

Approche endogène de la santé : pertinence et apports effectifs dans l'évaluation environnementale

Georges LANMAFANKPOTIN, Secrétaire à l'Information et à la communication, Association Béninoise des Professionnels en Évaluation Environnementale (ABPÉE), Cotonou (Bénin)

Résumé :

Depuis la Conférence de Rio de 1992, un lien a été définitivement établi entre l'environnement et le développement durable d'une part, et de l'autre, entre l'environnement et la santé humaine. Ces liaisons environnement/développement, environnement/santé humaine reconnu dans le Plan d'Action 21 inaugurent, à notre sens, une vision différenciée et pertinente de l'environnement qui fait de la question de la santé des écosystèmes l'équivalent de celle des humains. En effet, il est démontré aujourd'hui que les facteurs environnementaux affectent, parfois, dramatiquement la santé des populations. Le sommet de Johannesburg (2002) a fait de cette préoccupation l'une de ses cinq priorités.

Cette communication prend le Bénin comme terrain et propose d'étudier comment l'approche endogène interroge deux étapes de l'évaluation environnementale : l'audience publique sur l'environnement et l'étude d'impact environnemental, et comment s'opèrent les glissements d'une étape à une autre.

Deux démarches complémentaires seront menées : une approche historique de la prise en compte de la santé et une évaluation des nouvelles pratiques se réclamant de l'approche endogène.

Ce travail est bâti sur l'examen de deux cas :

- projet de construction d'un lieu d'enfouissement sanitaire à Ouèssé ;
- étude d'impact sur l'environnement du projet de construction d'une unité de fabrication de sirop et de mise en bouteilles d'eau de boisson à Pahou.

Notre analyse est fondée à partir :

- de documents d'archives
- des documents produits (processus d'élaboration et pertinence de leur périmètre d'application)
- d'entretiens avec les acteurs au cours de l'audience publique sur l'environnement.

Mots-clés : Approche endogène – Santé humaine – Santé des écosystèmes - Évaluation environnementale

Introduction

La santé est le domaine de convergence de toutes les nuisances à l'environnement en plus de ses propres répercussions sur l'environnement. Cet état de choses rend importante l'étude d'impact sur l'environnement dans le secteur de la santé au Bénin et surtout son lien avec les objectifs du millénaire pour le développement (OMD).

Mais, force est de reconnaître que la prise en compte optimale des aspects de santé dans la pratique des évaluations environnementales reste encore très marginale au Bénin. Or, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) estime que "la santé ne peut être assurée que là où les ressources permettent de satisfaire les besoins de l'homme et où les milieux de vie et de travail sont protégés contre les polluants, les agents pathogènes et les risques physiques¹ (OMS, 1992)". L'évaluation environnementale devient ainsi de fait l'outil d'aide à l'évaluation des atteintes aux diverses composantes de l'environnement, au développement et au renforcement des capacités, notamment, d'information afin de créer et de préserver des «environnements favorables à la santé»

¹ OMS, 1992, Notre planète, notre santé: Rapport de la commission santé et environnement, Genève, 229 p.

1. La pratique des EIE au Bénin : la prise en compte de la santé

Il ne manque aujourd'hui ni de preuves de terrain, ni d'évaluations qui ne montrent que l'EIE contribue de façon évidente à anticiper sur divers problèmes, notamment ceux touchant au bien-être des populations et de proposer des mesures d'atténuation. En tant que tel, il reste un bon outil pour la prise en compte de la santé dans les projets de développement de même qu'un moyen éprouvé de s'assurer que les populations vivant dans les zones d'impacts et d'influence des projets ne sont pas affectés de façon négative voire irréversibles par ces derniers.

Cependant, l'instrument, du point de vue de la prise en compte des aspects sanitaires dans l'évaluation d'impact, ne semble pas encore avoir exploré tout son potentiel. En effet, une étude internationale récente sur l'efficacité de l'Évaluation Environnementale dans les pays du Nord, a montré que l'évaluation des répercussions sociales et des efforts sur la santé, sont des aspects qui ne sont pas examinés adéquatement ou suffisamment dans l'évaluation de l'impact que pourrait avoir un aménagement proposé sur l'environnement² (Davies & Sadler, 1997). La prise en compte des aspects sanitaires n'est pas suffisante pour constituer l'évaluation des impacts sur la santé dont les résultats pourraient être intégrés à une évaluation d'impact sur l'environnement. Les collectes et traitement, dans le cas de la prise en compte des aspects sanitaires se font ensemble en équipe pluridisciplinaire, pour ce qui concerne l'étude d'impact sur l'environnement.

Encadré 1 : La procédure d'étude d'impact sur la santé (EIS)³

L'étude d'impact sur la santé est un processus d'estimation des effets potentiels d'une action spécifique sur la santé d'une population déterminée.

Son objectif est d'évaluer les répercussions potentielles des politiques publiques sur la santé et d'améliorer la qualité de ces décisions prises au travers de recommandations pour mettre en valeur les retombées positives et atténuer les impacts négatifs⁴. Outil d'aide à la décision, il est aussi un instrument de sensibilisation et de responsabilisation des acteurs concernés. Comme l'étude d'impact sur l'environnement, l'étude d'impact sur la santé passe par plusieurs étapes : la sélection, le cadrage, et l'évaluation. Plusieurs expériences sont aujourd'hui éprouvées au Nord : le "People Assessing their Health (PATH) Project" canadien, les expériences australienne et suisse pour ne citer que celles-là.

Beaucoup de modèles sont aussi utilisés, notamment :

- le Merseyside model
- le British Columbia Model
- le Kirklees Metropolitan Councils model
- le Swedish County Councils model , et
- le Bielefeld model of Environmental Health Impact Assessment

² Davies, K.; et Sadler, B.; 1997. Evaluation environnementale et santé humaine : perspectives, approches et orientations, Canada, 54 p.

³ Lorraine Taylor, « Introducing health impact assessment (HIA) : Informing the decision-making process », Health Development Agency and Clive Blair-Stevens, Department of Health

⁴ Thierno, EPFL, Canton du Jura et Equiterre ; Elaboration d'une procédure d'étude d'impact sur la santé pour le canton du Jura ; Mémoire de recherche présenté auprès de l'EPFL pour l'obtention du diplôme d'études postgrades EPFL en ingénierie et management de l'environnement, octobre 2002

Au Sud, notamment au Bénin où les expériences en évaluation environnementale sont relativement récentes, l'examen inadéquat et/ou insuffisant des efforts sur la santé dans les études d'impact sur l'environnement se ressent aussi bien dans les approches méthodologiques que dans les conclusions et recommandations proposées dans les rapports, alors même que les impacts sanitaires sont considérés comme les plus délicats et donc importants. Et pour cause, les préoccupations relatives aux impacts sur la santé ne sont presque jamais expressément mentionnées dans les termes de référence par les demandeurs, document de cadrage pourtant essentiel pour la conduite de l'étude et la production du rapport.

La prise en compte des aspects santé dans les études d'impacts sur l'environnement reste ainsi marginale. Elle se résume à la collecte de données (quand elles sont disponibles et suffisantes pour couvrir au moins une série de 5 ans) sur les affections courantes dans la zone d'impact en vue d'établir l'état de référence afin de prouver, lors du suivi et du contrôle, que l'activité du promoteur n'a eu aucune incidence sur les affections courantes du milieu d'implantation du projet. Même si on peut convenir qu'une évaluation détaillée de l'aspect santé dans toutes les évaluations environnementales n'est pas nécessaire, aucun effort n'est fait pour déterminer en début de processus si les projets auront ou non des impacts importants sur la santé, incluant les impacts sur les déterminants psychosociaux et culturels de la santé et du bien-être ainsi que la santé au travail.

Les expériences sont, en effet, rares au Bénin dans certains champs précis de la pratique. Le traitement de la question de la santé lors des études d'impact sur l'environnement reste encore exclusivement le fait des sociologues/anthropologues. L'expertise sociale est ainsi facilement assimilée à l'expertise sanitaire. Les expériences sont aussi inexistantes que lors des études d'impacts sur l'environnement, un portrait de la situation de référence des populations touchées soit fait (surtout les sous-groupes particulièrement vulnérables comme les minorités, les enfants, les femmes enceintes et les personnes âgées) sur le plan de la santé en y intégrant les services locaux de santé et de santé au travail ainsi que leur capacité d'accueil et de prise en charge des risques et accidents potentiels liés à l'opération en étude. Les aspects sanitaires abordés dans les études touchent rarement les agents dangereux pouvant affecter la santé humaine (produits chimiques, bruit, poussière, radiations, vibrations, etc.), l'analyse rigoureuse des conditions d'exposition pouvant entraîner une modification de la santé (voies et temps d'exposition humaine : aliments, eau, air, etc. ; exposition des populations, exposition des travailleurs, identification des groupes à risque élevés), les effets sur le bien-être social (effets sur le revenu, le statut socio-économique, l'emploi, les recettes municipales et les industries locales ; migration et relocalisation ; effets sur la santé communautaire incluant la culture et le mode de vie ; effets sur le bien-être psychologique : stress, anxiété, nuisance, inconfort ; effets sur les services : instruction, réseaux de soutien local, etc.) avec un accent sur les mesures, plus particulièrement, les mesures de protection des travailleurs qui ont un rayonnement pouvant aboutir à une meilleure protection de la santé de la population.

Ces aspects là sont simplement occultés au pire des cas et au meilleur des cas, insuffisamment abordés ou abordés de façon maladroite, du fait de :

- L'absence de fichiers/répertoires de compétences connues dans le domaine de la santé environnementale. Et lorsqu'elles existent, il y a des difficultés à les insérer dans les équipes de l'évaluation environnementale compte tenue de leur méconnaissance de la procédure d'étude d'impact
- Manque de discernement des validateurs et leur incapacité à mobiliser les compétences en santé environnementale nécessaires pour l'examen de ces aspects lors de l'analyse des rapports ou de la validation. Il n'y a pas en réalité d'évidence que les pays africains au Sud du Sahara, en général, soient équipés pour réaliser une évaluation environnementale professionnelle dans le secteur de la santé. L'expertise du Sud reste approximative sur le sujet et nécessite un réel renforcement de capacités ciblé.

- Réticence, voire résistance, des professionnels en EE à utiliser des compétences supplémentaires à payer sur les ressources jugées insuffisantes fournies par les promoteurs pour des données à collecter et à traiter, dont pourrait d'ailleurs s'occuper le sociologue de l'équipe.

Faute de temps passé sur le terrain ? Manque de données de base ? Les deux, sans doute.

Une analyse d'un corpus de 63 rapports d'étude d'impact sur l'environnement classés en 3 catégories (commerciale pour 20 soit 66,66 %, industrielle pour 3,33 % et développement local pour 20 soit 30 %)⁵, montre, en effet que, pour la plupart des projets de développement ayant fait l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement et ayant ou non obtenu le certificat de conformité environnementale, les termes de référence ne mentionnent pas la nécessité d'aborder les questions sanitaires. La seule exception touche les projets agricoles pour lesquels l'analyse du volet santé est une obligation et où l'évaluation des impacts sanitaires doit proposer l'inventaire des accidents d'intoxication ou autres affections graves liées à l'usage des pesticides ou autres intrants dans le bassin choisi. Les textes réglementant la procédure d'étude d'impact sur l'environnement au Bénin ne sont pas, non plus, assez explicites sur la nécessité d'intégrer le volet santé à l'étude d'impact sur l'environnement. En effet, les outils techniques et juridiques qui fondent la pratique de l'évaluation des impacts sur l'environnement comme la loi n° 98-030 du 12 février 1999 portant loi cadre sur l'environnement et le Décret n° 2001-235 du 12 juillet 2001 portant organisation de la procédure d'étude d'impact sur l'environnement n'ont pas prévu de dispositions susceptibles de combler cette insuffisance. Même les outils techniques que sont les guides généraux et sectoriels de réalisation d'études d'impacts sur l'environnement ne donnent que des indications générales sur les contenus respectifs des études d'impact sur l'environnement (simplifiés et approfondies). Un parcours rapide du guide ne signale seulement, comme exigence, que la nécessité pour l'étude d'impact sur l'environnement, dans sa partie description du milieu, de faire ressortir les interactions entre les composantes du milieu physique et celles des milieux biologique et humain.

Au demeurant, les consultants et bureaux d'études commis par les demandeurs et réalisateurs des études ne disposent pas de compétences pour l'analyse adéquate des questions sanitaires, d'une part ou, lorsqu'ils arrivent à louer les services d'un spécialiste de la santé n'arrivent pas ou formulent mal leurs attentes qui auraient pu permettre une meilleure prise en compte de ces aspects et lui faire jouer un rôle primordial dans l'évaluation environnementale du fait que les professionnels de la santé travaillent depuis longtemps avec les collectivités et sont perçus comme neutres et indépendants.

Quelques raisons expliquent ce hiatus :

- les faiblesses institutionnelles et juridiques : les textes législatifs et réglementaires ainsi que les guides techniques et les termes de référence devraient porter des indications claires et explicites signifiant l'intégration systématique du volet santé à l'étude d'impact sur l'environnement ainsi que les mécanismes de sa prise en compte ;
- le faible niveau d'expertise dans le domaine santé/évaluation environnementale : bien qu'à ce jour, une vingtaine de bureaux d'études et autres spécialistes aient été formés en étude d'impact sur l'environnement, les aspects spécifiques relatifs à la santé constituent encore le maillon faible de la stratégie de renforcement des capacités au niveau national. L'analyse des programmes de formation entre 1999 et 2001 a montré qu'il n'y a pas encore de thématiques spécifiques à la problématique de la santé environnementale ou aux autres techniques d'analyse du risque en santé environnement ;
- les insuffisances d'ordre technique et méthodologique qui font que rarement sont abordés dans l'analyse de l'état initial les aspects sanitaires ;

⁵ Idrissou, A., et Gbètoho, R., 2002, La prise en compte des aspects sanitaires dans les évaluations environnementales : cas des études d'impacts sur l'environnement au Bénin, UAC, 68 p. (Mémoire de maîtrise professionnelle en Environnement et Santé)

- les outils et méthodes d'analyse des impacts qui ne sont pas très adaptés aux questions de santé. La matrice simplifiée de Léopold⁶ reste encore l'outil le plus répandu, quelle que soit la nature des questions abordées dans les études d'impact, alors que les méthodes et outils déductifs sont les plus appropriés pour des impacts sanitaires qui sont plutôt des impacts indirects découlant d'autres impacts sur les milieux physique et biologique.

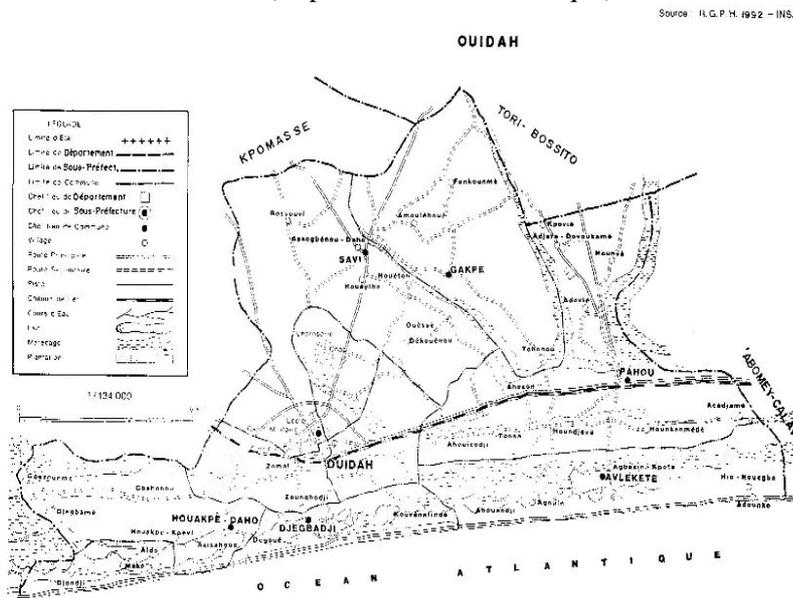
2. Une prise de conscience dans l'intégration de la santé dans les EIE ?

Des expériences récentes (encore peu de matériels pour tirer des conclusions judicieuses) montrent que des espoirs sont permis, même si c'est encore une prise en compte timide. Deux exemples nous y autorisent. L'un portant sur l'audience publique sur l'environnement du projet d'enfouissement technique de Ouèssè et l'autre sur le projet d'installation d'une unité de production de médicaments et de mise en bouteilles d'eau de boisson.

2.1. Cas 1 : L'audience publique sur l'environnement du lieu d'enfouissement sanitaire (LES de Ouèssè)

L'audience publique sur l'environnement a révélé une approche culturelle de la santé qui n'avait pas été prise en compte dans le rapport au cours de l'étude d'impact sur l'environnement. Toutes les questions posées lors des séances informatives et argumentaires relatives à la santé ont eu des réponses « scientifiquement éprouvées » de la part des experts, auteurs du rapport d'étude d'impact. Mais, celles-ci n'ont guère satisfait les populations. Elles leur ont juste ouvert la brèche pour poser leurs revendications relatives à la mise en place d'infrastructures de développement (centre de santé) et à l'adoption d'un mode de gestion responsable et contrôlé des déchets. Dans le projet, il était dit que le compactage qui se fera à chaque fois que les déchets viendront avec la terre, n'occasionnerait pas d'envolée de sachets, chose redoutée par les populations qui ont obtenu l'étalage systématique et journalier de tous les déchets qui viennent au site de décharge et reçoivent ensuite leur couche de terre.

Carte n°1 : La Commune de Ouidah (Département de l'Atlantique)



Source : Atlas monographique des communes du Bénin, 2002

⁶ Luna B. Leopold, Franck E. Clark, Bruce B. Hanshaw and James R. Balsley, A Procedure for Evaluating Environmental impact, Geological Survey Circular 645, Washington 1971, 13p.

Or, leur approche d'une des questions de santé qui les préoccupait était hors du champ des approches universalistes et technicistes, mais touche simplement à la santé de la composante environnementale « sol » dont le support essentiel « terre » qui, du fait du projet peut subir une baisse de sa valeur agricole due, notamment, à l'arrivée de fientes acides des oiseaux, peur pour la santé surtout des enfants (dans la représentation populaire les « ordures » sont assimilées à « *Sakpata* » : dieu de la variole, chétivité, etc.); insécurité personnelle et sociale ou peur qu'avec l'arrivée massive des ordures, les vœux ne soient plus exaucés et qu'il n'y ait plus de bénédiction. Il convient de souligner ici, qu'au-delà de ces positions vivement exprimées par les populations, mais perçues à tort comme superstitieuses, obscurantistes et anti-développement, les prises de position mettent en exergue des préoccupations environnementales réelles relatives au parasitisme, aux mauvaises odeurs, aux pathologies microbiennes et donc au manque d'hygiène préjudiciable à la santé et éventuellement propagateur d'épidémies. Des problèmes connus et vécus empiriquement par les populations.

Ces préoccupations, autrement importantes, n'ont pas trouvé de réponses (peut-être même pas trouvé beaucoup d'intérêts aux yeux des experts ayant participé à l'étude) parce que les experts présents à l'audience publique se sont contentés de démontrer la faible atteinte du projet à la santé en oubliant que chaque événement, chaque épisode de maladie qu'elles vivent, les populations l'examineront, l'interpréteront et le résoudre dans le cadre « exclusif » de leurs croyances (celles-là mêmes évoquées tantôt) que malheureusement l'étude d'impact sur l'environnement n'a pas intégré. Il était quand même évident, que les préoccupations du public exprimées au cours de l'audience au sujet de ces effets probables du projet sur la santé, fortement tributaire des schèmes socioculturels, font en fait référence à des enjeux plus profonds (mais non perçus par les experts « cols blancs ») relatifs à la « qualité de vie ». Le risque perçu a fait que le projet a été mal compris, contesté et à la fin rejeté. Il a fallu un travail *post mortem* de négociation sur ces différentes questions pour trouver un lieu commun et assurer le démarrage du projet.

2.2. Cas 2 : Étude d'impact sur l'environnement du projet de laboratoire pharmaceutique et de mise en bouteille d'eau de boisson

Carte n° 2 : La zone d'implantation du projet

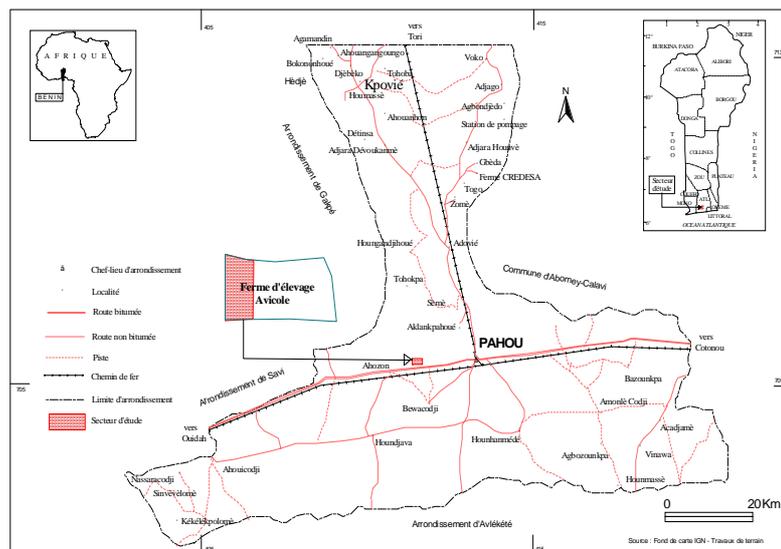


Figure 1 : Situation de la Zone d'étude dans l'arrondissement de Pahu

Source : Groupe POLYgone, Rapport d'EIE

Dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact environnemental du projet de construction d'une unité industrielle de fabrication de produits pharmaceutiques et de mise en bouteilles d'eau de boisson à Pahou, la prise en compte des aspects liés à la santé a touché :

- l'analyse des facteurs biologiques et physicochimiques,
- l'analyse des questions d'hygiène,
- l'identification des pathologies susceptibles d'apparaître du fait du projet, et
- une proposition des moyens de prévention et de protection

La méthode d'étude pour la prise en compte des aspects santé s'est articulée autour des axes classiques (recherche documentaire, collecte de données sur le terrain) et autour de l'utilisation de la méthode d'évaluation de l'exposition de Jabot et Petiet. Elle a porté sur l'analyse des facteurs de risques et les mesures préventives.

2.2.1. Analyse des facteurs de risques

Facteurs biologiques et hygiène au niveau de l'unité de production

Il s'agit ici d'identifier les causes probables de développement des micro-organismes nuisibles à la santé des travailleurs et aux consommateurs des produits de l'entreprise à partir du procédé de fabrication. Les gaz et vapeurs qui proviendront de l'utilisation des acides (acétique et chlorhydrique) et autres produits chimiques tels que le bromure de calcium et le gaz de ville, toute défaillance au niveau des systèmes de filtration et de purification de l'eau et du sirop engendrerait des impuretés, sources de pollution du milieu de travail, de même qu'une éventuelle absence d'hygiène vestimentaire et alimentaire au niveau des travailleurs.

Tous ces polluants constituent des réservoirs de développement des micro-organismes (champignons, bactéries, parasites, etc.) occasionnant des maladies diarrhéiques et autres affections gastro-intestinales, le choléra et les hépatites, d'origine hydroféciale liée à l'inobservance des règles élémentaires de l'hygiène alimentaire. Aussi, des cas d'infections respiratoires aiguës pourront être enregistrés s'il y a contamination de l'air.

Eu égard à cela, les mesures d'hygiène et de sécurité prévues dans le cadre de cette étude ont trait à :

- l'utilisation de vestiaires et de SAS pour le port des tenues de travail adaptées (callot, masque, blouse et gants).
- le port de tenues spécialement réservées aux visiteurs de l'entreprise (les stagiaires, les inspecteurs, etc.),
- la création d'un comité d'hygiène et de sécurité au travail (CHS), pour la surveillance du milieu de travail,
- la purification et la désinfection du milieu du travail surtout de la salle de conditionnement avec du gazofomol.
- l'inscription des délais de péremption du sirop conservable à la température ambiante.
- les services d'un médecin spécialiste en santé au travail qui doit suivre la santé des travailleurs avec des visites médicales (à l'embauche et périodiques) conformément à la législation en vigueur,
- la mise à disposition des travailleurs des toilettes munies de lavabos.
- la fourniture d'équipements de protection individuelle (EPI) adéquats et leur entretien régulier

Facteurs physicochimiques

La méthode d'évaluation de l'exposition de Jabot et de Petiet utilisée est basée sur la fréquence de l'exposition, l'efficacité du facteur de risque et la détermination de l'indicateur d'exposition (IE.). L'IE est égal à la somme de la fréquence d'exposition et de l'efficacité du facteur de risque. La connaissance de l'IE permet de proposer les moyens de protection individuelle efficaces.

Encadré 2 : Méthode d'évaluation de l'exposition aux facteurs de risque Cotation rapide de Jabot et Petiet

L'indicateur d'exposition (I-E) se calcule en tenant compte de 2 paramètres :

-Fréquence d'exposition

-l'efficacité du facteur de risque **Fréquence d'exposition**

Trois catégories cotées de 1 à 3 : selon le rythme de contact du travailleur avec la substance en cause.

1: contact avec la substance occasionnellement : c'est à dire 2h/semaine ou 1j/mois soit 5% du temps de travail

2: contact régulier : 2h/jour ou 1j/sem soit 25% du temps de travail

3: contact tout le temps c'est-à-dire que la manipulation a une durée supérieure à 25% du temps de travail.

Efficiéce du facteur de risque

Classification en 3 valeurs possibles cotées: 0 ; 3 et 6

0: si l'exposition est nulle: facteur de risque existe au poste mais l'équipement de protection individuelle (EPI) est efficace

3: Si l'exposition est possible (incertaine), c'est-à-dire que le facteur de risque existe au poste et EPI est douteuse et peu efficace. La manipulation donne lieu à un contact de la substance avec le travailleur.

6: Si l'exposition est réelle (certaine) c'est-à-dire que le facteur de risque existe au poste et absence d'EPI ou protection inefficace, (manipulation donne lieu à un contact avec le travailleur).

Calcul de l'Indicateur d'Exposition (IE)

IE = somme des valeurs attribuées aux 2 paramètres: fréquence d'exposition et efficacité du facteur de risque

Calcul de l'IE

Fréq Expo \ Efficiéce	1	2	3
0	1	2	3
3	4	5	6
6	7	8	9

Signification des valeurs:

- De 1 à 3: exposition en principe nulle
- De 4 à 6 : exposition possible, incertaine
- De 7 à 9: exposition certaine

La fréquence de l'exposition est le rythme de contact de la substance pathogène ou de risque avec le travailleur. Ce contact peut être occasionnel, régulier ou permanent. L'efficacité du facteur de risque tient compte de l'absence ou de la présence d'un équipement de protection individuelle (EPI). Lorsqu'il existe un EPI, son efficacité est appréciée par rapport à la substance en cause.

Ainsi, la manipulation des produits chimiques, au niveau de la salle de fabrication des bouteilles en plastique et des laboratoires, pour une durée supérieure à 25% du temps de travail que devront faire les travailleurs, les met au contact permanent avec les produits chimiques notamment des acides qui dégageront des gaz irritants et asphyxiants, responsable d'une irritation intense puis de lésions caustiques de la peau, des muqueuses et de l'arbre respiratoire.

Les projections accidentelles des acides sur la peau pourraient occasionner des lésions dont la gravité dépend de la concentration, de l'importance de la contamination (surface atteinte) et de la durée du temps de contact. Les projections oculaires produisent des lésions sévères de la cornée, la conjonctive et la sclérotique, plus rarement, de l'iris et du cristallin. L'inhalation des acides provoque une atteinte respiratoire qui se manifeste d'abord par une sensation de brûlure pharyngée, laryngée et rétrosternale, une toux incessante et une dyspnée asthmatiforme. L'ingestion accidentelle d'un acide est suivie de douleurs buccales, rétrosternales et épigastriques. Le malade est angoissé et agité. Il est dysphagique et rejette une salive sanguinolente. Par rapport aux bromures de calcium, il pourrait y avoir d'inhalation de brome, mais c'est à fortes doses qu'elle entraîne une détresse respiratoire aiguë avec une toux incessante et des douleurs thoraciques. Devant de tels cas, se rapprocher du médecin.

2.2.2. Mesures préventives

Au plan collectif

Il est recommandé une rigueur dans la purification et la désinfection du milieu de travail. Le contrôle systématique de la qualité de l'eau de boisson et du sirop avant la mise en vente, par le laboratoire de contrôle incorporé à l'unité. Le respect de la concentration normale recommandée du bromure dans le sirop. La dilution de l'acide chlorhydrique avant usage.

Au niveau de toutes les salles, il y a des ouvertures murales pour l'aération des différents postes. Cette ventilation est indispensable pour la décontamination de l'air. Les déchets liquides issus des manipulations des produits chimiques des laboratoires sont éliminés à travers un réseau collectif d'assainissement constitué de trois fosses. La première est la fosse de collecte, la seconde pour le traitement et la troisième est celle de l'évacuation.

Au plan individuel

Pour réduire l'exposition aux gaz, il est recommandé au promoteur de mettre des équipements de protection individuelle (masques filtrants ou à cartouches, gants, blouses et callot) à la disposition des travailleurs des postes où le contact avec les produits est permanent. À tous les autres postes bien que le contact avec les produits chimiques soit occasionnel, les mêmes moyens de protection seront utilisés (masque, gants, callot et blouse)

La visite médicale initiale d'embauche, est obligatoire à tout travailleur et les visites périodiques de contrôle couplées de prélèvements pour les examens biologiques se feront annuellement en vue, de comparer les concentrations des acides inhalés. Les valeurs limites et moyennes d'expositions officiellement reconnues sont les suivantes :

Tableau 1 : récapitulatif des valeurs limites de concentration des acides à manipuler

Substance	Valeur Limite d'Exposition (VLE)	
	Ppm	Mg/m3
Acide acétique	10	25
Acide chlorhydrique	5	7,5

Source : SuvaPRO : VLE au poste de travail

En vue de disposer des informations sur les affections courantes de la zone d'installation de l'unité de production, une exploitation des données épidémiologiques au niveau du centre de santé de l'arrondissement de Pahou a permis d'enregistrer les affections suivantes consignées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2 : Fréquences des affections courantes dans la zone de Pahou au cours de ces deux dernières années

Affections	Années	
	2003	2004
Paludisme	31%	32%
Diarrhées et autres affections intestinales	15,6%	10%
Infections respiratoires aiguës (IRA) basses	14 %	12%
Infections respiratoires aiguës (IRA) hautes	8,2%	6%
Anémies	4,3%	8,1%
Choléra	0%	0%

Les affections courantes dans la zone d'installation de l'entreprise sont des affections liées à l'insuffisance de l'hygiène tant alimentaire qu'environnementale, face auxquelles l'étude a recommandé de respecter strictement toutes les mesures d'hygiène et de protection pré citées pour qu'une éventuelle augmentation de la fréquence de ces affections ne soit attribuable à la consommation des produits de l'entreprise.

Malgré la volonté de prise en compte des aspects de la santé et de partir des connaissances du milieu pour bâtir des indicateurs fiables dans le plan de gestion environnementale des projets, le lien commun entre ces deux cas reste :

- l'absence d'articulation entre l'état de référence et les risques probables ressortis par l'étude in site ;
- l'absence quasi-totale de la perception des affections et des risques par rapport aux projets, traités du point de vue des populations qui vivent les problèmes et qui donnent sens à tout événement de leur vie à partir de leurs référents sociaux et culturels.

Il a manqué enfin, surtout dans le cas 2, la participation effective du public à qui les risques perçus dans les situations rapportées devraient être communiqués pour harmoniser les visions et perceptions souvent différentes entre les experts, détenteurs de conception moderne des questions de santé et les communautés puisant leurs attitudes dans leurs conditions sociales.

3. Pertinence de l'approche endogène de la santé

Avant de juger de la pertinence de cette approche, nous proposons une définition opératoire du concept. Ainsi, l'«approche endogène», telle que perçue dans cette présentation est le potentiel local existant (en termes de savoirs, de savoir-faire et savoir-être fondé sur une longue pratique de vie) dans les communautés dans lesquels les projets sont et/ou envisagent de s'implanter. D'après le dictionnaire, endogène veut dire «*qui prend naissance à l'intérieur d'une société*». Cette définition suppose la

présence d'un système de valeurs sûr et à partir duquel les communautés expliquent les événements qu'elles vivent. C'est à partir de lui qu'elles donnent sens à toute chose. Ce sont des savoirs et savoirs faire tacite propres aux communautés.

À partir de cette définition, on peut formuler les interrogations suivantes : Comment les évaluations environnementales apportent-elles des solutions à la perception commune des affections et des risques qui donnent sens à son vécu ? Les réponses apportées sont-elles appropriées ? S'inscrivent-elles dans le système de sens, des valeurs des milieux enquêtés ?

Une coupe horizontale dans les réponses met en exergue quelques constats (3 essentiellement) importants qui fondent la réflexion sur la pertinence de l'approche endogène de la santé et son apport à l'évaluation environnementale, dans les contextes du Sud.

3.1. Constats

Ces interrogations montrent, en effet (comme de plus en plus les recherches anthropologiques), que « la culture influence profondément la manière dont les gens ressentent et entretiennent leur corps (et la maladie) en même temps que leur vécu et leurs relations sociales. Dans cette perspective, la maladie (le symptôme) comme les risques sont considérés un élément de sens (un symbole) qui s'inscrit dans la configuration complexe que constitue la culture⁷ ». Dans la crainte de la survenue des affections possibles liées au projet, la tendance des communautés est de se réfugier derrière des vérités établies, des références constantes à des faits, situations connues et vécues dans le passé devenus des « légendes flottantes » quasi invérifiables, mais largement acceptées, partagées et défendues par un « collègue d'animateurs d'espaces de paroles persuasives » ou de personnes détenant une certaine légitimité dans leur milieu qui en assurent la préservation.

La pertinence de l'approche endogène réside dans sa tentative de ressortir et de laisser entrevoir les valeurs des populations touchées par les projets de développement et leur façon d'évaluer leur propre existence. Elle réside dans sa capacité à saisir l'histoire sociale des opérations, projets de développement en peu de temps en essayant de mettre en évidence les relations entre ces projets et opérations de développement et les modifications de l'environnement ainsi que les causes vues et perçues du point de vue des acteurs du milieu, les moyens et solutions maîtrisés par eux que le milieu lui-même suggère. L'objectif ici reste d'arriver à découvrir comment le public associe la survenue de certaines affections et certains risques à l'implantation de nouvelles opérations dans son milieu de vie ainsi que les réponses qu'il apporte pour baser le PGE sur les connaissances populaires.

3.2. Approche générale de prise en compte

L'approche générale pour y arriver (tout en abordant les questions de santé d'une manière rapide, économique et utile) passe par

- l'interrogation de personnes du milieu d'implantation en petits groupes de 3 à 5 à la fois,
- le suivi d'une progression du général au détaillé dans le choix des questions à poser,
- l'identification de certaines affections cibles afin de poser des questions plus approfondies,
- des questions concernant les manifestations des affections, les liens avec l'opération en étude, les expériences connues dans le passé, les causes et les solutions endogènes proposées par les communautés,
- la comparaison des réponses des groupes interrogés pour ressortir les points de recoupement et la trame commune ainsi que la logique interne.

⁷ Devisch, R ; Stuer, H ; Verrept, H. (1989) « La signification psychoculturelle des plaintes gastriques » in Santé, culture, Health, Girame, Vol.VI (1)

Dans cette démarche, chaque observation, remarque est notée et examinée pendant les discussions en groupe afin aussi, d'évaluer l'importance des divergences dans les connaissances et les approches (s'il y a lieu) et tester déjà les résistances et leur niveau de cohérence au projet.

L'optique prédominante dans cette démarche consiste surtout à saisir la dynamique culturelle et psychologique à la base des diverses conceptions qu'ont des affections et des risques les populations vivant dans les milieux d'implantation des projets, leur expérience particulière des affections, leurs réflexions, leur identité sociale, leur connaissance des affections, des causes et des manières de les gérer⁸.

3.3. Principes de prise en compte des aspects santé

Se basant sur les données empiriques, d'observations et d'expériences heureuses et malheureuses des dix dernières années au Bénin, on pourrait retenir :

- une approche participative et de communication favorable au processus participatif ;
- une orientation ancrée dans les systèmes de sens (c'est-à-dire, qui se basent sur les éléments socioculturels sur lesquels se fondent les populations touchées par le projet pour expliquer tous les événements de leur, pour donner sens à leur vécu ;
- une recherche centrée sur les connaissances populaires ; et
- une attention particulière aux relations entre le projet et les modifications de l'environnement.

Le but de ces principes est d'insérer l'apport de la santé dans les principes novateurs de la loi-cadre sur l'environnement qui sont : (i) la participation de la population et l'éducation à l'environnement, (ii) le principe pollueur-payeur, (iii) l'équité inter-génération, (iv) le contrôle *a priori* des activités par l'évaluation environnementale.

4. Apports de l'approche endogène dans l'évaluation environnementale

La prise en compte de l'approche endogène de la santé dans les évaluations environnementales devrait permettre une meilleure compréhension des dynamiques locales. Elle devrait permettre aussi de saisir les mutations au niveau des communautés telles que vécues à travers l'histoire sociale du projet depuis son annonce jusqu'à sa mise en œuvre.

La prise en compte de l'approche endogène de la santé contribue qualitativement à la résolution de certains enjeux de santé lorsque dans la démarche :

- les mécanismes ont permis aux collectivités elles-mêmes de déterminer les facteurs importants à prendre en considération pour maintenir et améliorer leur santé avec l'implantation du projet ;
- il est permis aux populations de décider si les indicateurs de la santé qui en sont les résultats, devraient servir dans les évaluations environnementales. Elle aboutirait à une meilleure acceptabilité du projet par les communautés qui l'accueillent sur leur territoire et son insertion dans son environnement. Elle permettrait davantage à l'évaluation environnementale de rendre le projet acceptable au regard de la santé

En guise de conclusion

Le questionnement de la pertinence et de l'apport de l'approche endogène de la santé à l'évaluation environnementale fait ressortir, aux plans administratifs comme technique, la nécessité de :

- préparer et rendre disponibles des documents nationaux d'orientation sur le volet santé dans l'évaluation environnementale couvrant tous les aspects importants, assortis/accompagnés d'un guide technique pratique contenant des conseils et des suggestions sur les méthodes et les indicateurs, de même que des indications précises sur les sources d'informations et données de base en matière de santé communautaire ;

⁸ Stanley Yoder, P ; Bohini, Y ; (1991) « Etude ethnomédicale des maladies diarrhéiques. Esquisse méthodologique » dans Sécurité, culture, Health, Girame, Vol. VIII (1-2)

- renforcer les activités de suivi concernant le volet santé des évaluations environnementales, comme la surveillance ;
- examiner, par les ministères en charge de la santé et de l'environnement, la faisabilité d'intégrer le volet santé aux autres processus des approbations environnementales comme l'octroi de licences et de permis ;
- promouvoir des approches fondées sur la santé de la population à partir des déterminants de la santé.

Références bibliographiques

Abe, 1999, Loi-cadre sur l'environnement en République du Bénin, Cotonou, 66 p.

Abe, 2001, Guide général d'étude d'impact sur l'environnement. Cotonou, 116 p.

Davies, K.; et Sadler, B.; 1997. Évaluation environnementale et santé humaine : perspectives, approches et orientations, Canada, 54 p.

Devisch, R ; Stuer, H ; Verrept, H. (1989) « La signification psychoculturelle des plaintes gastriques » in Santé, culture, Health, Girame, Vol.VI(1)

Dräger S. Analyse de l'air comprimé avec l'appareil Aérotest-Simultané Dräger : in Revue Dräger N°24 Mars 2000

Groupe de travail sur les lignes directrices relatives à la conduite d'études d'impact sur la santé, Comité Fédéral-Provincial-Territorial de l'hygiène du milieu et du travail. 1996. Le rôle des professionnels de la santé dans l'évaluation environnementale. Actes des ateliers. 79 p.

Idrissou, A., et Gbètoho, R., 2002, La prise en compte des aspects sanitaires dans les évaluations environnementales : cas des études d'impacts sur l'environnement au Bénin, UAC, 68 p. (Mémoire de maîtrise professionnelle en Environnement et Santé)

Irsp., Déterminants environnementaux de la santé au travail : Unité de santé au travail MPH 2004 ;

Irsst, Direction des laboratoires. Guide d'échantillonnage des contaminants de l'air en milieu de travail 6^{ème} édition. Septembre 1994 ;

Lauwerys, A. Toxicologie industrielle et intoxications professionnelles. 3^{ème} édition

Lorraine Taylor, « Introducing health impact assessment (HIA) : Informing the decision-making process », Health Development Agency and Clive Blair-Stevens, Department of Health

Luna B. Leopold, Franck E. Clark, Bruce B. Hanshaw and James R. Balsley, A Procedure for Evaluating Environmental impact, Géological Survey Circular 645, Washington 1971, 13p.

Oms, 1992, Notre planète, notre santé: Rapport de la commission santé et environnement, Genève, 229 p.

Stanley Yoder, P ; Bohini, Y ; (1991) « Étude ethnomédicale des maladies diarrhéiques. Esquisse méthodologique » dans Sécurité, culture, Health, Girame, Vol. VIII (1-2)

SuvaPRO. Valeurs limites d'exposition aux postes de travail : in Le travail en sécurité. Édition 1999

Thierno, EPFL, Canton du Jura et Equiterre ; élaboration d'une procédure d'étude d'impact sur la santé pour le canton du Jura ; Mémoire de recherche présenté auprès de l'EPFL pour l'obtention du diplôme d'études postgrades EPFL en ingénierie et management de l'environnement, octobre 2002