



*Atelier de formation dans la gestion intégrée et durable des ressources non conventionnelles d'eaux en milieu urbain*  
*Renforcement des compétences dans la gestion intégrée et durable des eaux pluviales et des ressources en eaux non conventionnelles en milieu urbain.*

## **Pourquoi gérer les eaux pluviales urbaines, quel intérêt pour les villes ?**

Khiyati, Mohammed elghali



*Hôtel Ksar Djerba, du 27 au 30 juin 2022*



Ce projet est financé par l'Union européenne

# 1- gestion intégrée et durable des ressources en eau

Processus qui favorise le développement et la gestion coordonnées de l'eau, des terres et des ressources connexes, en vue de maximiser, de manière équitable, le bien être économique et social, sans pour autant compromettre la pérennité d'écosystèmes vitaux.



# 1- gestion intégrée et durable des ressources en eau

## 1.1 Définition

La gestion intégrée des ressources en eau est donc une approche globale de l'eau, en termes d'usages et d'impacts, à l'échelle du bassin versant (échelle minimale).

Elle s'appuie sur une approche transversale multi-sectorielle et verticale du local (cours d'eau, source) au global (bassin versant, région), Elle est l'opposé de la gestion sectorielle de l'eau qui a prévalu pendant longtemps.

Exemple : la réalisation des barrages se programmait indépendamment de celle de l'aménagement des bassins versants

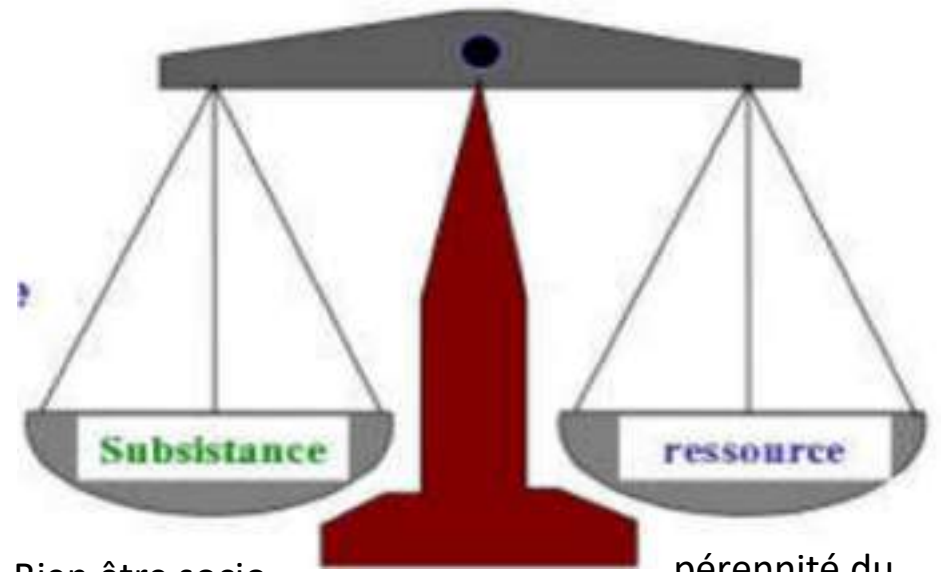


# 1- gestion intégrée et durable des ressources en eau

## 1.1 Définition

La Gestion est employée dans son sens le plus large. Elle souligne que nous devons non seulement nous concentrer sur la mise en valeur des ressources en eau mais que nous devons gérer consciemment la mise en valeur de l'eau de manière à assurer son utilisation durable à long terme pour les générations futures.

Trouver un équilibre entre : Utilisation de l'eau pour la subsistance d'une population mondiale en plein essor, Protection et conservation de la ressource afin de garantir sa pérennité



Bien être socio-économique (de manière équitable)

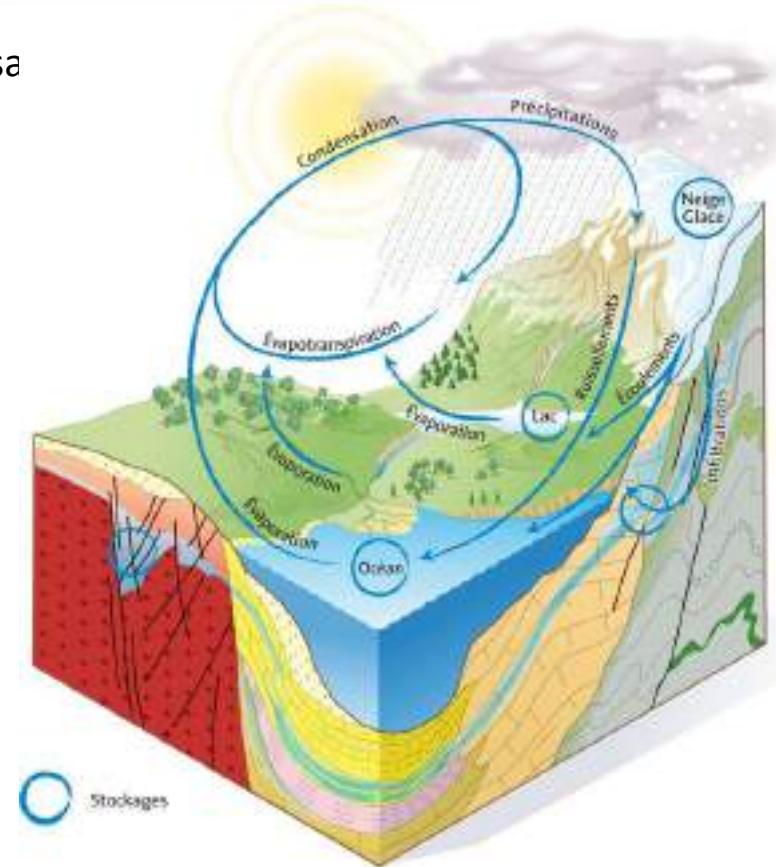
pérennité du système naturel

# 1- gestion intégrée et durable des ressources en eau

## 1.2 Principe

**Principe 1:** L'eau douce est une ressource limitée et vulnérable, indispensable au développement et à l'environnement

- Volume constant mis en jeu dans le cycle de l'eau
- Pas de "nouvelle" ressource
- Pas de "développement" de la ressource



# 1- gestion intégrée et durable des ressources en eau

## 1.2 Principe

**Principe 2:** Le développement et la gestion de l'eau devraient être fondés sur une approche participative impliquant usagers, planificateurs et décideurs à tous les niveaux.

- la gestion de l'eau est généralement limitée aux institutions, alors qu'elle doit concerner les usagers, la société civile...
- la GIRE favorise l'implication des usagers dans la prise de décision,
- la participation est plus que les consultations qui sont parfois sans fi



# 1- gestion intégrée et durable des ressources en eau

## 1.2 Principe

**Principe 3:** Les femmes sont au cœur des processus d'approvisionnement, de gestion et de conservation de l'eau

Rôle primordial dans l'approvisionnement, l'irrigation, la préservation de l'eau • Pertes considérables à travers leurs tâches dans l'approvisionnement • Répercussion sur le temps de travail, sur l'éducation des filles, sur la santé



# 1- gestion intégrée et durable des ressources en eau

## 1.2 Principe

**Principe 4:** Pour tous ses différents usages, souvent concurrents, l'eau a une dimension économique. C'est pourquoi elle doit être considérée comme un bien économique,

- Coût de la mise à disposition de l'eau ou de l'accès
- Recouvrement des coûts, une obligation économique
- Principes fondamentaux
- L'Eau paye l'eau
- Principe pollueur payeur
- Usager payeur



- la GIRE permet une meilleure valorisation de l'eau au travers :
- une meilleure allocation entre les usages (eau potable, production d'énergie, irrigation...): pendant le processus de planification et la gestion en temps réel
  - l'économie de l'eau
  - la gestion de la demande
  - la durabilité environnementale
  - une bonne gouvernance



# 1- gestion intégrée et durable des ressources en eau

## 1.3 Démarche

Pour atteindre les objectifs de la GIRE

- Faire participer toutes les parties intéressées à la gestion intégrée.
- Instaurer la tarification de tous les services d'eau en fonction de la totalité des coûts.
- Augmenter le financement public pour la recherche et l'innovation dans l'intérêt de la population.
- Reconnaître la nécessité de coopérer à la Gestion Intégrée des Ressources en Eau dans les bassins fluviaux internationaux.
- Accroître massivement les investissements dans le domaine de l'eau



# 1- gestion intégrée et durable des ressources en eau

## 1.3 Démarche

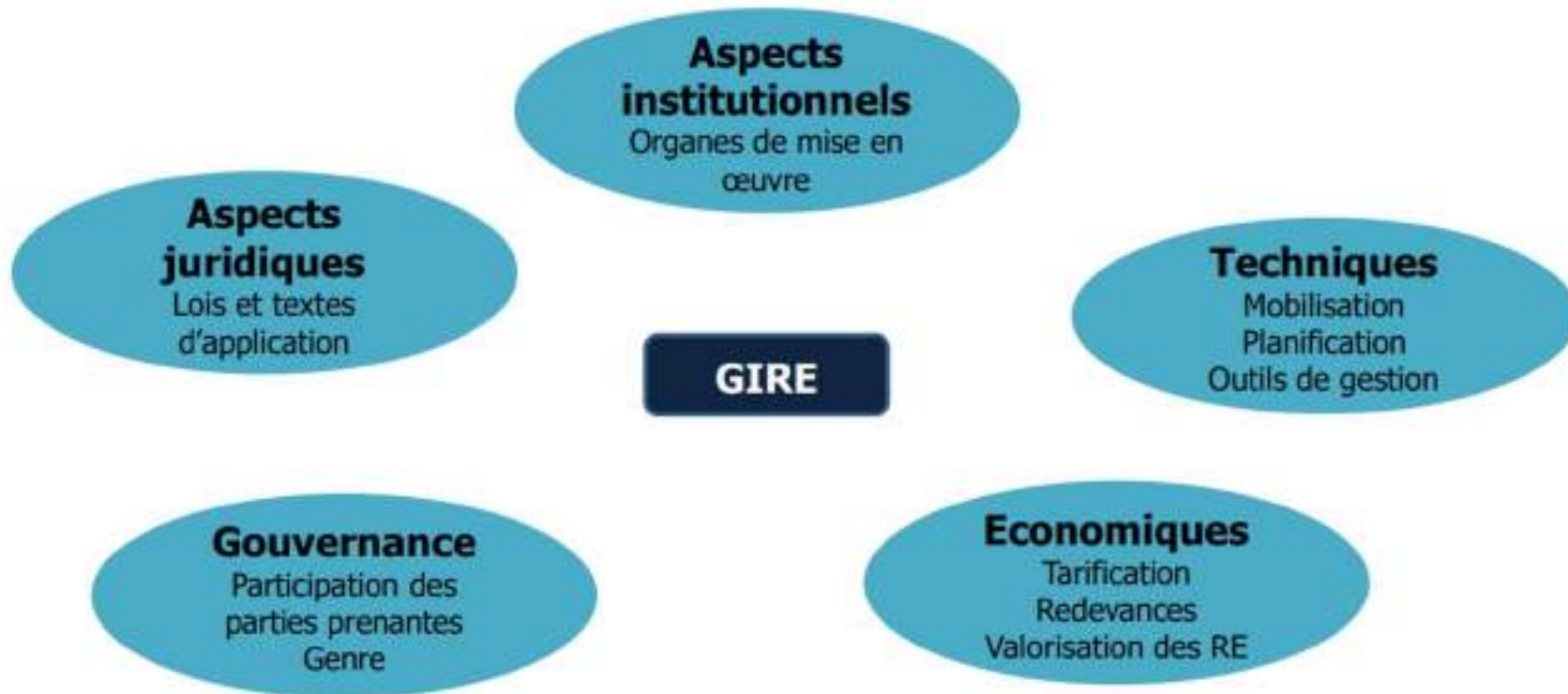
Pour faire la GIRE, il faut

- Bien connaître ressources et besoins
- Bien connaître le système de gestion actuel
- Approche participative à tous les niveaux
- Problèmes identifiés
- Transparence
- Priorités
- Plan, programme, une vision de l'avenir

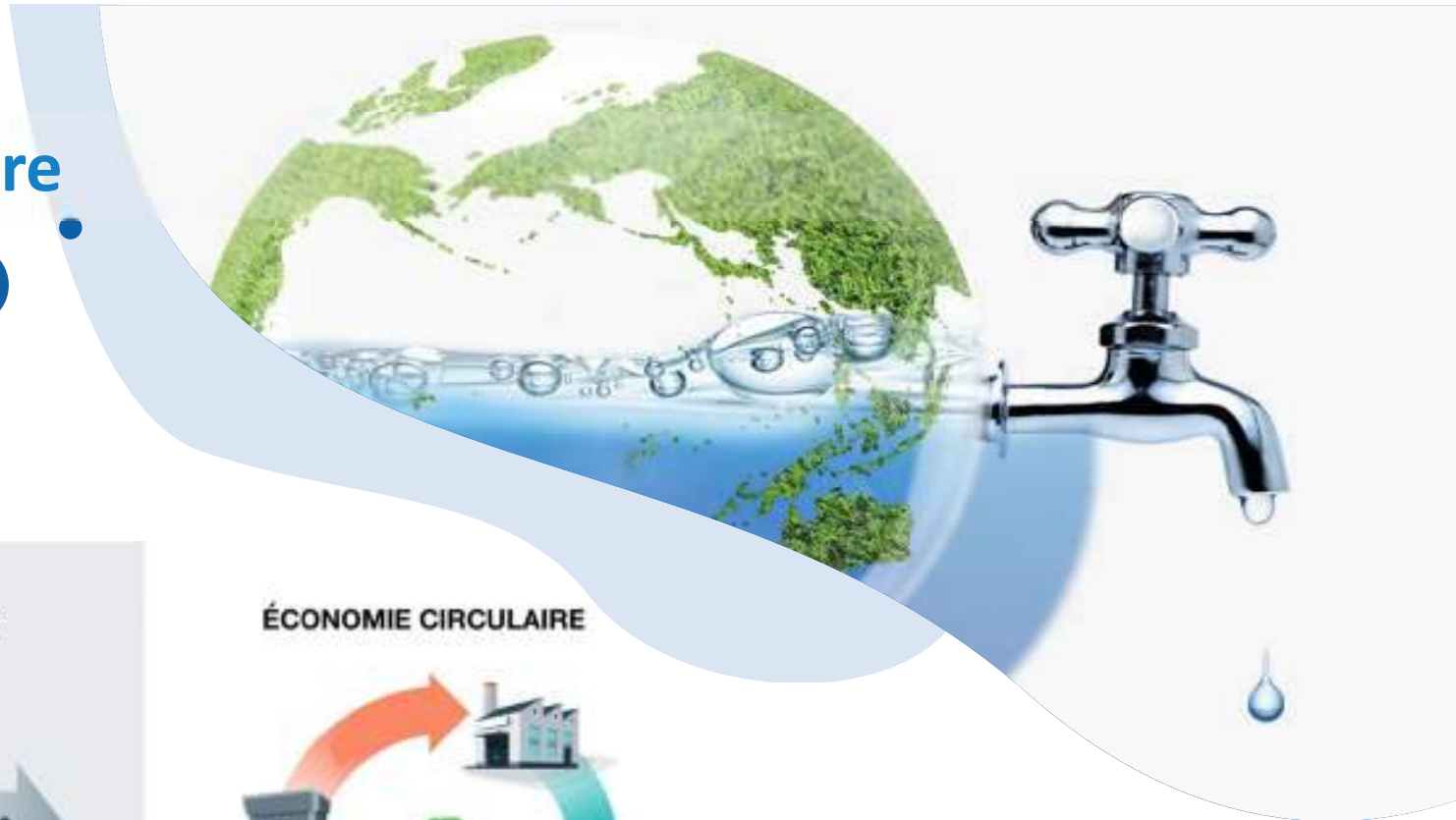


# 1- gestion intégrée et durable des ressources en eau

## 1.3 Mécanismes d'une GIRE



## 2- l'économie circulaire



## 2- l'économie circulaire

### 2.1 Définition de l'économie circulaire

« l'économie circulaire est un système économique d'échange et de production qui vise à augmenter l'efficacité de l'utilisation des ressources et à diminuer notre impact sur l'environnement. Il s'agit de découpler la consommation des ressources de la croissance du produit intérieur brut (PIB) tout en assurant la réduction des impacts environnementaux et l'augmentation du bien-être ».



## 2- l'économie circulaire

### 2.2 Les 3 pôles de l'économie circulaire appliqués à l'eau



l'économie circulaire s'articule autour de trois pôles :

1. L'offre des acteurs économiques qui vise à **mieux produire l'eau**
2. La demande et le comportement des consommateurs dont l'objectif est de **mieux consommer l'eau**
3. La gestion des déchets qui vise à **mieux valoriser les ressources en eau**

## 2- l'économie circulaire

### 2.2 Vers un changement de paradigme...

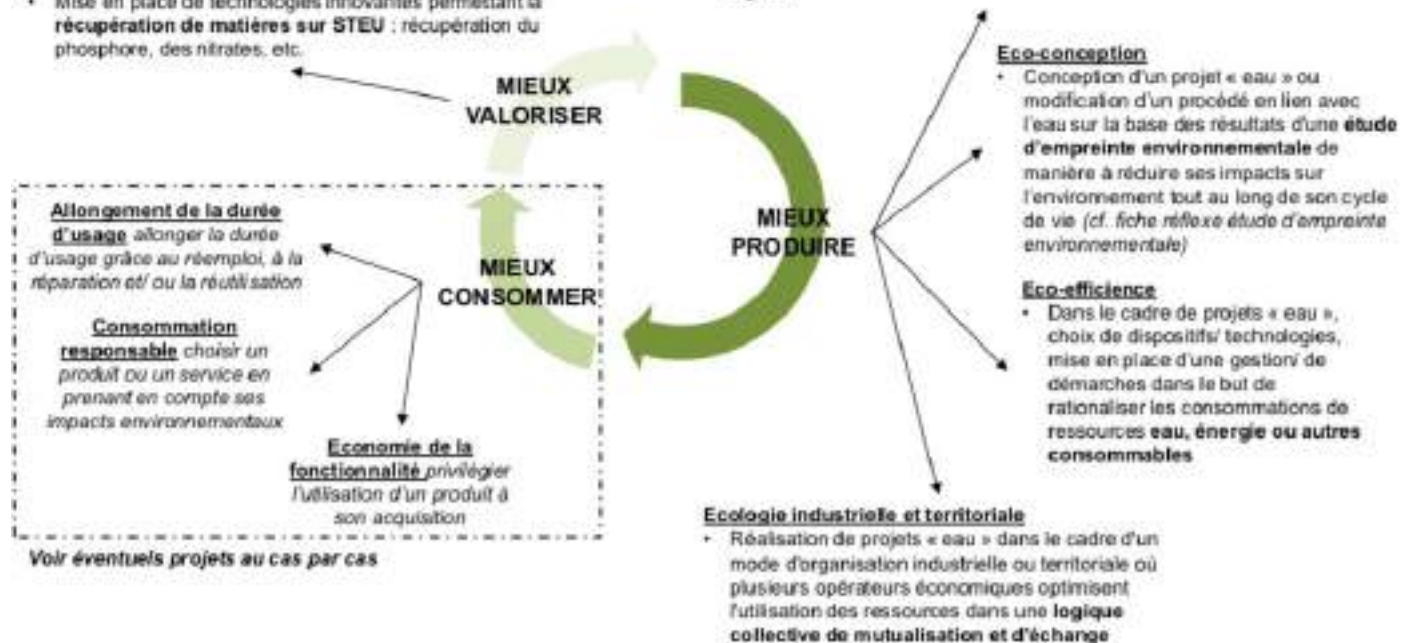
#### Recyclage et valorisation

- Mise en place de **dispositifs de récupération d'énergie fatale** : chaleur sur les eaux usées traitées ou non traitées/potable/process et autres sous-produit du traitement de l'eau ou **micro-hydroélectricité** sur réseaux d'eaux usées/ potable/ process
- Mise en œuvre de la **réutilisation des eaux usées traitées**, du **recyclage d'eau au sein d'un procédé** ou **récupération d'eaux pluviales** pour limiter les consommations d'eau potable ou d'eau de nappe
- Mise en place de technologies innovantes permettant la **récupération de matières sur STEU** : récupération du phosphore, des nitrates, etc.

#### Approvisionnement durable

Dans le cadre de projets « eau » :

- Mise en œuvre de **techniques visant à limiter les besoins en ressources naturelles** (réemploi des matériaux, utilisation de matériaux recyclés, travaux sans tranchée)
- Mise en place de **dispositifs de production d'énergie renouvelable** (panneaux solaires, éoliennes,...) ou de **récupération d'énergie fatale** pour alimenter en chaleur et/ou en électricité des équipements éligibles aux aides de l'agence



*La démarche d'économie circulaire appliquée au domaine de l'eau*

## 2- l'économie circulaire

### 2.2 Les 7 piliers de l'économie circulaire appliqués à l'eau

#### 1. Un approvisionnement durable.

La mise en œuvre de techniques visant à limiter les besoins en ressources naturelles. L'utilisation des énergies renouvelables (éoliennes, panneaux solaires...) et/ou la récupération d'énergie fatale pour alimenter en chaleur et/ou électricité les équipements industriels.



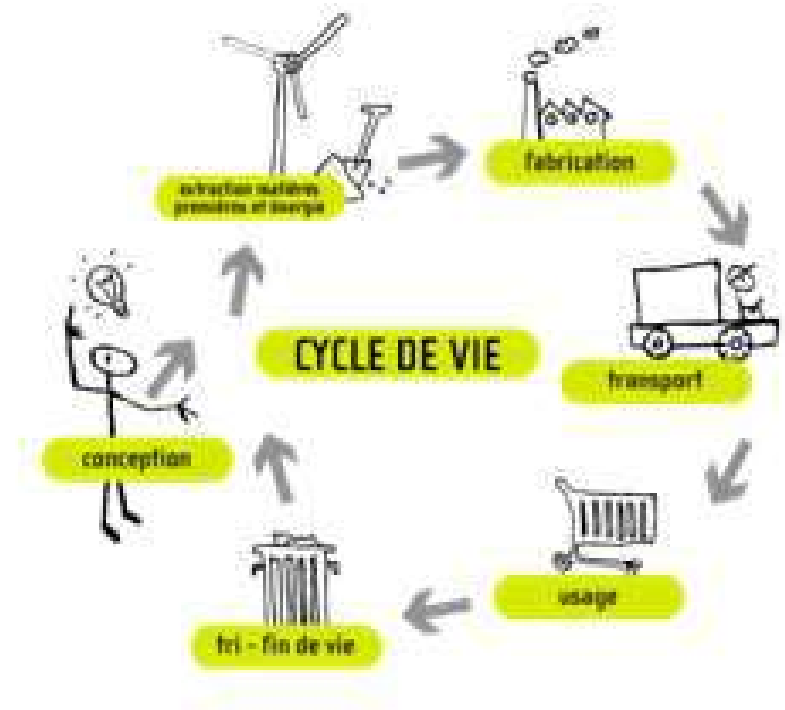


## 2- l'économie circulaire

### 2.2 Les 7 piliers de l'économie circulaire appliqués à l'eau

#### 2.L'éco-conception

L'utilisation de nouveaux modèles de conception visant à réduire l'empreinte environnementale de l'eau tout au long de s cycle de vie (cycle de l'eau domestique).



## 2- l'économie circulaire

### 2.2 Les 7 piliers de l'économie circulaire appliqués à l'eau

#### 3.L'écologie industrielle et territoriale :

La recherche de synergies éco-industrielles à l'échelle d'un territoire, qui visent à optimiser l'utilisation des ressources en eau dans une logique de mutualisation et d'échange. Par exemple, les déchets d'une entreprise peuvent devenir des ressources pour une autre entreprise.



## 2- l'économie circulaire

### 2.2 Les 7 piliers de l'économie circulaire appliqués à l'eau

#### 4.L'économie de la fonctionnalité

Un système d'économie collaborative privilégiant l'usage d'un produit à son acquisition. Il s'agit de vendre davantage de services liés à un produit que le produit lui-même.



## 2- l'économie circulaire

### 2.2 Les 7 piliers de l'économie circulaire appliqués à l'eau

#### 5. La consommation responsable

La prise en compte des impacts environnementaux dans le choix d'un produit ou d'un service lié à l'eau.



## 2- l'économie circulaire

### 2.2 Les 7 piliers de l'économie circulaire appliqués à l'eau

#### 6.L'allongement de la durée d'usage

Le réemploi, la réparation et/ou la réutilisation d'un produit, en l'occurrence de l'eau.



## 2- l'économie circulaire

### 2.2 Les 7 piliers de l'économie circulaire appliqués à l'eau

#### 7. Le recyclage et la valorisation

Le traitement des eaux usées domestiques et la mise en valeur des matières contenues dans les eaux usées collectées. Par exemple : la récupération du phosphore et de nitrates dans les STEU (Stations d'Épuration des Eaux Usées).



## 2- l'économie circulaire

### 2.2 Comment appliquer les principes de l'économie circulaire à la maison ?

UN PETIT GESTE, UN GRAND IMPACT : Economie d'eau à l'échelle des ménages urbains de Marrakech

**Quelle approche pour le milieu urbain?**





## 2- Résilience

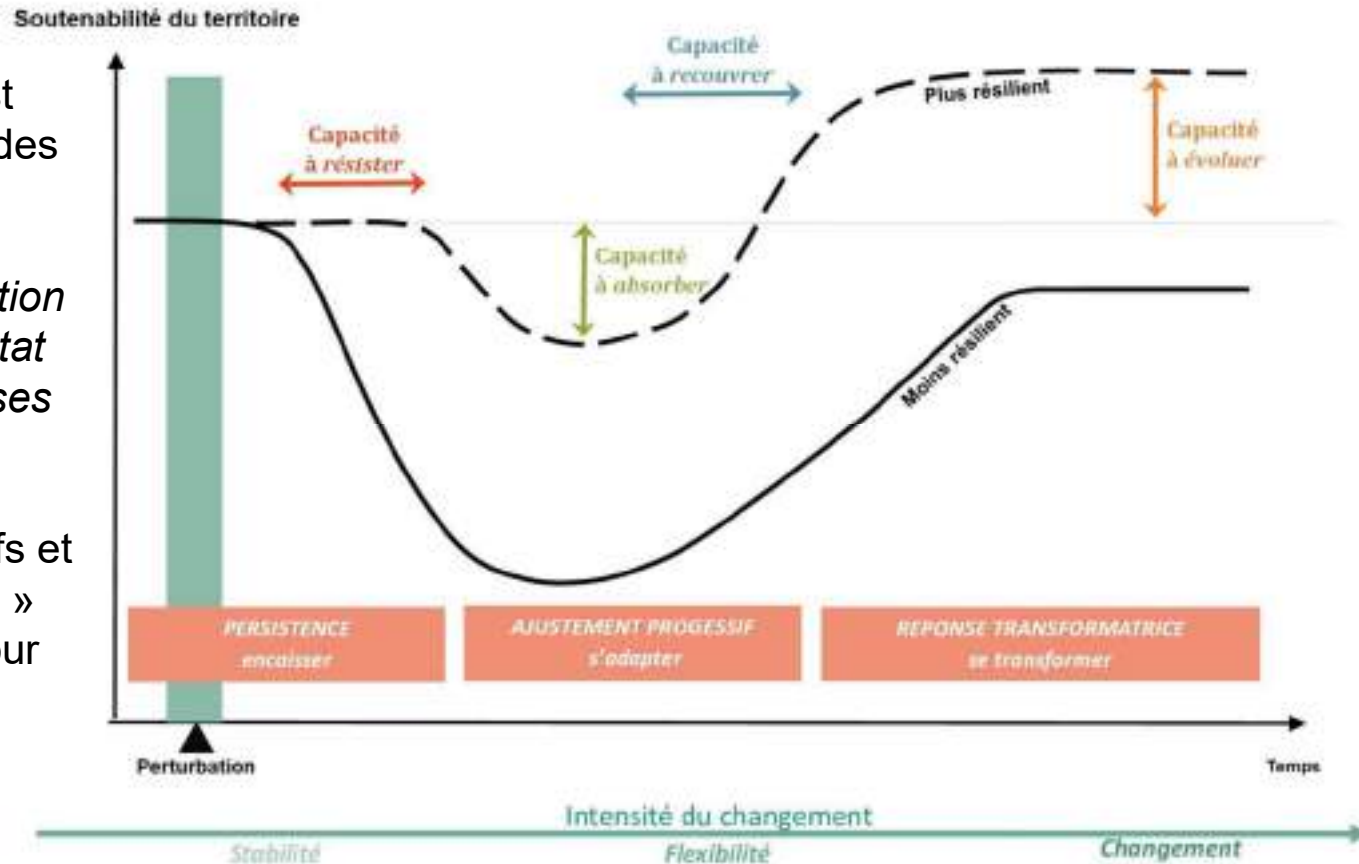


# 3- Résilience

## 3.1 QU'EST-CE QUE LA RÉSILIENCE d'un territoire ?

Un **territoire** est dit "**résilient**" lorsqu'il est capable d'**anticiper, réagir, s'adapter** à des perturbations, qu'elles soient lentes ou brutales. Le territoire est en capacité "de rebondir grâce à l'apprentissage, l'adaptation et l'innovation, d'évoluer vers un nouvel état en « **équilibre dynamique** » préservant ses fonctionnalités" .

Les choix doivent être idéalement collectifs et s'inscrire dans des trajectoires « durables » qui garantissent les besoins essentiels pour tous et le non-dépassement des limites planétaires.



## 3- Résilience

### 3.1 QU'EST-CE QUE LA RÉSILIENCE d'un territoire ?



**La capacité d'adaptation** est la capacité des personnes et des communautés à créer des changements dans leur vie et leurs moyens de subsistance.

**Les moyens de subsistance résilients** sont les sources de revenu et de nourriture sûres, flexibles, qui permettent de diversifier les risques. Dans ce contexte, « sûres » décrit la prévisibilité du rendement.

**La gestion durable des ressources naturelles** fait référence à l'utilisation et à la protection des ressources naturelles qui entraînent leur essor à long terme pour le bien de tous.

**La gestion des risques de catastrophe** comprend la réduction des risques et la préparation aux catastrophes, l'accent étant placé sur la réduction et la gestion des risques connus.

**La santé et les relations** favorisent le bien-être physique, mental et social des individus et des communautés, ce qui permet une participation active.

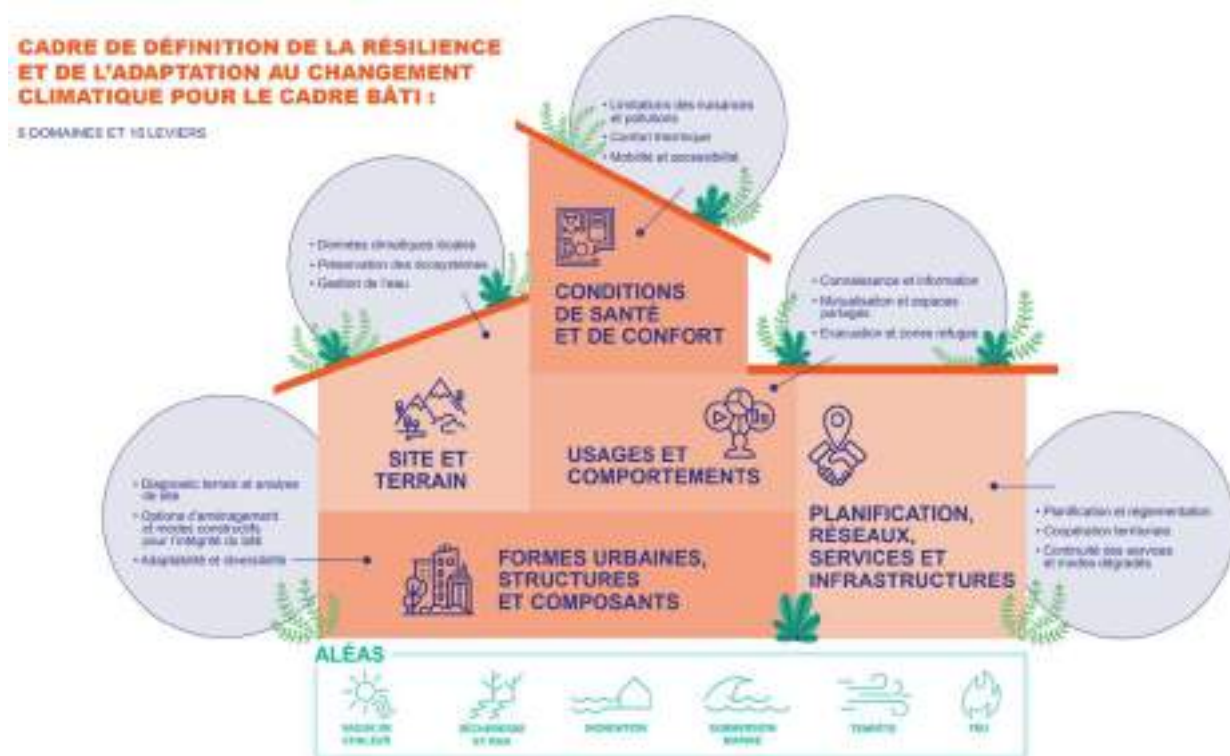
**L'espérance** est la conviction personnelle selon laquelle, en dépit des problèmes actuels, la situation s'améliorera ; au bout du compte.

# 3- Résilience

## 3.1 QU'EST-CE QUE LA RÉSILIENCE d'un territoire ?

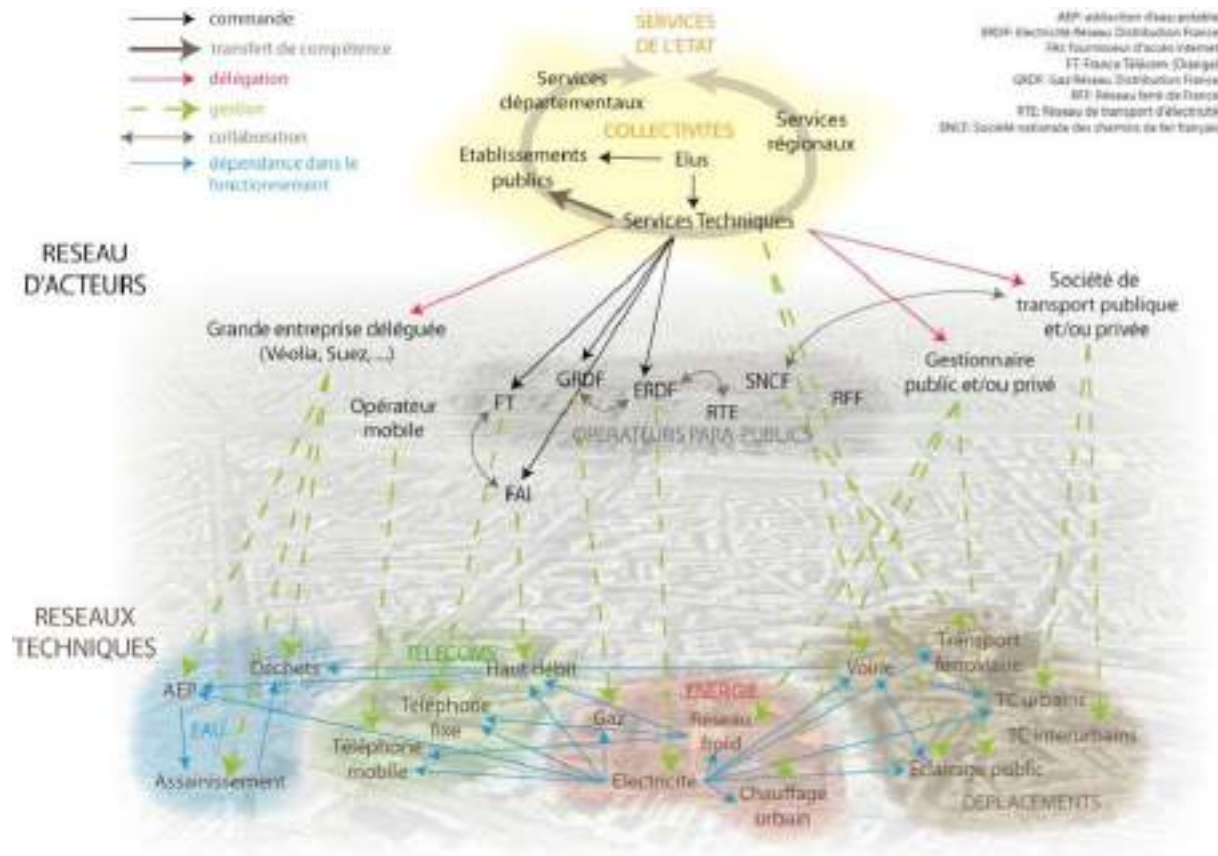
Levier. Gestion de l'eau

Les modes d'urbanisation et l'artificialisation accrue des sols sont en partie responsables de la vulnérabilité du cadre bâti face aux risques climatiques.  
L'aménagement et la gestion de l'environnement dans les milieux urbanisés à travers les services rendu par les écosystèmes (nourriture, gestion de l'eau, régulation de la température) constituent un axe d'amélioration de la résilience.



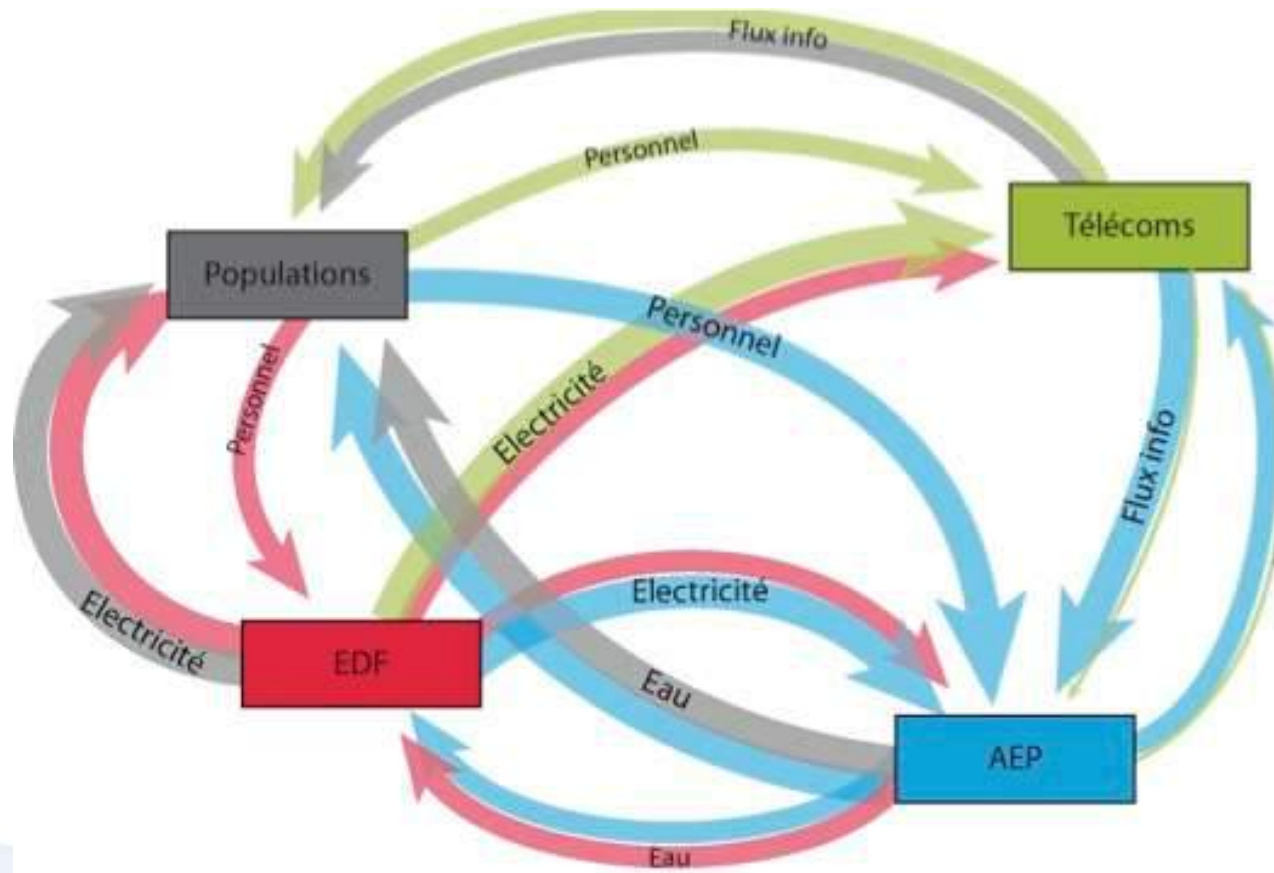
# 3- Résilience

## 3.1 QU'EST-CE QUE LA RÉSILIENCE d'un territoire ?



# 3- Résilience

## 3.1 QU'EST-CE QUE LA RÉSILIENCE d'un territoire ?





لتأمين التزويد الحضري من خلال أعمال و أدوات جديدة  
Valorisation de l'eau urbaine à travers des actions  
et instruments innovateurs

**Merci**  
**pour votre attention**

 **AMB** : Area Metropolitana  
de Barcelona



 **MedCités**  
**MedCités**



Ce projet est financé par  
l'Union européenne