

---

# **LSi** Lettre scientifique de l'iavs

N°6, Avril 2016

----

## **Articles**

***Ajustement des modèles d'intervention sur la ville de Ouagadougou en réponses aux risques de catastrophes : référentiels d'aide à la décision.***

----

**M. P. COMPAORE** ([mapie90@yahoo.fr](mailto:mapie90@yahoo.fr)), **M. BADOLO** ([iavsmail@gmail.com](mailto:iavsmail@gmail.com))  
Institut d'application et de vulgarisation en science ([www.iavs-bf.org](http://www.iavs-bf.org))  
Ouagadougou, Burkina Faso

----

Pour découvrir l'iavs, ses activités de recherche et de formation, ses publications et son expertise,  
Visitez le site web : [www.iavs-bf.org](http://www.iavs-bf.org)

Par le rôle économique, social et culturel que les villes jouent dans le développement national en Afrique de l'Ouest, leur résilience aux risques climatiques et de catastrophes pourrait être le levier d'un nouveau schéma de construction de la résilience à l'échelle nationale. Dans cette sixième édition de la lettre scientifique, nous proposons des référentiels innovants pour des espaces de réflexion et de dialogue en lien avec l'ajustement des modèles d'intervention sur la ville de Ouagadougou, en réponse aux risques de catastrophes et aux changements climatiques. Le secteur informel, qui est l'une des composantes les plus fragiles de la ville, est singulièrement considéré.

### Cadre de référence pour la résilience

Le principal référentiel d'aide à la décision proposé pour orienter l'ajustement des modèles d'intervention sur la ville de Ouagadougou, en lien avec la résilience du secteur informel, est un cadre de référence pour la résilience. Son élaboration se fonde sur deux concepts de base qui sont les configurations de vulnérabilité et les configurations de résilience.

Pour un système donné, les configurations de vulnérabilité renvoient à des états de ce système dans lesquels il est susceptible de subir des changements adverses et perceptibles du fait des risques climatiques et de catastrophes.

En pratique, la vulnérabilité résulte de la combinaison de divers facteurs, dits facteurs de vulnérabilité. Comme l'illustre la figure (1), on établit des catégories de vulnérabilité, en regroupant les facteurs de vulnérabilité, selon leur type. Elle montre que la vulnérabilité d'un système recouvre des dimensions multiples, de type social, économique, environnemental, scientifique, technologique, institutionnel ou politique.

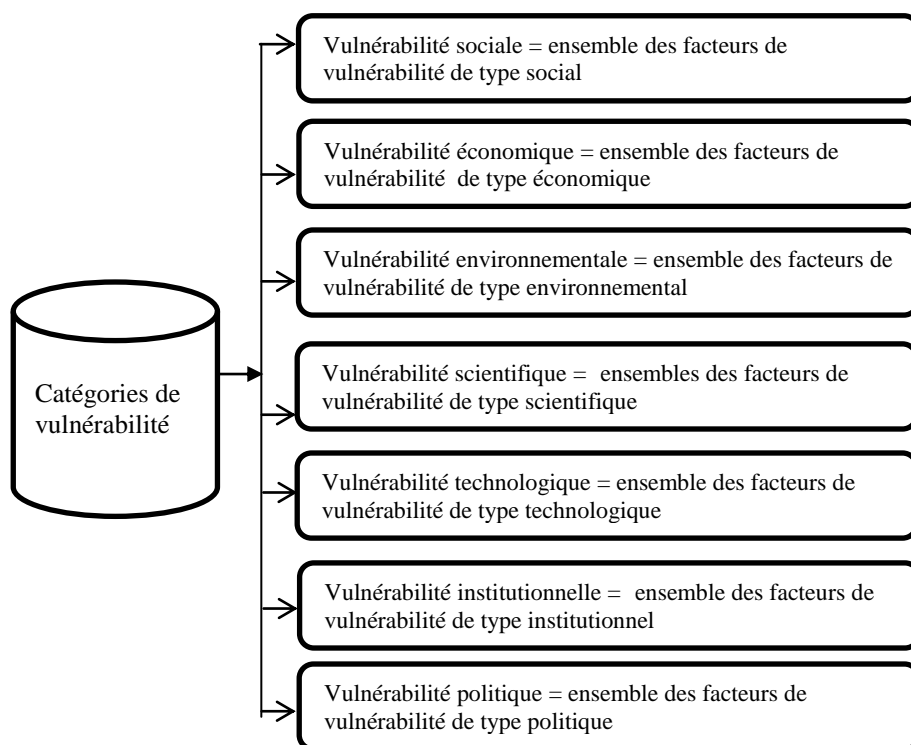


Figure (1) : Catégories de vulnérabilité aux risques climatiques et de catastrophes

A l'inverse des configurations de vulnérabilité, les configurations de résilience sont des états d'un système dans lesquels il n'est pas susceptible de subir des changements adverses et perceptibles du fait des risques climatiques et de catastrophes. Les configurations de résilience sont les configurations désirées, recherchées.

Dans la présente note, les configurations de vulnérabilité sont désignées par *ev* et les configurations de résilience par *er*.

Si nous désignons par *Cr* le cadre de référence pour la résilience, la traduction mathématique du changement de configuration, par la mise en œuvre de ce cadre, est :

$$Cr (ev) = er$$

Le cadre de référence pour la résilience est comme un opérateur qui agit sur une configuration de vulnérabilité pour la changer ou la transformer en une configuration de résilience donnée. Comme le montre la figure (2), le cadre de référence que nous suggérons est structuré en composantes, chaque composante étant conçue pour adresser une catégorie particulière de vulnérabilité.

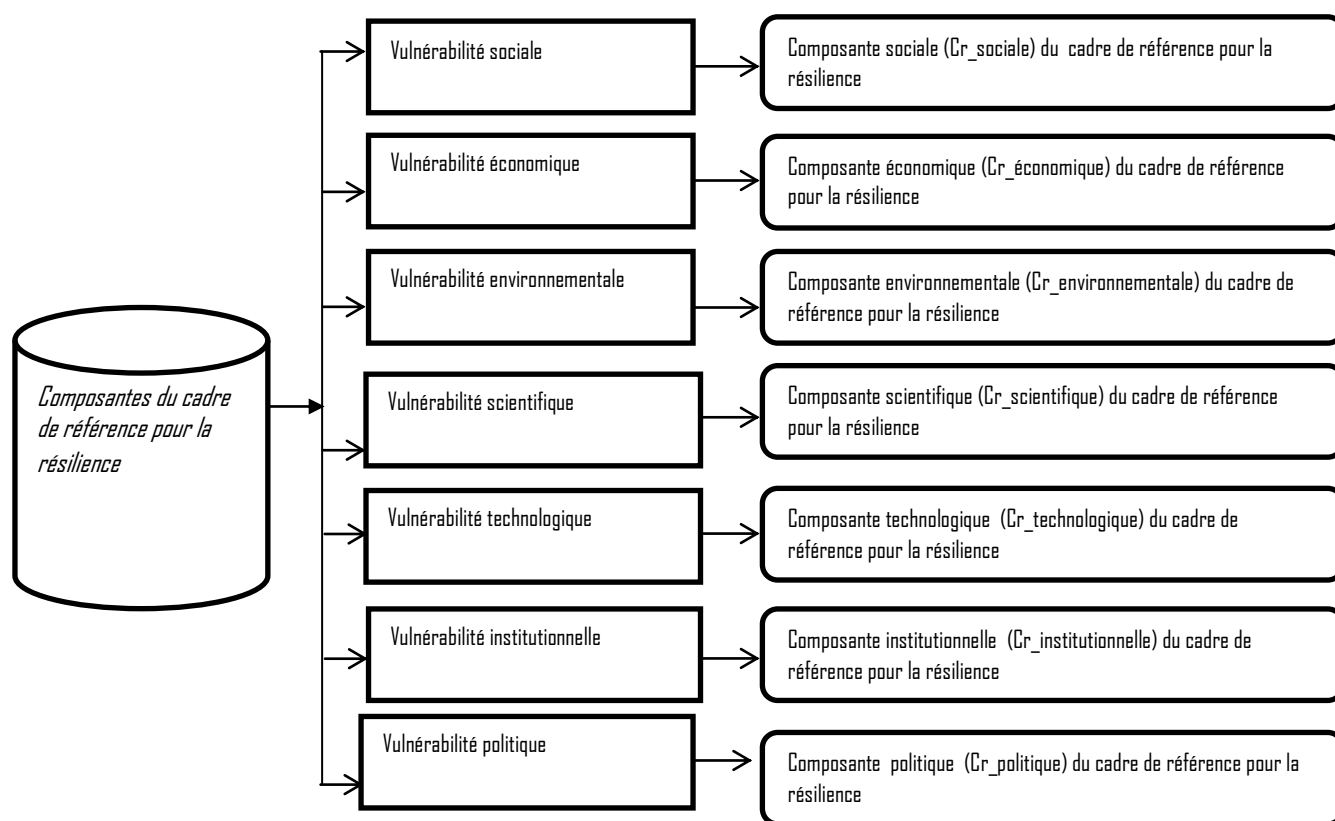


Figure (2) : Spécification des composantes du cadre de référence pour la résilience

### Référentiels pour la résilience du secteur informel

En utilisant la méthode Climprospect présentée dans des publications antérieures ([www.iavs-bf.org](http://www.iavs-bf.org)), nous proposons pour le secteur informel dans la ville de Ouagadougou, des référentiels pour un dialogue sur l'établissement et la mise en œuvre d'un cadre de référence pour la résilience du secteur informel.

L'implémentation de Climprospect requiert de spécifier deux variables qui sont : a) un vecteur *e* qui est un analogue ou une image mathématique du système étudié et b) un vecteur risque *r*.

Pour le secteur informel dans la ville de Ouagadougou, le vecteur  $e$  retenu ici est un vecteur à quatre composantes :

- $e1 = \text{maraichage}$  ;
- $e2 = \text{marchés et yaars}$  ;
- $e3 = \text{unités de transformation de produits agroalimentaires}$  ;
- $e4 = \text{institutions et mécanismes de gouvernance du secteur informel}$ .

Quant au vecteur  $r$ , ses composantes sont :

- $r1 = \text{inondations}$  ;
- $r2 = \text{sécheresses}$  ;
- $r3 = \text{fortes chaleurs}$ .

Trois référentiels de vulnérabilité sont, à titre indicatif, proposés dans cette note. Il s'agit respectivement des référentiels de vulnérabilité environnementale ( $vre\_environnementale$ ), sociale ( $vre\_sociale$ ) et économique ( $vre\_économique$ ).

Les éléments de l'ensemble  $vre\_environnementale$  sont des repères pour un ajustement de type environnemental des interventions sur la ville de Ouagadougou, en lien avec la résilience du secteur informel. Ils sont :

**$vre\_environnementale$**  = {*Emplacement des unités de transformation dans des zones inondables, état dégradé des écosystèmes urbains, caractère pluvial de la production agricole, absence de système de protection des zones de maraichage contre les inondations, déficit d'intégration du risque d'inondation dans la gestion des marchés*}.

La vulnérabilité sous l'ensemble  $vre\_sociale$  est l'information pour orienter les ajustements de type social des actions de développement de la ville de Ouagadougou en vue d'accroître la résilience du secteur informel. Les éléments qui composent cette information sont :

**$vre\_sociale$**  = {*Faible culture de préparation des acteurs du secteur informel aux risques de catastrophes, déficiences dans les mécanismes communautaires d'entraide, insuffisances dans la prise en compte du secteur informel dans les mécanismes sociaux de réponse aux risques de catastrophes, faible développement du capital humain des acteurs du secteur informel*}.

Les éléments de l'ensemble  $vre\_économique$  ont trait à des considérations économiques à prendre en compte dans les interventions sur la ville de Ouagadougou pour la résilience du secteur informel. Ils sont :

**$vre\_économique$**  = {*Précarité économique des acteurs du secteur informel, accès limité des acteurs du secteur informel aux services financiers, absence d'épargne des acteurs de l'informel, renchérissement du coût des matières premières en cas de sécheresse, coût élevé de l'énergie, absence à l'échelle de la ville de mécanismes économiques post –catastrophes de relance des activités, absences de mécanismes assuranciers spécifiques au secteur informel*}.

En pratique, on implémente le cadre de référence pour la résilience à travers des plans d'actions associés respectivement à des objectifs consensuels de résilience à court, moyen et long termes. La figure (3) illustre l'élaboration de ces plans d'actions sur la base des composantes du cadre de référence pour la résilience.

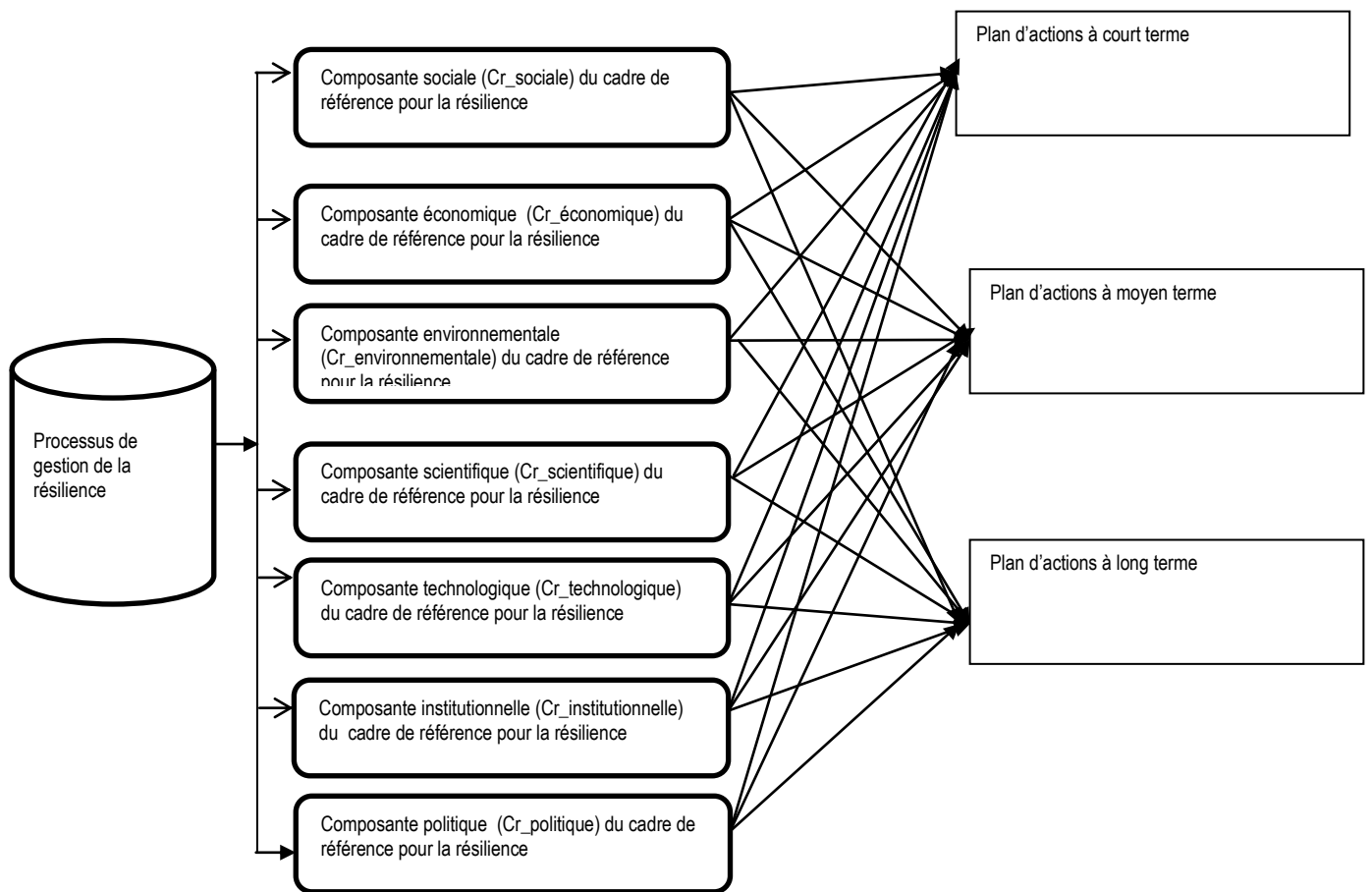


Figure (3) : Caractérisation des plans d'actions pour la résilience à court, moyen et long termes

Pour le secteur informel de la ville de Ouagadougou, la vulnérabilité  $vre_{ct}$  est la vulnérabilité à adresser par le plan d'actions à court terme. Les éléments qui la composent sont :

$vre_{ct} = \{Accès\ limité\ des\ acteurs\ du\ secteur\ informel\ aux\ services\ financiers,\ absence\ d'épargne\ des\ acteurs\ de\ l'informel,\ renchérissement\ du\ coût\ des\ matières\ premières\ en\ cas\ de\ sécheresse,\ absence\ à\ l'échelle\ de\ la\ ville\ de\ mécanismes\ économiques\ post\ -catastrophes\ de\ relance\ des\ activités,\ faible\ culture\ de\ préparation\ des\ acteurs\ du\ secteur\ informel\ aux\ risques\ de\ catastrophes,\ absences\ de\ mécanismes\ assuranciers\ spécifiques\ au\ secteur\ informel\}$ .

Pour suivre l'évolution de la vulnérabilité du secteur informel dans la ville de Ouagadougou aux risques climatiques et de catastrophes, cinq indicateurs sont donc proposés: *ie1) proportion de zones maraichères dépourvues de système de protection contre les inondations ; ie2) proportion de marchés et yaars dont la gestion n'intègre pas le risque d'inondation ; ie3) proportion des besoins économiques de relance des groupements de transformation ne pouvant pas être couverts par les mécanismes économiques en place ; ie4) proportion des besoins de résilience du secteur informel qui ne sont pas pris en compte par les politiques de développement de la ville.*

La démarche scientifique mise en œuvre dans cette lettre peut être appliquée à d'autres composantes de la ville ou à la ville toute entière. Il suffira dans chaque cas de spécifier de manière appropriée le vecteur analogue  $e$  et le vecteur risque  $r$ . On pourrait également envisager d'intégrer les besoins de résilience et les objectifs de développement durable dans la ville de Ouagadougou, avec une emphase sur le secteur informel.

**Remerciements** : Le contenu de cette lettre résulte d'une action de recherche conduite lors d'un séjour scientifique de recherche de Marie - Pierre Compaoré à l'iavs.