active des familles. - Discussions mensuelles ouvertes au public et aux médias. - Rétroaction et amélioration continue. - Formation des travailleurs et des citoyens sur la problématique environnementale qui les affectent et les problèmes de santé que s'y associent. 	<ul style="list-style-type: none"> - Formation préalable aux partis intéressés et aux employeurs des entreprises qui feront partie du processus, pour les orienter vers le besoin de coopération. 	<ul style="list-style-type: none"> - Approches pédagogiques collaboratives, praxiques, expérientielles, critiques, holistiques, résolutive - Établissement de relations pédagogiques (échange, discussion, dispute, confrontation, négociation). - Exemples de stratégies : recherche-action, réalisation de séminaires et d'ateliers thématiques, débats, analyse de discours, étude de cas, immersion. - Production de matériel pédagogique et de diffusion.
Effets de la mise en oeuvre et de la formation des communautés d'apprentissage (CAP)	Appropriation individuelle et collective des réalités. Développement d'une compréhension des problèmes et des impacts	Met l'accent sur la situation plus que sur le problème. focalise sur les rapports et les intérêts plus que sur les positions et cible le progrès plus que la solution.	Maturation collective, renforcement de liens personnels et professionnels, développement de solidarités, meilleure appropriation des réalités, développement d'un savoir-faire, d'une réflexivité.

Suite à la description des notions d'apprentissage collaborative et de communauté d'apprentissage, à la section suivante on présente les principaux éléments du développement communautaire et du développement local qui apparaîtraient comme des propositions appropriées pour les contextes où le modèle de développement régnant n'as pas satisfait les besoins des populations dans les aspects de santé, respect de l'environnement, promotion de la culture locale, etc. et où la recherche des alternatives est impérative.

2.1.5. Développement communautaire et développement local

D'après Terry et Terry (2001), il est difficile de dissocier les concepts de communauté et de développement. Un regard dans l'évolution historique de ces concepts met en évidence que, dans certains occasions, les approches de développement constituent des obstacles qui limitent le progresse de la communauté et dans autres, c'est la communauté qui en voulant préserver sa tradition, empêche la modernisation et le changement (Terry et Terry, 2001).

Le concept de développement dans les derniers cinquante années a passé d'une notion centrée sur l'économie vers une autre plus humaine et qui prendre en considération le volet culturel (Terry et Terry, 2001). Ainsi, ont été formulées diverses notions de développement tels que celle énoncée par Pérez de Cuellar en 1996 qui prend en considération la dimension économique sociale et culturelle (*Ibid*). « ... La culture est l'aboutissement et l'objectif du développement, entendu au sens de réalisation de l'existence humaine dans toutes ses formes et en toute plénitude » (UNESCO, 1997).

Toutefois, malgré ce progrès dans la compréhension du développement, l'application des tels modèles reste souvent dans la théorie. Dans la pratique, notamment en Amérique latine, c'est la dimension économique qui prédomine (Montero, 2008; Esteves, 1999). Les propositions de développement local et communautaire apparaissent comme des alternatives au modèle de développement dominant et qui convient de considérer dans le contexte de notre recherche

Selon Frank et Smith (1997), le développement communautaire peut être envisagé comme l'évolution planifiée des aspects économique, social, environnemental et culturel du bien-être des collectivités. Il s'agit d'un processus en vertu duquel les membres de la collectivité se réunissent pour agir et apporter des solutions à des problèmes communs (Tremblay, Tremblay, et Tremblay 2002).

Par ailleurs, selon Greffe, In Teisserenc (1994) le développement local est :

Un processus de diversification et d'enrichissement des activités économiques et sociales sur un territoire à partir de la mobilisation et de la coordination de ses ressources et de ses énergies [...] Il met en cause l'existence d'un projet de développement intégrant ses composantes économiques, sociales et culturelles (p. 122, 1994).

D'après Morin (1994), le développement local représente :

Un processus de revitalisation socio-économique d'une communauté vivant sur un territoire donné, processus qui se fonde sur la valorisation des ressources locales et qui implique la concertation d'acteurs locaux issues des milieux public, privé, syndical et communautaire ainsi que la participation de la population marginalisée sur les plans économique et social (p. 20, 1994).

Pour Jean (1997), le développement local est le développement « par le bas », le développement ascendant, endogène ou autocentré. C'est-à-dire, qu'il faut prendre appui sur toutes les énergies disponibles, là où elles se trouvent, plutôt que de chercher à tout prix à les concentrer dans des grands centres (*Ibid.*). Pour le Conseil d'affaires sociales du Québec (1999), ce développement requiert que l'on fasse confiance aux populations locales afin qu'elles puissent s'engager elles-mêmes dans leur développement. Teisserenc (1994), dégage un profil commun dans la mise en œuvre d'un processus de développement local: la prise de conscience par la population locale des problèmes qui les affectent, l'émergence de leaders, la recherche de solutions et la maîtrise de son propre développement.

Vachon (1993) et Jean (1997) considèrent et identifient quatre caractéristiques principales au développement local : 1) le développement comporte une dimension territoriale; 2) le développement local suppose une force endogène préexistante; 3) la pratique du développement local nécessite l'existence d'une volonté de concertation, la mise en place d'un partenariat entre les différents agents sociaux et économiques et l'établissement de réseaux d'échanges et 4) la mise en jeu des valeurs démocratiques fondamentales comme la participation et la responsabilisation des citoyens à l'égard des choix d'avenir de leur communauté.

Jean (1997) énonce cinq conditions pour assurer le succès de la mise en œuvre d'un processus de développement local: une prise de conscience des élus locaux, de la population et de ses leaders; une volonté commune d'intervenir exprimé par des partenaires; une capacité collective d'entreprendre et de soutenir un processus et des projets de développement; une valorisation des ressources humaines et matérielles et finalement, une reconnaissance et un appui aux initiatives locales de développement.

Dans le même sens et en base aux expériences développées au Québec, Bourque *et coll.* (2007) propose une démarche de développement communautaire laquelle devra être adaptée au contexte du territoire où elle œuvre. Quelques éléments de cette proposition sont :

Les préalables :

- Sentiment d'appartenance de la population et cohésion sociale.
- Présence d'associations pouvant identifier les besoins et formuler des stratégies.

Groupe des initiatrices et initiateurs

- Prise de conscience et acquisition d'une connaissance poussée du milieu.
- Prendre le temps de créer des consensus sur les objectifs et bien informer la population.

Organisation de concertation et d'appui

- Représentation la plus large possible des acteurs locaux dans la structure décisionnelle.
- Formation adaptée aux besoins des projets.
- Aisance à cohabiter avec d'autres organisations d'appui.

Pouvoir publics

- Intérêt pour le partenariat « associatif-privé-public ».

- Ouverture à l'expérimentation et aux initiatives de relance provenant des communautés.

Mise en œuvre du processus

- Confiance aux capacités d'adapter les projets réalisés ailleurs.
- Sollicitation et négociation souple des contributions d'entreprises et des services publics.
- Partage des analyses et de défis du développement entre la population.
- Délégation de responsabilités.
- Lobbying auprès des autorités.
- Développement de la solidarité.

Vachon (1993) identifient trois phases d'un processus de développement :

Phase I

- Prise de conscience (suscitée par un événement déclencheur).
- Mobilisation des forces vives : information, sensibilisation, consultation.
- Manifestation d'une volonté d'intervenir.

Phase II

- Diagnostic et définition de la problématique.
- Consensus sur les orientations à prendre et sur la formulation d'un projet.

Phase III

- Conduite des actions cohérentes selon des objectifs et des échéanciers définis
- Reconnaissance et appui des initiatives de développement.
- Evaluation des actions entreprises et des buts poursuivis.

Selon ces auteurs, l'origine de toute initiative locale de développement est une insatisfaction face à une situation qui ne répond plus aux besoins et aux aspirations des individus. D'après eux un événement déclencheur est le point de départ d'une véritable prise de conscience du problème. Selon Eder (1993), les transformations sociétales sont portées par un processus d'apprentissage collectif qui a la capacité de transformer la connaissance collective au sein des sociétés. L'importance de la réalisation d'un diagnostic, comme préalable à toute démarche est autre étape mise en évidence par les auteurs en mention.

Par ailleurs, selon Sauvé *et al.* (2003), Orellana (2002) et Lamoureaux (2003), le processus de réalisation d'un « projet de société » à l'intérieur d'un processus d'intervention communautaire menant à la résolution de problèmes socio-environnementaux aidera la

population à trouver un nouveau sens à la vie, à identifier des projets de développement plus cohérents avec ses besoins et que des formes plus équitables de vivre ensemble.

Nozick (1995) souligne que le développement local vise à donner des racines à l'activité économique locale en l'associant à la production et aux marchés locaux pour répondre aux besoins de chaque communauté. Pour sa part Klein (2005) illustre le développement local par le schéma présenté dans la figure 1 et qui intègre les divers éléments présentés.

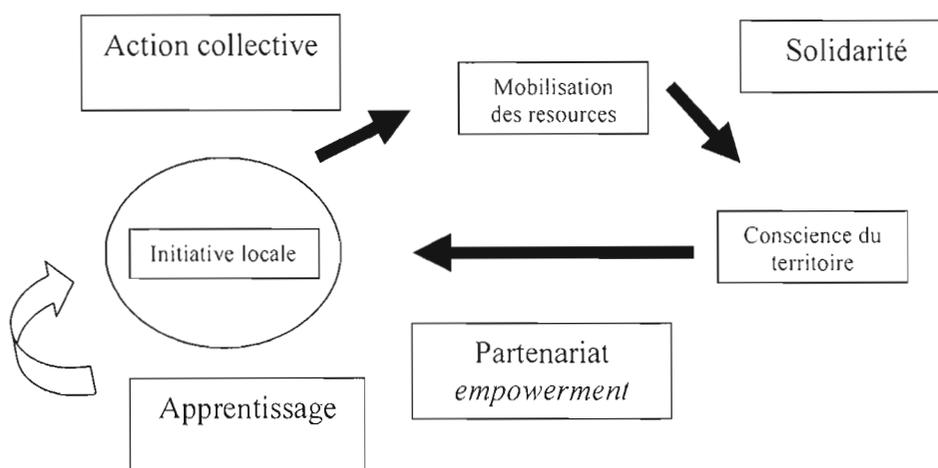


Figure 1. Développement et initiative locale, d'après Klein (2005).

Orellana *et coll.* (2007) mettent en évidence les enjeux et défis du développement local dans le contexte de globalisation économique et de déploiement des transnationales pour l'exploitation des ressources naturelles. En effet le modèle économique vise à la maximisation des profits au détriment de l'économie et de la culture locale ainsi que de l'environnement, ce qui a un impact sur le développement local et communautaire.

Nous venons de voir les principaux éléments théoriques associées à l'objet de cette recherche et qui nous croyons, seront utiles pour comprendre la situation problématique, de crise et de conflit que vit la population de La Oroya. Diverses approches et stratégies pertinentes dans un contexte de conflit social ont été aussi abordées. Au chapitre suivant, le cadre méthodologique adopté pour la réalisation de cette étude est présenté.

CHAPITRE III

LA MÉTHODOLOGIE

Dans ce chapitre, nous présentons les choix épistémologiques et méthodologiques qui ont été adoptés pour la réalisation de la recherche. Aussi, nous présentons les diverses stratégies de collecte de données qui ont été adaptées, parmi lesquelles nous pouvons souligner: la recension d'écrits, l'observation participante, les entrevues semi-dirigées, les rencontres de groupe et le sondage. Les stratégies d'analyse de données et d'analyse de contenu propres à la méthode qualitative ont été aussi choisies. Les stratégies choisies pour assurer la cohérence interne adoptées sont la triangulation des sources de données et la validation des résultats.

3.1 Options épistémologiques

L'approche épistémologique pour cette recherche est basée par un rapport holistique, proximal et interprétatif de l'objet étudié. Méthodologiquement, notre recherche est pertinente dans sa logique compréhensive (nous avons privilégié la description du processus, la richesse des données recueillies et la profondeur des analyses) et dans sa logique inductive (la compréhension des phénomènes s'est dégagée de façon progressive tout au long du processus de recherche). Cette recherche est aussi, socialement pertinente dans la mesure qu'elle a été près des gens, des milieux, des expériences et des problèmes de La Oroya.

Cette étude est abordée selon les perspectives interprétative, qualitative et critique. Nous adoptons la perspective interprétative selon une approche ethnographique, pour réaliser une étude descriptive et compréhensive des situations qui visent à dégager la signification qu'elles ont pour les personnes et les contextes concernés (Legendre, 2005). La perspective qualitative par sa part, nous mène à aborder l'étude dans une optique compréhensive (Mucchielli, 1991) tenant compte qu'il s'agit de l'étude de phénomènes sociaux et de situations dans leur contexte naturel. Finalement, la perspective critique est adoptée associée

à l'intention de contribuer à produire de changements dans la situation problématique de la ville de La Oroya au sein de laquelle cette étude est développée.

3.2 Options méthodologiques de la recherche

La présente recherche adopte l'étude de cas afin de faire le portrait d'une situation réelle (celle de La Oroya) prise dans son contexte global et spécifique et à l'analyser pour explorer comment se manifestent et évoluent les phénomènes auxquels nous nous intéressons (Mucchielli, 2004). L'étude de cas est appropriée pour mieux connaître et comprendre de façon approfondie la situation pour contribuer à une prise de décision appropriée (Legendre, 2005). Pour notre cas, il est pertinent de nous intéresser au comment et au pourquoi des phénomènes. Les situations sociales et environnementales qui caractérisent notre contexte sont complexes; l'étude de cas donc a été menée de façon à contribuer à dresser un portrait qui tient compte de toutes les composantes de la situation et de leurs interrelations.

En s'appuyant sur la proposition méthodologique de l'étude de cas de Yin (1984) et de Mucchielli (2004), l'approche inductive a été privilégiée. Le portrait du cas a été construit avec l'apport des acteurs de la situation et à l'appui des documents élaborés par les diverses institutions impliquées, et aussi par l'observation de diverses activités et événements formels et non formels. Par le développement d'un dialogue actif et d'une réflexion critique avec les acteurs concernés, cette recherche tente de contribuer à l'identification des pistes de solution de la situation considérée par les communautés locales comme étant problématique, oppressante et aliénante. En ce sens, ces considérations méthodologiques sont cohérentes avec les prémisses de base de l'éducation relative à l'environnement que nous identifions comme clés dans le contexte abordé, quant à sa contribution au développement d'agents de changement au sein même des communautés concernées. La transformation personnelle et sociale pour la résolution de problèmes socio-environnementaux est renforcée par le dialogue critique proposé par notre démarche de recherche. Nous avons aussi tenté de contribuer au développement de savoirs en vue de l'adoption de conduites et des valeurs qui favorisent l'harmonie dans les relations entre les personnes, la société et l'environnement (Sauvé, 2007).

3.4 Stratégies de collecte de données

La collecte de données a été réalisée dans les villes de Lima¹⁴ et La Oroya de février à avril et du mois d'août à novembre 2006, c'est-à-dire sur une période de cent quarante-neuf jours.

Les stratégies de collecte de données adoptées ont été : la recension d'écrits, l'observation participante, les entrevues semi-structurées, les rencontres de discussion de groupe, le portfolio, le sondage et le journal de bord.

a) La recension d'écrits : Afin de décrire l'état des connaissances actuelles au sujet de la problématique socio-environnementale de La Oroya, plus d'une centaine de documents entre pages Web officielles, documents institutionnels des entreprises, des ONG et des organisations de base et articles de journaux de Lima et La Oroya ont été synthétisées et analysées.

b) L'observation participante : elle a été effectuée par le biais de l'immersion active du chercheur au sein des activités réalisées par les divers acteurs de La Oroya. Il s'agissait de collecter principalement des données sur les caractéristiques de ce processus, des organisations et des personnes, sur le fonctionnement de celles face à la problématique socio-environnementale et sur les dynamiques communautaires, sur la participation de chacun des membres des communautés et sur les processus de décision. L'observation participante a eu lieu pendant toute la durée des travaux de terrain, tant dans le contexte de rencontres formelles avec les communautés, qu'aux moments informels ou de développement de diverses activités communautaires. L'enregistrement sonore et audio-visuel a été effectué et la totalité des données ont été transcrites et compilées dans un cahier de notes.

¹⁴ La ville de Lima est la capitale du Pérou où se trouvent la majorité des institutions gouvernementales, tels que les ministères, le parlement et les sièges sociaux des entreprises et des ONG.

c) Les entrevues : celles-ci ont été effectuées auprès des principaux leaders, naturels, traditionnels ou élus par mandat. Afin de mieux explorer la situation socio-environnementale et pour nous adapter aux personnes interviewées, trois types d'entrevue ont été réalisées : l'entrevue non dirigée (6), l'entrevue semi-dirigée (12) et l'entrevue dirigée (4). Les deux premières ont été adressées aux représentantes ou membres de la population rurale, pour les laisser s'exprimer sans contraintes et pour créer un climat de confiance, sans les encadrer dans des questions trop précises. L'entrevue dirigée a été privilégiée pour interviewer les autorités gouvernementales avec lesquelles, le temps a été plus restreint.

d) Les rencontres de discussion de groupe se sont tenues avec les représentants des communautés: deux rencontres formelles et une informelle ont été réalisées. Les rencontres formelles ont eu lieu au début du processus de recherche et la rencontre informelle s'est tenue vers la moitié du processus. Les deux premières ont servi à identifier les acteurs, à clarifier leurs représentations, leurs attentes, leurs valeurs, leurs espoirs, ainsi qu'à clarifier collectivement la problématique.

La dernière rencontre s'est réalisée durant le processus de structuration d'un comité de réponse aux urgences environnementales. Lors de la dernière rencontre de discussion de groupe, la population s'est penchée sur le travail des institutions gouvernementales et des ONG, sur les difficultés de la mise en marché du plan d'action pour l'amélioration de la qualité de l'air à La Oroya et sur les enjeux relatifs à la pollution environnementale et à la santé de la population.

e) Le journal du chercheur : toutes les réflexions émergents tout au long du processus de recherche ont été consignées dans ce journal ; les observations, les remises en question, les incidents critiques, les citations, les événements, les témoignages, etc., ainsi que l'histoire du processus de recherche et de collecte de données.

f) Le portfolio : dans le portfolio ont été compilés tous les documents, les affiches, les communiqués, les articles des journaux et des magasins, etc. concernant le cas de La

Oroya. Environ une centaine de documents ont été recensés, tout comme des sites web contenant de l'information pertinente sur le cas de La Oroya ainsi que divers documents officiels provenant des institutions.

g) Le sondage : un bref sondage a été réalisé afin de clarifier les perceptions de la population au regard des institutions et leurs performances face à la problématique socio-environnementale. Le sondage a été aléatoire parmi la population de La Oroya (*Nueva et Vieja Oroya*). En tout, une centaine de personnes ont répondu aux questions fermées concernant la perception des divers organismes qui prennent part à la problématique de la ville et sur la performance de ces institutions en matière d'environnement.

3.5 Analyse de données et analyse de contenu

Pour l'analyse des données, la recherche s'est appuyée sur les méthodologies d'analyse de données qualitatives d'Huberman et de Milles¹⁵ (1991) et d'analyse de contenu¹⁶ de Bardin (1996) et de Mucchielli (2004).

Les données issues de l'observation participante et des entretiens menés à La Oroya et à Lima ont été compilées dans diverses fiches de synthèse. Le procédé a été le même pour les documents. Parallèlement, la codification a été utilisée comme une opération de réduction des données. Cela a consisté à attribuer un nom aux divers segments de transcriptions des données ou de productions écrites ce qui a permis de construire des graphiques et des tableaux résumés.

S'inspirant de Huberman et Milles (1991), qui soulignent l'importance de la stratégie de visualisation des données, nous nous sommes posé une question: comment lier ensemble

¹⁵ Auprès ces auteurs, l'analyse de données qualitatives se compose de trois étapes : une opération de réduction de données, une de visualisation et une autre d'interprétation et vérification.

¹⁶ Selon Mucchielli (2004) l'analyse de contenu désigne un ensemble de méthodes d'analyse de documents permettant d'explicitier le ou les sens qui y sont contenus et/ou les manières dont ils parviennent à faire effet de sens (p. 36).

les codes et les catégories subséquentes et comment représenter le réseau de sens? Le recours aux schémas et à la production d'images a contribué à établir des liens entre les diverses catégories d'analyse. Parmi quelques outils de visualisation qui ont été employés dans la présente recherche, nous pouvons citer: le diagramme causal, le relevé des événements, la matrice chronologique et la matrice de rôles.

Une fois que les regroupements jugés importants ont été effectués et que les schémas explicatifs ainsi que les matrices ont été constituées, il a fallu leur donner du sens. Nous nous sommes alors demandé : qu'est-ce que cela signifie? Que doit-on comprendre de cela? Qu'est-ce que cela nous apprend au sujet du phénomène et comment cela se compare-t-il avec ce que l'on sait déjà? Ces questions recommandées par Karsenti et Savoie-Zajc (2004) ont bien résumé nos préoccupations lors de l'interprétation des résultats de notre recherche.

Le sondage a été réalisé afin de dévoiler la perception de la population face la performance des institutions. Les résultats du sondage ont été traités selon une méthode statistique afin d'établir le degré d'identification de la population vers les différentes institutions de La Oroya.

Parmi les méthodes d'analyse de contenu, nous avons eu recours à la catégorisation, l'analyse de discours, la condensation et le résumé de textes.

3.6 Validation des résultats

La validation des données et des résultats a été effectuée par le biais des stratégies de triangulation et par la présentation des résultats aux personnes concernées et aux collaborateurs de la recherche. L'identification de contrastes et de comparaisons entre les résultats de la recherche et des cas similaires a aussi été un des outils utilisés pour assurer la validation des données. La validation des résultats par des membres des diverses ONG a aussi été abordée comme une méthode de validation interne.

3.7 Respect des règles d'éthique

Pour la réalisation de cette recherche, il a été nécessaire l'intégration du chercheur dans le milieu de vie de la population ce qui a impliqué le développement d'interactions avec divers groupes de La Oroya : des adultes, des femmes, des enfants, des paysans, etc. Rappelons qu'une préoccupation particulière de cette recherche étaient les habitants de La Oroya et la dynamique des rapports entre eux et avec les institutions. Ces personnes ont donc été abordées en tenant compte leur vulnérabilité tant psychologiquement que socialement et ce, afin de ne pas leur causer des préjudices, autant sur le plan personnel ou collectif.

Par ailleurs, conformément à la règle du consentement libre et éclairé (Lamoureux, M., 2003), nous avons fait part de la problématique et de la démarche de cueillette de données aux personnes et aux groupes concernés par la recherche pour leur permettre de décider en toute connaissance de cause de leur participation. Pour ce faire, nous avons adopté un langage vulgarisé afin de faciliter la compréhension de termes parfois hermétiques.

L'importance d'accorder aux personnes le temps de prendre leur décision et la possibilité pour elles de se retirer en tout temps du processus de recherche ont aussi été considérées. Finalement, tous ceux et celles qui ont participé à cette recherche, ont été bien informés qu'aucune diffusion incluant leur identité serait faite sans leur consentement.

CHAPITRE IV

RÉSULTATS, ANALYSE ET DISCUSSION

Les résultats de recherche sont présentés dans ce chapitre sous la forme d'une étude de cas, à partir de la recherche documentaire et des diverses formes de collecte de données menées sur le terrain. Tel que présenté au chapitre précédent, nous avons tenté de dresser un portrait le plus riche possible des problèmes de santé humaine, de détérioration de l'environnement et de conflit social que vit la population de La Oroya, qui mettent à leur tour en évidence les problèmes de gouvernance en ce qui concerne l'application des lois environnementales en vigueur au Pérou.

Nous exposons donc, dans ce chapitre, le cas de La Oroya. Nous dégagerons, en premier lieu, un portrait général de la ville, suivi d'une description de la crise socio-environnementale qui l'affecte, de l'historique des événements qui ont mené à la crise, des acteurs en cause et de leurs particularités, des interactions entre eux, de leurs perceptions du conflit, des principaux enjeux et défis en cause et, finalement, des pistes de renforcement communautaire de la population pour faire face à cette situation.

4.1 Portrait général de La Oroya

La Oroya est une ville de 30 000 habitants située dans le département du Junin, au cœur de la cordillère des Andes, au centre du Pérou, à 175 km de Lima, la capitale. Elle s'élève à plus de 3 500 mètres au-dessus du niveau de la mer, dans la région altoandina (région altoandine), qui désigne les régions les plus élevées des Andes. Le climat de La Oroya est froid, variant entre -10°C (pendant les nuits des mois de mai à juillet) et 15°C (pendant l'été, de janvier à mars). Le sol de la région est principalement aride. Ces caractéristiques géographiques déterminent le type de flore et de faune de la région, ainsi que ses activités économiques traditionnelles comme l'élevage et l'agriculture, pratiquées dans

les pâturages et terrains ceinturant la ville actuelle. Parmi les cultures qui se sont bien adaptées aux conditions climatiques, on trouve diverses céréales et des tubercules, tels que la mashua, le quinoa, la pomme de terre, l'oca, la maca et l'olluco. Par ailleurs, en ce qui concerne les ressources minérales, ce territoire est aussi riche en minerais de toutes sortes, notamment le cuivre, l'or, l'argent, le plomb, le manganèse et le bismuth, entre autres.

En ce qui concerne la population de cette région, elle a développé, au cours des siècles, diverses activités de subsistance. Depuis les premiers regroupements humains, elle se consacre à l'agriculture à l'élevage, à l'activité minière et au commerce (la ville de La Oroya se place entre la côte du Pacifique et la forêt amazonienne, ce qui la rend le lieu idéal pour l'échange des produits entre les trois régions).

Selon les données statistiques tirées du dernier recensement, la population de La Oroya est en majorité jeune : presque 40 % a moins de 20 ans (INEI, 2005). Quant à la scolarisation, en moyenne 44 % de la population de plus de quinze ans a terminé des études secondaires (Ibid). Ce chiffre est supérieur au taux national, qui est de 40 %.

Par ailleurs, 30 % de la population économiquement active gagne un salaire mensuel inférieur au salaire minimum, qui est établi à 80 dollars US (INEI, 2005). Cela place le tiers de la population dans une situation vulnérable face aux grands employeurs comme Doe Run Pérou (DRP)¹⁸, l'actuel propriétaire de la principale industrie de la ville, le complexe minier-métallurgique de La Oroya. Pour environ 40 % de la population, cette entreprise constitue aussi le principal commanditaire de programmes sociaux dans la ville (INEI, 2005).

Parmi les autres statistiques importantes, notons le fait que 30 % des logements ne sont pas munis d'un accès à l'eau potable, et presque 40 % ne disposent pas de services sanitaires adéquats. De plus, 20 % de la population verse ses résidus solides directement dans les cours d'eau de la région (INEI, 2005).

¹⁸ Doe Run Perú est une entreprise étatsunienne affiliée à la société The Renco Group Inc., dont le siège social est à New-York)

Ces références de base permettent de mieux saisir les données présentées à la section suivante, où nous énoncerons et analyserons la situation environnementale de La Oroya.

4.2 La situation environnementale de La Oroya

Tel qu'il a déjà été mentionné à La Oroya se trouve la plus ancienne fonderie de plomb, de cuivre, de zinc, d'argent et d'or d'Amérique latine, et certainement l'une des plus importantes au monde. Construite en 1922, la fonderie a été rachetée en 1997 à l'état péruvien par Doe Run Company. L'entreprise s'était alors engagée à effectuer d'importants travaux d'ajustement aux normes écologiques. Malgré ses engagements, la Doe Run a continué d'émettre un taux record d'émissions de plomb, d'arsenic et d'autres gaz qui contaminent l'atmosphère et, par conséquent, la population locale. En effet, 99 % des enfants souffrent de problèmes respiratoires et de saturnisme et 20 % d'entre eux requièrent une prise en charge médicale immédiate (UNES, 1999, DIGESA, 2004).

La problématique environnementale à La Oroya est complexe. Le schéma de la Figure 3 montre l'interaction des composantes qui forment ce que nous appelons le risque environnemental de La Oroya, ainsi que les sources de pollution et leurs effets. Le schéma indique notamment que les principales sources de contamination sont les émissions de gaz et de poussière, lesquelles s'échappent non seulement de la cheminée principale du complexe industriel, mais sont aussi dues aux multiples émissions fugitives qui s'émanent tout au long du processus d'affinage et de fonte, en raison de la vétusté de l'usine. Selon l'inventaire des émissions de 2004, effectué par le Conseil national de l'environnement du Pérou (CONAM), la source fixe, c'est-à-dire la cheminée du complexe métallurgique, est responsable de 99 % des émissions de dioxyde de soufre (soit 380 074,5 tonnes) et de particules (soit 8 286 tonnes) dans l'atmosphère¹⁹. L'impact sur la population et l'environnement est également associé aux *pasivos ambientales*, c'est-à-dire à l'accumulation, pendant plus de 80 ans, de

¹⁹ Selon Environnement Canada, les émissions totales de dioxyde de soufre de toutes les fonderies au Canada (12) en 2002, ont été de 734 090 tonnes. Quant au plomb, ces 12 fonderies ont rejeté dans l'atmosphère presque 350 tonnes. Les émissions totales de plomb au Canada incluant tous les secteurs industriels, a été de 736 tonnes, soit 94 tonnes de moins que la seule fonderie de La Oroya.

métaux lourds dans le sol, qui sont aussi d'importantes sources d'exposition aux contaminants pour la population, spécialement pour les enfants (voir figure 3).

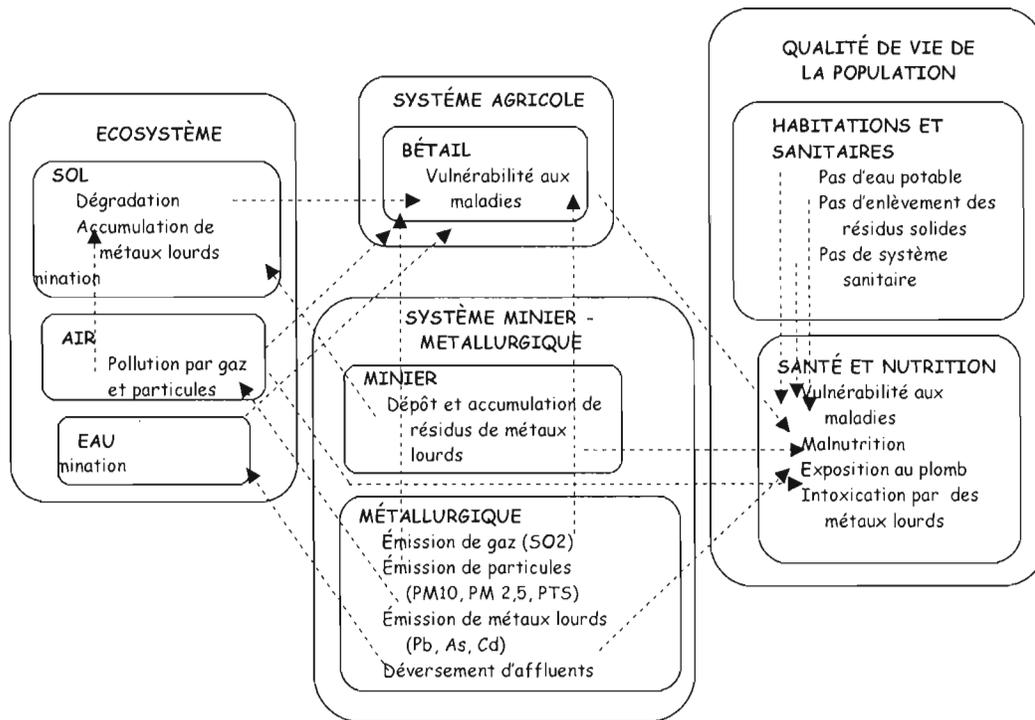
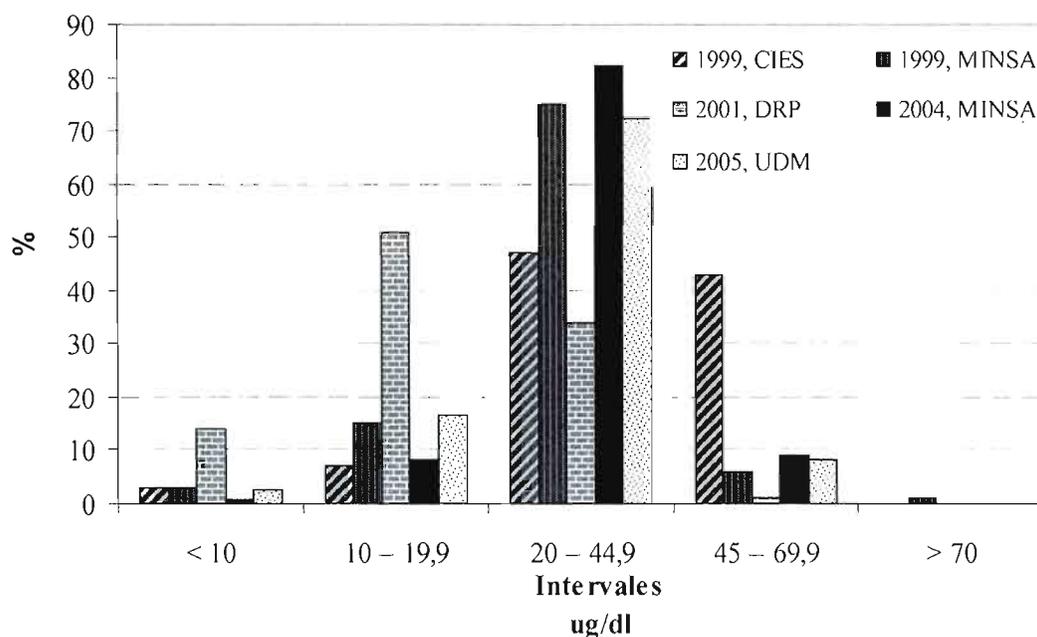


Figure 3. Liens entre la qualité de vie des habitants de La Oroya, l'écosystème et les systèmes minier-métallurgique, agricole et d'élevage.

En ce qui concerne la concentration de contaminants chez les habitants, une étude réalisée en 1993 par Villa, alors que l'usine était la propriété de l'État péruvien, a révélé que les travailleurs du complexe métallurgique présentaient des niveaux élevés de plomb dans le sang, soit plus de 45 µg/dl. En 1996, la problématique du plomb est devenue d'intérêt public suite à une recherche du même auteur sur les neuropathies causées par le plomb. Cependant, ce n'est qu'en 1999 que, à la suite de recherches réalisées, d'une part, par une équipe de professionnels provenant de diverses ONG et, d'autre part, par le ministère de la Santé, le sujet a atteint une notoriété nationale. Ces recherches ont démontré que la quasi-totalité des personnes qui constituaient l'échantillon présentait des niveaux de plomb dans le sang

supérieurs aux 10 µg/dl établis comme seuil maximum par l'OMS et par le *Centre for Disease Control and Prevention* (CDC)²⁰ (voir figure 4).



Source : Synthèse des données publiées dans les études citées dans le graphique.

Figure 4. Évolution des concentrations de plomb dans le sang des enfants à La Oroya.

D'autres études ont plus tard confirmé la gravité de la situation environnementale à La Oroya. Parmi les plus importantes, notons celle menée au début de l'année 2001 par DRP, celle de 2004, commandée par le ministère de la Santé et une autre, conduite en 2005 par l'Université du Missouri. Ces études ont démontré que la population a un niveau moyen de plomb dans le sang de 35 µg/dl. Simultanément, un consortium d'ONG a vérifié la pollution environnementale et la détérioration des écosystèmes de La Oroya à partir d'une analyse d'échantillons de sol et d'eau prise dans la principale rivière qui traverse la région et la municipalité. Les résultats des échantillons de sol révèlent que la quantité de métaux lourds

²⁰ Source : <http://www.cdc.org>. Les résultats de cette première recherche développée par un groupe d'ONG locales ont été confirmés par l'étude de la DIGESA en novembre 2004, qui a reconfirmé que 99 % des enfants de l'échantillonnage présentaient une concentration de plomb sanguin au-dessus du seuil de l'OMS et du CDC.

trouvée dépasse 450 mg/kg. Quant à la qualité de l'eau, tous les échantillons de métaux lourds recueillis entre 2000 et 2004, dans les divers cours d'eau de la région, ont révélé des proportions au-dessus des seuils établis par la législation péruvienne.

En décembre 2006, une nouvelle étude menée par Villa auprès des nouveaux-nés de La Oroya est publiée. Les résultats dévoilent que 75 % des enfants de l'échantillon présentaient une concentration au-dessus de 6 µg/dl de plomb dans le sang. Selon Needleman (2004), une concentration supérieure à 5µg/dl entraînerait des risques pour la santé des enfants (voir annexe B).

Le tableau 4.1 et la figure 4 illustrent les résultats des prélèvements et l'évolution de la concentration de plomb dans le sang des enfants de La Oroya et ce, d'après les différentes études effectuées depuis 1999 par le consortium UNES, le ministère de la Santé (MINSa), l'entreprise DRP et l'Université du Missouri. Le tableau et le graphique montrent une réduction de presque 30 % de la concentration de plomb dans le sang des enfants compris entre l'intervalle de 45 et 69,9 µg/dl entre la première étude de 1999 et celle de 2005²¹. Les protocoles de recherche variables d'une campagne de prélèvement à une autre rendent l'explication de cette baisse difficile, mais il n'en demeure pas moins que le pourcentage d'enfants présentant une concentration entre 20 et 45 µg/dl reste très élevé. Toutes les études réalisées tendent à soutenir l'argument voulant que très peu d'actions aient été prises pour améliorer la santé de la population et pour réduire l'exposition des enfants aux agents polluants.

²¹ Malgré le petit échantillon (30 enfants), l'étude du consortium UNES constitue la seule référence. Deux autres facteurs affectent la comparabilité des données du tableau 4.1. On ignore si les enfants échantillonnés sont les mêmes dans toutes les études et l'étude de DRP inclut la population adulte.

Tableau 4.1.

Proportion d'enfants (%) de La Oroya affectés par différentes concentrations de plomb dans le sang, selon les diverses études effectuées depuis 1999

CONCENTRATION DE PLOMB DANS LE SANG (µg/dl)	Études				
	UNES, 1999	MINSA, 1999	DRP, 2001 ²²	MINSA, 2004	U DE MISSOURI 2005
< 10	3	3	14	0,6	2,78
10 – 19,9	7	15	51	8,4	16,67
20 – 44,9	47	75	34	82	72,22
45 – 69,9	43	6	1	8,9	8,33
> 70	0	1	0	0,1	0
TOTAL d'enfants échantillonnés	30	325	1900	250	265

Source : Synthèse des données publiées dans les études citées dans le tableau.

4.3 La crise socio-environnementale à La Oroya

La situation environnementale que nous venons de résumer a donné lieu à un conflit social que nous décrivons ici, et qui polarise actuellement la population de La Oroya. Nous décrivons d'abord la nature du conflit socio-environnemental et les principaux événements qui ont marqué son évolution vers la crise, sous forme d'un récit chronologique. Nous présenterons ensuite les acteurs qui composent la dynamique socio-environnementale de la ville et leurs parcours respectifs au cours des années de confrontation.

4.3.1 Historique et récit chronologique de la crise

Une succession des plus importants événements qui ont eu lieu à la Oroya depuis la privatisation de la fonderie en 1997 jusqu'en décembre 2006, contribuera à une meilleure

²² Dans l'étude de DRP, les résultats incluent les populations d'adultes et d'enfants. Pour cette raison, les concentrations de plomb sont plus basses que dans les études effectuées auparavant et a posteriori.

compréhension de la crise sociale, de la polarisation des opinions ainsi que du conflit entre les acteurs pro-entreprise et ceux qui demandent des actions immédiates pour s'attaquer à la problématique de contamination.

Ainsi, le 23 octobre 1997, l'État péruvien vend le complexe métallurgique de La Oroya à l'entreprise étatsunienne Doe Run Company, devenue par la suite Doe Run Perú (DRP). DRP a payé 247 millions de dollars US pour cette transaction, dont 126,5 millions à Metaloroya par des nouvelles actions et 120,5 millions à Centromin par les actions en circulation²³. Au moment de l'achat, DRP s'est engagée à investir 120 millions avant le 23 octobre 2002, afin d'agrandir et de moderniser ses usines, ce qui incluait également des investissements dans le Programme d'adéquation et de gestion de l'environnement (PAMA). Seulement pour l'accomplissement du PAMA en décembre du 2006, DRP devait investir 107,5 millions de dollars US.

Comme signalé plus tôt, en 1999, une étude réalisée par le consortium UNES montre, pour la première fois, que la concentration de plomb dans le sang des enfants de La Oroya est au-dessus de 10 µg/dl, le seuil de risque établi par le CDC et l'OMS. L'étude détermine effectivement que la quasi-totalité des femmes enceintes de la ville de La Oroya ont une concentration de plomb dans le sang s'élevant entre 20 et 44 µg/dl et que les enfants ont, en moyenne, une concentration de 41,42 µg/dl.

Aussi, au cours de cette même année, le ministère de la Santé du Pérou (MINSA) réalise la première étude faite par le gouvernement sur le plomb sanguin des habitants de La Oroya. L'étude conclut que près de 99 % des enfants de l'échantillon ont une concentration au-dessus de la limite établie par l'OMS. À La Oroya, plus spécifiquement à La Oroya Antigua (le quartier le plus proche de la cheminée du complexe métallurgique), la concentration moyenne de plomb sanguin est de 45 µg/dl. Par ailleurs, l'étude dévoile que 20 % des parents ont affirmé que leurs enfants présentaient des déficits d'attention, des

²³ Centromin était l'entreprise d'État propriétaire du complexe minier-métallurgique, de 1964 à 1997. Metaloroya est l'entreprise formée en 1997 pour la vente de la fonderie de La Oroya.

symptômes d'hyperactivité et d'irritabilité qui se répercutent dans la vie scolaire. Néanmoins, cette même étude conclut que le rendement scolaire n'est pas affecté par l'exposition au plomb.

Au mois d'avril 2000, le Directeur général des affaires environnementales du ministère de l'Énergie et des Mines du Pérou quitte son poste et s'engage comme vice-président corporatif des affaires environnementales de l'entreprise DRP. Cette année-là, l'entreprise DRP effectue une étude afin de déterminer le taux de plomb dans le sang des habitants de La Oroya. Les conclusions de l'étude sont incomplètes, contradictoires et imprécises. Par exemple, on n'y trouve aucune information sur la population d'enfants qui affiche des taux de plomb supérieurs aux seuils de l'OMS (10 µg/dl). DRP reconnaît que la population présente des taux élevés de plomb sanguin à 99 %, mais conclut que le plomb sanguin provient des véhicules automobiles à La Oroya. L'étude ne fait état, non plus, d'aucun symptôme relié à la présence de ce plomb et n'établit donc pas de lien entre celle-ci et la baisse de rendement scolaire chez les enfants. Autrement dit, son analyse ne tente pas d'établir de rapports de causes à effets.

Au cours de l'année 2001, suite à la directive du Conseil national de l'environnement (CONAM) N°029-2001-CD/CONAM, se constitue le Groupe d'étude technique environnemental sur l'air de La Oroya (GESTA), comme outil de dialogue entre la population, l'entreprise, le gouvernement et les institutions de base, qui a comme mission la recherche d'alternatives au problème de la pollution.

Le 20 avril 2002, le Mouvement pour la santé de La Oroya (MOSAO) se structure, grâce au regroupement d'organisations sociales et de quelques communautés paysannes de la province de Yauli. La finalité de ce mouvement est de mener des actions de revendication sociale et de se faire entendre par les autorités ainsi que par les secteurs de la population qui restent indifférents aux problèmes environnementaux et ce, de façon à leur faire prendre conscience de la problématique environnementale de La Oroya.

En novembre 2002, l'ONG AIDA publie le livre *La Oroya no espera* (La Oroya n'attend pas), un des premiers ouvrages à dévoiler la problématique environnementale de cette ville. Dans ce livre, les auteurs demandent aux autorités des ministères de l'Énergie et des Mines ainsi qu'à celui de la Santé, de prendre des actions concrètes afin de diminuer les impacts environnementaux.

Le 24 mars 2003, le Directeur général de la Direction générale de la santé environnementale (DIGESA) diffuse un communiqué de presse dans lequel, entre autres, il signale que cette institution a pris en main la situation environnementale de La Oroya et qu'à cet effet, la DIGESA avait réalisé une étude sur la dispersion des polluants atmosphériques dont les résultats avaient servi de base aux diverses institutions et ONG. Le communiqué concluait que les ONG avaient dénaturé les résultats de cette étude et indûment alarmé et insulté la population, en prétendant que leurs enfants accusaient un retard mental.

Le 4 juillet 2003, un accord est signé entre le ministère de la Santé et DRP, en vertu duquel ils s'engagent à réduire, de façon progressive, la pollution qui affecte la population et principalement les enfants et les femmes enceintes. Cet accord prévoit la réalisation d'un plan opérationnel en trois volets : la promotion de la santé, le contrôle de la qualité environnementale (par relevés périodiques d'indicateurs environnementaux), et que des examens médicaux pour les enfants.

En février 2004, DRP défend, devant le ministère de l'Énergie et des Mines, la nécessité de prolonger le délai de la mise en œuvre de son programme d'adéquation et de gestion environnementale, son PAMA, spécifiquement afin de permettre la construction et la mise en marche d'une usine d'acide sulfurique. Le PAMA de DRP devait prendre fin en décembre 2006.

Le 25 mars 2004, le Conseil National de l'Environnement, CONAM (l'autorité nationale en matière d'environnement), par le biais de son président, partage avec le ministère de l'Énergie et des Mines quelques réflexions sur le cas de La Oroya et sur

l'éventuel inaccomplissement des engagements environnementaux de DRP. Parmi les commentaires exprimés au ministre, le CONAM souligne que les engagements établis dans les PAMA peuvent être modifiés seulement pour des raisons de force majeure et que le CONAM met également en évidence qu'il croit établir le besoin de pénaliser les entreprises qui n'accomplissent pas les engagements du PAMA.

Le 24 avril 2004, lors d'une réunion de la Commission régionale de l'environnement, le maire de La Oroya informe les participants qu'une mobilisation des épouses des travailleurs de DRP est prévue pour le 28 d'avril, afin de manifester leur mécontentement face aux ONG de La Oroya et au MOSAO.

Le 26 avril 2004, la coordinatrice du MOSAO envoie une lettre au ministre de l'Intérieur²⁴ pour demander une garantie pour sa vie et pour celle des membres de son mouvement devant les menaces des travailleurs de l'entreprise et d'individus spécialement engagés par DRP pour les intimider.

En octobre 2004, DRP démantèle une cheminée (la plus ancienne). Selon l'entreprise, cette action allait diminuer la pollution de 28 %. Des journalistes de La Oroya réagissent en signalant « qu'il s'installe une certaine nostalgie dans un secteur de la population minière de La Oroya, habituée à se réveiller avec ces symboles de l'industrialisation » (El Comercio, 2004, p. B3).

Au mois de novembre 2004, la Direction générale du secteur minier du ministère de l'Énergie et des Mines, le MINEM, déclare dans son rapport de vérification que l'entreprise n'a pas respecté l'engagement établi dans le PAMA, et qu'elle n'a pas obtenu l'autorisation du ministère de la Santé pour ses déversements, tant industriels que domestiques. N'ayant pas été informé des déversements de DRP dans les rivières de la région, le Yauli et le Mantaro, la direction décide de pénaliser l'entreprise par une amende de 11,8 UIT (environ 11 000 dollars

²⁴ Le ministère de l'Intérieur exerce les fonctions de gouvernement intérieur et de police afin de protéger les droits et les libertés des personnes et pour maintenir et rétablir l'ordre démocratique interne et l'ordre public.

US). Par ailleurs, l'inaccomplissement du PAMA de DRP, représentait, à cette époque, 2 456 000 de dollars US. Paradoxalement, le même mois, les travailleurs de DRP ont menacé le gouvernement d'un arrêt de travail si celui-ci n'accordait pas la prolongation du PAMA (notamment pour le projet d'installation des usines de traitement de l'acide sulfurique) demandée par DRP.

Entre novembre 2004 à janvier 2005, le Ministère de la santé (MINSA) publie les résultats des prélèvements de sang et de l'évaluation épidémiologique de la population du secteur La Oroya Antigua. L'étude montre à nouveau que 99,99 % des enfants échantillonnés présentent une concentration de plomb dans le sang supérieur au seuil de 10 µg/dl et que ce taux se situe entre 20 et 44,9 µg/dl pour 82 % d'entre eux.

Le 17 novembre 2004, le président directeur général de DRP affirme que l'entreprise n'est pas en mesure d'assumer les grands investissements que le projet d'installation des usines de traitement de l'acide sulfurique requiert. Elle demande aussi au gouvernement qu'un délai lui soit accordé jusqu'à la fin de l'année 2011, afin d'accomplir ces engagements environnementaux.

Le 24 novembre 2004, face à la rumeur de fermeture de l'usine qui s'est mise à circuler en ville, le maire de La Oroya et des représentants de diverses organisations sociales se réunissent et s'entendent pour manifester en faveur de l'entreprise et de la prolongation du PAMA.

Le 2 décembre 2004, le maire de La Oroya convoque la population à une manifestation en faveur de la prolongation du PAMA de DRP ayant pour but, entre autres, de communiquer au gouvernement que la fermeture de l'entreprise signifierait la perte de 3000 emplois.

Le 13 décembre 2004, le ministre de l'Énergie et des Mines, le maire de La Oroya et le directeur général de DRP se présentent devant les Commissions de l'Énergie et des Mines ainsi que de l'Environnement et de l'Écologie du Congrès de La République afin de solliciter auprès du gouvernement la prolongation du PAMA de DRP jusqu'en 2011.

Le 29 décembre 2004, le ministère de l'Énergie et de Mines approuve le décret suprême DS-N°046-EM, en accordant un délai de quatre ans pour accomplir les engagements environnementaux (PAMAS) des entreprises minières. Ce décret suprême deviendra plus tard le fondement législatif qu'utilisera DRP pour appuyer sa demande de prolongation de quatre ans pour accomplir ses engagements environnementaux du PAMA.

Au cours de l'année 2004, DRP rapporte 45 millions de dollars US de profits. Entre les années 1998 et 2003, l'entreprise avait rapporté des profits totalisant 122 millions de dollars US. Durant cette même période, l'entreprise a transféré à son siège social 121 millions de dollars US, tandis que la corporation Doe Run transférait à sa succursale péruvienne (DRP) une dette de 125 millions de dollars en raison de sa fusion avec Doe Run Mining.

Le 6 janvier 2005, le ministre de l'Énergie et des Mines demande à la directrice générale du secteur minier du MINEM de démissionner de son poste. Celle-ci avait affiché une position critique envers le décret DS-046-EM qui a permis la prolongation du PAMA de DRP.

Le 14 août 2005, des physiciens de l'Université Saint Louis du Missouri commencent les prélèvements d'échantillons de sang de la population de La Oroya, dans le cadre d'une étude sur les concentrations de métaux lourds. Au même moment, ceux que l'on nomme les « promoteurs de la santé » (en général, ce sont les épouses des travailleurs de l'entreprise) vont de porte en porte afin d'inciter la population à ne pas participer à la clinique de prélèvements de sang organisée par les chercheurs de cette université.

DRP tentera de discréditer l'un des promoteurs de l'étude menée par l'Université du Missouri, l'archevêque de Huancayo (ville proche de La Oroya et capitale du département), en l'accusant d'avoir reçu 450 000 dollars US pour sa participation à l'étude, ce que dénonce par communiqué l'archevêque, le 22 août 2005.

Le 26 octobre 2005, DRP publie les résultats d'une analyse de risque réalisée par le cabinet de consultants en environnement étasunien *Integral Consulting*. Cette étude prévoit une réduction des émissions d'acide sulfurique et de métaux lourds provenant de la cheminée de l'entreprise à compter de 2007, une fois que les trois usines de captation de l'acide sulfurique seront construites.

Le 7 décembre 2005, l'étude de l'Université Saint Louis du Missouri est publiée. Celle-ci démontre qu'en plus du plomb contenu dans le sang des habitants de La Oroya, d'autres métaux, notamment le cadmium, l'antimoine et l'arsenic, ont été détectés. Les chercheurs circonscrivent aussi la zone de dispersion des polluants, ayant détecté ceux-ci en concentrations significatives chez les enfants de Concepcion, une ville située à 103 km de La Oroya. Après l'étude de l'Université Saint Louis du Missouri, on parle désormais d'un cocktail toxique pour qualifier le sang des citoyens de La Oroya.

Le 12 décembre 2005, appliquant la législation en vigueur, le CONAM déclare DRP macro-émetteur, étant responsable de 99 % des émissions de particules de dioxyde de soufre et de plomb à La Oroya.

Le 16 décembre 2005, le vice-président corporatif de DRP discrédite les résultats du rapport préliminaire présentés par l'Université du Missouri.

Le 18 décembre 2005, le président de DRP justifie l'inaccomplissement du PAMA en alléguant des problèmes financiers survenus comme conséquence de la concurrence chinoise et compte tenu que le PAMA original, signé avec l'État péruvien, n'inclut pas la réduction

des « émissions fugitives », ces émissions qui s'échappent tout au long du processus d'affinage et de fonte en raison de la vétusté de l'usine

Le 19 décembre 2005, la Société nationale du secteur minier, du pétrole et de l'énergie déclare que le cas de DRP sera le seul cas d'exception de prolongation du PAMA et que ce fait ne devrait pas entacher la réputation du secteur minier.

Le 20 décembre 2005, l'ex-directrice générale du secteur minier affirme que DRP a maintenu un comportement fantasque qui s'est traduit par un ensemble d'omissions et d'inaccomplissements. D'après cette ex-directrice, le décret DS-046-EM, dès le tout début, a été approuvé spécifiquement pour bénéficier à DRP.

Le 21 décembre 2005, l'entreprise DRP présente au ministère de l'Énergie et des Mines du Pérou sa demande de prolongation de délai de son PAMA, jusqu'en décembre 2011. La demande est justifiée par la construction des trois usines de traitement de l'acide sulfurique.

Le 30 décembre 2005, le ministre de l'Énergie et des Mines annonce que la décision que prendra son portefeuille, en rapport à la prolongation du PAMA, sera équilibrée, en ce qu'il assurera la santé de la population et la situation d'emploi des travailleurs, tout en maintenant au minimum les impacts sur l'environnement.

Le 26 janvier 2006, des ONG de La Oroya demandent que se prononce la Société nationale du secteur minier, du pétrole et de l'énergie, étant donné que DRP, membre de cette société, ne respecte pas son code de conduite.

Le 30 janvier 2006, un groupe d'ONG locales et internationales présente à la Commission interaméricaine des droits de l'homme une demande contre l'État péruvien afin que celui-ci réalise immédiatement des actions de manière à protéger le droit à la santé de la

population de La Oroya. À la même date, le journal principal de Lima, El Comercio, publie un éditorial remettant en question la gestion financière de l'entreprise, en raison du transfert de 121 millions de dollars US au siège social et de la décapitalisation de la filiale péruvienne qui totalise 125 millions.

Le 31 janvier 2006, le maire de La Oroya présente au ministère de l'Énergie et des Mines une lettre demandant que le celui-ci octroie la prolongation jusqu'en 2011 du PAMA de DRP. Parmi les raisons qu'il invoque, se trouve la dépendance économique de la ville envers le complexe métallurgique, l'amélioration des conditions environnementales depuis l'arrivée de DRP et la responsabilité partagée des impacts environnementaux entre DRP et Centromin, l'ancien propriétaire du complexe. De plus, en ce jour du lendemain de la publication de l'article sur la gestion financière de DRP, le maire de La Oroya et presque une centaine d'habitants de La Oroya protestent contre la publication de l'article devant les portes du journal El Comercio.

Le 13 février 2006, le maire et quelques représentants de La Oroya se réunissent avec le ministre de l'Énergie et des Mines pour manifester leur appui à la demande soumise par DRP quant à la prolongation du PAMA. Aussi, ils annoncent la suspension de la grève prévue pour le 15 février. Le 13 février est aussi le jour où la *Defensoria del Pueblo*, l'institution chargée de défendre les droits constitutionnels de l'individu et de la communauté, remet en question le rôle joué par les institutions gouvernementales. Elle demande en outre au MINEM de faire face au problème de façon claire pour atténuer l'impact sur la santé de la population.

Le 17 février 2006, le ministère de l'Énergie et des Mines refuse la demande de prolongation du PAMA de DRP jusqu'en 2011. Il remet en question la proposition de l'entreprise et pose 90 questions auxquelles l'entreprise devra répondre dans les trente jours qui suivent.

Le 23 février 2006, un groupe de voisins de La Oroya bloquent les accès et les principales sorties de la ville pour protester contre le refus du MINEM à prolonger le PAMA de DRP. Le maire de la ville menace de prendre des mesures plus radicales si le MINEM n'accepte pas d'accorder le délai demandé par l'entreprise.

Le 20 mars 2006, DRP répond aux 90 commentaires du MINEM en attendant la prolongation du PAMA.

Le 22 mars 2006, le maire de La Oroya, soutenu par une partie de la population à l'occasion d'une marche, exige du gouvernement qu'il approuve la demande de prolongation du PAMA. Le maire et les manifestants s'opposent aussi au déplacement des logements et des écoles de La Oroya Antigua comme l'avaient proposé le ministère, les ONG et l'archevêque de Huancayo, pour les éloigner de la fonderie.

Le 12 mai 2006, le Tribunal constitutionnel ordonne au ministère de la Santé de déclarer l'état d'urgence dans la ville de La Oroya dans un délai de trente jours. Le tribunal ordonne que, dans le même délai, un programme d'urgence médicale soit mis sur pied afin de traiter les personnes contaminées par le plomb.

Le 29 mai 2006, le MINEM approuve la prolongation du PAMA de DRP par la Résolution ministérielle RM 257-2006 MEM/DM.

Le 2 août 2006, le CONAM publie le plan *A Limpiar el aire de La Oroya*, (Nettoyer l'air) qui avait été approuvé le 23 juin, contenant des actions visant à améliorer la qualité de l'air et de la santé à La Oroya (Décret du Conseil directif N° 020-2006-CONAM/CD.)

Le 3 août 2006, le CONAM organise une consultation publique d'une période de trente jours, sur le plan d'urgence environnementale en réponse aux états d'alerte déclenchés en raison de la pollution atmosphérique.

Le 23 août 2006, DRP reçoit la certification ISO 14001:2004. C'est la première fois dans l'histoire de la corporation Doe Run qu'une telle certification est obtenue.

Le 28 août 2006, des travailleurs de l'entreprise DRP et un groupe de citoyens empêchent avec agressivité l'installation à La Oroya du comité directif chargé de mettre en œuvre le plan d'urgence environnementale. Ils affirment que la réalisation d'un tel plan serait nuisible et aurait des conséquences négatives au développement économique de la ville.

En octobre 2006, l'institut Blacksmith classe La Oroya parmi les dix villes les plus polluées au monde.

Le 2 octobre 2006, le plan *A limpiar el aire de La Oroya* (Nettoyer l'air) est modifié par le CONAM et ce, dans le but de satisfaire les demandes exigées par DPR concernant le contrôle des émissions fugitives jusqu'à la fin de 2009.

Le 5 décembre 2006, une étude portant sur la concentration de plomb dans le sang des nouveau-nés est publiée par Villa. Cette étude démontre que la totalité des cent enfants échantillonnés ont un taux de plomb de 6 et 15 µg/dl. Cette concentration est plus élevée que le seuil de 5 µg/dl recommandé récemment par Needleman (2004).

4.3.2 La polarisation et l'histoire de l'expropriation

La chronologie des événements met en évidence deux visions distinctes de la problématique quant aux voies de résolution du problème. D'un côté, l'entreprise, qui soutient l'idée d'une solution progressive en accord avec ses exigences techniques et économiques et, de l'autre, une vision plus énergétique qui, aux yeux des ONG locales est la plus adéquate, qui exige des actions immédiates et urgentes pour régler la situation critique de risque à la santé.

Ces différences de position ont provoqué une confrontation entre l'entreprise et un secteur de la population soutenue par la municipalité et d'autre part, quelques organisations communautaires et des ONG locales, qui exigent une intervention plus efficace de l'État péruvien ainsi que le respect des engagements convenus avec l'entreprise et le gouvernement en 1997.

Cette polarisation des acteurs remonte à la fin des années quatre-vingt-dix, et fait suite à la réponse de l'entreprise aux actions de sensibilisation des ONG et à la prise de conscience de la population. En effet, suite à la suggestion d'Oxfam international, au début de 1998, trois ONG locales forment le consortium UNES pour le Développement durable de la province de Yauli. Ce consortium élabore alors le *Plan de Recuperacion Ambiental de la Provincia de Yauli-La Oroya* (Plan de réhabilitation de l'environnement de la province de Yauli-La Oroya), qui propose deux axes d'intervention : la réalisation d'échantillonnages et de diagnostics et la sensibilisation à l'environnement.

En mai 1999, tel qu'a déjà été mentionné, le consortium UNES réalise une première évaluation des niveaux de contamination de l'air, de l'eau et du sol de La Oroya. Les résultats dévoilent la gravité de la détérioration de l'environnement. Pour la première fois, les résultats révélaient des niveaux de plomb dans la population jusqu'à quatre fois supérieurs aux seuils établis par l'OMS. Au milieu de l'année 2002, suite au changement de gouvernement et à l'ouverture démocratique du pays, s'établissent divers espaces de dialogue, dont une table de concertation provinciale où sont discutés les résultats des prélèvements de sang. C'est à cette table que l'entreprise affirmera pour la première fois que, bien que les niveaux de plomb dans le sang soient élevés, « personne n'est mort à ce jour » et que les causes de la contamination dans la ville « sont dues à la circulation routière et aux mauvaises habitudes d'hygiène de la population ». Cette année-là, outre les faits ayant contribué à la polarisation de la population, une répression policière est ordonnée lorsqu'un groupe de paysans organise la deuxième

« exposition » d'animaux affectés par le plomb. Ce jour-là, la police avait bloqué tous les accès aux villages voisins pour empêcher que l'exposition se tienne²⁵.

L'expertise de la table de discussion a jeté les bases pour la formation du Groupe d'étude technique en environnement relative à l'air (GESTA) de La Oroya, dont le comité sur la santé est alors présidé par le consortium. Mais l'entreprise s'oppose à ce que le GESTA soit présidé par une ONG, ce qui entraînera une série de scissions entre les organismes membres de la GESTA, de sorte que le plan de santé interinstitutionnel ne pourra pas être poursuivi. À compter de cette date, la responsabilité du plan est assumée par la Direction générale de santé environnementale du ministère de la Santé. Le plan est ratifié en juillet de l'année 2003 par la signature d'une entente entre la Direction et l'entreprise DRP.

La formation du Mouvement pour la santé de La Oroya (MOSAO), en avril 2002, constitue un autre facteur de controverse entre les ONG et l'entreprise. Ce mouvement formé par les ONG locales et par diverses organisations communautaires cherche à déclarer l'état d'urgence environnementale de la ville. Cette demande est systématiquement rejetée par l'entreprise, qui tente par tous les moyens de démontrer qu'elle répond à ses engagements en matière d'environnement. Ainsi, à la fin d'août 2006, bien que le Tribunal Constitucional ait déclaré valide la demande du MOSAO, l'entreprise fait appel à des partisans pour empêcher l'entrée en service du comité technique pour la mise en marche du plan d'urgence environnemental, alléguant qu'un tel plan occasionnerait la fermeture de son usine et, par conséquent, la perte de nombreux emplois.

La dénonciation du risque pour la santé humaine et environnementale à La Oroya menée le MOSAO et par les ONG locales, a déclenché une campagne de discrédit menée par certains secteurs de la population, du gouvernement local et de l'entreprise contre les ONG et les organisations communautaires qui, d'une façon ou d'une autre, avaient jeté un regard

²⁵ Une première exposition des animaux affectés par la contamination a été réalisée en 1997 comptant sur une large participation des paysans de la région. Ils ont apporté leurs animaux malades pour les exposer. Ce jour-là, le ministre de l'Énergie et des Mines s'est engagé à prendre en main la grave situation de contamination. Le ministre a été écarté de son poste quinze jours plus tard.

divergent de celui de l'entreprise sur la situation. C'est dans ce contexte que, en 2004, le MOSAO a dû publier un dépliant intitulé « La vérité des mensonges » (voir annexe C) en réponse à cette campagne. Le dépliant déconstruisait l'argument présentant les véhicules à moteur comme la principale source de pollution par le plomb à La Oroya, ainsi que l'entreprise tentait de le faire croire (UNES, 2005).

Par ailleurs, la diversité des discours et des points de vue sur la situation a été très marquée à La Oroya, comme le révèlent de nombreux documents et discours. Mais la situation est telle que, chaque fois que le CONAM régional ou les ONG publient un document, un autre apparaît pour le discréditer, écrit par l'entreprise ou par un de ses alliés. Ces derniers présentent invariablement une vision opposée et demandent au CONAM et aux ONG d'expliquer leurs points de vue. Cette situation a contribué à augmenter la confusion au sein de la population, qui semble préférer s'abstenir de se prononcer par crainte de représailles. Cette peur de prendre position a été plus marquée chez les citoyens qui ont un parent qui travaille pour l'entreprise (Entrevue 16, 2007).

C'est cette multiplicité des discours et des interprétations qui était à l'œuvre au moment de la diffusion d'un communiqué de presse par le ministère de la Santé en août 2005. Le MINSA confirmait dans ce communiqué une réduction de 13 % de la concentration de plomb dans le sang des enfants, alors qu'une lecture attentive des résultats indique plutôt que le pourcentage d'enfants ayant une concentration de plomb entre 20 et 44,9 µg/dl est passé de 75 % à 82 %, et que le pourcentage de ceux se situant entre 10 et 19,9 µg/dl est passé de 6 % à 8,9 %.

La confrontation des points de vue a fini par éclater en 2006 lorsque l'entreprise Doe Run Pérou a sollicité la prolongation du délai accordé pour répondre aux engagements environnementaux (PAMA) qu'elle avait pris au moment de l'achat du complexe métallurgique en 1997. Lorsqu'il a été approuvé ce nouveau délai, il est apparu évident que l'État péruvien abdiquait son autorité à faire respecter la législation du pays et le droit de la

population à vivre dans un environnement sain et sans contamination²⁶, ignorant ainsi les nombreuses voix qui exigeaient une intervention plus ferme et un meilleur contrôle du gouvernement auprès de l'entreprise.

Mais, pour bien comprendre le conflit de La Oroya, il faut remonter l'histoire de cette ville jusqu'au début du vingtième siècle, plus précisément à l'année 1922, lorsque l'entreprise étatsunienne Cerro de Pasco Copper Corporation s'installe à La Oroya. Pour s'implanter dans les terres convoitées, l'entreprise oblige les communautés paysannes à se déplacer, avec le consentement de l'État. Celles-ci habitaient une région qui leur appartenait par tradition et par héritage depuis plusieurs siècles. Des témoignages confirment en effet que La Oroya était, avant l'arrivée de l'entreprise, une région agricole où étaient semées diverses cultures propres aux zones à haute altitude comme la pomme de terre, la maca, l'olluco, la quinoa²⁷, etc., qui servait également de pâturage communal.

Avant que l'entreprise arrive, selon ce que racontait mon grand-père, notre communauté disposait de grands terrains où les animaux vivaient en toute tranquillité parce qu'il y avait assez d'espace [...]. [...] avant, nous avions nos terres, mais un jour tout a été fini, soudain nous n'avions plus rien. Ils nous ont dit que cette terre était déjà vendue et qu'elle avait été achetée [...]. (Entrevues 13, 15).

L'histoire de l'expropriation au Pérou, au début du 20^e siècle, ne débute pas avec la présence de la mine. L'acquisition de terres à prix dérisoires par des grands propriétaires a également été une pratique courante : « D'abord, ce sont les grands propriétaires qui se sont approprié de nos terres de pâturage et après, ça a été l'entreprise minière qui nous a exproprié. Ils dominaient tout ». (Entrevue 36). Cette histoire d'expropriation et d'abus, s'est

²⁶ En vertu de l'article deuxième de la Constitution politique du Pérou de 1992.

²⁷ La région altoandine se caractérise par ses terres arides, mais les agriculteurs, héritiers d'un savoir traditionnel et millénaire ont su pratiquer une agriculture diversifiée. Dans les régions de plus de 3500 mètres, on trouve des cultures très bien adaptées comme la pomme de terre (*Solanum sp.*), l'olluco (*Ullucus tuberosus*), la mashua (*Tropaeolum tuberosum*), la quinoa (*Chenopodium quinoa*), la kiwicha (*Amaranthus caudatus*), l'oca (*Oxalis tuberosa*), entre autres. Toutes ces cultures sont riches en protéines, en hydrates de carbone et en minéraux.

répétée plusieurs fois dans la région centrale des Andes et elle a été perpétuée par de grands groupes économiques.

La pollution de l'atmosphère, des cours d'eau et du sol par les émissions et les déversements a commencé avec l'arrivée à La Oroya des entreprises minières. La pollution, devenue insupportable pour les paysans, ajoutée au fait que l'entreprise avait acheté plusieurs terres sous de faux prétextes, en usant de ruses, en refusant de payer le prix convenu ou carrément par voie d'expropriations, a forcé les paysans à se déplacer vers les zones encore plus hautes. Certains paysans ont déclaré, en ce sens:

J'ai su qu'il y a eu une grande appropriation de terres à l'époque où l'entreprise minière s'appelait Cerro de Pasco Cooper Corporation. Elle est arrivée à encercler presque tous les terrains de la communauté et les paysans ont été obligés de s'en aller dans des régions plus hautes de la Cordillère (Entrevue 20).

Mon père et mon grand père m'ont raconté que la fumée arrivait comme une sorte de brouillard, par là, dans les communautés où il a travaillé. C'était beaucoup de fumée, cela affectait les récoltes (Entrevue 21).

[...] Nous avons cultivé la terre, mais il n'y a rien qui a poussé depuis que la fumée de la fonderie a commencé à nous envahir et alors, nos animaux et nous-mêmes avons dû nous éloigner [...]. La fumée était très dense, elle a brûlé nos yeux, nos gorges, tout cela nous affectait [...] (Entrevue 23).

À mesure que les gisements miniers voisins de la ville sont entrés en exploitation, les paysans ont commencé à abandonner leurs activités agricoles pour le travail dans la mine, attirés par les meilleurs salaires des mineurs migrants (venus d'autres régions du Pérou), envisageant d'investir ces revenus dans leurs parcelles de terre. Cela a entraîné un changement de coutumes et d'habitudes, y compris de nourriture, de langue et d'habillement :

Parmi les coutumes de ma communauté, certaines se sont perdues avec l'installation de la mine. Auparavant, nous parlions plus couramment le

quechua²⁸, nous n'utilisons pas l'espagnol ; le quechua seulement. Avant, nous portions de vêtements de laine, de laine de mouton, ou de vigogne. Maintenant, personne ne les utilise et les gens achètent plutôt des choses qui sont fabriquées en ville [...] Maintenant, tout est fait à partir des matières plastiques et de colorants étrangers. Maintenant il n'y a presque plus de laine, les gens portent rarement la laine de mouton, mais cette laine est franchement dédaignée dans notre zone. (Cooperacion, 2005, traduction libre).

À l'impact sur leur mode de vie s'est ajouté celui causé par la migration de travailleurs provenant de tous les coins du Pérou, attirés par la mine et par le complexe métallurgique :

[...] les habitants de La Oroya ont changé, puisque la fonderie a attiré des gens de tous les coins, non seulement de la vallée du Mantaro, mais aussi d'autres zones, d'Arequipa, de Lima, du sud. Finalement, La Oroya a commencé à devenir une ville cosmopolite. (Cooperacion, 2005, traduction libre).

Les gens ont commencé à arriver de tous les coins, c'est pour ça que La Oroya est devenue une ville, elle a grandi en nombre d'habitants. Avant que la fonderie s'y soit installée, la ville était un petit village, et il y avait surtout des secteurs ruraux; tout a changé totalement. (Cooperacion, 2005, traduction libre).

Les habitants de La Oroya ont commencé à s'adapter à ces nouvelles influences, soit par choix, soit par nécessité de travailler à la mine :

[...] La Oroya était bien différente. Mais soit par habitude ou par nécessité de travailler, les gens se sont déjà habitués et ainsi nous sommes devenus comme aujourd'hui. (Entrevue 7);

[...] Si l'on n'est pas minier, on ne peut pas vivre à La Oroya. Si on ne travaille pas pour l'entreprise, on ne peut pas vivre à La Oroya, on n'a qu'à s'occuper comme commerçant ou aller vivre dans une autre ville. (Entrevue 12).

²⁸ Le *quechua* désigne un groupe de langues parlées au Pérou (le quechua a le statut de langue officielle depuis 1975), ainsi que dans d'autres régions des Andes, depuis le sud de la Colombie jusqu'au nord de l'Argentine. Cette langue est parlée par environ dix millions de personnes, dont deux millions en Équateur, quatre millions et demi au Pérou et un million et demi en Bolivie. Il se subdivise en de nombreuses variantes locales. La plus répandue (sud du Pérou et Bolivie) est le quechua dit « cuzquézien » qui possède une tradition écrite ancienne remontant à l'époque de l'invasion espagnole (XVI^e siècle).

Ainsi a commencé à naître, chez les habitants de La Oroya, une fierté d'être mineur, sentiment qui subsiste encore aujourd'hui (El Comercio, 2004).

Par ailleurs, l'esprit communautaire, propre au village qu'était autrefois La Oroya, est très enraciné dans la population andine, non seulement dans le travail agricole, mais également comme ordre social auquel tous ses membres doivent se conformer : « Il existe d'autres autorités, mais la communauté est l'autorité maximale, là, nous abordons et nous résolvons nos principaux problèmes. Les autres autorités sont plutôt imposées par le gouvernement, c'est-à-dire par l'État ». (Entrevue 15). La communauté est un espace structuré, typique des communautés autochtones andines, dans laquelle on se fixe des buts et des objectifs : 7

Notre communauté est bien organisée, nous avons une assemblée générale ainsi qu'un conseil d'administration et un conseil de surveillance. Nous avons aussi nos plans de travail qui sont approuvés lors de l'Assemblée générale de tous les comuneros. (Cooperacion, 2005, p. 34, traduction libre).

La communauté est ancrée depuis des années dans le monde rural : « [...] il n'y avait pas, avant, ni mairie ni coopérative, mais la communauté existe depuis très longtemps » (entrevue 23). D'ailleurs, elle est encore maintenue dans la vie et dans la pensée de l'andin malgré les influences externes telles que l'activité minière :

L'organisation des communautés andines a aussi changé : certaines disparaissent et sont fusionnées avec d'autres. L'industrie minière nous a assez influencés. La situation des communautés a changé, mais nous avons résisté et nous continuons à exister. (Cooperacion, 2005, p. 43. Traduction libre).

Du fait de ce processus de changement et d'adaptation, la population est tiraillée entre ses racines agricoles et communales et sa nécessité économique d'être minière, fait qui se reflète dans la dualité des positions face à l'entreprise DRP.

4.3.3 Identification des acteurs et de leurs actions au sein du conflit

À La Oroya, les principaux acteurs qui prennent part dans l'agir social et environnemental de la ville peuvent être regroupées en trois catégories : ceux appartenant au secteur gouvernemental, comme le Conseil national de l'environnement (CONAM), les ministères et la municipalité de La Oroya; ceux qui appartiennent au secteur patronal tels que les entreprises Doe Run Perú (DRP), Doe Run Company et la Société nationale de l'industrie minière, de pétrole et de l'énergie du Pérou (SNMPE); et un troisième type d'acteur, représenté par les organisations communautaires de base de la Oroya : le Mouvement pour la santé de La Oroya (MOSAO), les organismes non gouvernementaux de protection de l'environnement et de la santé, les organisations de quartier, l'Église, entre autres. Le Tableau 4.2 indique les principaux acteurs, les espaces de dialogue, les principales actions entreprises et les résultats finaux obtenus par l'interaction entre les différents acteurs.

Tableau 4.2.

Principaux acteurs, espaces de dialogue, principales actions et résultats finaux des démarches entreprises à La Oroya.

Les acteurs	Les espaces de dialogue	Les actions	Les résultats des actions
<input type="checkbox"/> Conseil national de l'environnement (CONAM); <input type="checkbox"/> Entreprise Doe Run Perú (DRP); <input type="checkbox"/> Entreprise nationale de mines du centre (CENTROMIN); <input type="checkbox"/> Population urbaine ; <input type="checkbox"/> Population rurale ; <input type="checkbox"/> Ministère de l'Agriculture (MINAG) ; <input type="checkbox"/> Ministère de l'Énergie et des Mines (MINEM) . <input type="checkbox"/> Ministère de la Santé (MINSA) ; <input type="checkbox"/> Groupes d'intervention de DRP (Promoteurs de la santé) ; <input type="checkbox"/> Organisations de quartier (Comités de défense) ; <input type="checkbox"/> Mouvement pour la santé de La Oroya (MOSAO) ; <input type="checkbox"/> Église ; <input type="checkbox"/> ONG locales ; <input type="checkbox"/> ONG de Lima.	<input type="checkbox"/> CONAM régional ou Commission andine régionale, (CAR); <input type="checkbox"/> Groupe d'étude technique environnemental sur l'air (GESTA); <input type="checkbox"/> Table de dialogue du gouvernement régional; <input type="checkbox"/> Ateliers promus par DRP; <input type="checkbox"/> Réunions promues par les ONG; <input type="checkbox"/> Réunions entre DRP et le gouvernement.	<input type="checkbox"/> Exposés: <input type="checkbox"/> Réunions de discussion et négociation; <input type="checkbox"/> Campagnes d'information; <input type="checkbox"/> Élaboration d'un cadre normatif d'actions de lutte contre la pollution; <input type="checkbox"/> Diagnostic du niveau de contamination et de l'état de la santé de la population.	<input type="checkbox"/> Prolongation de l'engagement environnemental de DRP jusqu'en 2009; <input type="checkbox"/> Réalisation de diverses études de suivi du taux du plomb dans le sang de la population : <ul style="list-style-type: none"> - UNES, 1999; - DIGESA 1999; - DRP 2001, - DIGESA 2004; - U du Missouri 2005; <input type="checkbox"/> Plan d'action A limpiar el aire de La Oroya (Nettoyer l'air de La Oroya); <input type="checkbox"/> Déclaration d'un état d'urgence de la ville ; <input type="checkbox"/> Plan de réponse aux urgences environnementales.

Le tableau 4.3 présente les acteurs, leur mission en lien à la question environnementale et leurs principales fonctions. Il permet de brosser un portrait plus complet de leurs interventions dans la problématique de La Oroya.

Tableau 4.3.
Mission et fonctions des principaux acteurs de La Oroya.

	Mission	Fonctions
Secteur de l'Etat		
Conseil national de l'environnement (CONAM).	Il est l'autorité environnementale nationale et le recteur de la politique et de la gestion environnementale du pays qui cherche à rendre compatibles la croissance économique, la conservation de l'environnement et l'utilisation durable des ressources naturelles, en coordination étroite avec le secteur public et la société civile, afin de contribuer au développement durable du pays. (CONAM, 2007).	Proposer et opiner sur les propositions normatives ayant des conséquences environnementales [...] résoudre, en dernier ressort administratif, à commande de partie sur l'inapplication des résolutions ou des actes administratifs qui contreviennent aux principes de la gestion environnementale [...] Exiger le début des actions administratives, civiles et/ou pénales correspondantes, dans les cas d'inaccomplissement des politiques, des normes et/ou des directives de gestion environnementale. (CONAM, 2007).
Ministère d'énergie et mines (MINEM).	Promouvoir le développement durable des activités du secteur énergie et du secteur minière, en promouvant l'investissement privé dans un cadre global compétitif et en facilitant les relations harmonieuses du secteur. (MINEM, 2007).	Promouvoir le développement intégral du secteur minier. Il norme, fiscalise ou supervise les activités minières empêchant l'utilisation irrationnelle des ressources naturelles en relation à l'environnement. (MINEM, 2007).
Ministère de la santé (MINSa).	Protéger la dignité personnelle, en promouvant la santé , en prévoyant les maladies et en garantissant l'attention intégrale (par le biais d'un examen médical général) de santé à tous les habitants du pays, en proposant et en suivant une ligne directrice des politiques sanitaires en concertation avec tous les secteurs publics et les acteurs sociaux. (MINSa, 2007).	La conduite et le plan d'aménagement stratégique sectoriel de la santé. Le développement et l'intégration des processus et des systèmes d'information sectoriels, pour l'intégration des flux d'informations des processus et des systèmes organisationnels et la provision d'informations opportunes et de confiance , pour la prise de décisions par les autorités et par les utilisateurs du secteur de la santé. La création d'un environnement sain pour le développement de toute la population. La prévention de risques et de dommages, la protection et la récupération de la santé. (MINSa, 2007).
Direction générale de santé environnementale. (DIGESA).	Il est l' organe technicien-normatif dans les aspects en rapport à l'assainissement de base, à l'hygiène alimentaire, à la zoonose et à la protection de l'environnement. Il norme et évalue le processus de santé environnementale dans le secteur. (DIGESA, 2007).	Quelques de ses fonctions sont : développer la connaissance et contribuer à la surveillance de l'état de santé et de bien être de la population et de ses déterminants; développer de nouvelles connaissances et approches en promotion, prévention et protection de la santé; fournir des avis et des services d'assistance conseil; évaluer l'impact des politiques publiques sur la santé de la population.
Ministère de l'Agriculture (MIA).	Promouvoir le développement des producteurs agricoles organisés dans des chaînes productives, dans le cadre du bassin comme unité de gestion des ressources naturelles, pour obtenir une agriculture développée en termes de soutenabilité économique, sociale et environnementale. (MIA, 2007).	Il conçoit des politiques et des mesures relatives à la production, à la transformation, à la distribution, à la commercialisation et à l'utilisation des produits agricoles ou alimentaires et veille à leur mise en œuvre
Institut national des ressources naturelles (INRENA)	Effectuer et promouvoir les actions nécessaires pour l'utilisation soutenable des ressources naturelles renouvelables, la conservation de la diversité biologique sauvage et la protection de l'environnement rural , par le bilan d'une approche d'ordre territorial, par des bassins et par sa gestion intégrée; en établissant des alliances stratégiques avec l'ensemble des acteurs sociaux et économiques impliqués. (INRENA, 2007).	Formuler, proposer, concerter, conduire et évaluer les politiques, les normes, les stratégies, les plans et les programmes pour l'utilisation soutenable des ressources (eau, sol, flore et faune sauvage) , caractériser, évaluer et surveiller de façon permanente les ressources naturelles renouvelables de sorte que leur conservation soit viable, ceci est son utilisation durable ou sa protection, proposer des lignes directrices de politique et de normes en matière d'aménagement de bassins. (INRENA, 2007).
Centromin Perú	Accomplir efficacement les responsabilités de réparation environnementale et de fermeture de sites dont les opérations sont abandonnées ou commandées par l'État. (CENTROMIN, 2007).	Administrer les passifs environnementaux des deux programmes de réparation environnementale qui sont sous sa responsabilité. (CENTROMIN, 2007).

Tableau 4.3 (suite).

	Mission	Fonctions
Municipalité de La Oroya	Les gouvernements locaux représentent au voisinage, promeuvent la prestation adéquate des services publics locaux et le développement intégral, soutenable et harmonieux de sa circonscription.	Participer aux commissions environnementales régionales et les soutenir dans l'accomplissement de leurs fonctions, fiscaliser et effectuer des tâches de contrôle en ce qui concerne l'émission de fumée, de gaz, de bruits et d'autres éléments polluants de l'atmosphère et de l'environnement. (Loi des Municipalités N°27972).
Congrès de la République.	C'est l'organe représentatif de la nation et il a comme fonctions principales la représentation de la nation, la création de lois, la fiscalisation et le contrôle politique permanent tous orientés vers le développement économique, politique et social du pays, ainsi que vers la réforme éventuelle de la Constitution et d'autres fonctions spéciales. (Congrès de la République, 2007).	Fonction législative : La fonction législative comprend le débat et l'approbation de réformes de la Constitution, de lois et de résolutions législatives [...]. Fonction de contrôle politique : La fonction de contrôle politique comprend l'investiture du Conseil des ministres, le débat, la réalisation d'actes et de recherches et l'approbation d'accords sur la conduite politique du gouvernement, sur les actes de l'administration et sur des autorités de l'État [...], en veillant à ce que la Constitution Politique et les lois soient accomplies et en disposant de ce qui est nécessaire pour rendre effective la responsabilité des contrevenants. (Congrès de la République, 2007).
Secteur patronal		
DOE RUN Company (DRC).	Notre mission est de profiter de la situation de leadership de Doe Run dans l'industrie mondiale des métaux. Il est important pour cette mission de produire à faible coût et d'appuyer nos clients, nos employés, nos familles et la société où nous vivons. Nous accomplirons cette mission guidés par les standards moraux de sécurité et d'environnement. (DRC, 2007).	C'est une entreprise internationale de ressources naturelles spécialisée dans l'industrie minière, la fonte, le recyclage et la fabrication de métaux. Nos installations du Missouri, de Washington, de l'Arizona et du Pérou intègrent toutes les phases de la production du métal et jettent les bases pour le développement de nombreux produits vitaux pour notre style de vie moderne. En peu de mots, nous sommes un des chefs mondiaux dans l'industrie minière, dans le traitement, le recyclage et la fabrication du métal et de produits métalliques de haute qualité. (DRP, 2007).
DOE RUN Perú (DRP).	Faire que le demain soit mieux qu'aujourd'hui. (DRP, 2007)	Le complexe métallurgique de La Oroya produit de métaux premium tels que le cuivre, le plomb, l'argent, le bismuth et l'indium tout ça respectant l'environnement d'une façon socialement responsable. (DRP, 2007)
Secteur société		
Église, Archevêché de Huancayo.	Développer capacités et accompagner aux organisations civiles de base de telle façon de construire ensemble les programmes, les projets et les propositions pour l'élaboration de politiques en matière de l'environnement (Réseau Uniendo manos contra la pobreza, 2007)	
ONG Filomena Tomaira.	Promouvoir le développement durable et démocratique de la province de Yauli, plus spécifiquement à La Oroya, en favorisant l'émergence de leaderships sociaux dans les soins de santé, dans la défense de l'environnement et dans la production de revenus, dont l'axe transversal est l'analyse de genre. (Filomena Tomaira, 2007).	Promouvoir des actions de développement durable, avec équité de genre dans la région et dans les localités environnantes aux sites d'activité minière, en favorisant l'émergence de leaderships sociaux, de soins de santé et de la défense de l'environnement. Établir l'échange de relations démocratiques par des tables rondes de travail, des réseaux de travail, des consortiums, de l'échange d'informations et/ou des accords avec des institutions ainsi que des organisations nationales, internationales, publiques et privées qui ont des affinités avec notre association. (Filomena Tomaira, 2007).
Mouvement pour la santé de La Oroya (MOSAO).	Promouvoir le développement durable ainsi que l'ampliation et la défense des droits des communautés qui entourent les développements minier-metallurgiques.(MOSAO, 2007)	Formuler un agenda en matière de l'industrie minière, l'environnement et les communautés afin de contribuer au développement humain durable du pays. (Mosao, 2007)

Comme il est illustre au tableau 4.4 (sous forme de pourcentage), la représentativité de ces institutions auprès de la population de la ville est basse ou nulle d'après la perception des répondants. La population s'identifie faiblement à l'entreprise, à l'Église, au CONAM, à la coopérative agricole de San Jeronimo et aux promoteurs de la santé. Le pourcentage de personnes (plus de 70%) qui ne s'identifient à aucune institution est éloquent, bien que ces dernières travaillent depuis divers angles à la problématique de la ville.

Tableau 4.4.
Identification de la population de La Oroya aux diverses organismes

Institution ou organisme	Perception de la représentativité des organismes (%)
Secteur gouvernemental	
Conseil national de l'environnement. (CONAM)	0
Ministère de l'Énergie et des Mines. (MINEM)	0
Ministère de la santé. (MINSAL)	0
Direction générale de santé environnementale. (DIGESA)	0
Régie d'assurance maladie (ESSALUD)	0
Ministère de l'Agriculture (MIA)	0
Institut national des ressources naturelles. (INRENA)	0
Centromin Perú	0
Municipalité de La Oroya	0
Congrès de La République	0
Secteur patronal	
Doe Run Company	0
Doe Run Perú	4
Société nationale des mines, du pétrole et de l'énergie (SNMPE)	0
Secteur société	
Église, archevêché de Huancayo	4
ONG Cooperación	4
ONG Filomena Tomaira	2
Mouvement par la santé de La Oroya, (MOSAO)	2
Autres (Coopérative San Jeronimo, promoteurs environnementaux, Syndicat DRP)	10
Aucune	74
Total	100

Les liens et les dialogues établis entre les principaux acteurs et les parties intéressées sont illustrés à la figure 5. Les lignes en gras représentent une fréquence élevée de contacts entre les organismes, et les lignes de plus en plus minces indiquent une fréquence d'échange et de dialogue de plus en plus faible. Ainsi, on peut constater que l'interaction du Congrès de la République du Pérou avec d'autres organismes est presque inexistante et ce, malgré son rôle qui consiste à approuver des lois, à rendre possible la participation des citoyens et à veiller à la protection de l'environnement. En revanche, les interactions fortes entre l'entreprise Doe Run Pérou, un grand secteur de la population de La Oroya, le ministère de la Santé (MINSA) et les promoteurs environnementaux, traduisent les efforts de légitimation déployés par l'entreprise auprès de la population en vue d'obtenir l'entente²⁹. Les relations entre DRP et les citoyens sont principalement des accords et des programmes d'hygiène et de santé, entre autres, en échange de l'appui de la population aux actions limitées que l'entreprise concède en matière d'environnement. Le graphique souligne aussi le peu de dialogue entre l'Église, les ONG et le Mouvement pour la santé de La Oroya (MOSAO).

À la figure 6, nous présentons un schéma modifié des relations potentielles possibles entre les divers organismes de La Oroya, où la population est l'entité qui profite au maximum des échanges d'information et d'actions. Par exemple, le dialogue entre les entités gouvernementales tels que les ministères et le Conseil national de l'environnement pourrait être amélioré. Aussi, un rétablissement entre les relations entre la municipalité et les organisations de la base pourrait être possible.

Dans les paragraphes suivants, nous présentons une analyse des rôles et des missions des divers acteurs et des institutions qui participent à la dynamique sociale de La Oroya, ainsi qu'une comparaison entre leurs performances en matière environnementale et ce qu'ils se fixent comme objectifs.

²⁹ L'entente entre l'entreprise Doe Run Pérou et les autres organismes s'est traduite par la signature d'accords. Par exemple, il y a eu l'accord de coopération avec la DIGESA et un autre signé avec les communautés paysannes en échange de leur appui au développement métallurgique et aux activités de l'entreprise.

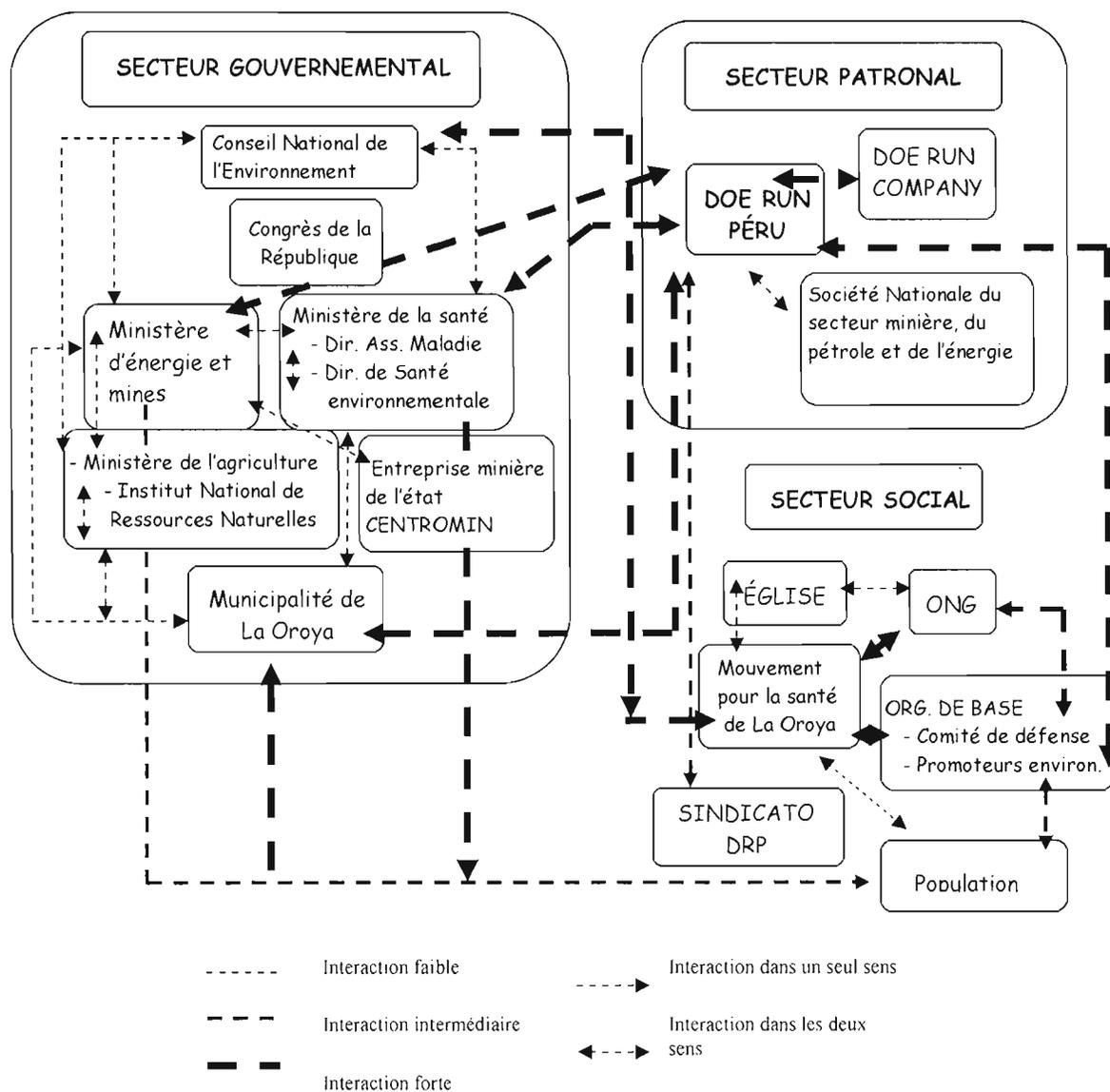


Figure 5. Principaux acteurs, leur position et la dynamique de leurs relations au sein de la situation socio-environnementale de La Oroya. Il s'observe la grande influence de DRP comme moteur des relations établis à la ville.

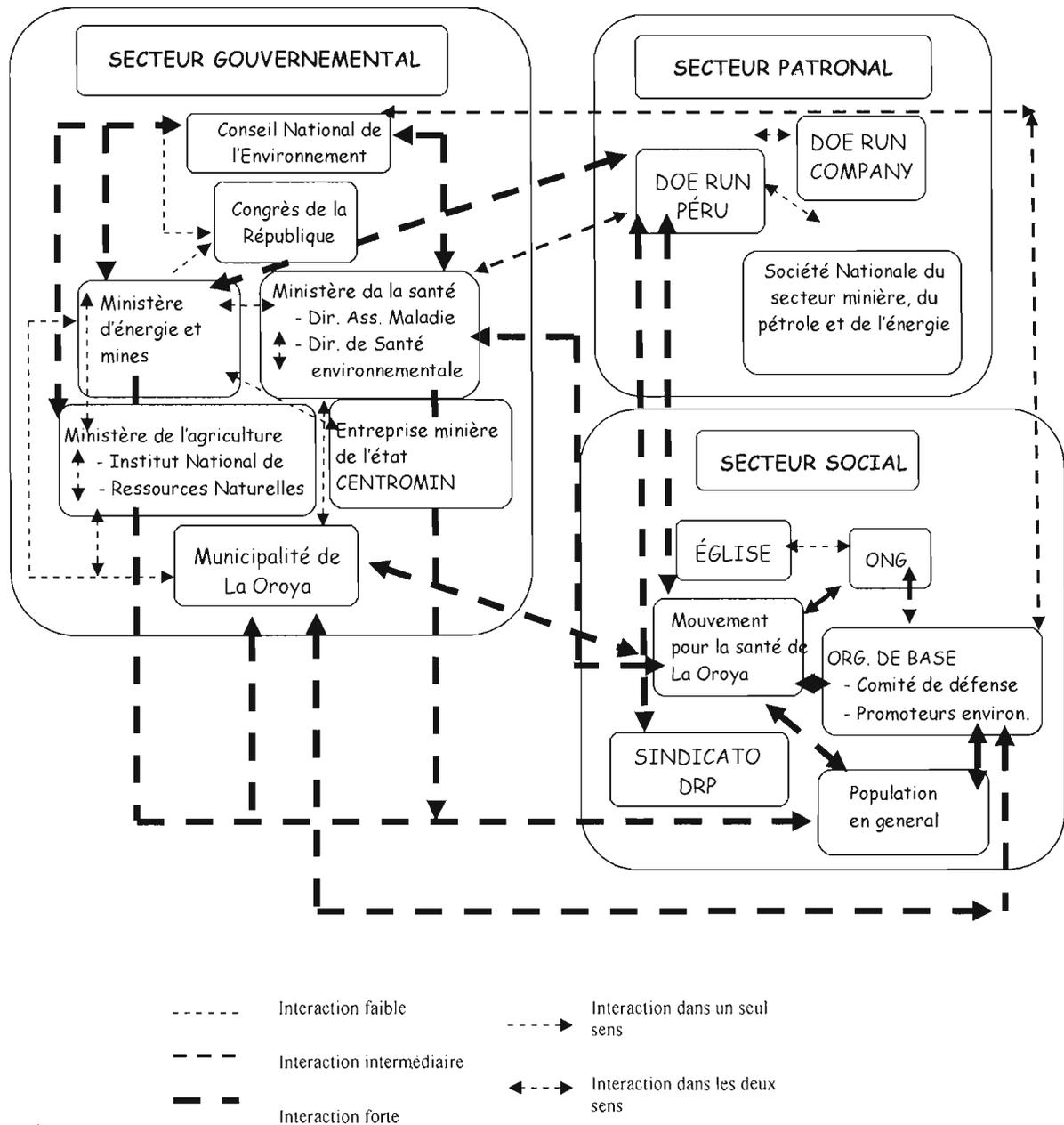


Figure 6. Potentiel de réseautage des acteurs principaux à La Oroya et la dynamique de leurs relations dans une résolution probable au conflit des parties.

a) Dynamique et analyse des acteurs

Avant d'analyser l'agir des acteurs principaux au regard de la problématique socio-environnementale de La Oroya, il nous paraît nécessaire de présenter le cadre politique dans lequel se sont développées ces interactions. Un premier élément est l'adoption, par l'État péruvien, en août 2002, d'une structure appelée « l'Accord national » où la plupart des partis politiques³⁰ et des forces économiques et sociales du pays ont défini la route que l'État péruvien devait suivre pour les prochaines années. Ainsi, « L'Accord National » se propose, entre autres, de soutenir la politique économique du Pérou sur les principes de « l'économie sociale de marché » en considérant les objectifs suivants (nous avons mis en gros les aspects en lien plus direct avec notre cas):

[...] **garantir la stabilité des institutions et règles de jeux** [...]; b) **stimuler l'investissement privé**³¹, en favorisant l'accès à une éducation de qualité, un climat politique et **juridique favorable et stable pour l'investissement privé et la gestion publique et privée** [...]; c) **favoriser une politique tributaire qui ne taxe pas l'investissement, l'emploi ni les exportations**³²[...]. (Accord national, 2006).

De plus, dans l'article dix-neuvième de la politique d'État Développement durable et gestion, l'Accord établit que l'État « **stimulera l'investissement environnemental et le transfert de technologie** pour la génération d'activités industrielles, **minières**, de transport, d'assainissement et d'énergies plus propres et compétitives. » Ces objectifs et politiques macroéconomiques démontrent, d'une part, l'engagement de l'État péruvien envers la promotion de l'investissement privé et, d'autre part, la prédominance des perspectives anthropocentrique et technocrate dans la recherche de solutions à la problématique environnementale. D'ailleurs, l'État ne s'engage pas à faire respecter la législation environnementale en vigueur, mais à fournir un cadre juridique favorable à l'investissement privé. On peut croire que les dispositions de l'Accord ont pu être invoquées parmi les

³⁰ À l'exception du parti nationaliste, de gauche, lequel aux dernières élections d'avril de 2006, a obtenu 45 % des voix valides au niveau national.

³¹ Dix-septième politique d'État, affirmation de l'économie sociale de marché.

³² Objectif f. de la dix-huitième politique de l'État. *Recherche de la compétitivité, de la productivité et de l'activité économique.*

arguments qui ont permis l'approbation des délais de mise en œuvre du PAMA de Doe Run Pérou jusqu'en 2009, par le biais du décret suprême N°046-EM, dont l'entreprise s'est prévalu pour éviter d'être pénalisée.

En ce qui concerne le Conseil national de l'environnement (CONAM), les parties sociales en conflit reconnaissent que le représentant régional du CONAM a fait des efforts pour établir le dialogue entre elles afin qu'elles cheminent vers une entente. Par contre, il semblerait que le bureau central du CONAM n'ait pas apporté le soutien nécessaire pour que son représentant s'acquitte correctement de ses fonctions. Cela s'avérerait particulièrement en ce qui concerne l'une de ses fonctions, qui consiste à « résoudre, à titre d'ultime recours administratif, les cas d'inapplication de résolutions ou d'actes administratifs qui contreviennent aux principes de la gestion environnementale » et à « exiger l'application de mesures administratives, civiles ou pénales appropriées, dans les cas de non exécution des politiques, règles ou directives de gestion environnementale » (CONAM, 2007). Autrement dit, le CONAM dispose, à titre de dernier recours administratif, du pouvoir de faire observer le PAMA (DS 023-EM) et de poursuivre des actions administratives (amendes) et pénales (poursuite en justice) contre l'entreprise. Le CONAM s'est cependant contenté de donner son opinion et de proposer des recommandations au MINEM.

Le CONAM régional a plutôt assumé le rôle de gestionnaire et de coordinateur. Bien qu'au début de son intervention, il ait réussi à convoquer divers organismes en vue d'élaborer le plan de gestion *A limpiar el aire* (Nettoyer l'air) et le plan de réponse aux urgences environnementales, il peine toujours à faire reconnaître son autorité par un secteur de la population qui n'approuve pas ses propositions et ses interventions et qui demande, par surcroît, qu'on le remplace et qu'on reformule ses propositions. Leurs consignes du 28 août 2006, le jour de l'installation du comité technique, lors d'une marche de protestation contre la mise en œuvre des plans de réponse aux urgences environnementales illustrent cette vision :

À bas le CONAM et son représentant, nous rejetons l'attitude du représentant du CONAM [...] laissez s'accomplir le PAMA de Doe Run Pérou ; La Oroya répudie le CONAM, À bas l'ONG anti-minièrre [...]. (Entrevue 23).

Au cours de cette même marche, le représentant du CONAM régional a soutenu que le système de réponse aux urgences environnementales avait été coordonné et élaboré en se basant sur le consensus de toutes les institutions impliquées dans la situation environnementale de La Oroya, soulevant un tollé. Des participants indignés ont été interrogés sur les causes de leur colère :

Nous n'avons jamais été convoqués par le CONAM, en outre, le gouvernement doit laisser l'entreprise fonctionner et ne la surveiller qu'à partir de 2009³³, et si ce jour-là, l'entreprise n'a pas mis en marche les usines de traitement de l'acide sulfurique, nous soutiendrons le ministère. (Entrevue 25).

Après la marche, un ingénieur de l'entreprise a déclaré que la mise en place d'un tel plan d'urgence entraînerait la fermeture de l'usine et la mise à pied éventuelle d'une équipe de travail puisque, dans l'état actuel de l'usine et malgré les arrêts qui sont effectués, les émissions de DRP sont très au-dessus des valeurs d'émission permises dans ce plan. Cet ingénieur a également signalé qu'il ne comprenait pas pourquoi le CONAM exigeait que l'entreprise atteigne des seuils de pollution plus rigoureux que ceux du MINEM, lequel avait déjà approuvé la prolongation du programme d'adéquation et de gestion environnementale (PAMA) de DRP, pour ce qui concerne son projet de construction d'usines de traitement de l'acide sulfurique.

Le MINEM se donne pour mission de « promouvoir le développement soutenable (*desarrollo sostenible*) des activités énergétiques et minières, en favorisant l'investissement privé ». En réalité, et dans la pratique, le MINEM interprète le concept de développement soutenable au sens économique classique de *desarrollo duradero* ou développement durable. En raison des intérêts en jeu, il charge le concept d'un sens différent du développement

³³ Décembre 2009 est le nouveau délai concédé par le ministère de l'énergie et du secteur minier pour l'accomplissement du PAMA de DRP.

soutenable promu par la commission Brundtland. Les principes directeurs de DD de l'OCDE — qui expriment le plus souvent les valeurs des États dont la majorité des entreprises multinationales sont originaires — sont d'ailleurs fondés sur le postulat selon lequel « il est largement reconnu que les entreprises multinationales contribuent au progrès économique, social et environnemental (OCDE, 2000, p.6). L'investissement privé est favorisé comme politique du ministère, ce qui relègue au second plan le *desarrollo sostenible*. Doe Run Pérou est un cas de figure à cet égard. Face à la non-conformité imminente du PAMA de DRP, en janvier 2007, ce ministère a facilité tous les recours afin que l'entreprise puisse faire appel au décret DS-046-EM, de façon à éviter qu'elle soit sanctionnée et pénalisée, non seulement par les entités gouvernementales, mais aussi par les institutions de crédit. Le MINEM a limité son intervention à des tâches de contrôle, ce qu'il effectue d'ailleurs par le biais de tiers depuis dix ans. Bien que l'entreprise n'ait pas respecté ses engagements à plusieurs reprises durant ces années, ce n'est qu'en 2004 qu'elle a été condamnée à une amende de 10 000 dollars US, parce qu'elle avait refusé de fournir à l'État une information relative à la mise en œuvre du PAMA.

La DIGESA est l'instance technique et normative du Ministère de la santé, notamment pour les aspects relatifs à la protection de l'environnement. Cette instance doit également « concerter, **avec les organismes publics et privés** qui jouent un rôle dans le contrôle de l'environnement, le soutien et **l'organisation pour la mise en application de ses normes** » (DIGESA, 2007). Le rôle de la DIGESA à La Oroya est aussi d'évaluer les niveaux de plomb dans le sang de la population et de produire le recensement hématique. En 2004, selon l'évaluation réalisée par la DIGESA, 99 % de la population évaluée présentait des niveaux élevés de plomb dans le sang. Malgré cela, la DIGESA n'a pas entrepris d'action contre l'entreprise. Cette institution réalise actuellement une évaluation conjointement avec DRP afin de déterminer le pourcentage de la population contaminée au plomb, d'où sont tirées quelques-unes des recommandations :

Solliciter l'entreprise Doe Run Pérou, **informer** le ministère de la Santé en ce qui concerne les plans et les mesures immédiates qui seront prises afin de réduire les émissions.

Promouvoir le développement d'actions conjointes entre le ministère de la Santé et le ministère de l'Énergie et des Mines, afin de superviser les opérations de Doe Run Pérou et les passifs environnementaux de Centromin Pérou. Réitérer au ministère de l'Énergie et des Mines la nécessité de considérer le développement d'études d'évaluation de risques en santé parallèlement aux études d'impact (EIA) de toute entreprise qui entame des activités et qui modifie un processus de production qui pourrait représenter un risque pour la santé de la population. (DIGESA, 2004. Traduction libre).

En 2005, du fait de la forte pression des ONG, l'état d'urgence environnementale de la ville de La Oroya a été décrété. Celle-ci aurait dû déclencher une cascade d'actions, mais aucune n'est en voie de mise en œuvre ou, lorsqu'elles le sont, elles sont boycottées, comme il a été évoqué plutôt.

En ce qui concerne l'INRENA, l'autorité publique responsable de réaliser et de promouvoir les actions nécessaires pour la **protection de l'environnement rural**, il dispose d'un personnel insuffisant et mal formé sur la problématique environnementale locale. À La Oroya, ses tâches se limitent à la supervision de la contrebande d'espèces sauvages vers Lima. Bien que ses fonctions incluent celles de « formuler, proposer, concerter, conduire et évaluer les politiques, les règles, les stratégies, les plans et les programmes pour l'utilisation durable des ressources eau, terre, flore et faune sauvage » (INRENA, 2007), selon la perception de la population, sa contribution aux questions relatives à la problématique socio-environnementale de La Oroya est presque nulle.

La municipalité joue un rôle particulier dans le déroulement de la situation socio-environnementale à La Oroya. Elle a appuyé publiquement l'entreprise malgré l'opposition de plusieurs organisations sociales de la ville, notamment en convoquant la population aux marches civiles de décembre 2005 et de février 2006, organisées pour soutenir l'approbation du décret suprême N°046 qui permettait à l'entreprise de solliciter un report de ses engagements environnementaux, tout en menaçant les autorités gouvernementales³⁴. Cela, en

³⁴ « La Oroya assumera une position radicale de lutte de défense de la vie et du travail ». Déclarations publiées dans le journal *El Comercio*. Lima, le 23 février 2006.

dépît du fait que la loi et le règlement N° 17045 de la municipalité lui imposent de veiller sur le bien-être de la population, tel que le stipule sa mission :

Émettre les normes techniques générales en matière d'organisation de l'espace physique et de l'utilisation du sol ainsi que sur la **protection et la conservation de l'environnement** [...] 3.1. Formuler, approuver, exécuter et **surveiller** les plans et les politiques locales en **matière d'environnement**, en accord avec les politiques, les normes ainsi que les plans régionaux, sectoriels et nationaux [...] 3.4. Prendre part **aux commissions environnementales régionales et les soutenir** dans l'accomplissement de leurs fonctions [...] 3.6. **Régler et contrôler l'émission des fumées, des gaz**, des bruits et d'autres éléments polluants de l'atmosphère et de l'environnement [...]. (Loi N° 17045, Traduction libre).

La mission de Doe Run Company est celle de « produire à bas coût, selon des standards éthiques, de sécurité et environnementaux » (Doe Run Company, 2007). À La Oroya, la population considère que la production à bas coût de la raffinerie (en raison de l'importation de matière première à bas prix et, par conséquent, de faible qualité) cause une forte émission de polluants dans l'atmosphère. L'octroi du décret suprême N°046-EM — l'accord entre l'entreprise et le MINEM évoqué précédemment — a, d'après les ONG locales, facilité l'octroi de la certification ISO 14001 en septembre 2006 et, par conséquent, a permis à DRP d'accomplir cet objectif de sa mission.

Quant aux organismes de base ou communautaire, ils sont divisés en deux : ceux qui sont en accord avec la position de l'entreprise et ceux qui ne le sont pas. Le premier groupe, selon les participants convoqués aux réunions du CONAM, allègue que toute action contre l'entreprise signifierait la fermeture de celle-ci et, par conséquent, la perte de la dynamique économique de la ville³⁵. Les actions de ce groupe consistent à boycotter les discussions. L'autre groupe réunit des organismes comme le Mouvement pour la santé de La Oroya

³⁵ En effet, selon DRP, le fait que 3 152 employés travaillent à cette entreprise veut dire que plus de 21 000 en sont dépendantes économiquement. 70% du mouvement commercial de la ville serait donc associé à DRP. Celui-là est possible grâce au paiement annuel des salaires de presque 50 millions de dollars américaines. Par ailleurs, DRP maintient des relations commerciales avec une diversité d'entreprises de la région, notamment avec les fournisseurs d'énergie électrique, de concentrés de minéraux et de transport par un montant annuel de 390 millions US. Aussi, DRP investit 0.70 millions US dans programmes dits de responsabilité sociale.

(MOSAO) et les ONG locales, qui tentent de sensibiliser le public à la situation environnementale et sanitaire réelle à La Oroya, pour l'amener à prendre conscience des conséquences à court, moyen et long terme sur leur vie et celle de leurs enfants. Ces organismes ont parfois été blâmés d'avoir agi de manière alarmiste, comme lorsqu'ils ont affirmé que les enfants de La Oroya souffraient de retard mental. Cette affirmation a ébranlé la confiance des parents envers ces organismes et, par conséquent, d'une grande partie de la population.

Connaître et comprendre le rôle et les fonctions des principaux acteurs nous a aidé à mieux saisir la complexité de la situation de La Oroya. Cette compréhension est indispensable au processus de recherche de nouveaux espaces de dialogue et de concertation, et apparaissent comme clés pour la résolution des problèmes qui affectent cette ville. De la même façon, la clarification des rôles et fonctions des acteurs sociaux nous a permis de saisir le potentiel de formation de communautés d'apprentissage, qui se présente comme une des pistes permettant de cheminer vers des solutions et qui seront traités plus en avant.

4.4 Les perspectives de renforcement communautaire

Il existe à La Oroya diverses organisations sociales promues soit par l'entreprise (promoteurs environnementaux), soit par des ONG (MOSAO), soit par la municipalité (comités de défense) ou encore par le CONAM (tables rondes). Cette diversité a provoqué, comme il a été déjà expliqué, une multitude de discours, une baisse de crédibilité de l'autorité de la part du gouvernement, un discrédit progressif de ses institutions et par conséquence une confusion qui règne parmi les habitants de la ville. Devant cette situation, il est apparu pertinent d'identifier des moyens de renforcement communautaire. Cela est précisément un des buts de la présente recherche : chercher par le biais de l'éducation, notamment les stratégies et approches de l'éducation relative à l'environnement à identifier les pistes appropriées au développement d'une prise de conscience de la population comme axe central vers la recherche d'alternatives à la grave crise socio-environnementale qui l'affecte.

4.4.1 Portrait de la situation collective

Comme il a déjà été signalé, il existe à La Oroya de nombreux espaces de dialogue qui ont été développés afin de chercher, par le biais du dialogue, des échanges et d'éventuels consensus, des solutions à la stagnation de la problématique socio-environnementale. En continuité avec cette idée, nous présenterons dans cette section l'état actuel de la situation collective et collaborative des groupes qui tentent de comprendre, d'apprendre et de formuler des solutions à la grave crise environnementale. Nous en faisons ici l'analyse (figure 7) au moyen du modèle utilisé par Prévost et Sévigny (2006), qui identifie six dimensions d'une situation collective.

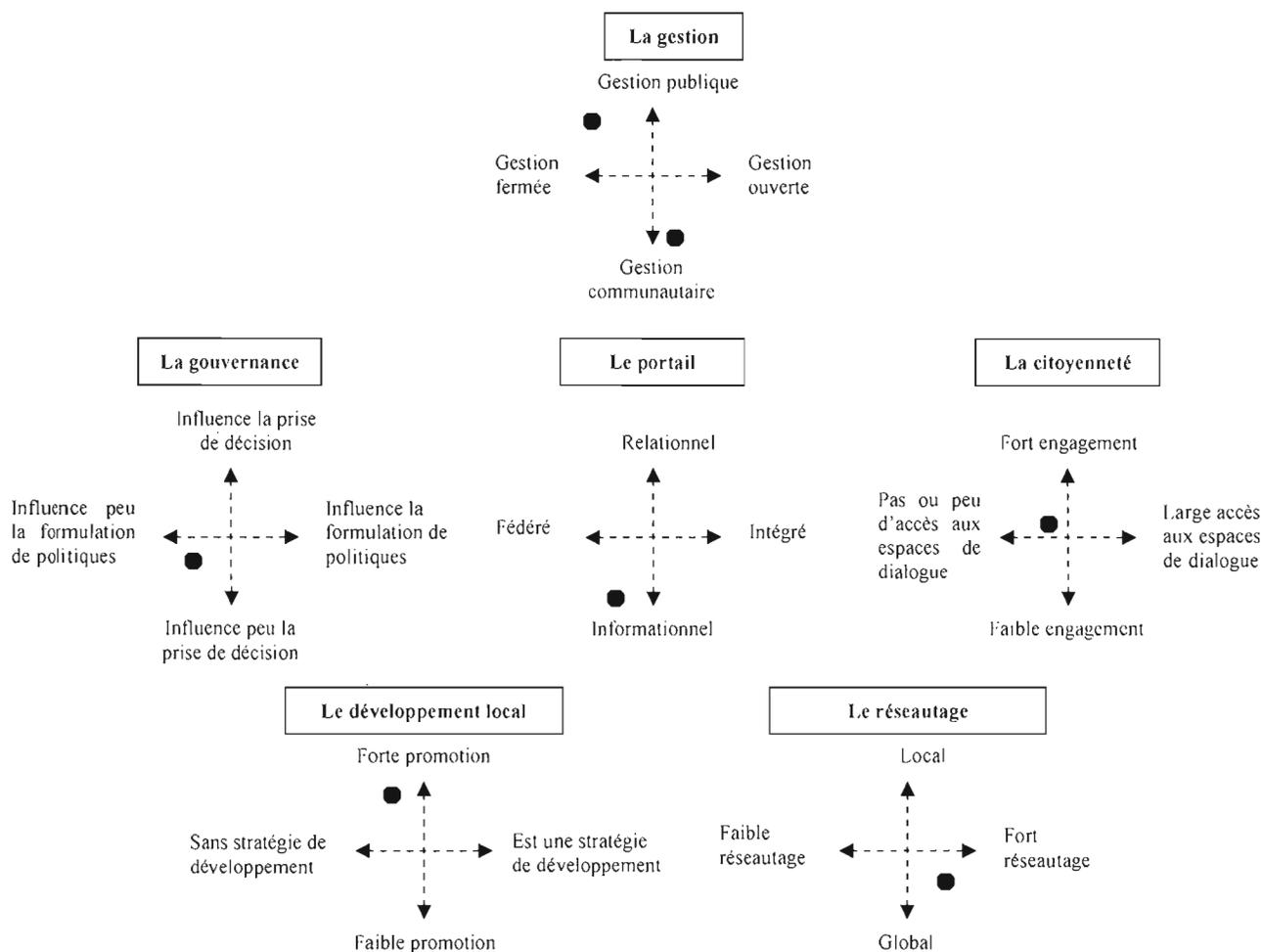


Figure 7. Schème de la situation collective à La Oroya, selon le modèle de Prevost et Sévigny (2006)

Il existe à La Oroya une gestion publique de la santé environnementale, coordonnée par la municipalité et par le gouvernement central (par le biais du GESTA), et une gestion communautaire, initiée par les ONG locales et par des organisations de quartier (MOSAO). Les deux types de gestion ont réuni différents acteurs, mais pour diverses raisons³⁶, la gestion communautaire a perdu sa représentativité autant que la gestion publique a perdu, selon les

³⁶ Parmi ces raisons, nous avons évoqué, par exemple, la réaction négative suscitée par le fait que des représentants des ONG aient dit que les enfants de La Oroya souffraient de retard mental. Par ailleurs, selon les opinions recueillies, la facilité et l'enthousiasme associés à l'engagement de certains citoyens dans la défense de l'entreprise, auraient été monnayés par l'entreprise sous diverses formes.

personnes interviewées, toute crédibilité. Il faut dire que le processus de coopération et d'appropriation de la situation conflictuelle a été initié par des ONG locales, lesquelles ont fait face à l'opposition de l'entreprise, de la population et même du gouvernement. Après quelques années, c'est le gouvernement qui a pris en main la direction de ce processus.

La gestion publique est généralement de type plus fermé que la gestion communautaire. Dans les réunions organisées par le gouvernement, le taux de participation a été en général faible, alors que les rencontres organisées par les ONG ont suscité une plus grande participation citoyenne et, d'après les participants, une meilleure cohésion entre les acteurs. Cependant, ces réunions n'ont pas obtenu la représentativité de tous les acteurs sociaux de La Oroya.

Au Pérou, le gouvernement est représentatif, c'est-à-dire que les citoyens délèguent les pouvoirs à une instance politique, mais participent peu à la gouvernance à ce niveau, au-delà du scrutin. La véritable gouvernance en matière de santé environnementale est plutôt pilotée par l'entreprise DRP. C'est elle qui, dans les faits, influence le choix des représentants des citoyens dans chaque espace de dialogue, favorisant les citoyens qui l'appuient en échange d'un traitement particulier. C'est pour cela que, malgré les efforts des ONG pour conscientiser la population et leur volonté d'influencer les politiques du gouvernement, elles n'ont pas réussi des développements importants.

En ce qui concerne la dimension portail, l'absence d'un centre de diffusion de l'information et la pluralité des discours souvent contradictoires sur la problématique socio-environnementale peuvent expliquer que les espaces de dialogue soient plus informationnels que de véritables espaces d'échanges et de confrontation d'idées.

D'après les données recueillies, une partie de la population ne serait pas intéressée au processus démocratique et préférerait défendre son emploi et ses propres intérêts en se rangeant à n'importe quel prix du côté de DRP. L'accès aux divers espaces de dialogue est par ailleurs très limité, surtout lorsque la convocation ne provient pas du gouvernement.

Les réseaux d'acteurs de La Oroya sont forts, mais ils sont divisés. En effet, il existe deux réseaux qui canalisent les opinions et les actions des acteurs sociaux : l'un a été mis en place par l'entreprise DRP et l'autre, par les ONG. Ces derniers ont une portée plus globale, leurs membres sont plus actifs aux niveaux régional, national et international. Par contre, le réseau promu par l'entreprise est très localisé et favorise surtout les liens à l'intérieur de la ville et entre les différents acteurs locaux.

Par ailleurs, le concept de développement local est très peu connu à La Oroya. La population fait plutôt référence au développement au sens macroéconomique du terme, c'est-à-dire plus au niveau du pays qu'au niveau local. Le développement local n'a été évoqué que par le maire de la ville et par certains mineurs, toujours d'un point de vue économique et industriel. Une analyse de la notion et des éléments du développement local (figure 1) laisse croire que le contexte sémantique du concept est véhiculé par l'entreprise DRP. En effet, l'activité métallurgique à La Oroya depuis plus de 80 ans a instillé chez ses habitants un sentiment d'appartenance et de fierté peu communs dans un pays « dit » minier comme le Pérou. Cela constitue la principale difficulté de mise en oeuvre des programmes de formation et des plans d'information destinés à la population.

4.4.2 Identification des potentialités de coopération

Considérant les indices élevés de pollution, le manque de représentativité des institutions, la situation sociale polarisée et conflictuelle vécu à La Oroya (Pajuelo, 2005), le CONAM, les ONG locales et le gouvernement régional, tel qu'il a déjà été évoqué, ont promu la création de quelques espaces de dialogue comme une tentative de cheminement vers une certaine coopération et d'attente d'un minimum de consensus qui puissent permettre de trouver des solutions à la crise. Parmi les actions que cherchaient à promouvoir la coopération entre les divers acteurs, notons les réunions organisées par le CONAM, notamment celle du Groupe d'étude technique environnemental relative à l'air (GESTA) et de la Commission environnementale régionale (CAR). À ces rencontres ont participé les différents acteurs et parties intéressées à la problématique socio-environnementale de La Oroya. Ils sont arrivés à produire conjointement le plan *A limpiar el aire de La Oroya*

(Nettoyer l'air de La Oroya), lequel propose des mesures à entreprendre afin de dépolluer l'air de la ville. Aussi, trois tables rondes régionales partageant la même vision au regard de la problématique environnementale se sont formées : la table ronde de la région de Junín, la table ronde du plomb et le Conseil provincial de la santé. Il est à noter que, entre 1999 et 2004, les ONG locales avaient un grand pouvoir d'influence sur la population et sur les communautés voisines. Comme nous l'avons expliqué, les ONG ont réalisé des études en 1999 pour déterminer le niveau de plomb dans le sang des habitants de La Oroya et ont organisé une « exposition » d'animaux affectés par la pollution. Entre 2001 et 2004, ce sont également les ONG qui ont assuré la formation des délégués environnementaux et effectué les échantillonnages afin de connaître les niveaux de pollution de l'air, de l'eau et du sol.

D'autres aspects sont aussi à considérer dans l'analyse des perspectives pour une intégration plus poussée de l'approche collaborative à La Oroya. Citons le faible niveau d'analphabétisme, 5 % comparativement à 15 % pour le pays³⁷ (INEI, 2005), qui peut, d'une certaine manière, faciliter la compréhension des aspects techniques relatifs à la pollution de l'environnement et l'ouverture de la population, qui est en général intéressée par la recherche de solutions, pourvu que celles-ci ne se transforment pas en espace d'accusations, comme en témoigne l'une des personnes interviewées :

[...] Nous n'aurions pas de problème à nous réunir pourvu qu'il se forme un groupe technique qui soit utile à la problématique. La situation, nous la connaissons déjà, nous devons travailler à la recherche de solutions [...]. (Entrevue 18).

Parmi les facteurs qui pourraient s'avérer un obstacle à la collaboration, certaines faiblesses dans l'organisation des réunions et l'absence d'une procédure pour le déroulement de celles-ci, notamment celles du CONAM ont été mises en évidence. Cela est particulièrement important lorsque les participants sont nombreux. Le manque d'efforts pour identifier des propositions visant la résolution des problèmes est un autre obstacle à une

³⁷ Bien que le faible taux d'analphabétisme de la population ne garantisse pas la participation ou la collaboration à la recherche de solutions à la problématique environnementale, au Pérou, il pourrait être considéré comme un aspect positif, compte tenu de nombreuses tromperies, comme l'appropriation de terres et l'expropriation, ont été possibles parce que la population était illettrée.

meilleure collaboration, les réunions étant principalement concentrées à l'exposition des dommages à la santé causés par les polluants et à la formulation de plaintes contre DRP.

Aux réunions organisées par le CONAM, les représentants des ONG assistaient seulement pour se plaindre. Ils ne proposaient aucune option concrète de travail conjoint [...]. (Entrevue 21).

La mise en place d'au moins cinq espaces de dialogue semble avoir saturé les participants qui, dans la majorité des cas, étaient les mêmes d'une réunion à l'autre.

Parfois, nous sommes fatigués d'assister aux réunions, nous sommes toujours les mêmes personnes et nous discutons toujours de la même chose [...]. (Entrevue 22).

La perte progressive de représentativité des organismes aux yeux de la population de La Oroya, au cours de l'année 2005-2006, a été corroborée par un sondage réalisé en septembre 2006 (Tableau 4.4). D'après celui-ci, plus de 70 % de la population ne se sentait représentée par aucun organisme, ni par ceux du secteur gouvernemental, ni par ceux des secteurs patronal et communautaire. Cette perte de représentativité des organismes rend difficile la formation d'un nouveau regroupement multi-acteurs. Cette situation a été observée en septembre 2006, lorsqu'une partie de la population, en soutenant l'entreprise DRP, a empêché la formation du Comité technique de réponse aux urgences environnementales. Cela a eu comme effet de décourager le CONAM et les représentants sociaux pro-environnement à proposer la formation d'une communauté d'apprentissage, comme il avait été envisagé par plusieurs acteurs qui comptaient à cette égard sur la contribution du processus de mis en œuvre par la présente recherche³⁸.

³⁸ En effet, le 28 septembre 2006, tel que avait été coordonné entre les diverses institutions qui ont participé à la table ronde pour l'approbation du plan «Nettoyer l'air de La Oroya», le comité de réponse aux urgences environnementales devait être constitué. Ce jour-là, selon le représentant du CONAM, aurait été aussi le moment approprié pour proposer la formation d'une communauté d'apprentissage comme outil de formation et d'appui à la mise en marche du plan.

La présence de visions opposées et de perceptions diverses par rapport au développement de la ville et à la résolution des problèmes de contamination constituent des autres obstacles qui ont entravé la cohésion sociale autour d'objectifs communs et la conquête, au regard de la problématique environnementale, d'une position d'entente.

Par ailleurs, selon plusieurs des personnes interviewées, chaque fois que les tables rondes étaient présidées par le CONAM ou par l'Église, il se trouvait un groupe d'individus qui cherchait à boycotter la réunion en manifestant son rejet des organismes et son soutien à l'entreprise minière. Le manque d'accès équitable au pouvoir politique et à l'information a compliqué d'autant plus l'organisation de ces espaces de dialogue.

4.4.3 L'approche collaborative et la communauté d'apprentissage une perspective à La Oroya ?

Déjà en 2005, un rapport du *Center of Disease Control* et l'étude de risques de l'*Integral consulting group* avait recommandé la collaboration de tous les acteurs de La Oroya autour d'un programme concerté, dans le but de réduire les émissions de polluants, de réduire au minimum l'exposition de la population aux agents contaminants et de trouver une solution au problème d'accumulation de métaux qui persiste depuis de nombreuses années. Ces rapports recommandaient aussi que le groupe soit constitué des membres et représentants des gouvernements locaux, des organisations communautaires (y compris l'Église), du MINEM, du MINSa et de DRP.

Ainsi, dans la présente recherche et à partir des propositions du *Community Based Collaborative Research Consortium* et des modèles développés par Hits (1996) Daniels et Walker (2001) et Orellana (2002), qui montrent l'efficacité de l'approche collaborative et de la communauté d'apprentissage dans la résolution de conflits et de situations environnementales complexes, quelques pistes d'intégration de cette approche à La Oroya ont été explorées. Malgré les conditions de risque à la santé, la forte pollution, la polarisation

de la population et le conflit constant entre les différents acteurs, la possibilité de transformer certains obstacles en perspectives de travail conjoint pourraient être considérée.

Un aspect commun des propositions présentées et des expériences réalisées aux États-Unis est la composition hétérogène d'un groupe d'apprentissage. À La Oroya, les acteurs en présence ont exploré la perspective de participer à une structure organisée qui facilite les discussions et le travail en équipe. Cependant, les tables rondes mises en place ne présentaient pas de structure définie et le nombre de participants a été illimité, malgré l'existence d'une norme. De plus, dans plusieurs cas, dans les espaces de dialogue créés a dominé toujours une position, soit en faveur de l'entreprise (c'est le cas des tables rondes promues et présidées par l'entreprise ou par la municipalité), soit contre celle-ci, comme c'est le cas de quelques espaces promus par les ONG de Lima. Aussi, à certaines reprises, les groupes ont oeuvré de façon fermée, comme lors des réunions organisées par l'Église, où les membres et organisateurs demandaient, même aux personnes intéressées, de se retirer parce qu'il s'agissait de séances privées.

Un autre aspect, tiré de l'expérience de Trail au Canada, mérite d'être considéré. En effet, le comité technique a été formé à même des fonds recueillis auprès de l'entreprise (30 %), du ministère de l'Environnement (30 %), celui de la Santé (30 %) et de la communauté de Trail (10 %). À La Oroya, la situation de plus de 80 années de pollution interpelle une responsabilité partagée entre l'actuel propriétaire du complexe métallurgique et l'État péruvien (qui a été auparavant propriétaire pendant plus de 30 ans). Cela exige l'engagement à des investissements partagés pour assurer la mise en œuvre des programmes de décontamination, de réduction des émissions d'agents polluants et d'exposition à ces derniers, ainsi que le traitement des personnes affectées par cette pollution. Une communauté multisectorielle pourrait être constituée par le CONAM, le MINEM, le MINSA, la municipalité de La Oroya, l'entreprise DRP ainsi que par les représentants des ONG locales et des organisations de base communautaires.

Tel que évoqué les conditions identifiées par Daniels et Walkers (2001) pour la formation d'une communauté d'apprentissage sont : l'existence d'un conflit, qui peut être complexe résoudre mais maîtrisable et pour lequel il existe des possibilités d'apprentissage dans la communauté. Ces auteurs recommandent aussi la présence d'un médiateur capable de créer une dynamique de discussion stimulante et créative qui puisse donner lieu à l'émergence d'occasions insoupçonnées. Tel qu'il a déjà été expliqué, La Oroya vit une situation conflictuelle à cause de la polarisation des positions autour d'intérêts qui se confrontent: 1) la promotion de l'investissement privé et la mise en œuvre de solutions à la problématique environnementale par l'entreprise selon son approche et sa vision du problème; et 2) l'écart mis sur la santé et sur une meilleure qualité de vie qui ce qui implique de privilégier d'abord la dimension environnementale et de santé. Au moment de réalisation de cette étude ces positions ont motivé des affrontements parfois incontrôlables entre les acteurs confrontés.

Concernant les perspectives d'apprentissage, la diversité de perceptions associées à la problématique de La Oroya en matière d'environnement, de santé et d'autres sujets apparaît très évidente. On constate l'existence de différentes visions et perspectives de la situation, adoptées soit par le secteur gouvernemental ou privé, soit par des organisations de base et la population en général. C'est également à considérer la faible connaissance généralisée de la législation environnementale en vigueur, ainsi que des lignes directrices et politiques de l'État péruvien en matière économique et environnementale. Il apparaît donc comme fondamental d'identifier clairement les besoins d'apprentissage et les perspectives d'éducation à l'environnement qui contribueraient à renforcer les communautés face à la situation critique qu'elles vivent. En ce qui a trait au rôle de médiateur assumé par le CONAM, celui-ci a été affecté par la faible représentativité de cette institution au sein de la population. Malgré le fait qu'il s'agit d'un des rôles de cet organisme, la population envisage nommer une autre instance « indépendante » qui exercerait cette fonction.

Le modèle de *learning community* de Daniels et Walker (2001) suggère aussi d'identifier et de gérer le contenu et le contexte de la situation (la situation et

l'environnement organisationnel où le conflit se présente), ainsi que d'évaluer et d'identifier les possibilités de collaboration entre les parties en conflit. Chez Doe Run Pérou, les travailleurs vivent dans un climat de tension. Ils sont souvent sur la défensive et en général, soutiennent ou appuient les positions et les justifications présentées par l'entreprise au regard des progrès du PAMA. Bien que la proposition de communauté d'apprentissage ait été identifiée comme appropriée, le potentiel de collaboration entre les divers acteurs à La Oroya est considéré comme faible, principalement à cause de la polarisation extrême des positions qui apparaissent comme irréconciliables.

Par ailleurs, le manque de lien entre les études réalisées par différents organismes s'est traduit par un dédoublement des efforts d'analyse de l'impact de la pollution sur la santé, ce qui s'est reflété, entre autres, par le gaspillage des ressources qui auraient pu être utilisées plus rationnellement. Du reste, il n'y a pas, pour le moment, une instance indépendante qui puisse agir comme médiatrice et qui arrive à inciter les deux positions à s'entendre. On constate une importante rupture entre les travaux réalisés par l'entreprise et le MINSA et ceux effectués par les ONG, l'Église et le MOSAO.

D'après le modèle de Daniels et Walker (Ibid), il semble possible d'explorer, avec les parties intéressées ainsi qu'avec les employés et les ouvriers de l'entreprise (qui sont également envisagés pour faire partie du processus), les perspectives d'adopter une approche collaborative. Un médiateur devra être choisi avec l'approbation de toutes les parties en présence. Actuellement, tel que nous l'avons évoqué, aucun individu ou entité indépendante de La Oroya ne peut assumer ce rôle en raison de la polarisation. La fonction de médiateur pourrait être cependant, jouée par un représentant du gouvernement central (le premier ministre, par exemple) comme ce fut le cas dans d'autres situations semblables³⁹. Il serait également possible d'envisager un représentant désigné par le Congrès de la République qui

³⁹ Nous faisons, ici, spécifiquement allusion à des conflits sociaux associés aux développements miniers, comme ceux de Cerro Verde (août 2006), Yanacocha (septembre 2006) et Southern Perú (octobre 2006). Dans ces trois cas, c'était une commission présidée par le président du Conseil des ministres (le premier ministre) qui, en appelant au dialogue et à la non-violence, a pu réunir tous les intervenants impliqués (l'entreprise, le gouvernement et les communautés) et parvenir à un accord approuvé par la majorité.

puisse compter sur le soutien des différents acteurs⁴⁰. Une autre entité possible qui pourrait agir comme médiateur serait une personnalité « impartiale », provenant du milieu universitaire, académique et scientifique reconnu. Une formation sur le potentiel de coopération pourrait également être considérée auprès des divers acteurs. En ce qui concerne la stratégie de participation, le médiateur aurait à envisager l'organisation d'ateliers portant sur : la réalisation de diagnostics participatifs, l'exploration des perspectives d'apprentissage collaboratif et l'engagement citoyen, entre autres. Ces rencontres seraient de nature à favoriser l'échange, les débats constructifs et la discussion de solutions. Ces activités auraient être orientées vers la recherche de solutions au problème de rupture et de conflit entre les acteurs afin de cheminer vers une résolution du conflit, vers la diminution des émissions et de l'exposition aux agents polluants et de l'impact des émissions sur la santé et sur l'environnement. Une étape d'évaluation et de rétroaction aurait à être intégrée pour améliorer, corriger, ajuster et rectifier le processus de coopération et les pas à faire en vue de résoudre le problème de qualité du milieu et de santé environnementale.

Le modèle de « communauté d'apprentissage » en éducation relative à l'environnement, développé par Orellana (2002), recommande que la structure, le fonctionnement et la dynamique d'une telle communauté soient définis par ses membres. À La Oroya, le fonctionnement d'une structure semblable a généralement été imposé par le CONAM, tant pour les réunions du GESTA que pour les réunions de la CAR. Dans ces réunions, on a constaté que, bien que l'assistance fût nombreuse, la participation était minimale et qu'en général, l'ordre du jour prévu a été imposé par le CONAM. Parmi les stratégies de formation adoptées à La Oroya, les présentations sur la thématique environnementale et sur le risque à la santé de la population ont été privilégiées.

D'après Orellana (2002), la motivation des participants, la convergence vers ces intérêts communs et la mise en valeur de l'apport de chacun doivent être soignés en vue

⁴⁰ Bien que dans un entretien réalisé avec le président de la Commission de l'environnement du Congrès de La République du Pérou, le fonctionnaire ait défini le rôle que le congrès pourrait jouer pour aider à résoudre le conflit, celui-ci ne s'est pas prononcé sur une éventuelle visite d'inspection de lieux ni sur ce que le congrès pourrait faire de plus.

d'une complémentarité, afin de mieux apprendre ensemble vers la recherche de pistes de solution à la situation problématique. Dans le cas de La Oroya, d'après les personnes interviewés et en raison de leurs expériences vécues dans les espaces de dialogue ouverts entre 2002-2004, ces espaces ont perdu la participation des divers acteurs et la dynamique de groupe à cause de l'insuffisante (et pas toujours appropriée) gestion du groupe et le boycott de certains participants. Cependant, les mêmes personnes questionnées dans le cadre de cette recherche ont manifesté une volonté d'intégrer une équipe de travail multisectorielle, pourvu que leur indépendance soit garantie, qu'une méthodologie de travail soit adoptée et que le travail soit utile à une recherche de solutions aux problématiques associées à la pollution.

Dans le même sens, la mise en œuvre d'une communauté d'apprentissage requiert une infrastructure minimale pour le développement de ses activités telles que, la réalisation de réunions de discussions et d'ateliers thématiques, la production de matériel de sensibilisation et de diffusion, etc. À La Oroya, le matériel provenant des tables de dialogue est presque inexistant, sauf pour le plan *A limpiar el Aire de La Oroya* (Nettoyer l'air de La Oroya) et pour le programme de réponse aux urgences environnementales. D'ailleurs, celui-ci, selon quelques sympathisants de l'entreprise, était inconnu des employés de l'entreprise et d'une partie de la population. Ces derniers soutiennent que le gouvernement ne les a pas consultés pour l'approbation du programme d'urgence et que l'application de celui-ci signifierait la diminution de la production, puisque l'entreprise aurait à respecter le seuil de pollution établi par le programme. Cependant, ce « manque de coordination » a été rejeté par le CONAM, qui affirme que tous les intéressés ont été convoqués et que même l'entreprise a fait partie des négociations pour définir ces niveaux. D'autre part, on a observé un manque de coordination entre les investigations réalisées par les ONG-MOSAO et celles menées à terme par le MINSA. Au lieu d'agir dans un seul sens et en complémentarité, étant donné le haut risque pour la santé de la population, la finalité des études du MINSA a plutôt été de démentir ou de minimiser les résultats des ONG-MOSAO. Les faits illustrent l'envergure et la complexité du défi pour trouver des personnes prêtes à s'engager dans la concrétisation de l'idée de communauté d'apprentissage et de développement d'un dialogue pour une mise en commun de cette communauté et pour une concertation des actions.

Pour Orellana (2002), une fois la communauté d'apprentissage constituée, les pas à franchir par la suite sont : la définition des rôles, le partage du travail et la distribution de tâches (de coordination, de formation ou de gestion). Cette phase, plus logistique, est précédée d'une autre, fondamentale, qui consiste à clarifier le problème commun, par le biais d'un diagnostic participatif. Pour cela, un travail collectif pourrait être réalisé pour recueillir toutes les informations nécessaires. L'engagement individuel de chaque membre de la communauté pourrait être bâti durant le cheminement de partage et pourrait se définir plus spécifiquement durant cette étape. Ce que nous avons constaté à La Oroya, comme il a déjà été expliqué, est l'inexistence de ces étapes. Les tables de dialogue sont informatives et il n'existe pas de coordination entre les instances concernées. Le consensus minimum pour faire prospérer le fonctionnement des tables de dialogue et pour les mettre à profit comme espace de concertation était devenu presque nul, sauf chez quelques représentants, comme dans le cas des membres des ONG, du CONAM et de l'Église.

La stratégie de la communauté d'apprentissage propose le développement d'un fonctionnement visant à favoriser une dynamique d'échange, de discussion, de confrontation, de négociation, de co-construction d'apprentissages, d'un savoir-faire et d'un savoir-agir collectif responsable et approprié (Orellana *et coll.*, 2005). Cela favoriserait le développement de relations personnelles et professionnelles riches, stimulantes et positives. Ces relations émergeraient et se consolideraient à l'aide du parcours partagé par les membres de la communauté d'apprentissage et par la maturation collective de celle-ci (*Ibid*). Une communauté d'apprentissage pourrait être constituée par un petit nombre de personnes (huit) en provenance du CONAM, de l'entreprise, de la municipalité et des ONG. Elle aurait pour fonction principale de trouver des solutions concertées, afin de réussir à faire diminuer les émissions d'agents polluants et l'exposition de la population à ceux-ci, principalement ceux qui se propagent dans l'air et, par conséquent, de réduire les impacts sur la santé de la population.

À La Oroya, la formation d'une communauté d'apprentissage était une perspective envisagée par le CONAM. Le Comité technique devait se former au sein d'une telle

communauté, pour la mise en œuvre du plan de réponse aux urgences environnementales, mais son implantation a été perturbée, comme signalé auparavant par la recrudescence des oppositions et la confrontation croissante des intérêts et des visions.

Ce plan avait été préparé avec l'approbation de la majorité, ce qui a porté à croire qu'il aurait pu constituer le début d'un nouveau noyau de confiance et de travail en groupe, auteur de la préoccupation fondamentale qui est la santé de la population. Toutefois, le double discours de l'entreprise a été maintenu : le dialogue d'un côté et de l'autre, le boycott. Ainsi, alors que l'entreprise se protégeait derrière un groupe d'habitants et boycottait la formation du comité, quelques semaines plus tard, elle recevait un certificat ISO 14001 en reconnaissance de son « bon » comportement environnemental. Ces contradictions rendent la situation à La Oroya toujours plus complexe et conflictuelle.

La figure 8 présente une perspective potentielle de configuration d'un nouvel espace selon les dimensions identifiées par Prévost et Sévigny (2006). L'idée serait de canaliser et de centraliser tous les efforts de concertation en un seul espace de convergence, de façon à ce qu'il ne soit ni fermée, ni seulement pour un public préétabli, ni si ouvert qu'il n'y ait ni structure, ni organisation, ni fonctionnement adéquat possible. Cet espace aurait à fonctionner sur la base de la rigueur, de l'écoute, du respect mutuel et de l'autonomie. Dans une communauté ainsi formée, l'intégration et la participation des membres seraient recherchées. Les stratégies de travail seraient définies par l'ensemble de l'équipe et non seulement par le gouvernement ou l'entreprise, en cherchant l'engagement des citoyens. De plus, la communauté d'apprentissage aurait comme défi d'identifier et de proposer des solutions aux problèmes dans une perspective locale (les problèmes de La Oroya doivent être résolus à La Oroya et par les gens de La Oroya) et d'un développement local alternatif, approprié pour la région.

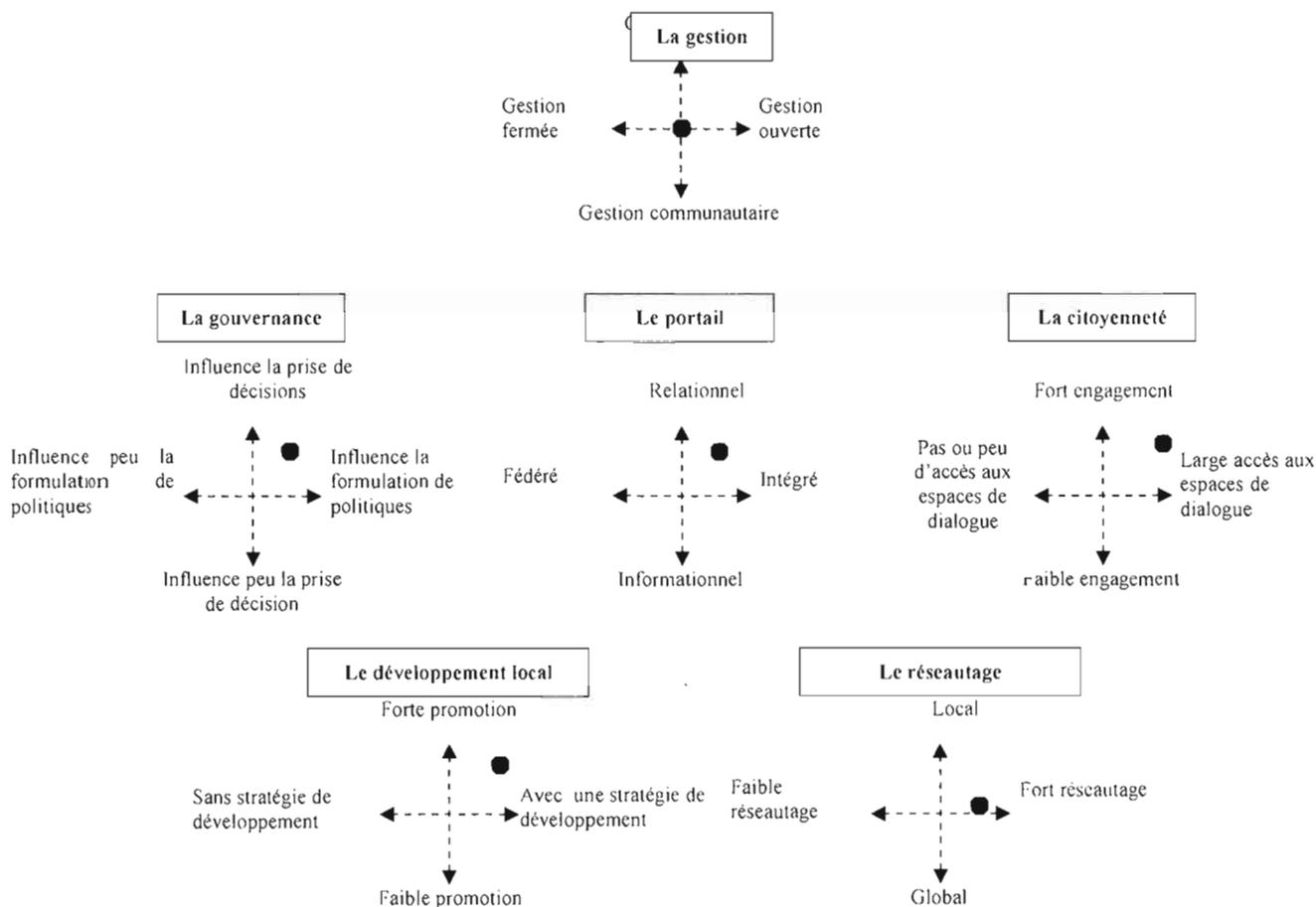


Figure 8. Proposition de communauté d'apprentissage fondée sur les six dimensions du modèle de Prévost et Sévigny (2006).

La formation d'une communauté d'apprentissage, dans une situation grave de crise sociale et environnementale, comme c'est le cas à La Oroya, apparaît comme essentiel, non seulement comme stratégie de renforcement communautaire et local, mais aussi comme outil de recherche de solutions aux problématiques existantes. Cependant, sa faisabilité et sa concrétisation comme un groupe qui réunit des acteurs qui se trouvent en confrontation n'apparaîtrait pas comme possible dans le contexte actuel de La Oroya (au moment de la collecte de données). Toutefois, il serait envisageable le développement d'un travail collectif

préalable de conscientisation et de clarification des causes et des effets de la pollution afin de permettre aux citoyens de s'appropriier le problème, de construire collectivement un portrait de celui-ci et d'explorer des stratégies appropriées afin de cheminer vers une amélioration de la situation. L'adoption d'une structure et des ressources ainsi que la définition du rôle et des tâches de chacun créerait des conditions pour un fonctionnement adéquat. Les objectifs à court, moyen et long terme auraient à être définis, afin de réussir à faire diminuer l'exposition de la population aux agents polluants, l'élimination des émissions provenant du complexe industriel et la recherche de choix de développement local plus appropriés.

La figure 9 illustre une perspective de communauté d'apprentissage idéale à La Oroya.

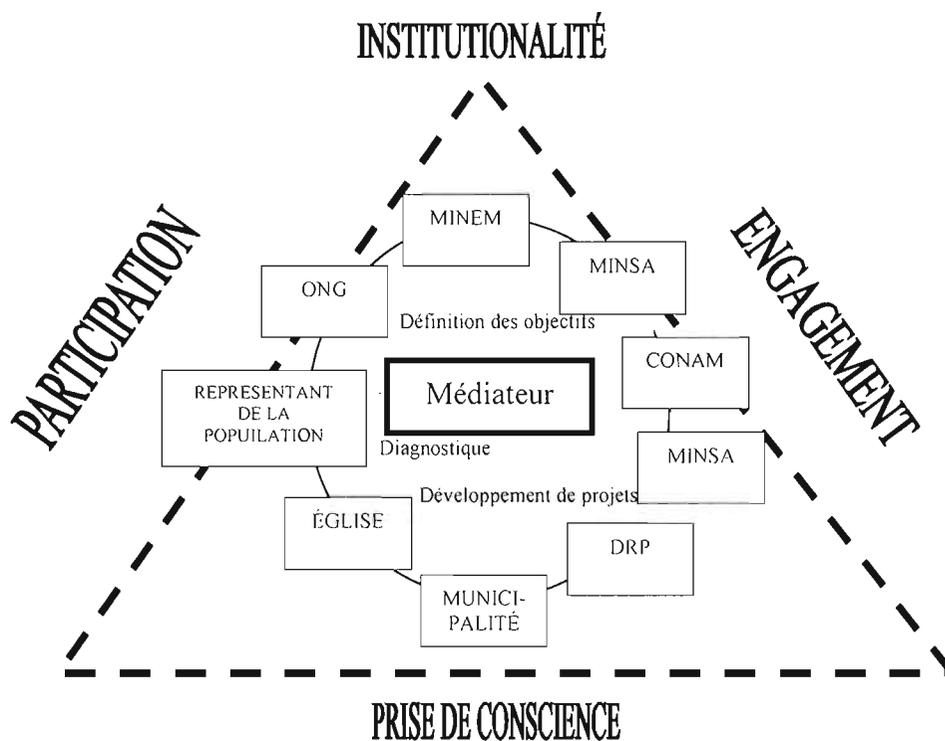


Figure 9. Modèle idéale de communauté d'apprentissage pour La Oroya

4.4.4 Le développement local alternatif et communautaire

Il existe à La Oroya une forme de développement local conçu et pris en charge par DRP. Le développement local géré par l'entreprise intègre, en plus de l'exploitation de ses installations, des services sociaux, de santé, de récréation et de formation professionnelle.

Les graves conséquences à la santé et à l'environnement qui découlent des activités principales de l'entreprise marquent cependant cette forme de « développement ». Par contre, exiger la fermeture de l'entreprise serait, dans le contexte actuel de forte dépendance de la population envers la fonderie, irréaliste. Toutefois, il ressort de la présente étude et des propos de personnes interviewées, que la recherche d'alternatives durables et saines de développement est cruciale. Bien que ce soit des propositions à long terme, nous croyons pertinent, pour en assurer le succès, qu'une vraie prise de conscience de la situation critique de pollution et d'intoxication soit abordée en premier dans la population, puis de chercher des projets de développement communautaire.

Dans une perspective de développement local alternatif approprié pour la région, les opinions recueillies, tenant compte du profil industriel de la ville, identifient comme pistes : la promotion des instituts de formation technique, la création d'un parc industriel et la recherche de promotion des échanges commerciaux avec les villes avoisinantes.

CHAPITRE V

CONCLUSION

La présente recherche s'est proposée de décrire et d'analyser la situation que vit la ville de La Oroya, au Pérou. Dans un premier temps, nous avons décrit la problématique de pollution qui l'affecte depuis plus de quatre-vingts années et qui atteint aujourd'hui un niveau critique pour la santé de la population et pour la qualité du milieu de vie. Nous avons identifié les liens entre les activités du complexe métallurgique et ses impacts sur les écosystèmes et sur la santé humaine. Ensuite, nous avons présenté le conflit existant au sein de la collectivité de La Oroya, ses caractéristiques et spécificités, et nous avons identifié les diverses acteurs concernés ainsi que leurs rôles respectifs au regard de la situation environnementale et sociale. Cela a permis de dégager une connaissance et de une compréhension des positions, des visions, et de l'agir de chacun des acteurs. Finalement, nous avons exploré les possibilités de coopération et d'intégration de l'approche collaborative, plus spécifiquement, le potentiel de mise en œuvre de la stratégie de la communauté d'apprentissage pour la recherche de solutions au conflit ainsi que des pistes d'action à suivre pour cheminer vers une telle perspective.

Une première conclusion à laquelle nous arrivons après l'analyse du cas de La Oroya est la gravité de la pollution environnementale, qui touche non seulement les employés de la fonderie, mais toute la population avoisinante, incluant les communautés vivant dans un rayon de 40 km. Il a été mis en évidence que la seule fonderie de La Oroya émet plus de dioxyde de soufre et de plomb que toutes les fonderies réunies au Canada. Un des aspects les plus critiques demeure la présence du plomb en concentrations élevées dans le sang des enfants et des nouveaux-nés. Selon les divers rapports, le niveau de concentration moyen de plomb dans le sang chez les enfants de La Oroya atteint 45ug/dl, soit plus de 400 % du seuil établi par l'OMS. Cette situation, qui constitue une atteinte à la vie, est considérée comme un délit par la Constitution péruvienne, interpellant de ce fait le gouvernement du pays.

Notre étude nous a permis de constater l'existence, à La Oroya, de plus d'une trentaine d'organismes relevant du gouvernement, du secteur privé et de la société civile. Bien que la plupart d'entre eux soient dotés d'une mission, de fonctions déterminées et d'objectifs en rapport au développement durable de la région, dans l'ensemble, leurs actions se sont avérées insuffisantes pour créer le terrain d'entente nécessaire à la lutte concertée contre la contamination, l'émission de polluants et l'exposition de la population aux agents polluants. Cette inefficacité à dénouer la situation de crise a été accompagnée par une importante perte de confiance de la part de la population à l'égard de ces organismes : environ soixante-dix pour cent des personnes interviewées au cours de cette recherche ont déclaré ne se sentir représentées par aucun de ces organismes.

Nous avons également constaté que la situation de La Oroya est assujettie au cadre national définissant la politique à suivre en matière économique et environnementale, qui a été adopté par la quasi-totalité des partis politiques, par le gouvernement ainsi que par les représentants du secteur privé et du milieu social. Ce cadre politique fait la promotion des investissements privés et du libre marché en leur assurant une stabilité juridique et une politique fiscale qui les facilitent. À titre d'exemple, l'entreprise DRP a été exonérée de ses taxes d'utilités publiques (appelée *canon* et que toute entreprise est obligée de payer). C'est dans ce contexte, de protection aux investissements privés, qu'il faut comprendre la décision des institutions gouvernementales (comme le Congrès de la République, le CONAM, le MINEM et la DIGESA) de ne pas exiger de l'entreprise Doe Run Perú qu'elle respecte son engagement à mettre en œuvre son programme d'adéquation et de gestion environnementale conformément à la loi, tout en lui accordant des facilités, en lui accordant de meilleurs délais afin de lui permettre de s'adapter à une nouvelle loi promulguée par le ministère de l'Énergie et des mines..

Un autre élément mis en évidence par la présente étude est la polarisation des idées parmi les divers acteurs. En effet, alors qu'un groupe d'acteurs minimise les impacts du complexe métallurgique, soit par intérêt économique ou par peur de perdre les emplois et la principale source de revenu, un autre groupe d'acteurs les amplifie avec le but d'alerter la

population, les élus et l'opinion publique sur les graves dangers associés aux impacts environnementaux. Dans le premier groupe il est commun d'entendre, par exemple, que la contamination existe depuis plusieurs années et que la population, d'une certaine façon, s'est déjà adaptée à cette contamination. Dans l'autre groupe, le discours peut, par exemple, alerter la population au fait que les enfants de La Oroya souffrent d'un handicap intellectuel à cause des quantités élevées de plomb qu'ils absorbent. Cette dernière position a soulevé la colère de la population, notamment celle des mères, éloignant par conséquent les ONG d'une vaste couche de la population.

Cependant, compte tenu de la dégradation de la situation socio-environnementale et de la perspective très envisageable que l'entreprise ne mette pas en œuvre son programme d'adéquation et de gestion environnementale, des mesures à court, moyen et long terme s'imposent et deviennent urgentes.

À court terme, le gouvernement et la municipalité de La Oroya auraient d'abord à assumer les frais de déplacement immédiat de la population habitant dans un rayon de 4 Km du complexe industriel. Ils auraient à fournir notamment à ces habitants des logements décentes dotés des services de base, y compris des écoles, des centres de travail et des cliniques médicales. Bien que cela puisse signifier des sommes importantes, l'État péruvien, de la même façon qu'il a remboursé une dette de 2 500 milliards de dollars US au Club de Paris en juin 2007, est en mesure de négocier approximativement 50 millions de dollars et d'utiliser une partie de la dette extérieure pour la préservation et la dépollution des écosystèmes de La Oroya.

À moyen terme, étant donné la dépendance économique actuelle de la ville envers la fonderie et la crainte des habitants de perdre leur gagne-pain, tel qu'il a été évoqué dans la présente recherche, le gouvernement aurait à assurer et à assumer le bien-être économique de la population, pour toute la durée de son déplacement et de l'adéquation de l'entreprise aux normes internationales recommandées en matière de santé et d'environnement.

Parallèlement, les différentes conceptions du développement local et du développement durable qui sont actuellement véhiculées devraient être clarifiées auprès des divers acteurs de La Oroya. Par exemple, certains organismes ont une conception écologique du développement durable qui vise un meilleur équilibre entre l'homme et son milieu, d'autres sont de l'avis que la dimension économique doit prédominer, et d'autres estiment plutôt que les préoccupations environnementales doivent prévaloir. D'autres concepts mériteraient aussi d'être explorés, qui pourraient s'avérer adéquats dans le contexte de La Oroya, par exemple, les concepts de développement communautaire et de développement alternatif.

Par ailleurs, il serait très utile de créer un centre de documentation ouvert à tous, où serait compilée toute l'information relative à la situation environnementale actuelle et toute l'information disponible en matière de santé environnementale. L'accès à l'information à La Oroya ne peut que favoriser l'ouverture à une meilleure compréhension de la situation par la population et comblerait un besoin criant, celui de saisir les faits dans toute leur complexité.

Nous avons vu que la situation de crise a érodé le potentiel de collaboration, c'est-à-dire la capacité des organismes et des parties intéressées à travailler ensemble à la recherche de solutions face la situation conflictuelle et de risques à la santé, au point que ce potentiel est actuellement faible et que le contexte de convergence soit fragile. Toutefois, les membres de la population et les représentants des organismes interviewés ont manifesté une prédisposition au dialogue et un désir d'arriver à des compromis négociés, pourvu que ceux-ci soient orientés vers la recherche des solutions respectent les critères du développement durable de la ville, c'est-à-dire, de conciliation des intérêts économiques et de protection de l'environnement. Il serait donc envisageable de parvenir, à La Oroya, à un certain nombre de compromis qui seraient d'autant plus acceptables que les uns y verraient la possibilité de maintenir des emplois et les autres, celle d'améliorer la qualité de vie, notamment leur santé et celle de leurs enfants.

La formation d'une communauté d'apprentissage (CAP) ou d'un groupe technique multisectoriel permettant de contribuer à la recherche de solutions apparaîtrait comme une piste prometteuse à long terme, comme il a été recommandé par le *Centre for disease control (CDC)* et dans le rapport de la firme de consultants *Integral consulting*, en 2005. Étant donné la stagnation du dialogue et de la coopération, l'approche collaborative, telle qu'elle a été adoptée dans plusieurs autres cas de conflits environnementaux et de gestion des ressources naturelles, constituerait la voie à privilégier. Une démarche consistant à développer le sens communautaire pourrait être entreprise parallèlement à l'approche collaborative en vue d'établir un climat d'écoute, de respect, de confiance et d'ouverture entre les divers acteurs. La communauté d'apprentissage pourrait alors adopter une structure qui facilite l'analyse, la discussion et la proposition d'idées et de solutions à la problématique socio-environnementale et communautaire. La communauté d'apprentissage aurait le défi de réussir un rapprochement entre les diverses parties à travers la réalisation de tâches et d'activités conjointes, ce qui favoriserait l'accroissement de la confiance entre ses membres et le potentiel de collaboration. Toutefois, d'après les personnes interviewées, un tel rapprochement exigerait que l'entreprise DRP s'engage publiquement à respecter la loi et les plans de protection de l'environnement et que l'État assume le contrôle et le suivi de cet engagement.

La mise en place d'une communauté d'apprentissage à La Oroya impliquerait également de nommer un médiateur externe. Celui-ci comme évoqué, pourrait être le président du Conseil des ministres ou une autre personnalité publique respectée par toutes les parties concernées. Le groupe constituant la CAP devrait considérer la participation des représentants de la municipalité, du CONAM, des ONG, du MOSAO, du MINEM et des organisations sociales de base. Une telle CAP pourrait considérer la participation d'un représentant de l'entreprise qui pourrait assister aux réunions à titre d'observateur. Il faudrait s'assurer du fonctionnement de ce groupe de travail par l'engagement formel de ses membres. Les fonds nécessaires au fonctionnement de la CAP pourraient être assumés à parts égales par la municipalité de La Oroya, le CONAM, le MINEM et le Centromin.

La mise en oeuvre d'une communauté d'apprentissage devrait se doter de canaux d'information et de communication adéquats. Les conditions suivantes apparaissent comme des éléments clés pour cheminer vers des solutions à la crise de La Oroya et qui pourraient contribuer à créer un climat favorable à la mise en oeuvre d'une CAP multisectorielle :

- La municipalité de La Oroya devrait assumer de façon indépendante son véritable engagement de veiller sur la santé et sur le bien-être de sa population comme l'exige la loi;
- Les ONG devraient présenter des propositions et des recommandations spécifiques basées sur la situation particulière que vit la ville, par exemple, à partir d'analyses des niveaux de contamination des animaux et d'études neurologiques menées dans la population affectée;
- L'entreprise Doe Run Perú aurait à informer le gouvernement et la population de sa situation économique par rapport à l'accomplissement des objectifs du PAMA et sur l'état des travaux de construction des usines de traitement de l'acide sulfurique;
- DRP devrait communiquer et proposer des plans de travail conjoints avec la population, destinés à réduire la pollution et l'exposition de la population aux agents polluants ;
- Le Conseil national de l'environnement et/ou le ministère correspondant devrait permettre l'accès à l'information, appliquer la législation environnementale ainsi que planifier et coordonner la mise en oeuvre d'un nouveau plan d'urgence.

La perspective de formation des communautés d'apprentissage créerait les conditions de mise en oeuvre d'un ensemble d'événements et d'actions destinées à promouvoir la pensée créative, un débat constructif et une mise en oeuvre effective des propositions que les divers acteurs auraient générées.

L'approche collaborative et la formation de communautés d'apprentissage, alors, apparaissent comme des perspectives qui contribueraient efficacement à développer les capacités de gouvernance et de prise en charge de pratiques environnementales responsables, à sensibiliser et à promouvoir la capacité d'agir de la population, et à favoriser la résolution du conflit socio-environnemental qui affecte La Oroya.

On pourrait également envisager la formation d'une communauté d'apprentissage constituée par la jeunesse de La Oroya. Le but de cette communauté serait de renforcer les capacités d'action des jeunes et de stimuler leur pensée critique, et de les valoriser comme citoyens, engagés envers leur ville et leur environnement. Aujourd'hui, cet espace est occupé par l'entreprise DRP, qui se pose pratiquement comme seule source d'emploi et de formation. Une CAP contribuerait donc à insuffler chez les jeunes un changement de mentalité et de conduite, qui serait orientée vers la construction d'une citoyenneté responsable.

Bien que la mise en œuvre des communautés d'apprentissage à La Oroya semblait difficile au moment de réalisation de la présente recherche, toutefois cette visée n'est pas écartée par les acteurs locaux. Le changement du maire de La Oroya, l'élection d'un médiateur indépendante, l'augmentation de la prise de conscience tant à niveau national que à l'international comme moyen de pression sur DRP et l'État péruvien, sont de mesures qui pourraient aider à sa mise en place. Mais surtout, il faudrait que le gouvernement péruvien assure le droit constitutionnel de la population de « vivre dans un environnement sain » et décide de prendre en main d'une façon déterminée la santé des habitats.

Cette recherche a par ailleurs, contribué au processus de réflexion et d'analyse de la situation, conjointement avec les acteurs concernés et au cheminement d'appropriation plus lucide de la réalité et des problèmes qui les affectent. Nous croyons enfin que notre recherche, au regard de la problématique énoncée, ouvre la voie à d'autres recherches qui pourraient alimenter la réflexion sur l'état de santé de la population, la détérioration de l'environnement et sur l'intégration de la dimension de l'éducation relative à l'environnement

dans la dynamique de la ville. Quelques-unes de ces études pourraient consister à réaliser une évaluation neurologique parmi la population affectée par la contamination du plomb; analyser les voies de diffusion de la pollution au moyen d'études de dispersion atmosphérique des émissions. Des recherches sur le développement du leadership et la formation de partenariats visant à renforcer les capacités de réflexion et d'action de la population s'avérait aussi nécessaires. Les approches du développement communautaire et local alternatif pourraient être d'autres voies à approfondir.

Appendice A.

Rapport de l'institut Blacksmith qui place à La Oroya parmi une des dix villes plus polluées au monde

**The World's Worst
Polluted Places**

The Top Ten

The Blacksmith Institute
New York City
September 2006

The Top Ten - Summary

Our list of the Ten Worst is as follows:

Location	Type	Pollutants	Legacy/ Active	Source	Cleanup Status
Linfen, China	Air, Water	Various Gases and Particulates	Active	Various Industries	Unknown
Havana, Dominican Republic	Soil	Lead	Legacy	Battery Recycling	None
Ranipet, India	Water Soil	Chemicals	Legacy	Tanning Industry	Planned but not begun
Mailuu-Suu, Kyrgyzstan	Soil, Water	Radioactive Waste	Legacy	Soviet-era Uranium Plant	Planned with World Bank support
Dzerzhinsk, Russia	Water and Soil	Chemicals	Legacy, some Active	Soviet-era Chemical Weapons Production and others	Planning only
Norilsk, Russia	Air, Soil, Water	Sulfur Dioxide Strontium-90 Caesium-137 Others	Active	Platinum Production, Other mills	Unknown
Rudnaya Pristan, Russia	Soil	Lead	Legacy and Active	Lead Mining	None
Chernobyl, Ukraine	Soil Water	Radioactive Materials	Legacy	Soviet-era Power Plant Accident	Ongoing
Kabwe, Zambia	Soil	Lead	Legacy	Lead Mining	Early Days - process begun with World Bank support
La Oroya, Peru	Air, Soil	Lead	Active and Legacy	Metals Mining and Production	Unknown

Appendice B.

L'industrie métallurgique et son impact sur la santé

Bien que le complexe métallurgique de La Oroya produise de nombreux agents polluants, les plus importants à considérer par la nature de son impact chez la population de La Oroya est le plomb. C'est lui qui cause des impacts graves à la santé des personnes et de l'environnement. Pour cette raison, nous présentons à suivre quelques notions sur la façon qu'il est absorbé par l'être humain aussi que ses impacts.

B.1 La contamination par le plomb et les voies d'absorption

Bien que les sources de pollution par le plomb soient nombreuses, nous aborderons ici le raffinage et la fusion des concentrés de minerais. En effet, ils sont les processus impliquant le risque le plus élevé d'intoxication par le plomb ou « saturnisme¹ ». Effectivement, les opérations les plus dangereuses sont celles au cours desquelles le plomb et les alliages de plomb fondus sont chauffés à haute température en dégageant une vaporisation de plomb. Ces vapeurs sont, en grande partie, formées de particules dont la taille est suffisamment faible pour qu'elles soient absorbées par l'organisme. Cette absorption peut se produire par le biais des trois voies de pénétration du plomb : l'absorption digestive, respiratoire et cutanée (Cezard et Haguenoer, 1992).

Selon Botta (1976) cité dans Cezard et Haguenoer (1992) le plomb doit être transformé en sel pour être absorbé par la voie digestive. Or l'acide chlorhydrique, principal constituant des acides gastriques, l'attaque difficilement et seulement une faible partie du plomb métallique avalé est solubilisé par l'acidité gastrique. De ce fait, 80% du plomb ingéré sous forme métallique est inassimilable et sera éliminé. Kehoe (1961) dans Nriagu (1978) a démontré que l'ingestion d'une dose totale de 0,6 mg de plomb par jour pendant un an provoque une augmentation à peine détectable de la plomburie² et aucune modification de la plombémie³. Par contre, la dose de 1,3 mg de plomb par jour a pour conséquence une élévation progressive de la plomburie, de la plombémie et du contenu en plomb des autres tissus. Par ailleurs, selon Demichele (1984) dans Cezard et Haguenoer (1992), le principal site d'absorption est le duodénum. Selon lui, le plomb pénètre d'abord dans les cellules épithéliales de la muqueuse duodénale.

La voie respiratoire joue un rôle important, en particulier dans les locaux industriels où le plomb est utilisé fréquemment. Selon Belanger, Gaudreau et Belleville (1992) 90% du plomb présent dans l'air se retrouve dans des particules de moins d'un micromètre de diamètre qui peuvent atteindre l'alvéole pulmonaire où elles passent dans le sang lors des échanges air-sang. Quelques résultats des études chez les adultes effectuées afin de déterminer l'importance des variations de la plombémie en fonction de la teneur en plomb de l'air inhalé cités dans Cezard et Haguenoer (1992) sont: Thompson (1971) estime que l'inhalation journalière de 30 ug de plomb provoque une abaissement de 20 à 30% de cette dose, soit 6 à 9 ug; Azar (1975) indique que 1 ug de Pb/m³ d'air contribue à 0,3 ug de Pb/dl de sang total quand les taux de plomb dans l'air varient entre 0,2 et 9 ug/m³; Griffins (1975) a calculé que 1 ug Pb/m³ d'air provoque un apport de 1,4 à 2 ug Pb/dl de sang total quand le taux de plomb

¹ Le saturnisme est une intoxication aiguë ou chronique, professionnelle ou domestique, par le plomb, ses vapeurs ou ses sels, qui pénètrent dans l'organisme par voie digestive ou respiratoire. La toxicité est essentiellement hématologique, neurologique et rénale.

² La plomburie est la mesure de la présence du plomb dans l'urine.

³ La plombémie est la mesure du taux de plomb présent dans le sang. Un taux trop élevé, supérieur à 100 µg par litre, entraîne la maladie appelée saturnisme.

atmosphérique se situe entre 3,2 et 10,9 ug/m³ et finalement, Clausen et Rastogi (1977) ont calculé la concentration de plomb dans l'air nécessaire pour obtenir une plombémie de 50 ug Pb/dl de sang total. Celle-ci est d'environ 45ug Pb/m³ d'air.

Par ailleurs, les composés non organiques du plomb utilisent peu la voie cutanée sauf si la peau est lésée. Lilley, Florence et Stauber (1988) à la suite d'expérimentations chez l'homme qui consistaient à maintenir sur le bras d'un sujet un filtre sur lequel était déposé du nitrate de plomb ou de l'oxyde de plomb considèrent, au contraire, que cette voie d'absorption peut se révéler importante pour les sujets manipulant des composés non organiques du plomb.

Selon Bélanger, Gaudreau et Belleville (1992), après l'absorption, 90% du plomb se fixe dans les globules rouges où il a une demi-vie de trente à quarante jours. Il se forme un équilibre entre le plomb dans les globules rouges, le sérum et les tissus mous, mais surtout avec les os qui cumulent chez l'adulte de 90 à 95% de la charge corporelle totale du plomb comparativement à 70 à 75% chez l'enfant. La demi-vie du plomb dans le tissu osseux est évaluée à entre dix et trente ans, ce qui explique les plombémies et une charge corporelle qui est en fonction de l'âge du sujet (Cezard et Haguenoer, 1992). La demi-vie dans les tissus mous, notamment dans le foie, le rein ou les tissus nerveux, est de l'ordre de quarante-cinq jours (*Ibid*).

Lawerys (1982), cité dans Bélanger, Gaudreau et Belleville (1992), signale que la charge corporelle d'un adulte de 70 Kg non professionnellement exposé varie de 100 à 400 mg et qu'elle s'élève jusqu'à 1 660 mg chez le travailleur exposé. Ils estiment que la concentration de plomb dans la moelle osseuse est proportionnelle, mais d'un facteur de cinquante fois la concentration sanguine.

Selon Sugita (1978), il y a trois phases d'élimination du plomb par l'organisme : une première qui rend compte de l'élimination du plomb qui ne se fixe pas dans l'organisme, une deuxième qui est faiblement liée à des constituants intra-corporels et, de ce fait, qui s'élimine plus lentement ainsi qu'une troisième phase qui correspond au plomb qui s'est fixé fortement sur les tissus et qui peut durer plusieurs années. L'excrétion du plomb peut s'effectuer par plusieurs voies : la salive, les excréments, l'urine, la sueur, les cheveux et les ongles.

B.2 Effets du plomb sur la santé

Selon Santé Canada (2003), une exposition de courte durée à de fortes doses de plomb peut provoquer des vomissements, de la diarrhée, des convulsions, le coma ou même la mort. Même de petites quantités de plomb peuvent être dangereuses, en particulier pour les nourrissons, les jeunes enfants et les femmes enceintes. Les symptômes d'une exposition prolongée à des quantités plus faibles de plomb peuvent être moins visibles, mais sont néanmoins graves. L'anémie est fréquente et des lésions du système nerveux peuvent entraîner des déficiences intellectuelles (Bélanger, Gaudreau et Belleville, 1992). Parmi d'autres symptômes, figurent la perte d'appétit, les douleurs abdominales, la constipation, la fatigue, l'insomnie, l'irritabilité et les maux de tête. Une exposition excessive et continue, notamment en milieu industriel, peut causer des troubles rénaux. L'exposition au plomb est plus dommageable chez les jeunes enfants, parce qu'ils absorbent plus facilement le plomb que les adultes et qu'ils sont plus vulnérables à ses effets toxiques. Même une exposition à de faibles doses de plomb peut nuire au développement intellectuel, au comportement, à la croissance et à l'audition des nourrissons. Durant la grossesse, en particulier au cours du dernier trimestre, le plomb peut traverser la barrière placentaire et causer du tort au fœtus. Les fausses couches et la mortalité sont plus fréquentes chez les travailleuses exposées à de fortes concentrations de plomb (Santé Canada, 2003).

Selon les recherches actuelles sur le plomb et à ses impacts sur la santé des êtres vivants, notamment chez les humains, l'effet du plomb sur la capacité d'apprentissage apparaît comme résultat de deux phénomènes : le délai ou le déficit dans la maturation de la connectivité inter-neuronale du système nerveux central ainsi que les troubles dans la biochimie du cerveau (Bryce-Smith, 1983). Les enfants, notamment les moins âgés, sont particulièrement vulnérables parce que la barrière hémato-méningée qui, en grande partie, protège le cerveau mûr contre le plomb, n'est pas entièrement développée jusqu'à un certain temps après la naissance (*Ibid*).

En outre, l'examen pour déterminer l'intoxication du plomb devrait être disponible à l'étape de la pré-conception tant pour les hommes que pour les femmes, car l'exposition au plomb des deux parents, même à un faible taux, peut affecter défavorablement la reproduction ainsi que la grossesse. C'est particulièrement important de considérer que les conséquences neurologiques résultant de l'exposition au plomb dans l'utérus sont permanentes et irréversibles et qu'elles sont liées au développement mental lent ou, ce qui est pire, à un handicap mental (Needleman, 2006).

Sans doute, un des travaux les plus marquants cherchant à déterminer comment le plomb dans le sang, même à un taux très bas, peut affecter la performance et le rendement scolaire des enfants a été conduit par Needleman et coll. (1979). Ces auteurs ont abordé des aspects comportementaux tels que le manque d'attention, le manque de persistance, la désorganisation, l'hyperactivité, le comportement impulsif, le niveau élevé de frustration, la rêvasserie, l'incapacité à suivre une séquence de directions et le fonctionnement global. Lors de cette recherche, des enfants ont également été comparés selon des variables physiques, médicales, socio-économiques, ainsi que selon leur situation familiale. Les résultats des évaluations ont prouvé que chaque paramètre du comportement non-adaptatif de la salle de classe et le fonctionnement de chacun des 2146 enfants a augmenté progressivement proportionnellement à la dose à mesure que les niveaux de plomb dentaire augmentaient. Des résultats semblables sur les déficiences provoquées par le plomb sur le coefficient intellectuel (C.I.) chez les enfants ont été confirmés par d'autres chercheurs (Landngan et coll., 1979, Winneke et coll., 1981 et Smith et coll., 1983).

Une étude menée à Londres chez des enfants (Yule et coll., 1981) a prouvé qu'un déficit dans le C.I. peut s'élever jusqu'à sept points. Le plomb est une toxine qui peut déranger presque chaque fonction métabolique dans la chimie du corps humain. Par conséquent, les différents types d'intoxication par le plomb trouvés chez divers individus tendent à être le résultat d'un réseau

complexe de ces multiples interactions telles que des aspects reliés à la génétique, l'âge, les facteurs diététiques et d'autres paramètres de fonctions biologiques individuelles. Ainsi, l'exposition au plomb, même à une faible concentration, peut se manifester, chez certains enfants, par une diminution générale de l'intelligence ou encore par l'hyperactivité chez d'autres (Bryce-Smith, 1983, David et coll., 1972, 1976 et 1983).

Par ailleurs, quelques recherches portent sur le rôle de la diète comme méthode de réduction des taux de plomb dans le sang autant chez les adultes que chez les enfants (Bryce-Smith, 1983). Bien que la proportion de plomb présente dans le corps varie considérablement d'un individu à l'autre, l'absorption et la rétention sont clairement affectées par le régime alimentaire (*Ibid*). Par exemple, les régimes déficients en calcium augmentent l'absorption gastro-intestinale du plomb ; par contre, une prise optimale de calcium peut aider à réduire au minimum l'absorption du plomb (Young et coll., 1989). Des effets semblables ont été trouvés avec du fer et du phosphore (Mahaffey, 1976). Le zinc est également antagonique aux effets toxiques du plomb (Sohler, 1977 ; Underwod, 1977) et le magnésium s'est avéré un inhibiteur concurrentiel au plomb (Güet-Bara et coll., 1990). En outre, l'acide ascorbique a été employé avec succès pour réduire le plomb dans le corps (Underwod, 1977 ; Spivey-Fox, 1975) et la vitamine B s'est avérée efficace pour se protéger contre les dommages du plomb (Barnes et coll. 1990). D'autre part, les principales causes diététiques trouvées qui accentuent la toxicité du plomb sont des régimes riches en gras et pauvres en protéines (Bryce-Smith, 1983). Les recommandations diététiques pour empêcher ou réduire l'accumulation chronique du plomb dans le sang sont : diminuer les gras et enrichir la diète en protéines, en calcium, en magnésium, en zinc et en acide ascorbique et proportionner du fer, du phosphore, de la vitamine B et d'autres aliments essentiels (*Ibid*).

La conformité des méthodes de prélèvement des échantillons de plomb dans le sang a aussi été questionnée. L'utilisation du sang pour diagnostiquer l'exposition au plomb à long terme est inefficace, car les concentrations de plomb dans le sang sont passagères et qu'elles reflètent donc seulement une exposition très récente de quelques jours. De ce fait, ces données ne montrent aucune indication d'une rétention possible du plomb (Barltop, 1969 ; Laker, 1978 et Maugh, 1978). Puisque le plomb s'accumule dans le squelette, l'évaluation de la quantité de ce métal dans les dents peut fournir un bon indice de la charge contenue dans l'ensemble du corps (Needleman et coll., 1972 ; De la Burde, 1975 ; Lockeretz et coll., 1975). Cependant, puisque les dents ne sont pas aisément disponibles, le cuir chevelu s'est avéré une excellente alternative pour analyser la concentration du plomb, car les cheveux fixent facilement des éléments tels que le plomb et fournissent un registre précis et constant de l'exposition au plomb pendant quelques mois.

Il est aussi important de mentionner quelques effets du plomb chez les animaux, notamment chez les animaux d'élevage. Liu (2003) affirme que l'intoxication par le plomb chez les chevaux attaque le système nerveux, en incluant des symptômes tels qu'une faiblesse musculaire et un rugissement résultant de la paralysie du nerf laryngé. De plus, un autre effet du plomb sur ces animaux est l'anémie trouvée à des concentrations de 4.4 mg de plomb par kilogramme de poids corporel par jour (Liu, 2003).

Annexe C.

Dépliant « La vérité des mensonges »

2011 Proyecto y desarrollo gráfico: Mosaio
 2011 Proyecto y desarrollo gráfico: Mosaio

Escríbanos a mosaio@labor.org.pe

Ante la campaña de desinformación desatada en contra de la sociedad civil organizada, en el MOSAIO nos vemos en la necesidad de aclarar algunos puntos.

LA VERDAD DE LAS MENTIRAS

LA VERDAD DE LAS MENTIRAS

SE HA DICHO QUE:



1. EL MOSAIO ES UNA ONG: ¡FALSO!
 Porque el MOSAIO es un movimiento que agrupa a un conjunto de organizaciones sociales de base, comunidades campesinas y personas naturales de La Oroya que, bajo el asesoramiento técnico de las ONGs, e instituciones nacionales e Internacionales busca participar constructivamente en la solución del problema de salud de la población de La Oroya, y en especial por la salud de los niños.

2. EL MOSAIO TIENE INTERESES ECONÓMICOS: ¡FALSO!
 Porque lo que el MOSAIO busca es el respeto a los derechos de la población de La Oroya como el derecho a la salud, a gozar de un ambiente sano y equilibrado para el desarrollo de sus vidas.

3. EL MOSAIO CARECE DEL APOYO DE LA POBLACION: ¡FALSO!
 Porque el MOSAIO se forma a iniciativa de la sociedad civil por un problema grave en la salud de la población de La Oroya.

4. EL MOSAIO PRETENDE CERRAR EL COMPLEJO METALÚRGICO DE LA OROYA: ¡FALSO!
 Porque el MOSAIO busca que la salud de la población de La Oroya no se siga afectando por la contaminación del aire, los suelos y el agua. Las actividades productivas en general deberían ser compatibles con el cuidado del ambiente y la salud.



Y USTED...
 ¿SABE CUAL ES EL NIVEL
 DE PLOMO EN LA SANGRE
 DE SU HIJA O HIJO?



LA VIDA DE LOS NIÑOS ES UN TESORO
 QUE VALE MÁS QUE EL ORO

SE HA DICHO QUE:

5. LA CALIDAD DEL AIRE DE LA OROYA ES BUENA

PARA LA SALUD: ¡FALSO!

Porque los niveles de contaminación por plomo, cadmio, arsénico, dióxido de azufre, entre otros contaminantes presentes en el aire de La Oroya, son dañinos para la salud. Los resultados del monitoreo de calidad de aire pueden mostrar algunas variaciones en la concentración de contaminantes, pero siguen siendo un grave riesgo para la salud de la población, especialmente de los niños.

6. EL MONITOREO DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE Y NO HA RELEVADO PARA LA SALUD: ¡FALSO!

Porque los últimos datos publicados por la empresa son de agosto del 2002 – y no hay acceso a datos más recientes. En esos informes se muestra que, por ejemplo, en la estación de monitoreo del Sindicato de Obreros se registraron niveles de dióxido de azufre mayores a 300 ppm (el estándar mensual es 150 ppm). Tampoco se han reportado los resultados de monitoreo de arsénico, ni cadmio. Por otro lado, la contaminación histórica de la zona urbana de La Oroya acumulada por más de 80 años de emisiones de metales pesados no ha sido atendida hasta la fecha.

¡FALSO!

Porque la evidencia científica demuestra que el plomo es un elemento tóxico para la salud de las personas, pues se acumula en el cuerpo y no muestra síntomas evidentes inicialmente a simple vista; sin embargo, el plomo afecta al sistema nervioso, causa daños permanentes en la salud y los niños son los más afectados.

Se ha dicho irresponsablemente que la población de La Oroya tiene niveles altos de hemoglobina, motivo por el cual no está afectada por el plomo. La hemoglobina alta es una forma de compensación del organismo para combatir los efectos de la altura, pero eso no quiere decir que el plomo no esté envenenando nuestro organismo.



8. EL PARQUE AUTOMOTOR ES LA PRINCIPAL FUENTE DE PLOMO EN LA OROYA: ¡FALSO!

Porque en el peor de los casos los vehículos emitirían alrededor de 120 Kg. de plomo al mes en La Oroya; sin embargo, los datos reportados por: DOE RUN PERU al Ministerio de Energía y Minas; muestran que el complejo metalúrgico en el año 2000 emitió un promedio equivalente a 44,000 Kg. de plomo al mes.

(Fuente: Codestav, S. (2002) La Oroya no eserta.)

Entonces ¿Cuál es la principal fuente de contaminación por plomo en La Oroya?

9. EL PLOMO NO AFECTA LA SALUD DE LOS NIÑOS DE LA OROYA: ¡FALSO!

Porque el plomo afecta la salud y especialmente la de los niños. La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la comunidad científica internacional respaldan esta afirmación.

Veamos el cuadro de efectos:

EFFECTOS DEL PLOMO EN LOS NIÑOS

- 1. Disminución del cociente intelectual (CI), problemas de audición y crecimiento.
- 2. Mayor disminución del CI, hiperactividad, déficit de atención, problemas de aprendizaje, problemas de habla y lenguaje, reflejos más lentos.
- 3. Pobre desarrollo muscular y de los huesos, problemas de coordinación, cansancio, mareos, anemia leve.
- 4. Dolores de estómago y calambres, anemia; destrucción de los glóbulos rojos; daño cerebral.
- 5. Encefalopatía; convulsiones; coma y muerte.

Fuente: Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de los EE.UU.

RÉFÉRENCES

- Alkin, M. (1992). *Encyclopedia of educational research*. Toronto, Maxwell Macmillan Canada. 6eme édition. P. 42-90.
- Bardin, L. (1996). *L'analyse de contenu*. Presses universitaires de France. 5^e édition, p. 40-196.
- Barkley, E., P. Cross et C. Howell. (2005). *Collaborative learning techniques: a handbook for college faculty*. San Francisco: Jossey-Bass, p. 12-57.
- Belanger, M., Gaudreau, D. et Belleville, D. (1992). *La contamination environnementale par le plomb à Kahnawake : écotoxicologie et impact de santé publique*. Département de santé communautaire du Centre hospitalier de Valleyfield, 55 p.
- Bergeron, R. (1992). *L'anti-développement: le prix du neo-libéralisme*. Paris: L'Harmattan , p. 45.
- Bezzina, Ch. (2006). "Inclusive learning communities: the real challenges facing reform in Malta". *The International Journal of Educational Management*, Vol 20, N°6, pp. 453-465.
- Blacksmith Institute (2006). *World worst polluted places*. En ligne : <<http://www.blacksmithinstitute.org/ten.php>>. Consulté le 25 octobre 2006.
- Bourque, D., Comeau, Y., Favreau L. et fréchette L. (2007). *L'organisation communautaire, fondements approches et champs de pratique* : Québec. Presses de l'Université du Québec, p. 57-100.
- Caretas, (2005). « Cosecha de tempestades ». En ligne: N° 1865. <http://www.caretas.com>. Consulté le 18mars 2005.
- Center for Disease Control and Prevention - CDC. (2005). *Development of an integrated intervention plan to reduce exposure to lead and other contaminants in the mining center of La Oroya, Perú*. En ligne : <http://www.cdc.gov/nceh/ehs/Docs/la_oroja_report.pdf>. Consulté le 25 octobre 2006.
- Cezard, Ch. et Haguenoer, J-M., (1992). *Toxicologie du plomb chez l'homme*. Paris : Éditions médicales internationales, p. 15-90.
- Comisión Económica para América Latina – CEPAL (2004). *Balance preliminar de las economías de América Latina y el Caribe*. En ligne : <<http://www.eclac.cl/>> p. 75-102. Consulté le 12 mars 2005.

- Commission mondiale sur l'environnement et le développement (1989). *Notre avenir à tous*. Montréal : Éditions du fleuve, 2^e éd. Chapitre 2.
- Comisión nacional de comunidades afectadas por la minería-CONACAMI (2004). « La minería ataca ». En ligne : <<http://www.conacami.org/>>. Consulté le 30 février 2005
- Community-based collaboratives research consortium (2006). *Collaborative research and project database*. En ligne : <<http://www.cbrc.org/>>. Consulté le 12 octobre 2006.
- Congreso de la Republica del Perú (2007). *Funciones*. En ligne: <<http://www.congreso.gob.pe/funciones/congreso.htm>>. Consulté le 11 décembre 2007.
- Consejo Nacional de Medio Ambiente del Perú – CONAM (2006). *Plan de contingencia para estados de alerta por contaminación del aire en la cuenca atmosférica de la Oroya* (D.C.D. N° 026-2006-CONAM/CD). Lima. 5 p.
- Consejo Nacional de Medio Ambiente del Perú – CONAM (2007). *Quines somos*. En ligne: <<http://www.conam.gob.pe/modulos/home/vision.asp#>>. Consulté le 13 décembre 2007.
- Consortium UNES (1999). *Evaluación de la calidad del aire, aguas y suelos en la provincia de Yauli, La Oroya*. La Oroya: Presscom, 45 p.
- Consortio Filomena Tomaira, Cooperación et CENCA - Consortium FCC (2005). *Calidad del aire, aguas y suelos en la provincia de Yauli, La Oroya*. La Oroya : Presscom, 30 p.
- Cooperacion (2005). *Retrato de las comunidades andinas*. Lima : Cooperacion, 133p..
- Daniels, S., G. Walker, M. Carrol et K. Blatner. (1996). «Using Collaborative Learning in Fire Recovery Planning. » *Journal of Forestry* (August 1996), p. 4-9.
- Daniels, S. et G. Walker. (2001). *Working through environmental conflict, the collaborative learning approach*. London: Praeger, 299 p.
- Dirección General de Salud Ambiental, DIGESA (1999). *Estudio de plomo en sangre en una población seleccionada de La Oroya*. Lima, Perú: DIGESA.
- Dirección General de Salud Ambiental, DIGESA (2004). *Censo hemático de plomo y evacuación epidemiológica en poblaciones de La Oroya Antigua*. Lima, Perú: DIGESA.
- Dirección General de Salud Ambiental, DIGESA (2007). *Mision*. En ligne: <<http://www.digesa.minsa.gob.pe/mision.asp>>. Consulté le 14 décembre 2007.

- Doe Run Company. (2007). *Who we are*. En ligne: <<http://www.doerun.com/ABOUTUS/WHOWEARE/tabid/58/language/en-US/Default.aspx>>. Consulté le 17 novembre 2007.
- Doe Run Pérou (2001). *Estudio de niveles de plomo en sangre de la población de La Oroya, 2000-2001*. Lima: Amistad Editores, 152 p.
- Doe Run Pérou (2005). *Doe Run informa*. Lima: Amistad Editores, 53 p.
- Dolbec, A. et L. Savoie-Zajc. (1994). *La recherche-action un processus générateur de changements planifiés*. In collectif sous la direction de J. Chevrier, *La recherche en éducation comme source de changement*: Montréal: Ed. Logiques, p. 201-218.
- Empresa Minera del Centro del Perú. (2007). *Quienes somos*. En ligne : <<http://www.centromin.com.pe/>>. Consulté le 20 novembre 2007.
- Frank, F. et Smith, A. (1997). *Guide de développement des collectivités: un outil de renforcement des capacités communautaires*. Québec: Développement des ressources humaines Canada 81 p.
- Freire, P. (1973). *Pedagogía de los oprimidos*. México: Siglo Veintiuno, 186 p.
- Gillies, R. et A. Ashman. (2003). *Co-operative learning: the social and intellectual outcomes of learning in groups*. London: RoutledgeFalmer, p. 10-60.
- Harribey, J.-M. (2004). *Le développement a-t-il un avenir? Pour une économie solidaire et économe*. Paris : Mille et une nuits, 242 p.
- Heimlich, J. (2002). *Environmental education: a resource handbook*. Bloomington. Phi Delta Kappa Educational Foundation, p. 25-57.
- Hilts, S. (1996). «Effect of smelter emission reductions on children's blood lead levels». *The Science of Total Environment*, vol 303, Issues 1-2, 51-58.
- Huberman, M. et M. Milles, (1991). *Analyse des données qualitatives. Recueil de nouvelles méthodes*. Bruxelles : Editions de Renouveau pédagogique INC, p. 265-370.
- Hurtubise, Y. (1991). *Pratiques d'action communautaire*. Sainte-Foy : Presses de l'Université de Laval. 198 p.
- Instituto Nacional de Estadística del Perú – INEI (2002). *Información socio-demográfica: desarrollo social*. En ligne : <<http://www.inei.gov.pe/>>. Consulté le 26 février 2006.
- Instituto Nacional de Estadística del Perú – INEI (2002b). *Información e indicadores ambientales*. En ligne : <<http://www.inei.gov.pe/>>. Consulté le 15 février 2007.

- Instituto Nacional de Estadística del Perú – INEI (2005). *Estudio socio-económico 2001 del distrito de La Oroya*. Huancayo. INEI, 98 p.
- Instituto Nacional de recursos naturales del Perú – INRENA (2007). *Acerca del Inrena*. En ligne: <http://www.inrena.gob.pe/inrena/inrena_mision.htm>. Consulté le 14 décembre 2007.
- Jean, B. (1997). *Territoires d'avenir. Pour une sociologie de la ruralité*. Québec: Presses de l'Université de Québec, p. 227-245.
- Karsenti, T. et L. Savoie-Zajc. (2004). *Recherche en éducation: étapes et approches*. Sherbrooke: Éditions du CRP, 350 p.
- Krasny, M. et L. Sun-Kyung. (2002). «Social Learning as an Approach to Environmental Education: lessons from a program focusing on non-indigenous, invasive species». *Environmental Education Research*, Vol 8, N°2 / mai 01.
- Klein, J.L. (2005). «Iniciativa local y desarrollo: respuesta social a la globalización neoliberal». *Revista Eure*. Vol, XXXI, N°94, p. 25-39. Santiago de Chile.
- Lamoureux, H. (2003). *Éthique, travail social et action communautaire*. Québec: Presses de l'Université du Québec, p. 177-189.
- Legendre, R. (2005). *Dictionnaire actuel de l'éducation*. Montréal : Guérin, 3ème édition, p.35-270.
- Lebel, J. (2003). *La santé, une approche écosystemique* : Centre de recherches pour le développement international. Ottawa, En ligne : <http://www.idrc.ca/openbooks/013-6/#page_vii>. Consulté le 17 juin 2006.
- Leonard, O. (2004). *Co-operative and collaborative learning: An integrative perspective*. In Cooperative and collaborative Learning. The practical guide to empowering students. Baltimore. Brookes Publishing, p. 135-160.
- Lilley, S. G., Florence, M. et Stauber, J. L. (1988). *The use of sweat to monitor lead absorption through the skin*. Science of the total Environment, 76 (2-3), p. 267-278.
- Liu , Z. (2003). «Lead poisoning combined with cadmium in sheep and horses in the vicinity of non-ferrous metal shelters ». *The Science of The Total Environment*, 309, p. 125.
- Ljung, M et D. Gibbon. (2000). «Towards sustainable rural livelihoods: the emergence of co-learning approaches in Swedish agriculture » in: *M CERF et al. (Eds) Cow Up a Tree: knowing and learning processes for change in agriculture. Case studies from industrial countries*. Paris: INRA, p. 151-162.

- Maarleveld, M. et C. Dangbegnon. (1999). «Managing natural resources: a social learning perspective». *Agriculture and Human Values*, 16: 267-280.
- Mayo, R (2004). *Desmantelan segunda chimenea mas alta en América Latina*. Diario El Comercio. Lima, p. B3.
- McCaleb, S.P. (1994). *Building communities of learners. A Collaboration among teachers, students, families and community*. New York: St Martin's Press.
- Millet, D. et E. Toussaint. (2002). *50 questions, 50 réponses sur la dette, le FMI et la Banque mondiale*. Paris. Syllepse. 262 p.
- Ministerio de Agricultura del Perú MIA (2007). *Quiénes somos*. En ligne: <<http://www.minag.gob.pe/nosotros.shtml>>. Consulté le 15 décembre 2007.
- Ministerio de Educación del PERU- MINEDU (2008). *Resultados de la evaluación de maestros*. En ligne: < <http://www.minedu.gob.pe/noticias/archivoNoticias.php>>. Consulté le 3 avril 2008.
- Ministerio de Energía y Minas del Perú - MINEM (2001). *Anuario minero 2001*. En ligne: <<http://www.minem.gob.pe/>>. Consulté le 5 mars 2005.
- Ministerio de Energía y Minas del Perú - MINEM (2007). *Quiénes somos*. En ligne: <http://www.minem.gob.pe/ministerio/ig_misionvision.asp>. Consulté le 13 décembre 2007.
- Ministerio de Salud del Perú – MINSA (2007). *Información institucional*. En ligne: <<http://www.minsa.gob.pe/porta/00Institucional/default.asp>>. Consulté le 14 décembre 2007.
- Montero, A. (2008). «From democracy to development : The political economy of post-neoliberal reform in Latin America ». *Latin America research review*. Vol 40. No 2, p. 253-267.
- Morin, R. (1994). *Les corporations de développement économique communautaire en milieu urbain*. Université du Québec à Montréal, p. 20-60.
- Mucchielli, A. (1991). *Les méthodes qualitatives*. Paris : Presses Universitaires de France. 126 p.
- Mucchielli, A. (2004). *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines*. Paris, Armand Colin. 2ème édition. P. 174-180.
- Needleman, L. (2004). «Low level lead and the development of children». *The Southeast Asian journal of tropical medicine and health*. June 35 (2). 252-4.

- Noronha, L. (2004). «Ecosystem approaches to human health and well-being: reflections from use in a mining context». *EcoHealth*, 1 (suppl. 2), 16-23.
- Nozick, M. (1995). *Entre nous : rebâtir nos communautés*. Montréal : Ecosociété, p. 63-98.
- Nriagu, J. (1978). «The biogeochemistry of lead in the environment». *Topics in environmental health*, Vol 52, p. 156-175.
- Orellana, I. (1997). *La creatividad como un proceso metodológico de resolución de problemas*. Actes du séminaire international de recherche-formation EDAMAZ- Educación ambiental en Amazonía. CIRADES, Université du Québec à Montréal, 30 septembre-11 octobre, 1996.
- Orellana, I. (2002). La communauté d'apprentissage en éducation relative à l'environnement: signification, dynamique, enjeux. Thèse inédite de doctorat, Montréal : Université du Québec à Montréal, 372 p.
- Orellana (2005). *L'émergence de la communauté d'apprentissage ou l'acte de recréer des relations dialogiques et dialectiques de transformation du rapport au milieu de vie*. Education et environnement un croisement de savoirs. Acte du colloque « Le croisement de savoirs au cœur des recherches en ERE », présenté dans le cadre du 72^e congrès de l'Acfas, p. 67-84. Montréal, Acfas.
- Orellana, I., Sauvé, L., Marleau, M-E. et Labraña, R. (2008). *La recherche critique en éducation relative à l'environnement au sein du mouvement de résistance social face au projet minier Pascua Lama*. Éducation relative à l'environnement, regards, recherche, réflexion. Vol 7. La dimension critique de l'éducation relative à l'environnement. Montréal.
- Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, UNESCO- Programme des Nations Unies pour l'environnement, PNUE. (1976). « La Charte de Belgrado ». *Connexion*, 1 (1). UNESCO.
- Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, UNESCO. (1997). « Notre Diversité Créative ». Rapport de la Commission Mondiale de Culture et Développement. UNESCO.
- Oxfam America (2005). *Tintaya: las protestas y el Convenio Marco en la Provincia de Espinar*. En ligne : <<http://www.oxfamamerica.org/es/noticias/noticias/tintaya>>. Consulté le 18 novembre 2005.
- Pajuelo, R. (2005). *Medio ambiente y salud en La Oroya*. Lima: Cooperación, 145 p.
- Potapchuck, R.W. et Polk, C. (1994). *Building collaborative community*. Washington: National Institute for Dispute Resolution, National Civil League, Program for community Problem Solving.

- Prévost, P. et Sévigny B (2006). *Les collectivités apprenantes: L'innovation sociale: émergente et effets sur la transformation des sociétés*. Sous la direction de Juan-Luis Klein et Denis Harrisson. Québec : Presses de l'Université du Québec, 2006.
- Programme des Nations Unies pour le développement, PNUD (2006). « Beyond scarcity, power, poverty and the global water crisis ». Human Development Report. PNUD
- Programme des Nations Unies pour l'environnement, PNUE (2006). « Action 21 ». En ligne: <<http://www.un.org/french/ga/special/sids/agenda21/>>. Consulté le 28 février 2008.
- Red minera (2004). En ligne : <<http://www.redminera.com/>>. Consulté le 18 de février 2005.
- Ronca, M. (2004). « Detención de alcalde por desmanes en campamento minero ». *La República*, (Lima), 19 novembre, p. B8-B9.
- Rostworowski, M. (1993). *Ensayos de Historia Andina: Elites, etnias, recursos*. Lima : Instituto de Estudios Peruanos, 160 p.
- Saint Louis University (2005). *Estudio sobre la contaminación ambiental en los hogares de La Oroya y Concepción y sus efectos en la salud de sus residentes*. Lima. 40 p.
- Santé Canada (2004). « Le plomb dans l'organisme ». En ligne, <http://www.hc-sc.gc.ca/iyh-ivs/alt_formats/cmcd-dcmc/pdf/lead_f.pdf>. Consulté le 20 septembre 2006.
- Sauvé, L. (1997). *Pour une éducation relative à l'environnement*. Montreal: Guérin, 361 p. 2^{ème} édition.
- Sauvé, L. et Villemagne, C. (2003). *Boîte à outils. Éléments de méthodologie pour l'intervention et la recherche*. Programme d'études supérieures – formation en éducation relative à l'environnement- Francophonie internationale. Montréal: les publications EREUQAM, Université du Québec à Montréal - Collectif ERE - Francophonie.
- Seguro Social del Perú (2007). *Quienes somos*. En ligne: <<http://www.essalud.gob.pe/>> Consulté le 15 décembre 2007.
- Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía de Perú – SNMPE (2003). *Memoria anual 2003*. En ligne: <<http://www.snmpe.org.pe/memoria/htm>>. Consulté le 3 mars 2005.
- Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía de Perú – SNMPE (2007). *Quienes somos*. En ligne: <<http://www.snmpe.org.pe/qsomos/htm>>. Consulté le 23 mars 2007.

- Susskind, L., S. McKernan et J. Thomas-Larmer. (1999). *The consensus building handbook a comprehensive guide to reaching agreement*. Californie: Thousand Oaks, Sage, p. 26-252.
- Sugita, M. (1978). «The biological half-time of heavy metals. The existence of a third slowest component ». *Occupational environmental health*, vol 41, p. 25-40.
- Teisserenc, P. (1994). *Les politiques de développement local, approche sociologique*. Paris : éditorial economica, p. 134-140.
- Terry, J. et Terry G. (2001). *Desarrollo comunitario integrado: una aproximación estratégica*. Universidad de Ciego de Ávila, 8 p.
- Tremblay, M., Tremblay, P-A. et Tremblay, S. (2002). *Développement local, économie sociale et démocratie*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec, p. 50-95.
- Vachon, B. (1993). *Le développement local, théorie et pratique. Réintroduire l'humain dans la logique de développement*. Montreal : Gaëtan Morin Éditeur, p. 69-89.
- Villa, H. (2006). *Niveles de plomo sanguíneo en recién nacidos en La Oroya*. En ligne: <<http://www.todosobrelaoroya.org/files/Plomo%20en%20recien%20nacidos-La%20Oroya-Diciembre%202006.doc>>. Consulté le 15 janvier 2007.
- Yin, R. (1984). *Case study research: Design and methods*. Californie : Sage, 160 p.