



CNSA/MARNDR



HAITI :

Cartographie de vulnérabilité multirisque Juillet/Août 2009

En collaboration avec les organismes suivants:



MSPP



TABLE DES MATIERES

I. Résumé exécutif	3
Méthodologie	3
Résultats obtenus :.....	4
Utilité des cartes	5
II. Introduction	6
Contexte	6
Objectifs	8
III. Cadre conceptuel et démarche méthodologique	9
Cadre conceptuel.....	9
Démarche méthodologique	11
Portée de l'étude sur la vulnérabilité.....	15
Résultats obtenus	16
Conclusion	30
Références bibliographiques.....	32

I. Résumé exécutif

CNSA et FEWSNET, avec l'aide du CENTRE National d'Informations Géo spatiales (CNIGS), de la Direction de la Protection Civile (DPC) et du Ministère de la Santé Publique et de la Population (MSPP), viennent d'élaborer des cartes de vulnérabilité spécifiques à différents risques majeurs. On en déduit une carte de synthèse de vulnérabilité multirisque par département et une carte nationale. Ces cartes indiquent les zones à surveiller de près en cas de catastrophes naturelles ou anthropiques car plus susceptibles d'en subir les plus graves impacts tant du point de vue de la mortalité que des modes de vie. Elles devraient aussi servir à une meilleure identification et programmation des supports logistiques pour les secours, ainsi que pour la réduction de la vulnérabilité.

Le processus d'élaboration des cartes de vulnérabilité multirisque avait pour principal objectif de contribuer à la création d'un outil d'aide à la décision en ce qui a trait à la vulnérabilité à de multiples risques (insécurité alimentaire et civile, dégradation de l'environnement, désastres naturels, etc.) Les objectifs spécifiques poursuivis étaient les suivants:

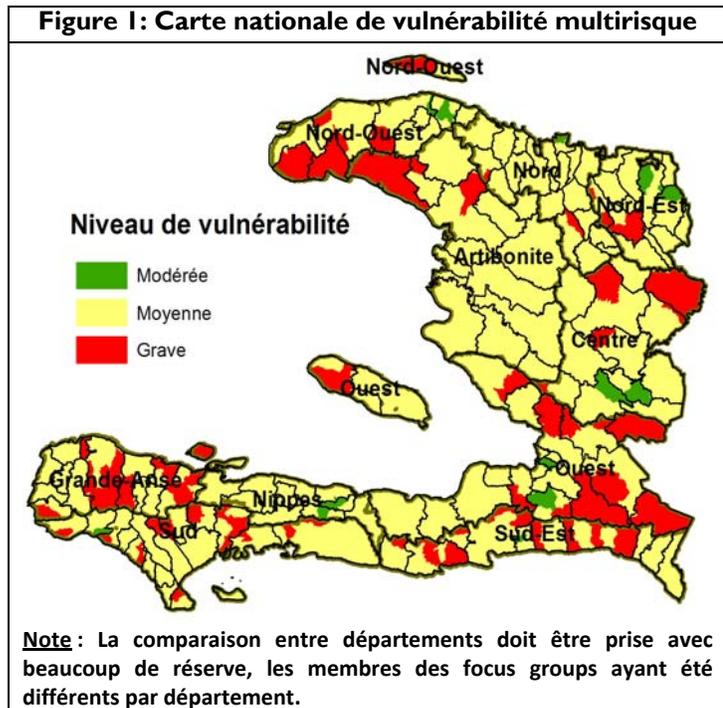
- 1) Identifier les risques auxquels est exposé un département, c'est-à-dire la probabilité que ce dernier soit affecté par l'occurrence de phénomènes naturels ou anthropiques, susceptibles de précipiter sa population dans une crise humanitaire ;
- 2) Aider à repérer des zones à forte vulnérabilité par rapport aux risques multiples identifiés ;
- 3) Cartographier les différents facteurs de vulnérabilité et sur cette base élaborer une carte de synthèse multirisque par département à l'échelle des sections communales.

Méthodologie

Faute d'enquêtes de base détaillées et actualisées, l'approche retenue a été celle de discussions guidées (focus groupe) organisées dans le cadre de forums multidisciplinaires et multi-institutionnels au niveau de chaque département. En outre, à défaut de pouvoir

quantifier les dommages potentiels et le nombre exact de personnes faisant face aux risques menaçant leurs vies et leurs moyens d'existence, on a cherché à caractériser les unités administratives les plus petites des départements (les sections communales) sur la base de critères de vulnérabilité retenus. Les facteurs dont l'incidence sur la vulnérabilité du département est la plus forte reçoivent des poids plus élevés. La carte nationale de vulnérabilité multirisque, résultat de tout le processus, est aussi présentée.

Pour bien différencier le niveau de vulnérabilité des zones, et en tenant compte du caractère qualitatif du diagnostic, trois couleurs seulement ont été utilisées pour représenter le niveau de risque ou de menace relatif à chaque facteur de vulnérabilité identifié. Une zone en vert traduit un niveau de vulnérabilité modéré tandis qu'une zone en jaune et en rouge, une vulnérabilité moyenne et grave respectivement.



Résultats obtenus :

Sur les dix critères de vulnérabilité choisis, quatre ont retenu le plus l'attention des participants aux forums départementaux et aux ateliers de validation : i) la disponibilité alimentaire, ii) l'accès aux services sociaux de base, iii) les risques et désastres et iv) la dégradation de l'environnement.

Leur pondération a en effet été la plus grande par rapport aux autres critères. Pour le critère de disponibilité alimentaire, les régions les plus concernées sont le Centre, le Nord-est et le Nord-Ouest à cause de l'insuffisance de la production locale, de l'approvisionnement difficile des

marchés et de leur accès difficile, etc. Du point de vue de l'accès aux services sociaux de base, la Grande-Anse, les Nippes et le Nord-est sont les plus vulnérables.

Par ailleurs, les facteurs de risque et de vulnérabilité les plus inquiétants sont les désastres naturels et la dégradation de l'environnement. Sur les dix départements, huit (8), dont en particulier le Sud (en tête) et le Sud-est, présentent un niveau de vulnérabilité alarmant face aux catastrophes naturelles. En dernier lieu, les risques socio-politico-juridiques, bien que d'un poids relativement insignifiant pour près de six départements, constituent un facteur de menace non négligeable pour certains départements tels l'Artibonite, les Nippes, le Centre et l'Ouest (l'Aire métropolitaine de Port-au-Prince plus particulièrement). C'est donc le troisième facteur de risque et de vulnérabilité, après les désastres et la dégradation de l'environnement.

Utilité des cartes

L'analyse des risques et des vulnérabilités, qui a servi à l'élaboration des cartes, s'est basée sur des facteurs d'ordre physico-environnemental, socio-économique et sociopolitique. Certes elle ne permet pas la comparaison rigoureuse d'un département à l'autre, cette analyse a néanmoins mis en évidence la variabilité du risque d'une commune et d'une section communale à une autre dans le même département, et cela d'un facteur de risque (disponibilité alimentaire, accès aux services de base, etc.) à un autre. Ceci laisse comprendre que, en matière de gestion des risques et des désastres, des mesures différenciées devraient être appliquées.

Les cartes de vulnérabilité spécifiques et multirisques devraient servir à une meilleure identification et programmation des supports logistiques pour les secours et l'évacuation, ainsi que pour la réduction de la vulnérabilité des populations dans les zones concernées. Ces outils d'aide à la décision peuvent être améliorés à l'avenir par l'intégration des résultats de l'observation et d'études plus approfondies.

Donc, les cartes pourraient être utiles pour la planification, la prise de décision et la conception de projets et programmes visant à adresser les risques et le degré de vulnérabilité face à ces risques.

II. Introduction

Contexte

Fidèle à sa mission d'assurer le suivi de l'état de la sécurité alimentaire en Haïti, la CNSA s'efforce constamment de développer, avec l'aide de ses partenaires, des outils de suivi, d'évaluation et d'aide à la décision. Après les «Profils de Modes de vie en milieu rural» élaborés conjointement avec le FEWS NET, «L'Analyse Compréhensive de l'Insécurité Alimentaire et de la Vulnérabilité en milieu rural » avec le PAM et d'autres partenaires, la CNSA s'est consacrée à la connaissance des causes de l'insécurité alimentaire en milieu rural.

Deux études récentes sur les «Profils de modes de vie en région métropolitaine » avec le FEWS NET et l'Analyse des conséquences de la flambée des prix alimentaires sur les populations urbaines avec le PAM, donnent un éclairage nouveau sur la prévalence de l'insécurité alimentaire et les stratégies de survie utilisées par les ménages urbains pour faire face aux chocs affectant leurs moyens d'existence. Malgré tout, la connaissance de la vulnérabilité à l'insécurité alimentaire restait encore un champ mal connu et insuffisamment exploré aux niveaux décentralisés particulièrement.

La sécurité alimentaire est constituée de plusieurs composantes. Il en est de même de la vulnérabilité à l'insécurité alimentaire qui dépend des facteurs bien connus tels que :

- a) la production agricole,
- b) l'approvisionnement de marchés,
- c) les prix des aliments et d'autres biens et services essentiels,
- d) ainsi que des revenus des ménages.

Les populations, surtout la catégorie pauvre, sont aussi exposées aux impacts de divers autres risques, par exemple l'occurrence des cyclones ou l'isolement accru lorsque des ponts sont endommagés ou détruits suite à des crues de rivières. Tous ces facteurs de risques, lorsqu'ils sont tous présents, rendent précaires les conditions de vie de la population. C'est cette combinaison de multiples facteurs de risques qui a fait que, à la suite de la série de cyclones et tempêtes tropicales qui se sont abattus sur Haïti en août et septembre 2008, une crise humanitaire (avec notamment des taux anormalement élevés de malnutrition et de mortalité infantile) s'est très rapidement développée dans la section communale de Baie d'Oranges par exemple, une Section Communale de Belle Anse dans le Département du Sud-est. Il est apparu que la situation de Baie d'Oranges s'est détériorée très rapidement du fait que :

1. il y avait eu une mauvaise récolte de la saison précédant les intempéries,
2. les taux de malnutrition infantile y étaient déjà assez élevés,
3. les routes étaient coupées empêchant les approvisionnements normaux des marchés locaux et plus tard permettre les secours d'urgence d'y arriver,
4. les services de base (notamment centres de santé) étaient quasi absents ou sous-équipés
5. les signaux de la téléphonie cellulaire n'y arrivaient pas, etc.

Baie d'Oranges n'était donc pas seulement vulnérable à l'insécurité alimentaire avant les aléas climatiques de 2008, mais à un ensemble de facteurs de risque. C'est principalement dans le but d'être mieux préparés aux catastrophes naturelles, et de ne pas être pris à l'improviste par l'apparition de cas comme celui de Baie d'Oranges, que des institutions gouvernementales et des bailleurs de fonds (exemple USAID et UE) ont émis l'idée d'élaboration de cartes de vulnérabilité multirisques au niveau le plus décentralisé possible. Un travail d'envergure dont la CNSA, en collaboration avec FWESNET et ses partenaires, a été appelée à assurer la coordination.

Qui sont les vulnérables à l'insécurité alimentaire et aux autres facteurs de risques susceptibles de porter atteinte à la vie ou aux modes d'existence des populations? Combien sont-ils ? Où

sont-ils ? Répondre à de telles questions nécessite un montage méthodologique et institutionnel concerté et intégrant les préoccupations de toutes les parties prenantes (Institutions publiques, Organisations Internationales, ONG intéressées et Organisations de la Société Civile). La participation de tous les secteurs est importante pour arriver au plus large consensus possible. Le montage institutionnel adopté dans l'élaboration de la carte de vulnérabilité devrait aussi permettre d'arriver au niveau le plus décentralisé possible, lequel s'est avéré être la section communale. Car des informations trop globales, comme celles que nous avons l'habitude d'analyser et de publier, ne permettront pas un bon ciblage des populations et des interventions; en témoignent des cas de malnutrition sévère inaperçus à Baie d'Orange et dans d'autres localités. Cet exercice, effectué conjointement avec la CNSA et FEWS NET, a bénéficié du support constant de la Direction de Nutrition du MSPP et du Centre National d'Information Géo-Spatiale (CNIGS).

Le Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Territoriales a été très actif; de fait, les Délégués départementaux, les Maires et les CASECS ont été les principaux participants des ateliers décentralisés. Comme toujours, les Directions départementales de l'Agriculture ont joué un rôle important dans le pilotage des activités. La participation active de la DPC et des directions départementales des Ministères comme le MSPP, TPTC et Environnement a été très appréciée. Les agences des Nations Unies telles que la FAO, le PAM et les Affaires Humanitaires de la MINUSTAH, de multiples ONGs nationales et internationales, ainsi que des organisations locales de la société civile, ont aussi pris part aux forums départementaux sur l'élaboration de cartes de vulnérabilité. Enfin, la CNSA pense que ce travail n'est pas définitif. Il représente les résultats d'un effort de concertation qui devra être repris périodiquement.

Objectifs

L'objectif du travail était de contribuer à établir un outil d'aide à la décision en ce qui à trait aux risques et vulnérabilité par rapport aux catastrophes naturelles.

De manière spécifique le travail visait à :

- Identifier les risques qui, surtout lorsqu'ils sont combinés avec d'autres risques ou suite à l'occurrence de phénomènes naturels ou anthropiques donnés, sont les plus

susceptibles de rapidement précipiter les populations vivant dans une zone donnée dans une crise humanitaire ;

- Aider à repérer des points à forte vulnérabilité par rapport aux risques multiples identifiés ;
- Cartographier les différents facteurs de vulnérabilité et élaborer une carte de synthèse multirisque par département à l'échelle des sections communales.

III. Cadre conceptuel et démarche méthodologique

Cadre conceptuel

Les catastrophes qui frappent les hommes découlent de l'existence d'un risque et de leur exposition à ce risque. Celui-ci résulte de la conjonction des aléas, des éléments à risque et de la vulnérabilité qui existent sur un territoire défini et pendant une période de temps donnée. Le risque n'est pas figé. De par ses composants, il varie en fonction du temps et de l'espace.

a. Notion de risque

Les termes aléa et risque sont souvent utilisés comme synonymes. Cependant, les catastrophes d'origine naturelle qui se sont produites de par le monde ont mis en relief l'inégalité des dommages et pertes que subit une société humaine face à un phénomène. Pour une même exposition, l'impact peut être différent. C'est ainsi que le concept de vulnérabilité a été développé. Le terme aléa, quant à lui, désigne le phénomène physique, qui peut être défini par sa fréquence, son intensité, sa distribution spatiale, sa probabilité d'occurrence. Le risque exprime la potentialité de pertes que peut subir une société humaine exposée à des aléas et dont la dimension de l'impact dépendra également des conditions de vulnérabilité existantes.

Une des premières formulations du risque a été établie par Fournier d'Albe (1979) dans le cadre de la gestion du risque volcanique. L'UNDRO (1991) a modifié la formule et l'a généralisée à tous les aléas naturels sous la forme suivante :

-Risque = (Elément à risque) *(Aléa naturel * Vulnérabilité)

-Aléa naturel : probabilité d'occurrence, dans un intervalle de temps donné pour une région particulière, d'un phénomène naturel ayant une potentialité à causer des dommages.

-Vulnérabilité : le degré de perte entre 0 et 1 d'un élément à risque, ou d'un ensemble de tels éléments, résultant de l'occurrence d'un phénomène naturel d'une magnitude donnée.

-Éléments à risque : la population, les bâtiments et travaux d'ingénierie civile, l'activité économique, les services publics, les infrastructures à risque dans une région donnée.

Cette formulation ne représente pas automatiquement une expression mathématique. Elle sert d'abord à exprimer l'intégration des différentes dimensions dans l'évaluation du risque. Mais lorsque l'évaluation du risque est quantitative, les valeurs obtenues varient selon l'élément à risque considéré. On peut prendre le cas d'une population vivant dans une région sismique spécifique. Il s'agirait dans ce cas de connaître a) la probabilité d'occurrence de différentes intensités sismiques, b) la vulnérabilité, c'est-à-dire le degré de perte possible et c) la population exposée.

b. Notion de vulnérabilité

Au sens commun et étymologique du terme, le mot «vulnérabilité» est issu du bas latin *vulnerabilis*, lui-même tiré de *vulnerare*, qui signifie blesser, et de *vulnus*, qui veut dire blessure. La vulnérabilité est le caractère de ce qui est vulnérable, c'est-à-dire de ce qui est sensible, fragile, faible, défectueux, à la merci de la moindre atteinte, blessure, attaque. Elle exprime la capacité d'une personne ou d'un bien à résister face à un risque donné. Dans le langage courant, la notion de vulnérabilité est donc utilisée pour désigner un état de fragilité, une propension à subir des dommages. La vulnérabilité est «étroitement liée à la notion de risque, puisque la blessure n'est pas avérée mais potentielle» [RENET, 2008].

En effet, comme cela a été brièvement évoqué ci-dessus, le risque ne se réalise qu'à travers la réunion et la réalisation d'un certain nombre de conditions. Comme le souligne Magali REGHEZZA, la «vulnérabilité est aujourd'hui un mot à la mode. Sa promotion est liée à un contexte, à une conjonction d'événements catastrophiques, survenus ces dernières années et grandement médiatisés. Les attentats du 11 septembre 2001, le tsunami de 2004, Katrina en 2005, ont rappelé aux pays développés l'existence de menaces de tous ordres. Ils ont aussi souligné leur fragilité, alors même qu'ils se croyaient à l'abri, du fait du formidable essor des sciences et des techniques. Les grandes catastrophes récentes ont donc été analysées moins

comme la résurgence du risque, que comme celle de vulnérabilité des sociétés» [REGHEZZA, 2006].

La vulnérabilité possède aujourd'hui un champ sémantique extrêmement large résultant de la diversité des disciplines et des courants de pensées qui se sont à chaque fois emparés de cette notion et l'ont définie en l'adaptant à leurs exigences propres. Les domaines de recherches dans lesquels la notion a été conceptualisée sont très nombreux. En sociologie par exemple, le concept de vulnérabilité permet de qualifier un état des sociétés face aux risques majeurs et à des changements socio-économiques qui s'accélèrent. Il permet de poser un «diagnostic de carence» touchant à tous les aspects essentiels de la vie humaine. La vulnérabilité peut alors être définie comme «l'état qui se caractérise par l'absence d'alternatives, tant matérielles que symboliques ou culturelles, à une situation personnelle ou collective de grande fragilité ou de menace».

Démarche méthodologique

Faute d'enquêtes de base détaillées et actualisées existant au niveau de tout le pays, l'approche retenue a été celle de discussions guidées dans le cadre de focus groups organisés lors des forums multidisciplinaires et multi-institutionnels organisés dans chaque département. A défaut de pouvoir quantifier les dommages potentiels et le nombre exact de gens exposé aux risques menaçant la vie ou les moyens d'existence, on a cherché à caractériser les unités les plus petites des départements (si possible en-dessous même de la section communale) sur la base de critères pertinents de vulnérabilité.

3.1.1. Choix des indicateurs ou critères de vulnérabilité

La principale question qu'on posait aux participants aux forums départementaux était la suivante : Si un alea quelconque se produisait et déclençait une série de problèmes qui mettent en péril des vies et des moyens d'existence de la population de votre zone, cela serait lié à quels facteurs de vulnérabilité ? Visiblement, ces facteurs sont de deux natures : 1) des facteurs techniques qui prennent en compte l'indice ou le pourcentage de ce qui peut être perdu (vies humaines, biens, valeurs diverses) ; et 2) des facteurs sociaux qui considèrent la

propension à subir des dommages, suivant la capacité de réponse des communautés concernées vis-à-vis des menaces d'origine naturelles, anthropiques ou mixte.

De fait, la vulnérabilité étant multidimensionnelle, les facteurs qui ont été les plus cités sont les suivants :

- Indisponibilité alimentaire qui s'entend comme l'incapacité à produire assez d'aliments ou à s'approvisionner en temps opportun et à moindre coût selon les critères de quantité et de qualité établis, dans le respect des spécificités locales.
- Faible accès aux services de base (santé de base, éducation de base, Eau potable et Assainissement)
- Absence, inadéquation ou mauvais état des infrastructures de transport, de communication et l'électricité
- Dégradation de l'Environnement
- Risques et désastres naturels
- Faible accès aux revenus
- Malnutrition infantile
- La migration interne
- Les risques socio-politico-juridiques (insécurité civile, conflits terriens etc)
- Faible capacité de réponse ou faible coordination des réponses

3.1.2. Choix des acteurs (institutions /participants)

Une large gamme d'institutions était invitée à participer à l'exercice. Ce sont :

- Les Directions déconcentrées des Ministères (Agriculture, Environnement, Santé publique, Affaires sociales, Travaux publics, Condition Féminine, Planification Intérieur)
- Les Collectivités Territoriales (Délégués départementaux, Maires CASECs)
- Les Structures de Protection Civile (DPC, Croix Rouge, CPCL)

- Les Organisations Nationales et internationales œuvrant dans le développement, l'humanitaire et l'urgence
- L'Organisation de la Société Civile et ONG.
- Le Secteur Privé (Chambres de Commerce)

L'invitation a été lancée pour les cadres et personnalités de telles institutions qui connaissent le département et la problématique de la vulnérabilité et des risques y relatifs.

3.1.3. Méthode de collecte des informations

Après avoir présenté le sujet et échangé en plénière sur les perspectives dominantes des facteurs de risques et de vulnérabilité à l'échelle départementale et locale, les participants (généralement entre 35 et 50 personnes) réfléchissaient en « Focus groups » de 6 à 8 personnes pour proposer une liste de facteurs de risques et de vulnérabilité identifiés. Une fois la liste définitive adoptée, en plénière, les participants se répartissent de nouveau en petits groupes pour suggérer au forum le poids relatif de ces facteurs de risques et de vulnérabilité. C'est sur la base des résultats des focus groups que la liste définitive et la pondération des facteurs de vulnérabilité et de risques étaient arrêtées pour le département. Les participants se répartissaient ensuite en groupes de travail par facteur ou critère pour lui attribuer une note de sévérité, dans les différentes sections du département. La coloration des cartes s'est faite en fonction de cette sévérité du facteur de risque en présence (vert quand il constituait une faible contrainte, jaune pour une contrainte moyenne et rouge quand le facteur constituait un grave problème dans la zone).

Du fait de la subjectivité que sous-tend une telle démarche, il s'est avéré important, à des fins de triangulation, de comparer les résultats obtenus lors des travaux en focus group avec ceux des études existantes. Ceci a permis de compléter les travaux réalisés par les participants des forums départementaux et de relever puis corriger certaines incohérences au niveau des cartes. A ce propos, un certain nombre d'études concernant les facteurs de Disponibilité alimentaire, d'accès aux services sociaux de base, de risques et désastres et de la dégradation de l'environnement, notamment, ont été mises à profit. On peut citer :

1) Pour le facteur de la disponibilité :

- L'analyse Compréhensive de la sécurité Alimentaire et de la Vulnérabilité menée par la CNSA, en collaboration avec le PAM ;
- Les données préliminaires du recensement agricole du ministère de l'agriculture et des ressources naturelles (MARNDR) et de la FAO ;
- Le profil des modes de vie en milieu rural Haïtien réalisé par FEWS NET et CNSA ;
- L'analyse de la situation humanitaire en Haïti, Evaluation Ex-Ante Haïti 2007 réalisée sur demande de la Direction Générale pour l'Aide Humanitaire ECHO de l'Union Européenne.

2) Pour l'Accès aux services sociaux de base, la carte de pauvreté (définie comme accès aux services de santé et éducation de base, eau et assainissement) élaborée au niveau communal par le MPCE en 2004 ;

3) Concernant les facteurs de risques et désastres et de la dégradation de l'environnement, la nécessité de la triangulation nous a amené à exploiter des données des études comme

- Le programme de renforcement des capacités locales pour la gestion du risque (PGR) de la DPC/MICT février 2009 ;
- Le Plan national d'adaptation (PANA) du Ministère de l'environnement dans le cadre du programme de Changements climatiques en Haïti (2006)
- La vulnérabilité environnementale en Haïti réalisée par l'USAID Haïti, Avril 2007.

4) Enfin, des images satellites notamment, les images à haute résolution de la végétation (NDVI-MODIS) à différentes périodes de l'année.

Pour dégager un certain consensus autour des cartes élaborées par la démarche susmentionnée, plusieurs séances de validation ont été programmées et réalisées. Une

première séance de validation a eu lieu à mi-parcours du processus, qui portait essentiellement sur les cartes élaborées pour la Péninsule Sud. Une autre séance technique concernant l'ensemble des cartes élaborées a été tenue. Les techniciens qui y ont pris part appartiennent à diverses institutions nationales et internationales œuvrant dans le domaine de la sécurité alimentaire, de la gestion de risque et désastres, etc. Cette validation a été tenue dans l'optique que ces institutions se prononcent sur la qualité des cartes élaborées, la méthodologie adoptée pour affiner les extrants. Enfin, dans cette même perspective, une validation nationale réunissant les divers acteurs et partenaires publiques, privés et internationaux, engagés pour la plupart dans la lutte pour la réduction du niveau de vulnérabilité du pays et de sa population a permis de finaliser les cartes de vulnérabilité nationales et départementales. Les remarques et suggestions faites dans les discussions engagées sur la question sont prises en compte dans le processus de finalisation des cartes de vulnérabilité.

Portée de l'étude sur la vulnérabilité

En dépit de la rigueur de la démarche méthodologique adoptée et de l'effort d'objectivité et de vigilance dont ont fait montre les animateurs des focus group, une certaine dose de subjectivité a subsisté. Par exemple, les autorités administratives avaient tendance à exagérer le niveau de vulnérabilité dans l'espoir de faire bénéficier leurs circonscriptions d'un maximum d'interventions dans le futur, tandis que d'autres intervenants ont eu tendance à sous-évaluer des facteurs de risques pour montrer l'efficacité de leurs interventions.

Du point de vue des participants, l'analyse des risques et des vulnérabilités, qui a servi à l'élaboration des cartes, s'est basée sur des facteurs d'ordre physico-environnemental, socio-économique et sociopolitique. Si elles ne permettent pas la comparaison rigoureuse d'un département à l'autre, cette analyse a néanmoins mis en évidence la variabilité du risque d'une commune et d'une section communale à une autre dans le même département, et cela d'un facteur de risque (disponibilité alimentaire, accès aux services de base, etc.) à un autre. Ceci laisse comprendre que, en matière de gestion des risques et des désastres, des mesures différenciées devraient être appliquées. Les cartes de vulnérabilité spécifiques et multirisques devraient aussi servir à une meilleure identification et programmation des supports logistiques

pour les secours et l'évacuation, ainsi que pour la réduction de la vulnérabilité des populations dans les zones concernées. Ces outils d'aide à la décision peuvent être améliorés à l'avenir par l'intégration des résultats de l'observation et d'études plus approfondies.

Résultats obtenus

Le tableau suivant présente les différentes variables de vulnérabilité analysées et retenues par les participants aux forums ainsi que leurs pondérations. Celles-ci a permis d'élaborer une carte pour chaque facteur de risque et, à la fin, d'obtenir une carte de synthèse multi risque départementale et nationale combinant les divers facteurs de vulnérabilité validées lors des séances de discussions.

4.1. Pondération des variables de vulnérabilité retenues

Variables de vulnérabilité validées et leur pondération résultant des focus group réalisés dans les départements

Variables	Pondération en pourcentage par département									
	Ouest	SE	GA	S	Art	Nippe	N	NE	NO	C
Disponibilité alimentaire	8	14	10	12	9	12	13	15	15	16
Accès aux services de base	13	12	15	13	12	14	13	14	13	13
Infrastructure et communication	9	13	13	11	11	13	12	12	13	12
Risques & Désastres naturels	14	15	13	17	14	14	11	10	12	10
Dégradation de l'Environnement	16	13	11	13	16	12	12	12	15	12
Malnutrition infantile	8	10	10	9	9	8	9	8	10	9
Accès aux revenus	8	11	12	11	9	12	12	10	10	11
Déplacements de la population	10	5	5	4	6	7	8	7	6	8
Risques Sociopolitiques et juridiques.	12	4	4	7	8	4	5	5	1	5

Capacité et Coordination des Réponses	2	3	7	3	6	4	5	7	5	4
Total en %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Présentation des cartes par facteur de vulnérabilité

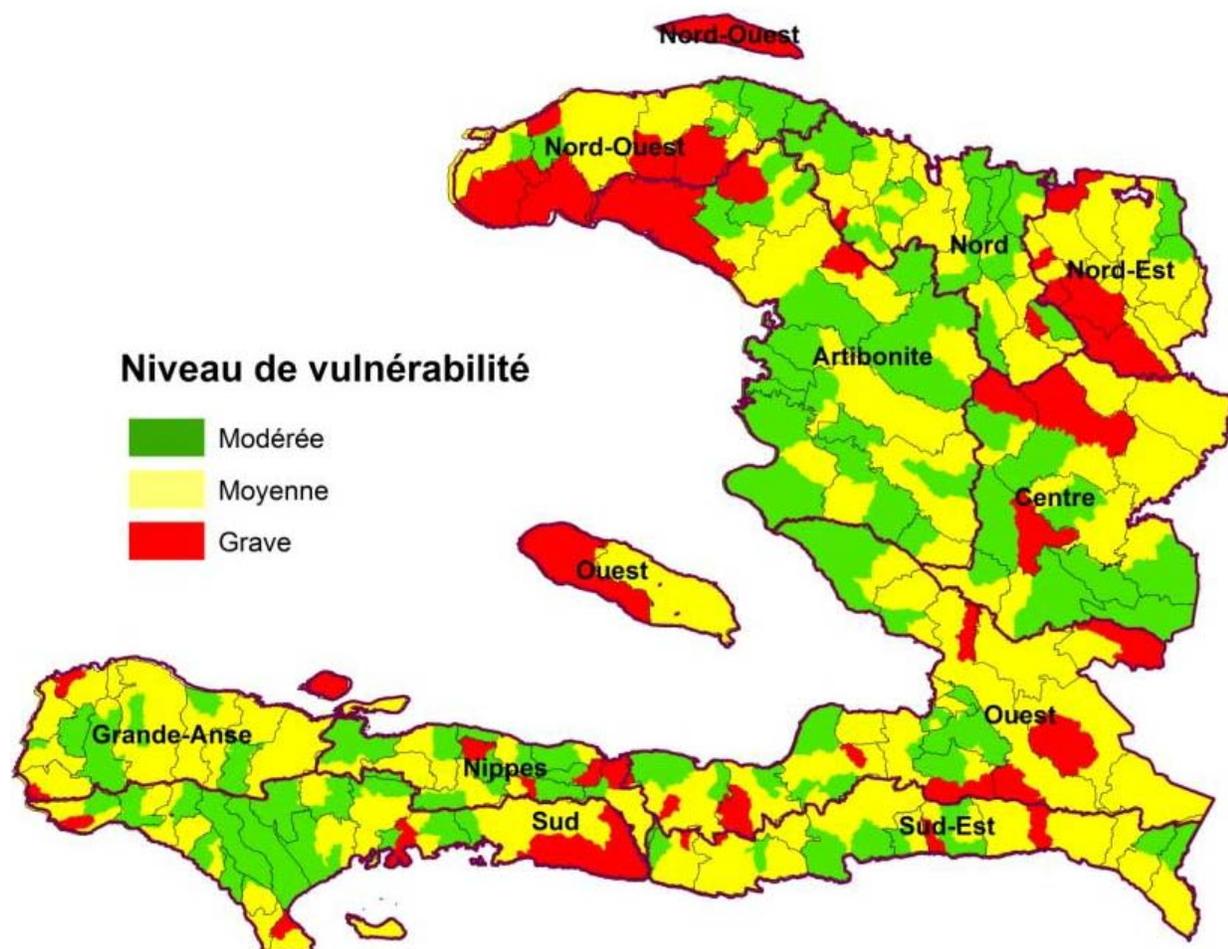
Les cartes de vulnérabilité qui suivent sont donc élaborées selon les dix critères inscrits au tableau précédent : Accès aux services de base, disponibilité alimentaire, difficultés d'accès aux revenus, dégradation de l'environnement, risques et désastres, la malnutrition infantile, les risques sociopolitiques et juridiques, la capacité et la coordination des réponses, les infrastructures et communication, les déplacements de population. Outre les cartes nationales correspondant à chacun de ces facteurs, les cartes départementales sont aussi présentées à l'annexe du document.

Par ailleurs, pour bien différencier le niveau de risque ou de menace des zones à un facteur de vulnérabilité donné, trois couleurs ont été utilisées. Sur chaque carte, une zone en vert traduit une situation de moins grande vulnérabilité qu'une zone en jaune, tandis qu'une zone en jaune une moins grande vulnérabilité qu'une zone en rouge.

Disponibilité des aliments

Les paramètres de la disponibilité alimentaire qui sont pris en compte dans l'élaboration de la carte ci-dessous sont la production et les infrastructures agricoles, la disponibilité et la qualité des terres cultivables, la disponibilité des intrants agricoles et des outils, les importations et l'aide alimentaire, l'approvisionnement des marchés en produits alimentaires locaux et importés. Cette carte met en avant les zones vulnérables aux chocs résultant de l'indisponibilité des aliments. Elle atteste une vulnérabilité faible ou modérée pour l'ensemble des départements, sauf le Centre, le Sud-est, le bas Nord-Ouest, le haut Artibonite, une partie du département de l'Ouest (La Gonâve par exemple) et du Sud (Aquin).

Figure 2: Carte de vulnérabilité à l'indisponibilité alimentaire



Source : CNSA/FEWS NET

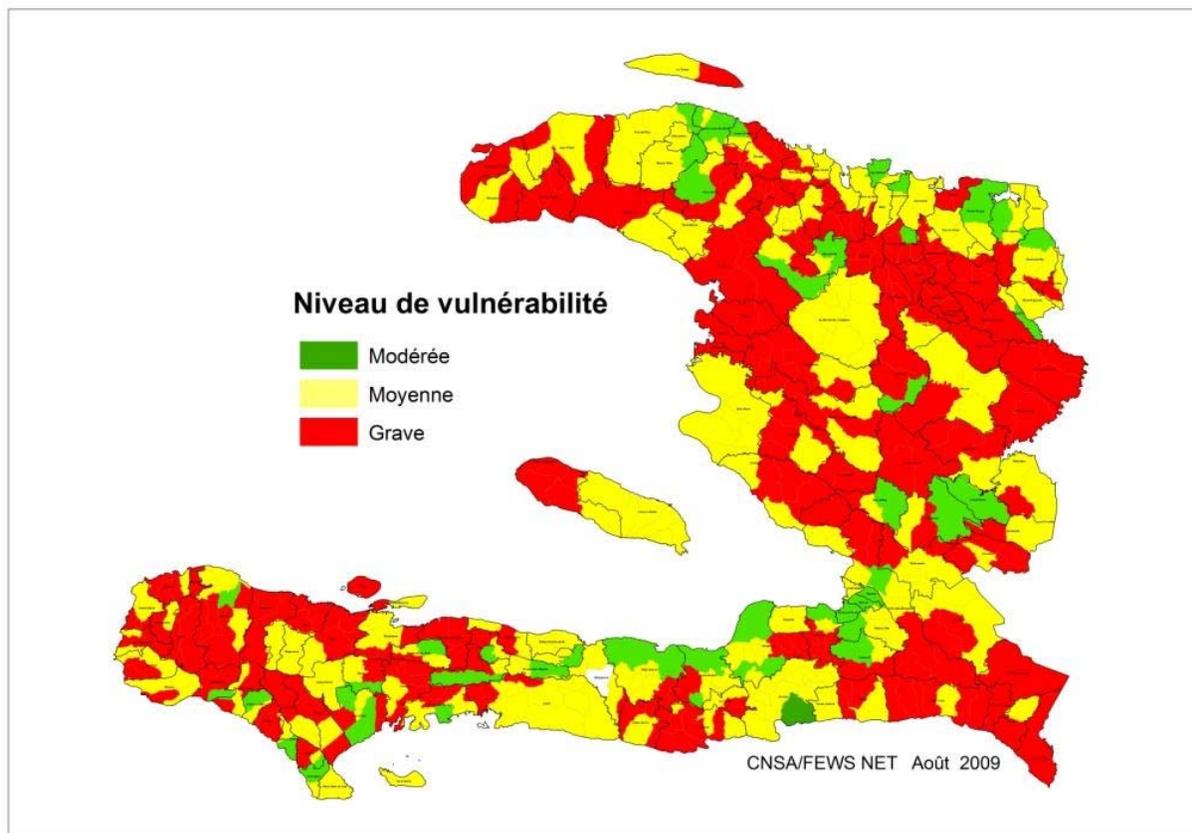
Note : En raison d'une certaine subjectivité des différents forums, la comparabilité des niveaux de vulnérabilité est meilleure au sein des mêmes départements. Elle doit se faire avec beaucoup de précautions entre différents départements.

Accès aux services de base

Les variables prises en compte dans l'élaboration de la carte d'accès aux services de base sont l'éducation, la santé de base, l'eau potable et l'assainissement. Selon ces critères, les départements de l'Ouest, du Nord, du Nord-est, du Nord-Ouest, figurent parmi ceux ayant une vulnérabilité modérée. Il faut aussi noter le faible écart entre les différentes régions en ce qui a trait à la vulnérabilité due à l'absence ou à la mauvaise qualité des services sociaux de base, ceci même dans le département de l'Ouest considéré généralement comme le mieux pourvu en termes de tels services.

Ceci laisse croire que le problème d'accès à l'éducation de base, aux soins de santé, à l'eau

Figure 3: Carte d'accès aux services sociaux de base



Source : CNSA/FEWS NET

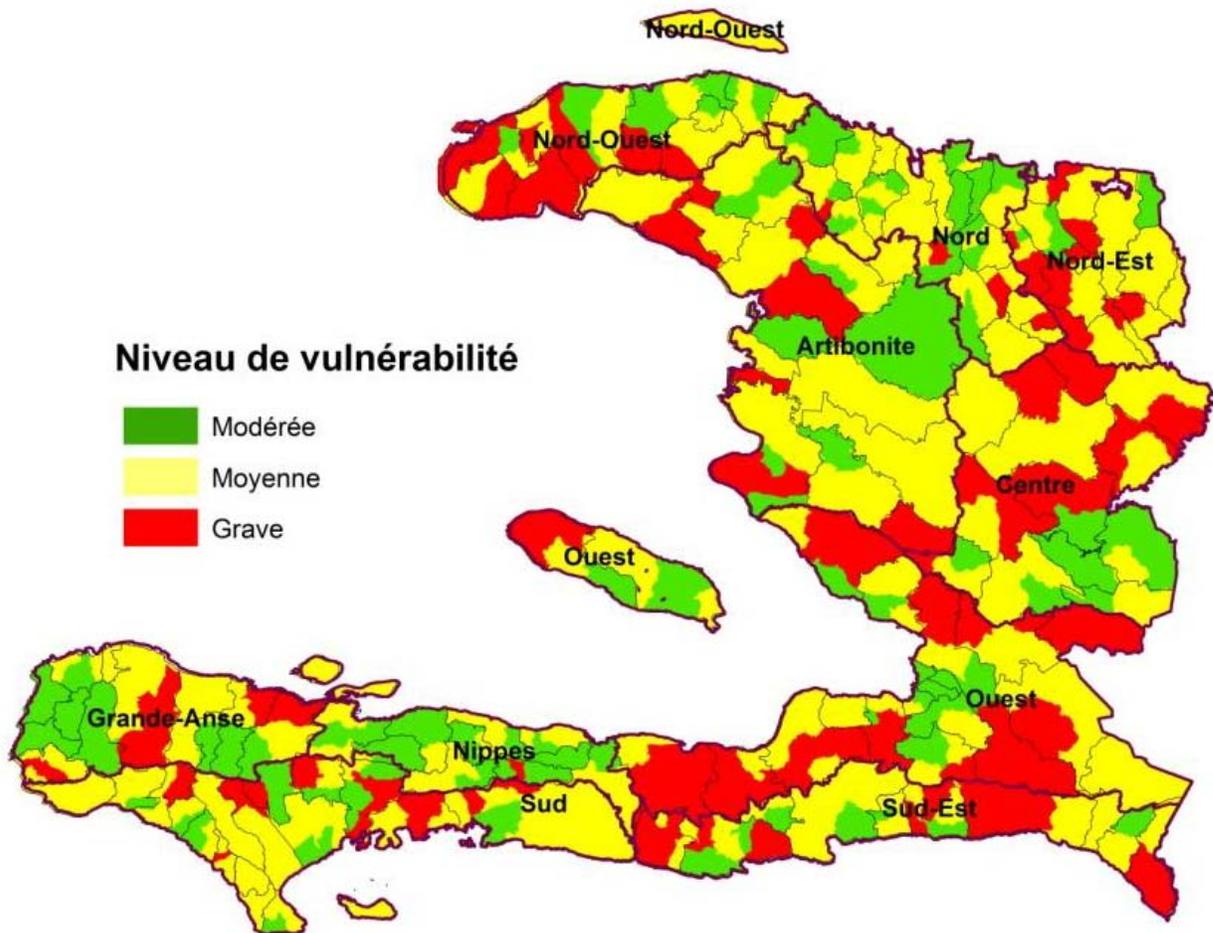
Note : En raison d'une certaine subjectivité des différents forums, la comparabilité des niveaux de vulnérabilité est meilleure au sein des mêmes départements. Elle doit se faire avec beaucoup de précautions entre différents départements.

potable et à l'assainissement concerne le pays en entier. En réalité aucune région ne peut être priorisée par rapport à une autre. Car à la lumière des cartes de vulnérabilité multirisque, la nécessité d'intervenir se fait sentir au niveau des dix départements.

L'accès aux revenus

Les revenus d'une personne donnent des indications sur sa capacité à surmonter une crise. En effet, disposer de revenus suffisants permet d'obtenir une alimentation nutritive adéquate et

Figure 4: Carte de vulnérabilité aux difficultés d'accès aux revenus



Source : CNSA/FEWS NET

Note : En raison d'une certaine subjectivité des différents forums, la comparabilité des niveaux de vulnérabilité est meilleure au sein des mêmes départements. Elle doit se faire avec beaucoup de précautions entre différents départements.

de couvrir ses besoins de base comme le logement, l'habillement, l'accès aux soins, à l'éducation et à l'eau potable.

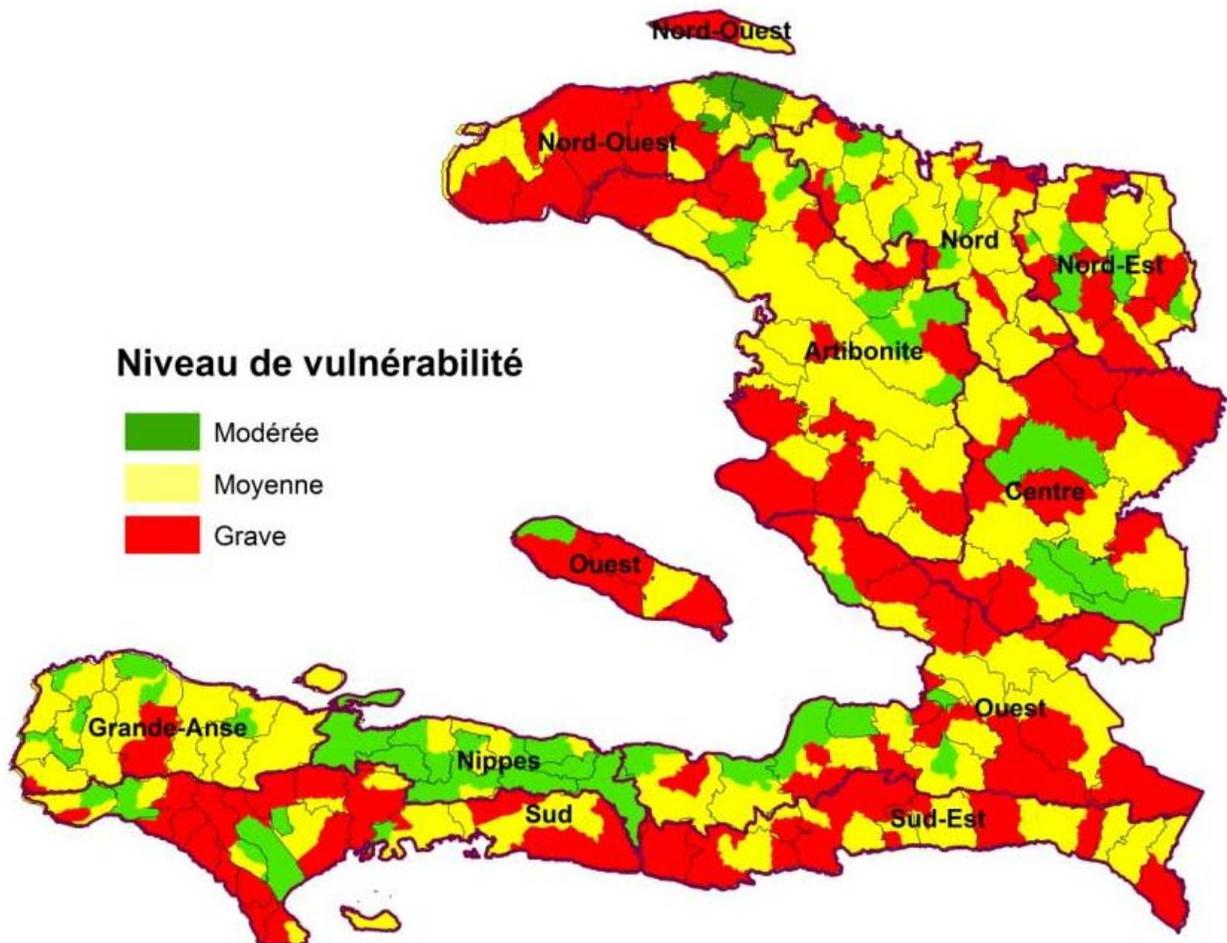
La figure 4 indique que la vulnérabilité aux difficultés d'accès aux revenus est modérée pour la plupart des communes des départements. La situation est de niveau acceptable dans les Nippes et le Nord où la vulnérabilité est partagée entre modérée et moyenne. Par contre, la vulnérabilité est grave dans certaines communes des départements du Nord-Ouest (le bas Nord-ouest notamment), de l'Ouest (Léogane, Grand Goave, Petit Goave, Carrefour), du Sud-est (Cayes jacmel, Marigot, Anse à Pitre), du Centre (tout le Haut plateau), du Nord-est (Sainte Suzanne, Vallière, Mombin Crochu, etc.). On doit reconnaître toutefois que l'on peut rencontrer au niveau de ces départements des zones modérément vulnérables ou de vulnérabilité moyenne.

Dégradation de l'environnement

La dégradation de l'environnement, qui est à la fois une cause et une conséquence d'accroissement de la vulnérabilité physique, se manifeste par différents phénomènes tels que la survenue d'épisodes de sécheresse assez rapprochés et prolongés, l'avancée de la désertification progressive, les érosions étendues et multiples, les mauvaises pratiques de gestion de l'environnement (déboisement, destruction des bassins versants et dégradation des côtes marines).

L'Ouest et l'Artibonite se trouvent en tête des départements dont l'environnement naturel est le plus dégradé et donc les plus vulnérables. Mais, à la lumière de la carte, l'écart concernant le degré de dégradation environnementale entre département est très faible, ce qui traduit en fait l'état de dégradation généralisée du milieu naturel en Haïti.

Figure 5 : Vulnérabilité aux problèmes de dégradation de l'environnement



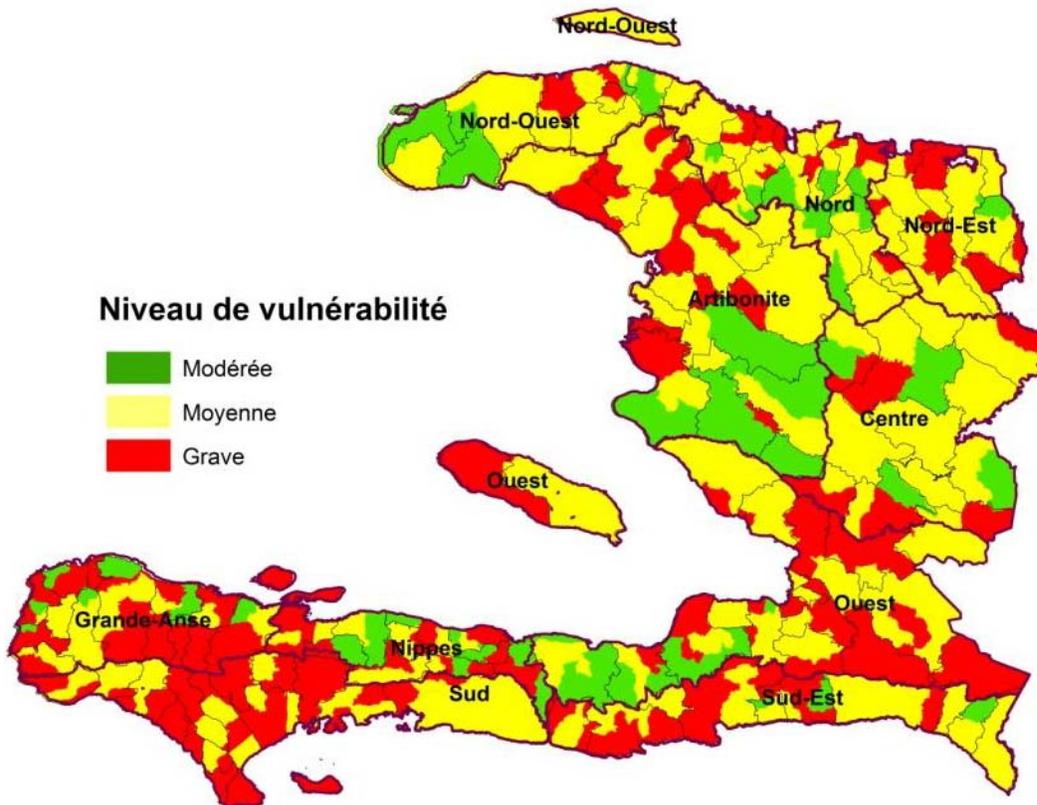
Source : CNSA/FEWS NET

Note : En raison d'une certaine subjectivité des différents forums, la comparabilité des niveaux de vulnérabilité est meilleure au sein des mêmes départements. Elle doit se faire avec beaucoup de précautions entre différents départements.

Risques et désastres

Une lecture beaucoup plus en profondeur des cartes porte à croire que les facteurs de risque et de vulnérabilité les plus inquiétants sont les désastres naturels liés à la dégradation de l'environnement. En effet, sur les dix départements du pays, huit dont en particulier le grand Sud (en tête), le Sud-est, l'Ouest, présentent un niveau de vulnérabilité alarmant face aux catastrophes naturelles, dont les cyclones et les inondations. Les départements les moins

Figure 6 : Vulnérabilité aux risques et désastres



Source : CNSA/FEWS NET

Note : En raison d'une certaine subjectivité des différents forums, la comparabilité des niveaux de vulnérabilité est meilleure au sein des mêmes départements. Elle doit se faire avec beaucoup de précautions entre différents départements.

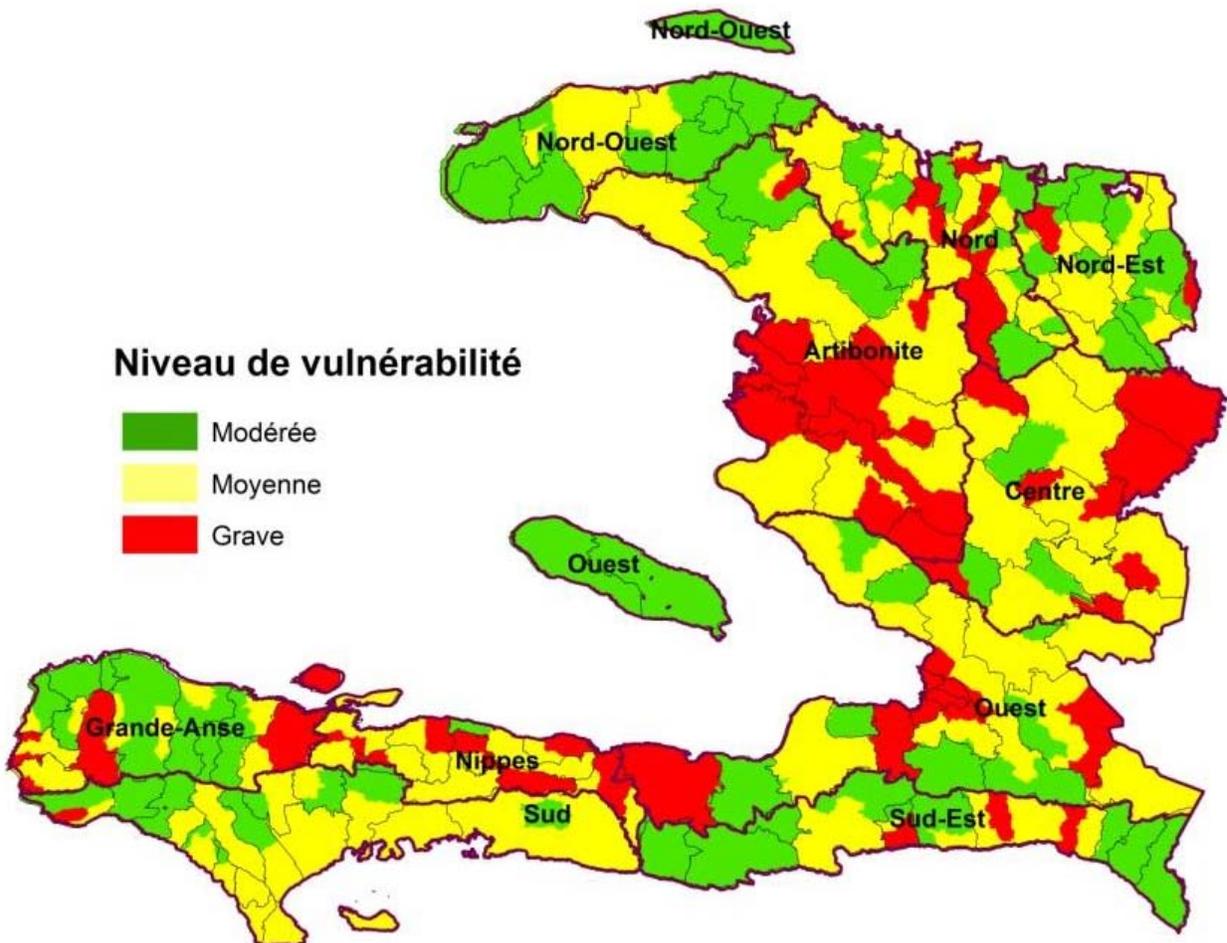
Lors des forums départements, en juillet-août 2009, les séismes n'avaient pas été considérés parce qu'estimés très peu fréquents.

vulnérables demeurent le Nord-ouest (bien que ce département figure parmi les plus vulnérables quant à la dégradation de l'environnement selon la figure 5) et le Centre.

Risques socio-politiques

Les risques socio-politiques constituent un facteur de vulnérabilité non moins important dont il faut tenir compte dans le cadre de l'étude sur la vulnérabilité multirisque en Haïti. Bien que d'un poids relativement très faible par rapport aux autres facteurs au niveau de six départements, les risques socio-politico-juridiques constituent un facteur de menace non négligeable pour les départements de l'Artibonite, des Nippes, du Centre et de l'Ouest (voir la carte ci-dessous).

Figure 7: Vulnérabilité aux problèmes socio-politiques



Source : CNSA/FEWS NET

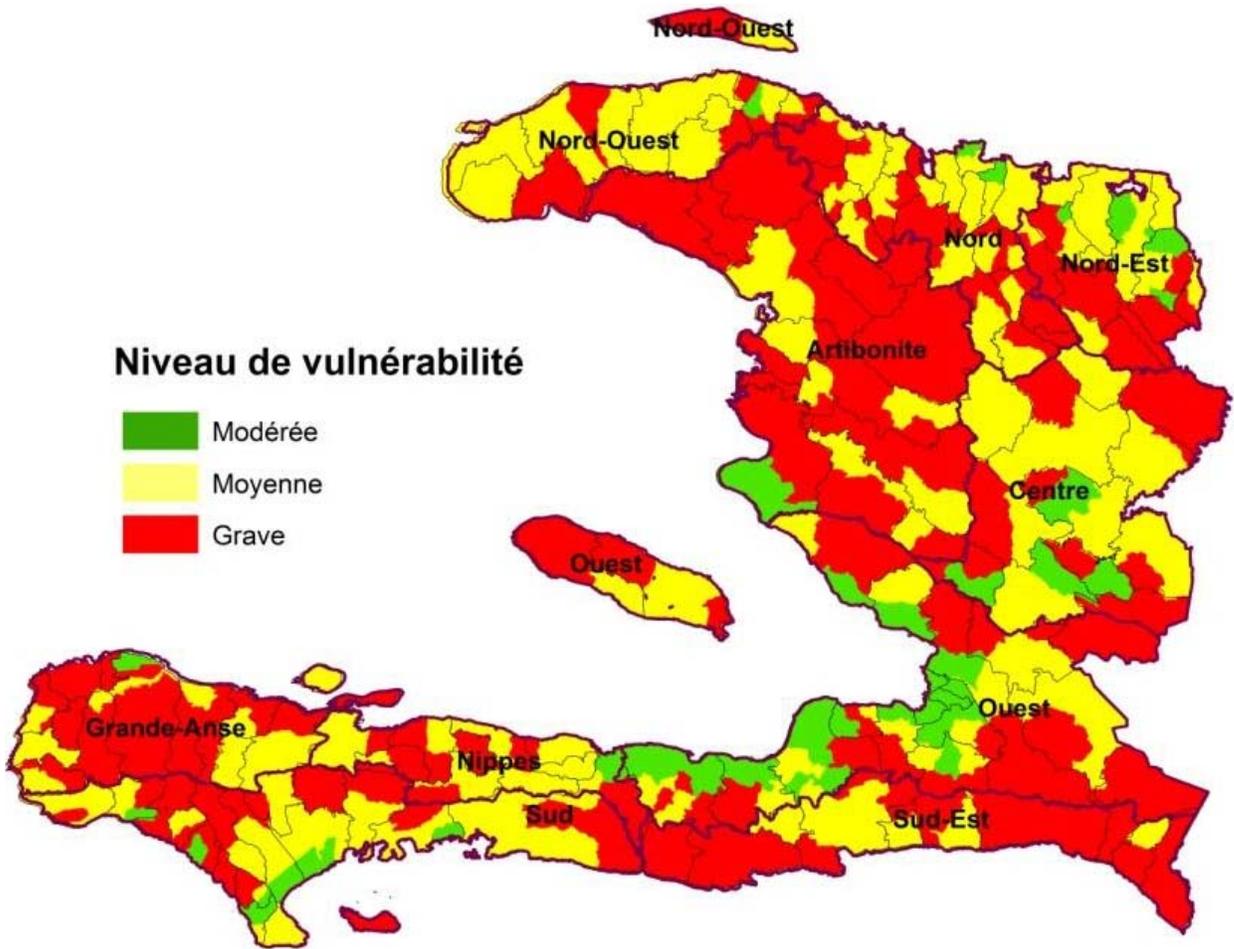
Note : En raison d'une certaine subjectivité des différents forums, la comparabilité des niveaux de vulnérabilité est meilleure au sein des mêmes départements. Elle doit se faire avec beaucoup de précautions entre différents départements.

Infrastructures et Communications

Les infrastructures et les moyens de communication sont indispensables au développement socio-économique d'un pays. En Haïti, l'insuffisance voir même l'inexistence de tels facteurs paraît évidente. La carte ci-dessous montre un manque cuisant quant à leur disponibilité et leur accessibilité. Les départements, hormis l'Ouest, sont pour la plupart couverts en rouge, illustrant ainsi une forte vulnérabilité au manque ou à l'inexistence des structures de communication et des infrastructures. Le département de l'Ouest semble être mieux pourvu :

niveau de vulnérabilité se situe entre modérée et moyenne pour la plupart des communes, dont notamment l'Aire métropolitaine de Port-au-Prince.

Figure 8: Vulnérabilité aux problèmes d'infrastructures et communications

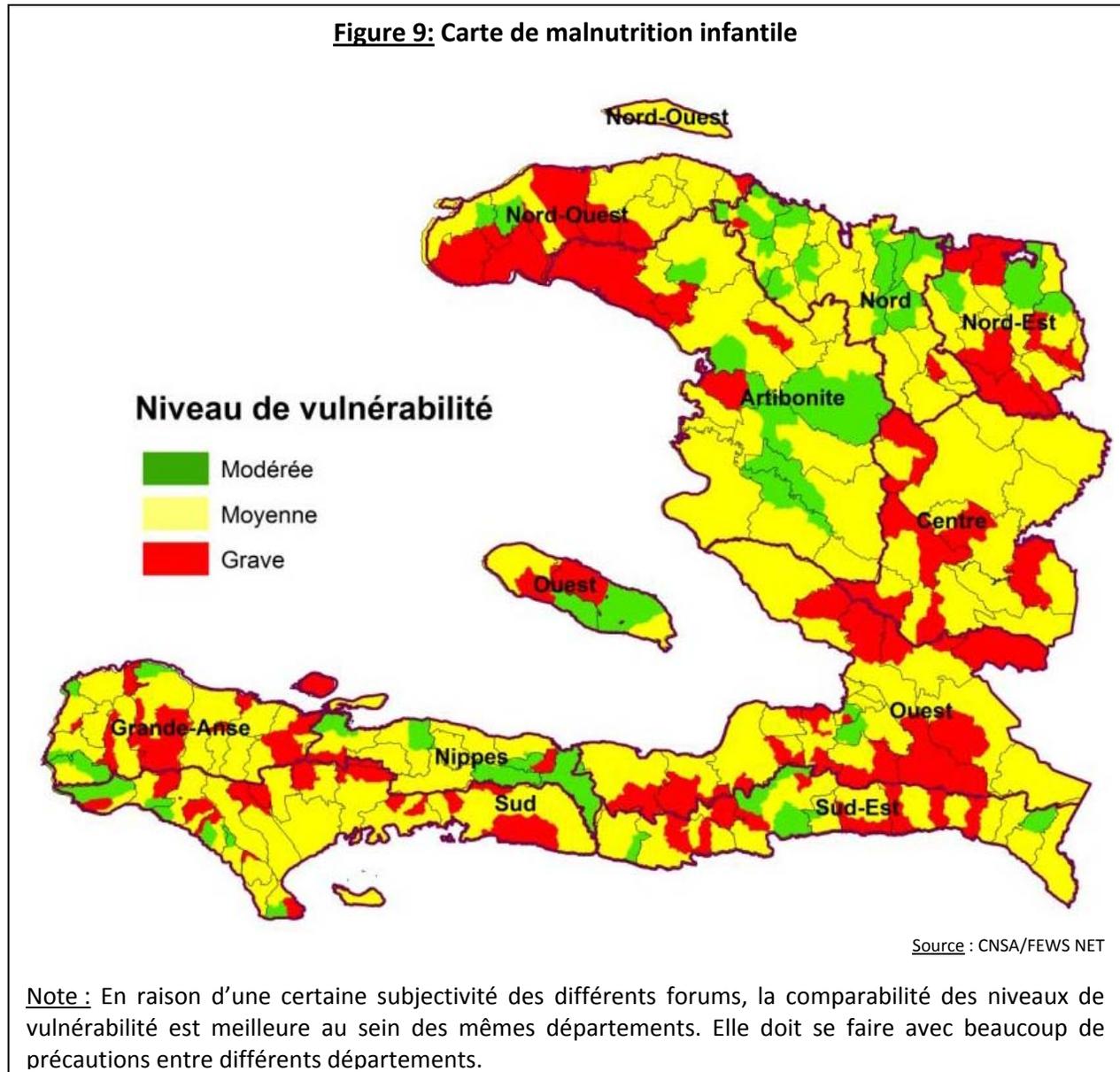


Source : CNSA/FEWS NET

Note : En raison d'une certaine subjectivité des différents forums, la comparabilité des niveaux de vulnérabilité est meilleure au sein des mêmes départements. Elle doit se faire avec beaucoup de précautions entre différents départements.

La malnutrition infantile

Les enfants sont l'une des populations vulnérables lors des événements naturels d'importance. Cette vulnérabilité s'accroît d'autant plus que si cette catégorie de population présente une



insuffisance pondérale modérée ou aigue. La malnutrition des enfants de moins de cinq ans est un très puissant indicateur de vulnérabilité. La carte ci-dessus montre, dans l'ensemble, une vulnérabilité moyenne (couleur jaune) pour les départements, à l'exception du Nord-Ouest, du

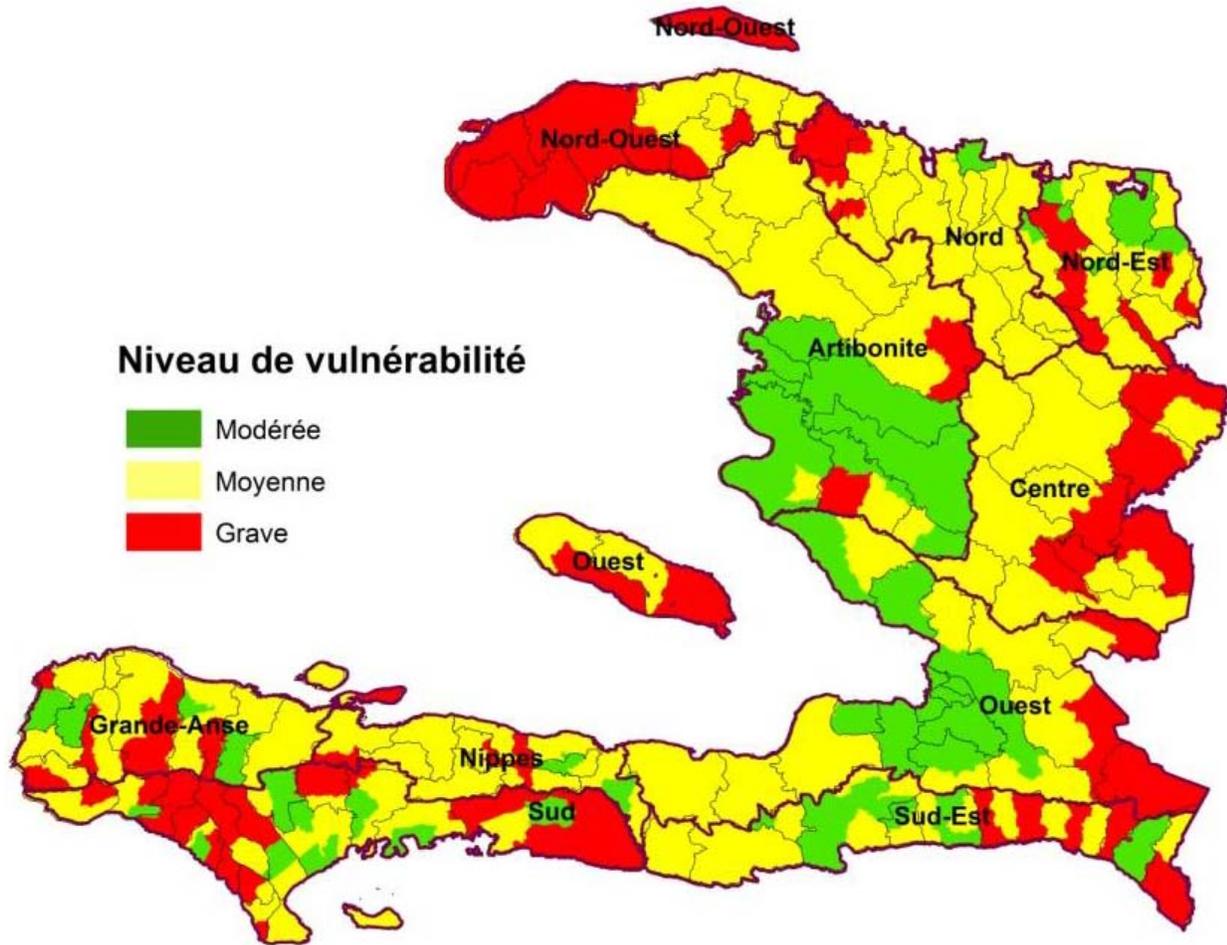
Centre et la partie orientale du département de l'Ouest. On peut rencontrer cependant quelques communes en rouge et en vert, traduisant ainsi une vulnérabilité grave et modérée.

Migrations, déplacements de populations

Compte tenu de la détérioration des conditions socio-économiques en milieu rural, notamment, la propension à migrer de la population rurale haïtienne est forte. Il faut noter que cette propension est plus forte chez les individus d'âge actif. Cela peut poser un problème de disponibilité de main-d'œuvre agricole en milieu rural dans la mesure où l'on assiste à l'émigration massive des ouvriers. Ceci est particulièrement évident au niveau des zones frontalières (Centre, Sud-est, Nord/Nord-est) où le différentiel de salaire agricole entre les Haïti et la République dominicaine pousse les ouvriers haïtiens, en quête de meilleures conditions de travail, à migrer vers la République voisine.

A bien observer la carte ci-dessous, outre le Centre, le Nord-est et le Sud-est, les départements du Nord-Ouest (où la propension à migrer est la plus forte), du Sud (Aquin et Cote Sud notamment), de la Grande Anse, des Nippes et une partie des départements de l'Ouest (La Gonâve) et de l'Artibonite (le Haut Artibonite), figurent parmi les régions d'Haïti d'où partent les gens.

Figure 10: Vulnérabilité aux problèmes de migrations et déplacements de populations



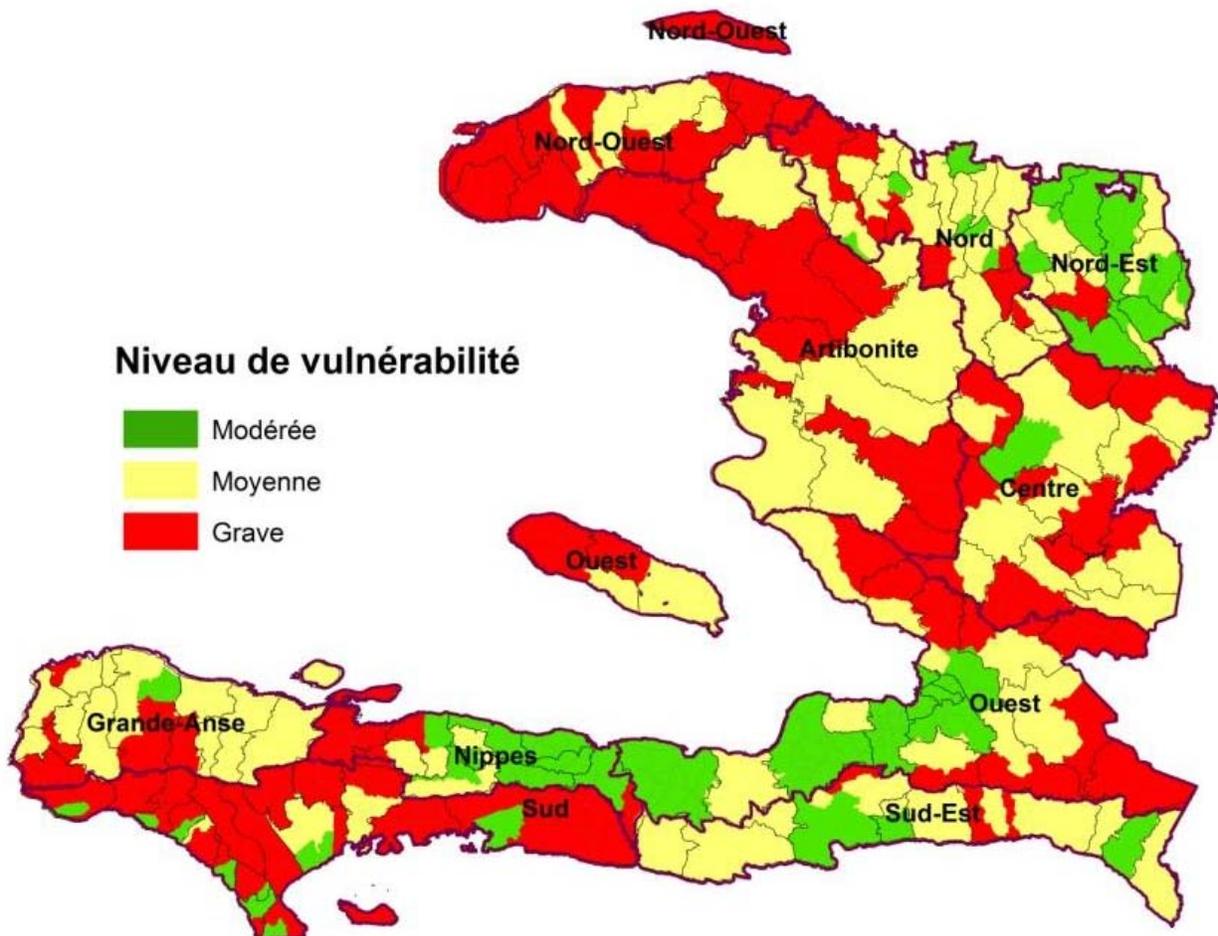
Source : CNSA/FEWS NET

Note : En raison d'une certaine subjectivité des différents forums, la comparabilité des niveaux de vulnérabilité est meilleure au sein des mêmes départements. Elle doit se faire avec beaucoup de précautions entre différents départements.

La capacité et coordination de réponses

En plus des capacités propres à un individu ou à une communauté à faire face, des mesures de prévention devraient également être prises en compte car à priori, elles peuvent permettre de réduire le risque ou de réduire les conséquences de la réalisation du risque. En ce qui concerne la capacité et la coordination des réponses, la carte ci-dessous met en évidence une déficience très marquée pour l'ensemble du pays. Elle révèle en outre, la forte concentration des capacités et de coordination des réponses car seulement cinq départements sur dix sont à même de le faire : l'Ouest, le Nord-est, le Nord, le Sud-est et les Nippes.

Figure 11: Vulnérabilité aux problèmes de capacité de réponses et de leur coordination

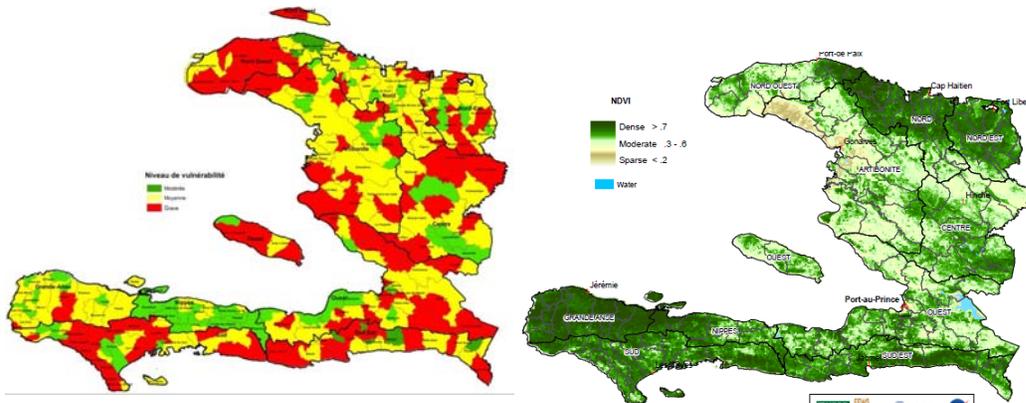


Source : CNSA/FEWS NET

Note : En raison d'une certaine subjectivité des différents forums, la comparabilité des niveaux de vulnérabilité est meilleure au sein des mêmes départements. Elle doit se faire avec beaucoup de précautions entre différents départements.

Triangulation

Comparaison de la carte multirisque de dégradation de l'environnement naturel avec celle fournie par image satellitaire (image du 23 Avril au 8 May 2009)



Note: La dégradation de l'Environnement n'est pas seulement due à la déforestation (comme le montre l'image MODIS pour la période). La déforestation est l'une de ses principales causes. L'image MODIS reflète bien la déforestation comme facteur de la dégradation de l'environnement (zones de couleur rouge reflétées par la lumière colorée sur l'image MODIS)

Conclusion

L'analyse du risque a montré, malgré son approche qualitative et tant soit peu subjective, l'importance des facteurs de vulnérabilité d'ordre physico-environnemental, socio-économique et socio-politique à prendre en compte en matière des capacités d'une population à faire face à des évènements naturels ou anthropiques.

L'intérêt de cette évaluation du risque est, entre autres, de démontrer la variabilité du risque selon l'échelle d'analyse considérée. Travailler à une échelle départementale permet déjà de voir qu'au niveau de la gestion des risques, des mesures différentielles devraient être appliquées et des aspects renforcés selon les départements concernés. Par exemple, un département montre plutôt une faiblesse dans le domaine de la disponibilité alimentaire, un autre dans le domaine des services de base, et ainsi de suite, à des degrés divers. Cette analyse peut également être faite jusqu'au niveau des communes et des sections communales.

En période de cyclones ou de crise hydrogéologique, des cartes comme celles-ci, quoique préliminaires ou établies dans l'urgence, désignent les zones à surveiller de près car très susceptibles d'en subir les plus graves impacts. Ces cartes devraient aussi servir à une meilleure identification et programmation des supports logistiques pour les secours et l'évacuation ainsi que pour la réduction de la vulnérabilité des populations dans les zones concernées. Ces outils d'aide à la décision peuvent être améliorés par l'intégration des résultats de l'observation et d'études plus approfondies. A long terme et en dehors des périodes de crise, d'autres cartes synthétisant les connaissances existantes pourront affiner les zones menacées par les différents aléas afin de fournir aux décideurs des plans de gestion des risques et d'aménagement du territoire.

En conséquence, une réduction des risques nécessite un système de gestion qui fasse partie intégrante du développement durable d'une société. Cela nécessite de considérer celle-ci et son environnement comme un tout et dans une perspective de long terme afin de pouvoir mettre en place des mesures qui n'hypothèquent pas l'avenir des générations futures.

Références bibliographiques

1. Alwang, Jeffrey et Paul B. Siegel (2000), "Towards operational definitions and measures of vulnerability: a review of the literature from different disciplines", Unité de la protection sociale, Réseau du développement humain, Banque mondiale.
2. BAROCCA Bruno, POTTIER Nathalie et LEFORT Emilie, 2005, *Analyse et évaluation de la vulnérabilité à l'inondation du bassin de l'Orge aval*, Septièmes rencontres de Théo Quant, p. 12.
3. CNSA, Analyse Compréhensive de la Sécurité Alimentaire et de la Vulnérabilité en milieu rural Haitien, 2007,
4. Corine FRISCHKNECHT PEIGNEUZ, Utilisation des systèmes d'information géoréférée dans l'analyse du risque. Etude de cas : le Guatemala, à l'échelle départementale, Université de Genève, Centre Universitaire d'Ecologie Humaine, 2003
5. ECHO, Analyse de la situation humanitaire, Evaluation Ex-Ante Haiti 2007
6. FEWS NET/CNSA, Profil des modes de vie en milieu en Haiti, 2005
7. Fournier d'Albe E. M., 1979, Objectives of volcanic monitoring and prediction. *Jl geol. Soc. Lond.* Vol. 136, 321-326, ed. The Geological Society
8. MICT/DPC, Programme de Renforcement Des Capacités Locales Pour la Gestion du Risque (PGR) 9 ACP-HA 018, Etablissement de la ligne de base et du système de suivi-évaluation du PGR, Fevrier 2009.
9. UNDRO, 1991, Mitigating Natural Disasters, Phenomena, Effects and Options. A manual for Policy Makers and Planners, New-York, 164 p.
10. USAID, Environemental vulnerability in Haiti, Findings & Recommandations, 2007