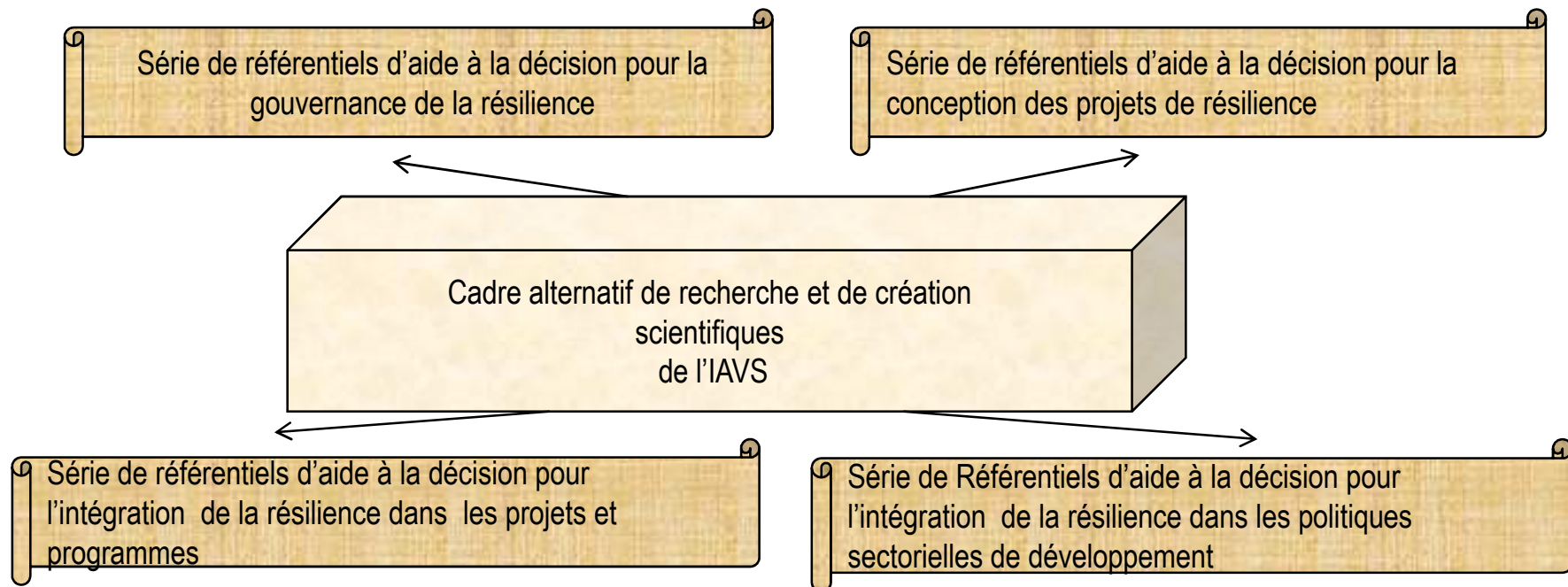


Contribution de l'IAVS à la modélisation de la résilience aux risques de catastrophes et changements climatiques



Objectif global de la communication

Partager avec l'assistance les résultats d'une dynamique en cours à l'iavs depuis 2008. Elle vise la création et la promotion d'un

« courant alternatif de recherche et de création scientifiques sur la résilience aux risques de catastrophes et aux changements climatiques dans le contexte du Sahel ».

*Ce courant développe un cadre théorique et méthodologique devant permet d'envisager des améliorations de la gouvernance et des processus **de résilience***

Ce que nous visons fondamentalement, c'est de rendre disponibles des corpus de référentiels d'aide à la décision permettant de réduire, dans un contexte donné, les écarts entre

les solutions de résilience mises en œuvre

et

les solutions de résilience requises.

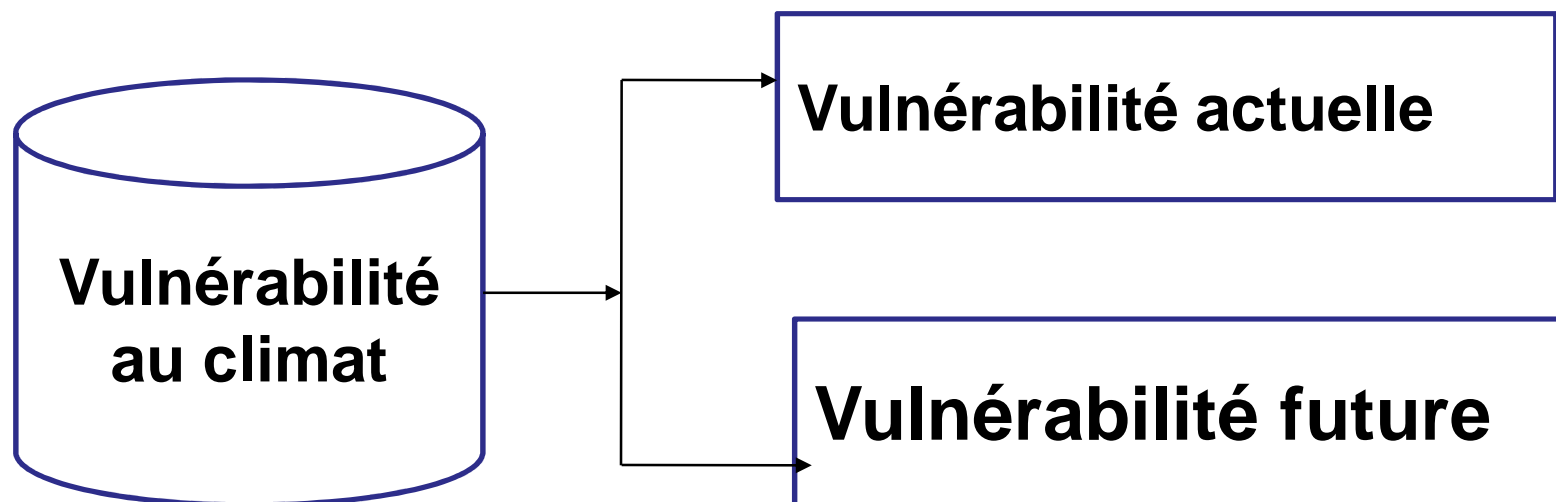
Plan de la communication

- Aspects théoriques***
- Aspects méthodologiques***
- Référentiels pour l'aide à la décision***

A/ Aspects théoriques

A1/ vulnérabilité actuelle et Vulnérabilité future

Le cadre théorique proposé distingue la vulnérabilité au climat actuelle et la vulnérabilité au climat futur. Des déficits de gestion de la vulnérabilité actuelle alimentent la vulnérabilité au climat futur. Dans notre communication, nous allons nous limiter à la vulnérabilité actuelle.



A2/ Configurations de vulnérabilité

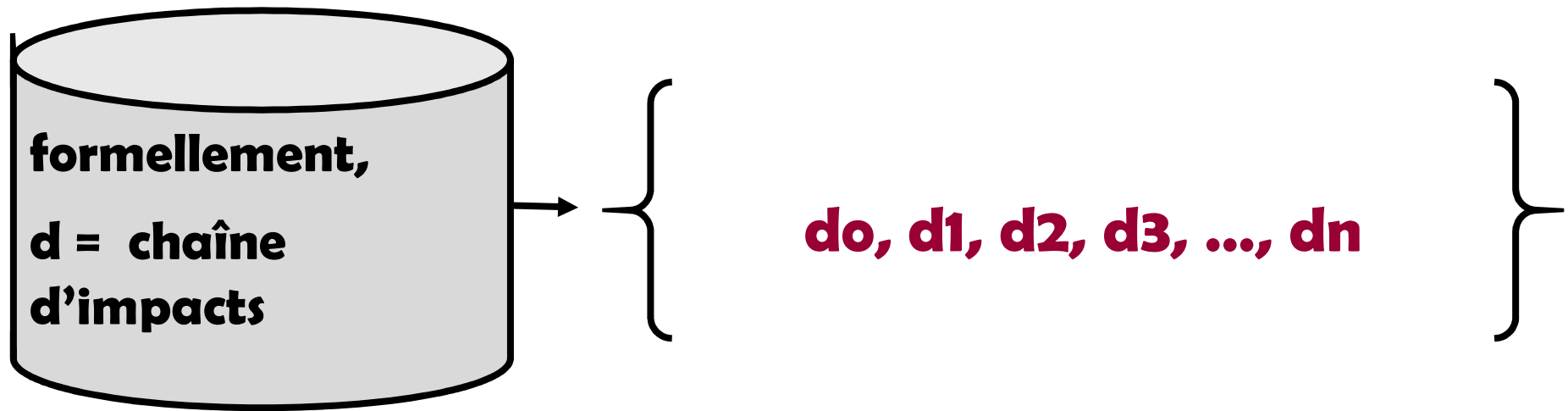
Soient :

- S un système quelconque, dans un contexte donné
- e, l'équivalent (analogue) mathématique de S
- r un risque climatique donné,

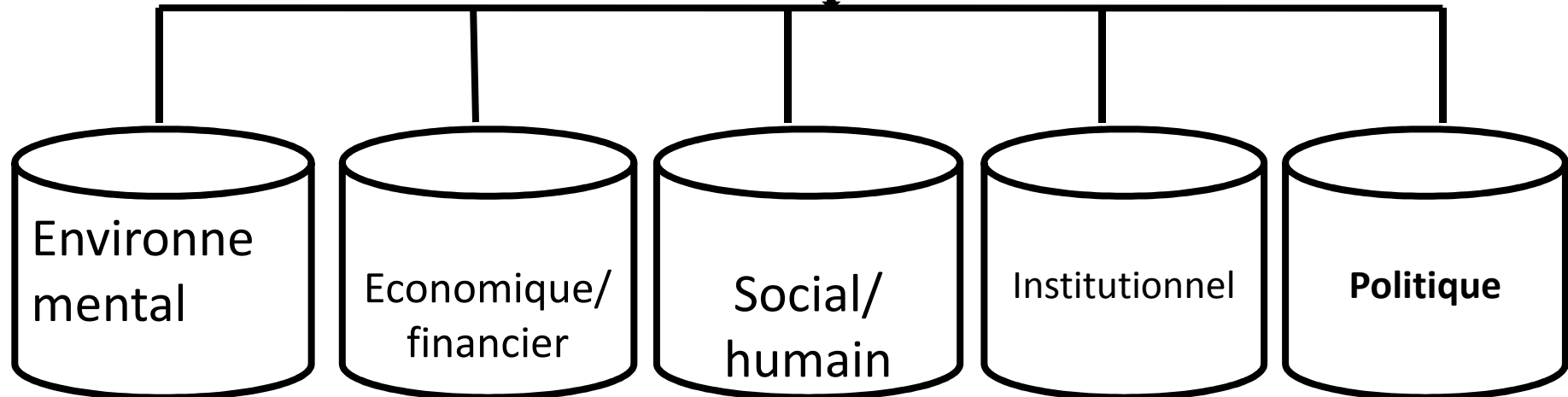
S est vulnérable à r, si e vérifie l'équation d'impact

$$r e = d$$

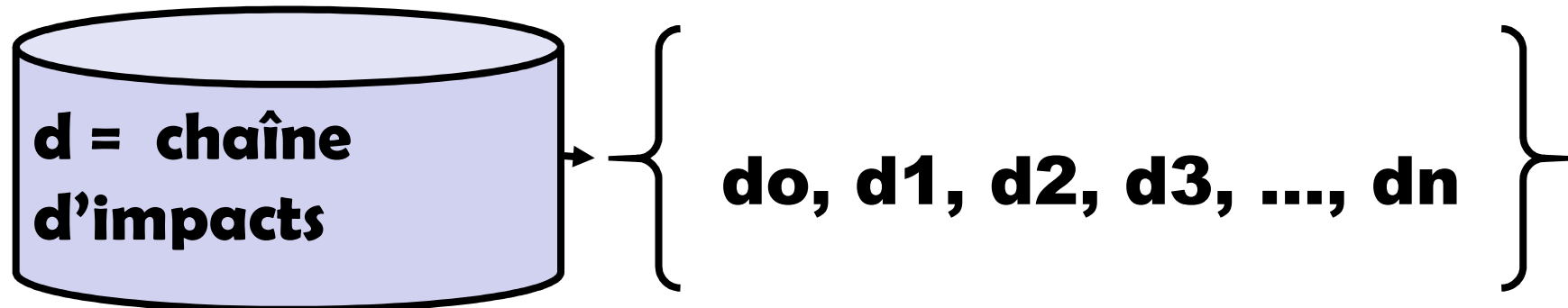
d est le spectre des effets adverses
(dommages)



Les éléments de la chaîne des impacts peuvent être de type



A3/ Persistance des impacts



Dans un contexte donné, certains des éléments de la chaîne d'impacts peuvent persister longtemps après la réalisation du risque.

Globalement, plus on s'éloigne dans la chaîne, moins les impacts sont bien adressés par les mécanismes et dispositifs de prévention et de gestion des risques en place au Sahel.

A4/ Configurations de résilience

Soient :

□ S, un système quelconque

□ e, l'équivalent (analogue) mathématique de S

□ r, un risque climatique donné,

S est résilient à r, si e vérifie l'équation

$$R e = d \approx 0$$

- 1) Le risque n'engendre que des impacts résiduels
- 2) On montre que pour $d \approx 0$, l'équation a plusieurs solutions (elles se distinguent par le type et l'ampleur des impacts résiduels)

Pour un système donné, la résilience à un risque ne renvoie pas à une configuration unique

A5/ Référentiels de base pour caractériser un processus de résilience

Soient :

- S un système donné;
- r un risque ;
- ev une configuration de vulnérabilité de S à r;
- er désigne une configuration de résilience voulue pour S;

Pour passer de ev à er, on utilise un opérateur Ar, qui est un opérateur de résilience

On a en théorie :

$$\underline{Ar (ev) = er}$$

Les référentiels pour caractériser un processus de résilience sont ainsi :

ev, er et Ar

Pas donc seulement Ar (programme, projet,)

A7/ Facteurs de vulnérabilité

Dans un contexte donné, une configuration ou un état de vulnérabilité ev a des caractéristiques spécifiques qui le fondent. Ce sont les facteurs de vulnérabilité. L'ensemble efv de ces facteurs est formellement :

$$efv = \{fv1, fv2, fv3, \dots, fvk\}$$

Les facteurs de vulnérabilité ont en général un caractère contextuel très prononcé. Ils peuvent être de type économique, environnemental, économique, social, humain, scientifique, technologique, institutionnel, politique.

A8/ Impacts et vulnérabilité

Dans notre cadre théorique, un impact est un révélateur. Il révèle une vulnérabilité.

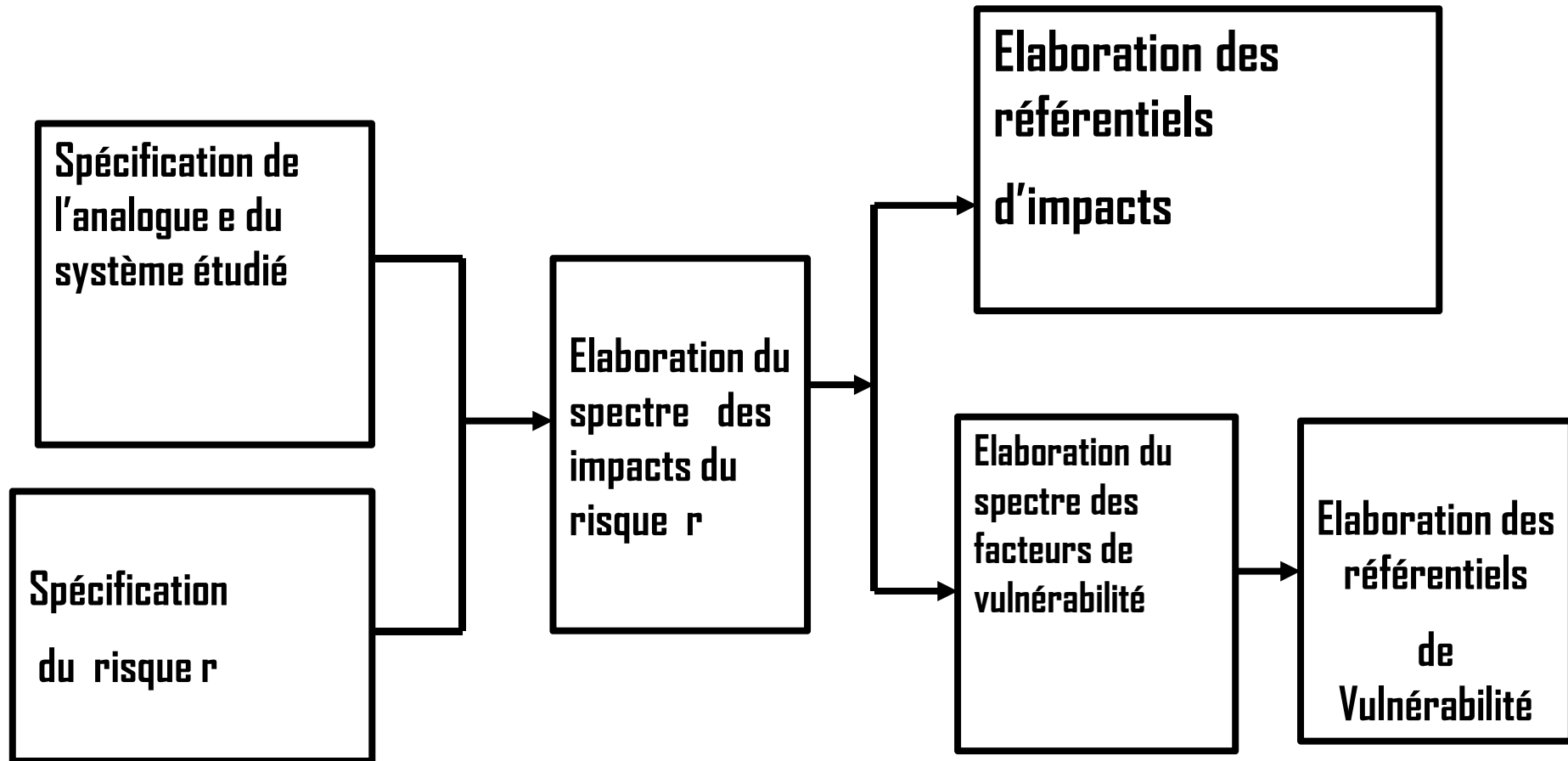
Pour ne plus avoir un impact, il faut identifier la vulnérabilité qui lui est associée et l'éliminer.

« Il n' y a pas d'impact, là ou il n'y pas de vulnérabilité »

B/ Aspects méthodologiques,

ClimProspect

ClimProspect est la méthodologie conçue pour opérationnaliser le cadre théorique.
Il est une sorte d'algorithme



Contenu de ClimProspect

Il est formé d'une **série de huit schémas** d'investigation (*pouvant mettre chacun en œuvre de multiples approches*) pour :

- définir les analogues mathématiques des systèmes
- réaliser la cartographie des risques
- élaborer les chaînes d'impacts
- établir la cartographie de la vulnérabilité;
- établir des configurations de vulnérabilité
- produire les indicateurs de vulnérabilité;
- élaborer des cadres de référence pour la résilience
- établir des configurations de résilience



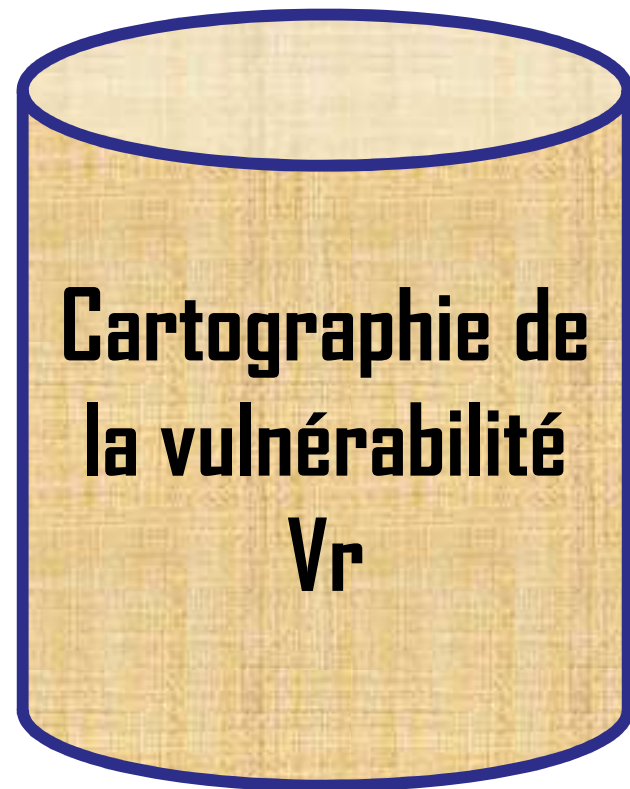
**C/ Séries de référentiels d'aide
à la décision**



**C1/ Série de référentiels
pour la
gouvernance de la
résilience**

Référentiel 1

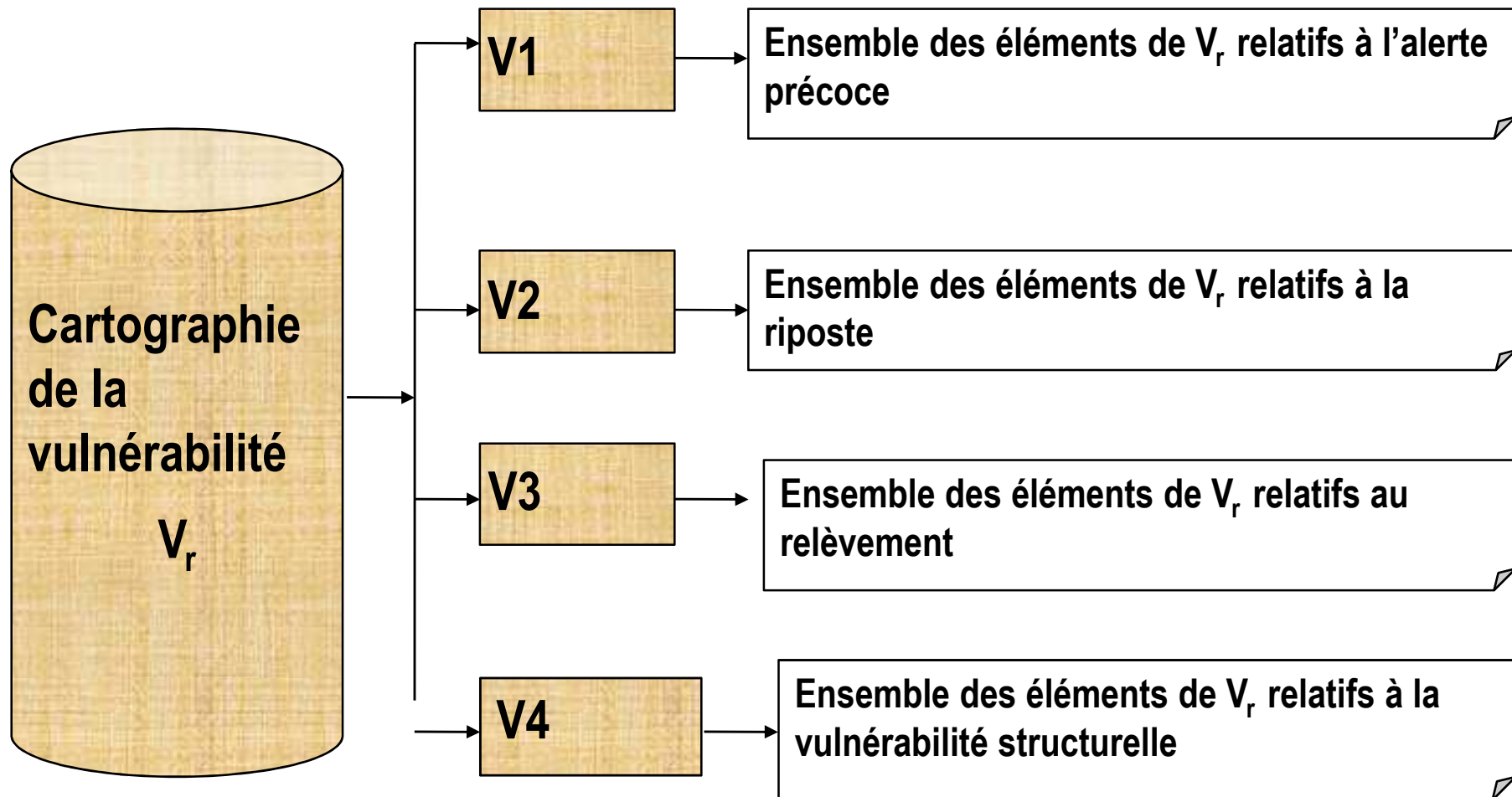
Cartographie de la vulnérabilité



Panier des problèmes à
résoudre pour éviter
les impacts
liés à un
risque r

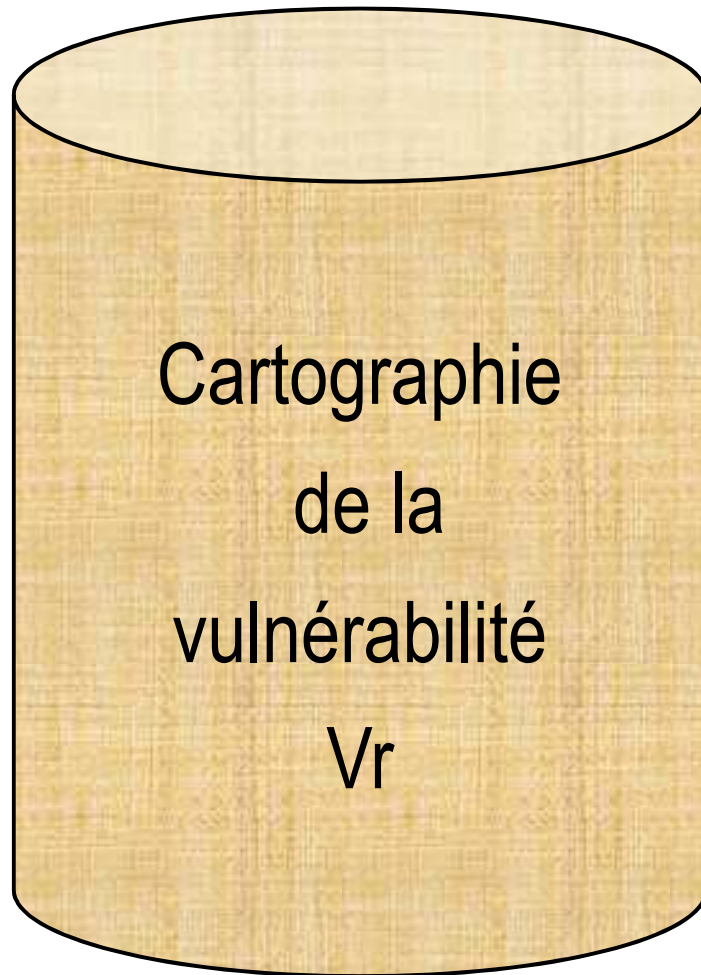
Référentiel 2

Les classes de vulnérabilisé



Référentiel 3

Les enveloppes de vulnérabilité spécifique



VS1, Enveloppe des facteurs de vulnérabilité de type environnemental

VS2, Enveloppe des facteurs de vulnérabilité de type économique

VS3, Enveloppe des facteurs de vulnérabilité de type social

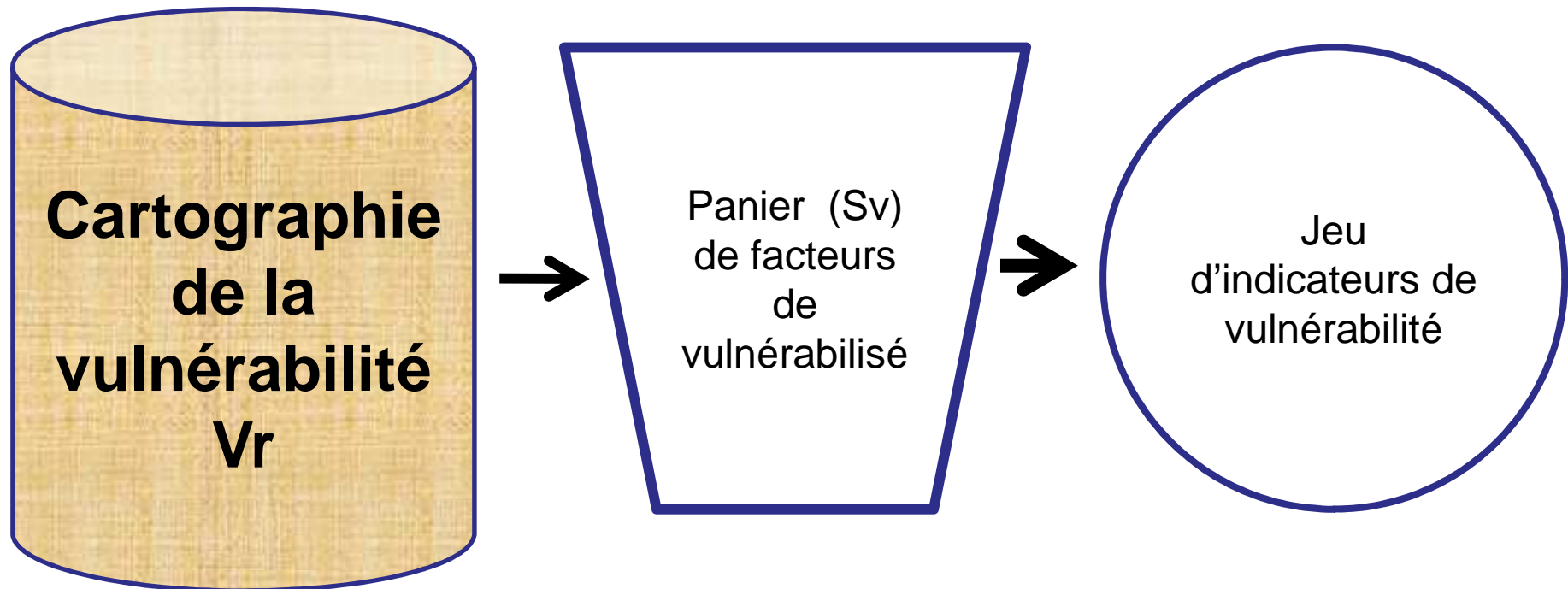
VS4, Enveloppe des facteurs de vulnérabilité de type technologique

VS5, Enveloppe des facteurs de vulnérabilité de type institutionnel

VS6, Enveloppe des facteurs de vulnérabilité de type politique

Référentiel 4

Jeu d'indicateurs de vulnérabilité



Référentiel 5

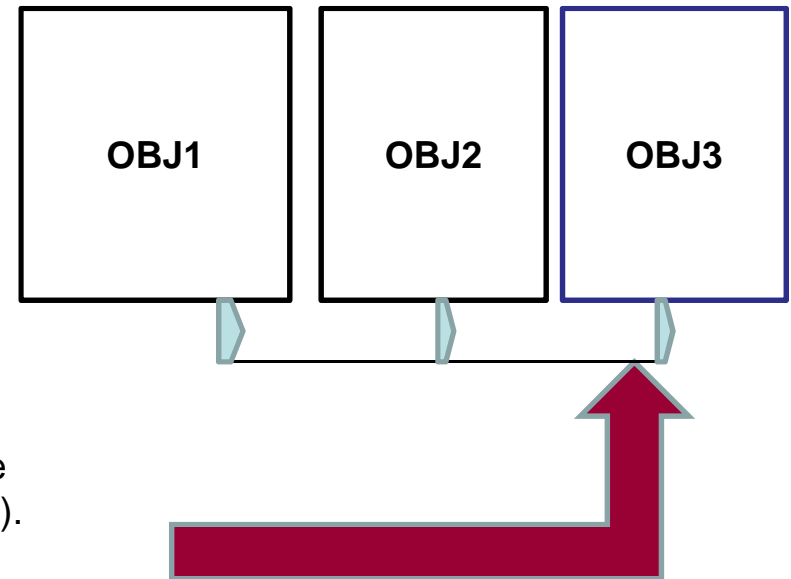
Chemins de la résilience

impacts,

- ❑ *do, impact d'ordre (0) ;*
- ❑ *d1, impact d'ordre (1);*
- ❑ *d2 , impact d'ordre (2) ;*
- ❑ *.....*
- ❑ *dn, impact d'ordre (n).*

vulnérabilité

- ❑ **vdo** la vulnérabilité d'ordre (0) ;
- ❑ **vd1** la vulnérabilité d'ordre (1);
- ❑ **vd2** la vulnérabilité d'ordre ;
- ❑ *.....*
- ❑ **vdn** la configuration de vulnérabilité d'ordre (n).



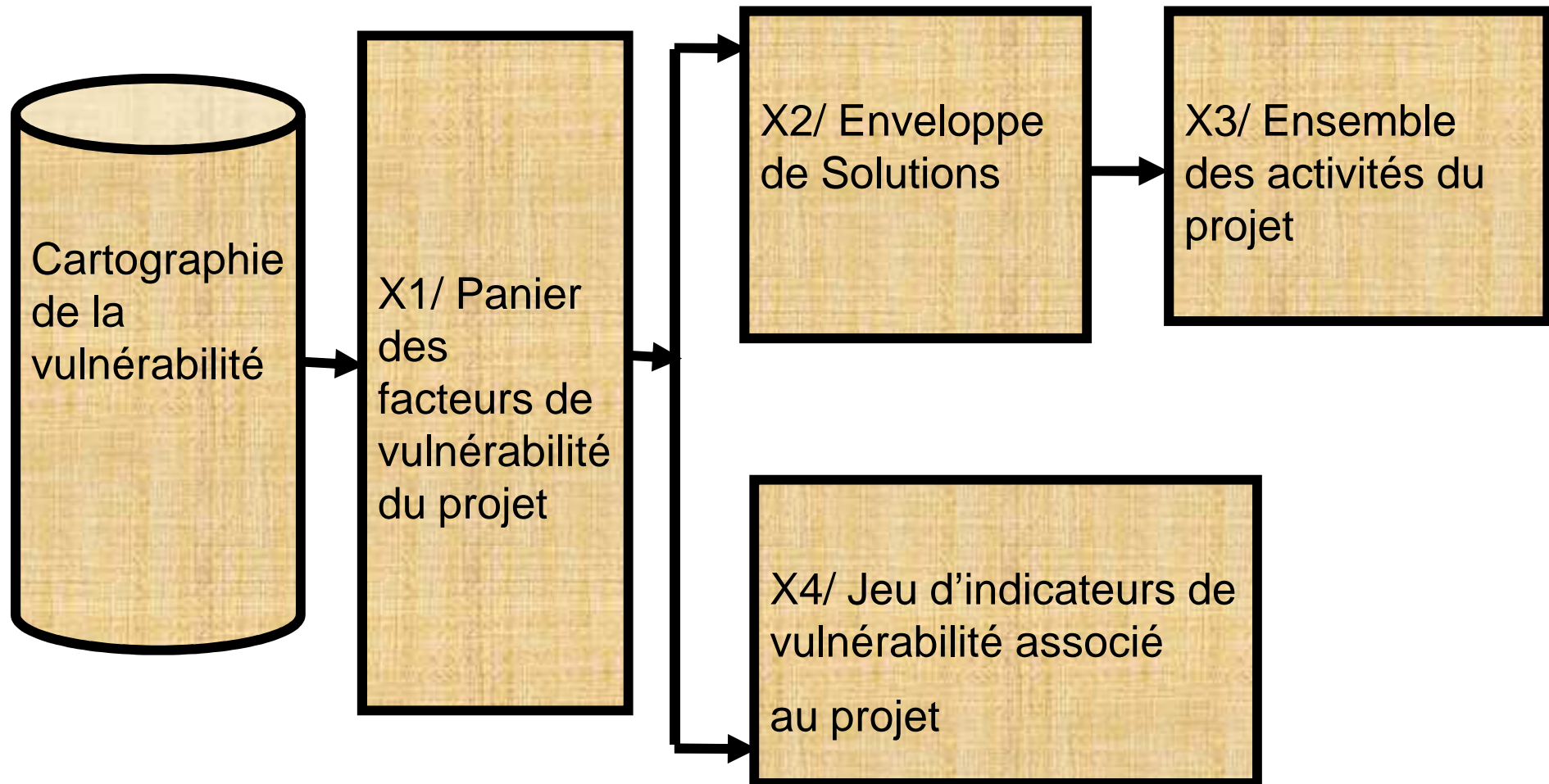
Un chemin de la résilience, est l'organisation des sous ensembles vdn, vd(n-1), ..., vdo en objectifs à court terme, moyen terme et long terme




**C2/ Série de référentiels
pour la formulation des
projets**

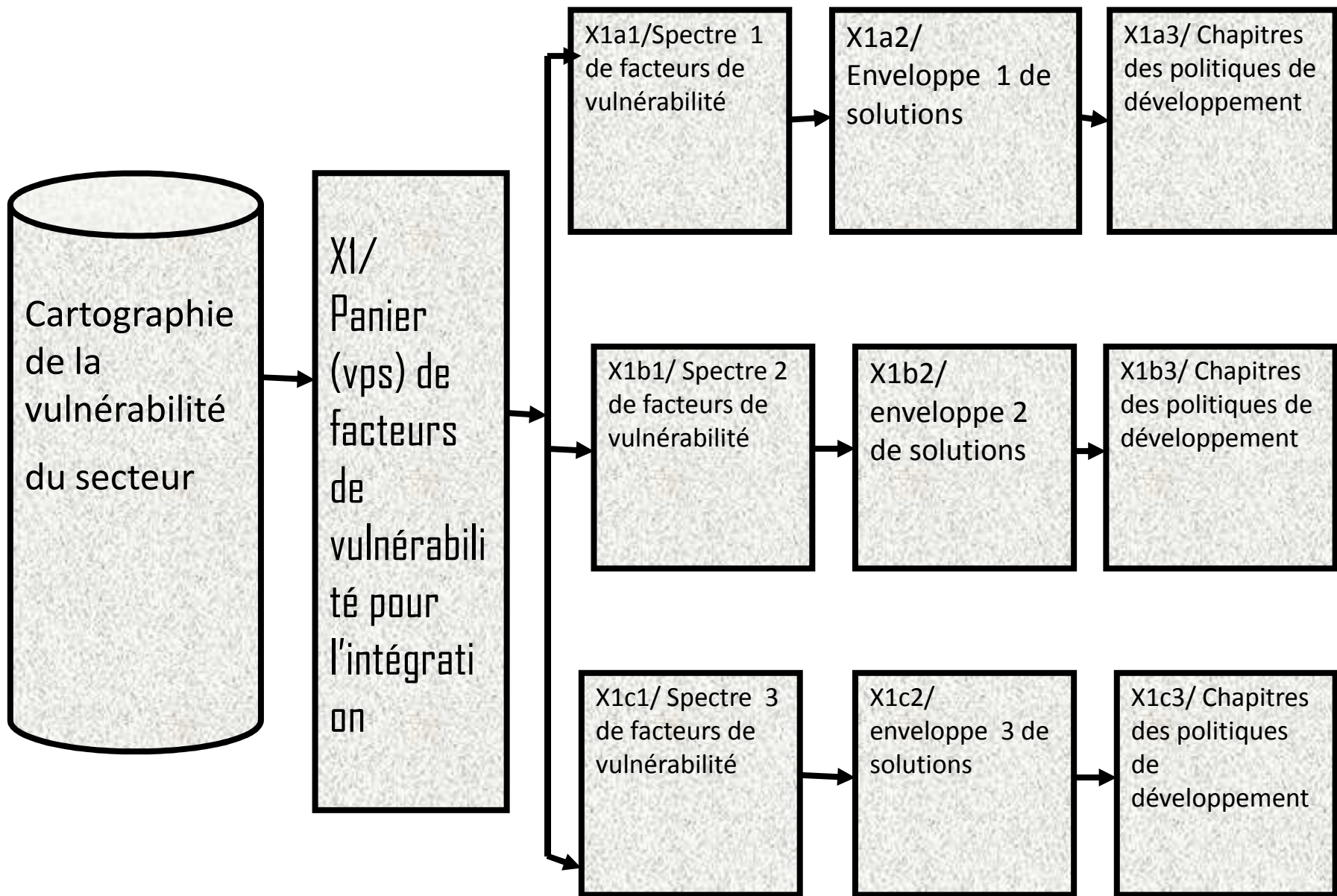
Quatre référentiels caractérisent un projet
de réduction de la vulnérabilité


X1 , X2, X3, X4



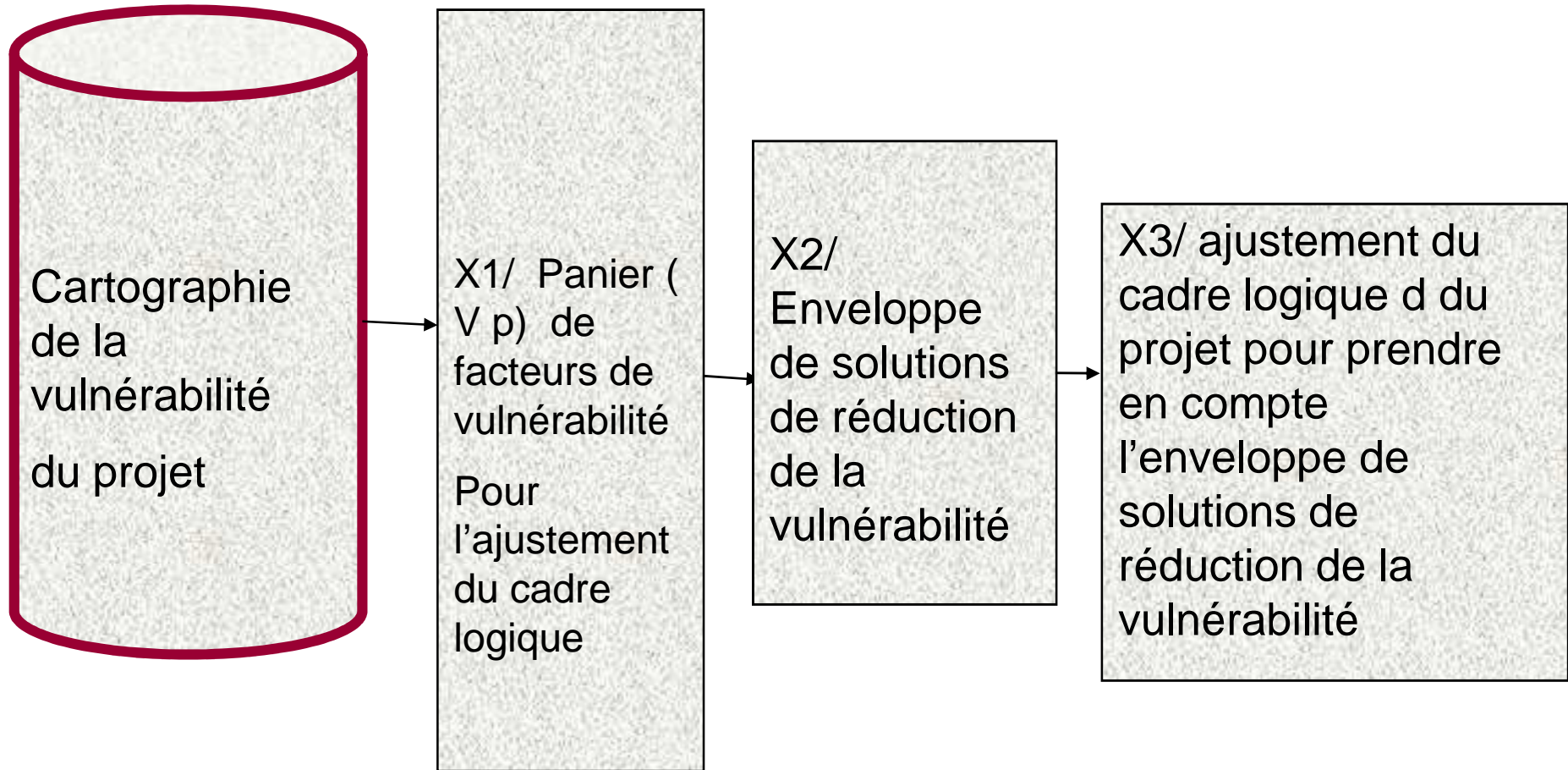


C3/ Série de référentiels pour
l'intégration de la résilience
dans les politiques sectorielles
de développement





**C4/ Série de référentiels pour
l'ajustement
du cadre logique
d'un projet**



Série de référentiels d'aide à la décision pour la gouvernance de la résilience

Série de référentiels d'aide à la décision pour la conception des projets de résilience

Cadre alternatif de recherche et de création scientifique de l'IAVS

Série de référentiels d'aide à la décision pour l'intégration de la résilience dans les projets et programmes

Série de Référentiels d'aide à la décision pour l'intégration de la résilience dans les politiques sectorielles de développement



D/ Stratégies de
positionnement

Stratégies de Positionnement

B1/ L'accueil d'étudiants d'universités publiques et privées pour des mémoires de master

B2/ Le transfert du cadre méthodologique par des sessions de formation de courte durée (Séminaires, ateliers, certificats, séjours scientifiques de formation // **Plusieurs séminaires par an au Burkina et en Afrique de l'Ouest**)

B3/ Participation à des conférences au plan sous régional et international

B4/ Une importance activité de publication


B5/ Un master en science et économie des changements climatiques

B6/ Plusieurs dizaines de mémoires de masters attendus en 2016 , sur environ 13 pays africains , par le biais du master

B7/ La mise en place d'un pôle de recherche et d'études doctorales (Séjour de recherche doctorale, séjour de recherche post - doctorale, stage de recherche, résidences scientifiques /// Des thèses sont en cours ou vont l'être)

B8/ Une offre prochaine « d'un statut de chercheur associé à l'iavs »

B9/ Le Journal de la recherche de l'iavs



**L'iavs vous
remercie pour
votre
disponibilité**