

# Intégration de la variabilité climatique dans les plans directeurs de l'eau

Démarche proposée par le ROBVQ

Guillaume Bourget  
Chargé de projet PDE

# Plan de la présentation

- **Mise en contexte**
- **Rappel de la démarche d'élaboration du PDE**
- **Démarche d'intégration de la variabilité climatique**
- **Conclusion**

# Plan de la présentation

- **Mise en contexte**
- **Rappel de la démarche d'élaboration du PDE**
- **Démarche d'intégration de la variabilité climatique**
- **Conclusion**

## Mise en contexte

- Mandats des OBV de promouvoir une gestion intégrée de l'eau par bassins versants et d'élaborer des PDE
- Nouvelle exigence ministérielle pour les PDE produits à partir de 2013 de «tenir compte des impacts des changements climatiques sur la ressource eau»
- Résolution du ROBVQ visant à développer la thématique
- Mise en place d'un comité dans le but d'intégrer la variabilité climatique dans le processus d'élaboration des PDE avec différentes partenaires (ARUC-DCC, UQAM, Concert-Eau) et des membres d'OBV

# Plan de la présentation

- Mise en contexte
- **Rappel de la démarche d'élaboration du PDE**
- Démarche d'intégration de la variabilité climatique
- Conclusion

# Démarche d'élaboration du PDE

État actuel

Portrait

Diagnostic

Priorités

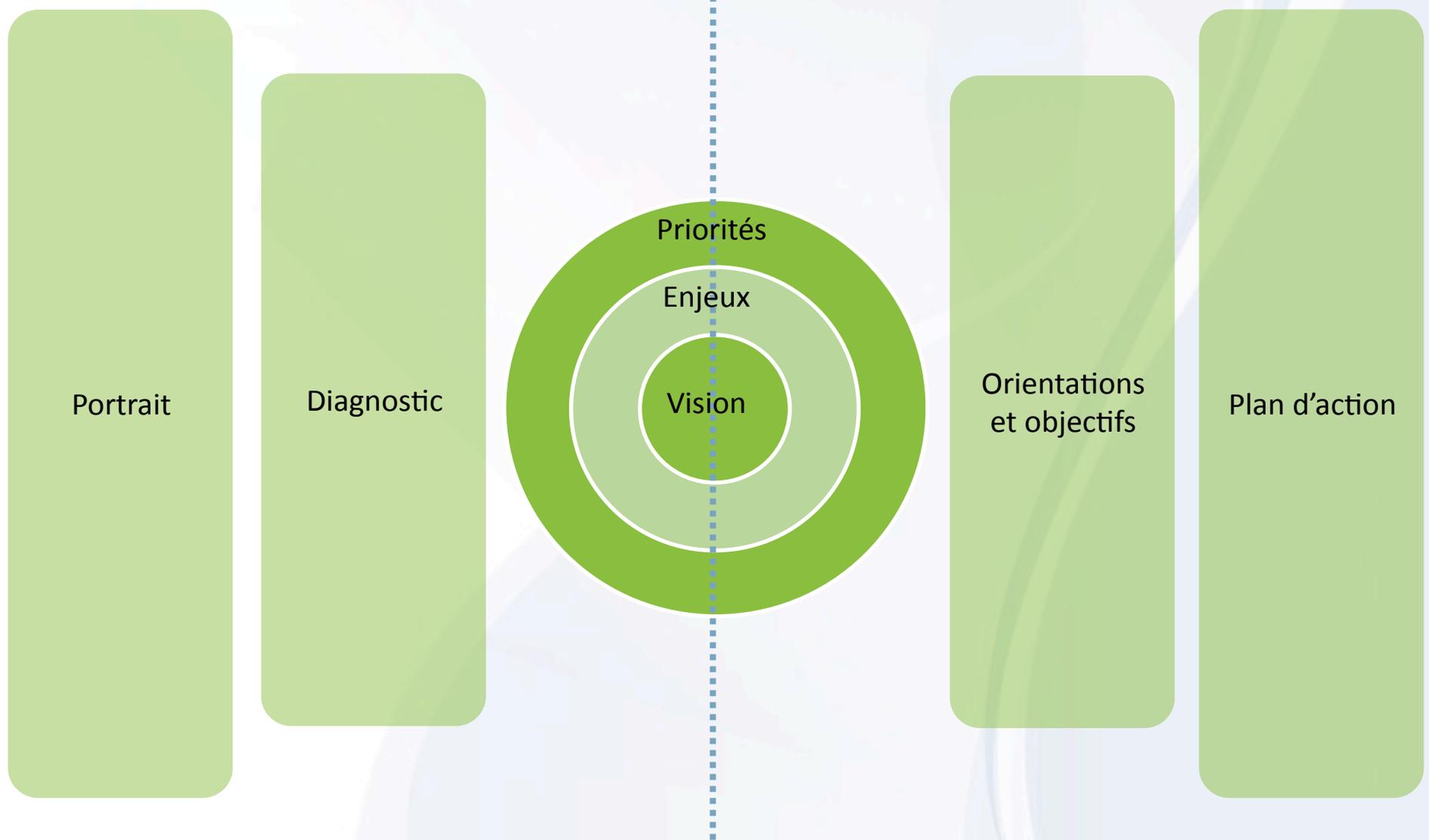
Enjeux

Vision

État projeté

Orientations  
et objectifs

Plan d'action



# Plan de la présentation

- Mise en contexte
- Rappel de la démarche d'élaboration du PDE
- **Démarche d'intégration de la variabilité climatique**
- Conclusion

# Démarche d'intégration de la variabilité climatique

## PORTRAIT

À partir d'éléments de PDE ciblés préalablement:

**1**

Définir le (s) système (s) à l'étude, c'est-à-dire les usages et actifs associés ainsi que les perturbations climatiques pouvant les affecter

**2**

Identifier les facteurs déterminants de l'exposition et de la sensibilité

**3**

Identifier les mesures de compensation et d'adaptation actuelles

**4**

Identifier les scénarios futurs à considérer

## DIAGNOSTIC

**5**

À l'aide des données des étapes 1 et 2, estimer les impacts réels et potentiels des perturbations climatiques sur les usages et les actifs qui leur sont associés

**6**

Évaluer la vulnérabilité actuelle du système en considérant les mesures identifiées à l'étape 3

**7**

Évaluer la vulnérabilité future de chaque élément de PDE en appliquant les scénarios futurs identifiés à l'étape 4

## VISION ENJEUX

**8**

Priorisation

## ORIENTATIONS ET OBJECTIFS

**9**

Formuler des orientations et objectifs à partir des opportunités de réduire la vulnérabilité et d'augmenter la résilience face aux perturbations climatiques

## PLAN D'ACTION

**10**

Passer en revue les actions déjà planifiées pour s'assurer qu'aucune d'elle ne vienne augmenter ces vulnérabilités ou réduire la résilience

**11**

Planifier les actions à réaliser en fonction des catégories d'actions du PDE et tenant compte de l'adaptation aux changements climatiques

# Point de départ

La toute première étape de la démarche proposée consiste à identifier l'élément de portrait qui servira de point de départ.

Pour cet exemple, nous utiliserons l'élément de portrait suivant:

**1.7.3 Zones de contrainte naturelle : zones inondables**

# Le portrait

## PORTRAIT

À partir d'éléments de PDE ciblés préalablement:

**1**

Définir le (s) système (s) à l'étude, c'est-à-dire les usages et actifs associés ainsi que les perturbations climatiques pouvant les affecter

**2**

Identifier les facteurs déterminants de l'exposition et de la sensibilité

**3**

Identifier les mesures de compensation et d'adaptation actuelles

**4**

Identifier les scénarios futurs à considérer

## DIAGNOSTIC

**5**

À l'aide des données des étapes 1 et 2, estimer les impacts réels et potentiels des perturbations climatiques sur les usages et les actifs qui leur sont associés

**6**

Évaluer la vulnérabilité actuelle du système en considérant les mesures identifiées à l'étape 3

**7**

Évaluer la vulnérabilité future de chaque élément de PDE en appliquant les scénarios futurs identifiés à l'étape 4

## VISION ENJEUX

**8**

Priorisation

## ORIENTATIONS ET OBJECTIFS

**9**

Formuler des orientations et objectifs à partir des opportunités de réduire la vulnérabilité et d'augmenter la résilience face aux perturbations climatiques

## PLAN D'ACTION

**10**

Passer en revue les actions déjà planifiées pour s'assurer qu'aucune d'elle ne vienne augmenter ces vulnérabilités ou réduire la résilience

**11**

Planifier les actions à réaliser en fonction des catégories d'actions du PDE et tenant compte de l'adaptation aux changements climatiques

# Perturbations climatiques, usages et actifs

Les perturbations climatiques sont les menaces externes reliées au climat qui peuvent amplifier certains phénomènes en lien avec l'eau et nuire à des usages et actifs. Les actifs correspondent pour leur part à des biens matériels, un atout social, des activités économiques, etc., en lien ou non avec un usage de l'eau.



COVABAR

## 1.7.3 Zones de contrainte naturelle : zones inondables

1	Perturbation climatique	Crues importantes: inondations dans le secteur sud de la Rivière aux pins
	Usage et/ou actif	Sécurité publique et occupation résidentielle

**Quelles perturbations hydroclimatiques pourraient avoir un impact sur un élément de contenu de mon PDE (usage et/ou actif)?**

## 1.7.3 Zones de contrainte naturelle : zones inondables

1	Perturbation climatique	Crues importantes: inondations dans le secteur sud de la Rivière aux pins
	Usage et/ou actif	Sécurité publique et occupation résidentielle



***Systeme: On entend par système l'élément de PDE qui est considéré ainsi que l'élément perturbateur et l'usage et/ou actif ciblés, de même que tout ce qui y est lié. Dans notre exemple, il s'agit des zones inondables, des crues du cours d'eau, des inondations, de l'occupation résidentielle riveraine, des citoyens touchés, etc. dans le secteur sud de la rivière aux pins.***

# Le portrait

## PORTRAIT

À partir d'éléments de PDE ciblés préalablement:

- 1 Définir le (s) système (s) à l'étude, c'est-à-dire les usages et actifs associés ainsi que les perturbations climatiques pouvant les affecter
- 2 Identifier les facteurs déterminants de l'exposition et de la sensibilité
- 3 Identifier les mesures de compensation et d'adaptation actuelles
- 4 Identifier les scénarios futurs à considérer

## DIAGNOSTIC

5

À l'aide des données des étapes 1 et 2, estimer les impacts réels et potentiels des perturbations climatiques sur les usages et les actifs qui leur sont associés

6

Évaluer la vulnérabilité actuelle du système en considérant les mesures identifiées à l'étape 3

7

Évaluer la vulnérabilité future de chaque élément de PDE en appliquant les scénarios futurs identifiés à l'étape 4

## VISION ENJEUX

8

Priorisation

## ORIENTATIONS ET OBJECTIFS

9

Formuler des orientations et objectifs à partir des opportunités de réduire la vulnérabilité et d'augmenter la résilience face aux perturbations climatiques

## PLAN D'ACTION

10

Passer en revue les actions déjà planifiées pour s'assurer qu'aucune d'elle ne vienne augmenter ces vulnérabilités ou réduire la résilience

11

Planifier les actions à réaliser en fonction des catégories d'actions du PDE et tenant compte de l'adaptation aux changements climatiques

# Facteurs déterminants de l'exposition et de la sensibilité

Les facteurs déterminants de l'exposition correspondent aux facteurs exogènes au système qui exposent celui-ci aux aléas climatiques. Il s'agit par conséquent d'éléments comme la fréquence ou l'amplitude des aléas climatiques.



Les facteurs déterminants de la sensibilité correspondent aux éléments endogènes aux systèmes qui influent sur l'ampleur des impacts que causerait l'aléa s'il survenait. Ainsi, à exposition égale, deux systèmes différents ne subiront pas les mêmes dommages.



**À quelle amplitude et fréquence se produisent les perturbations?**

**À quels phénomènes hydroclimatiques est exposé mon système?**

**À exposition égale, quelle caractéristique endogène au système me rend plus sensible aux perturbations?**

**2**

Facteurs déterminants  
de l'exposition et de la  
sensibilité

- Crues d'importance moyenne à récurrence 10 ans
- Crues d'importance à récurrence 20 ans
- Crues exceptionnelles à récurrence 50 ans
- 200 constructions en zones inondables (500 habitants)
- Absence de zones tampons

# Le portrait

## PORTRAIT

À partir d'éléments de PDE ciblés préalablement:

**1**

Définir le (s) système (s) à l'étude, c'est-à-dire les usages et actifs associés ainsi que les perturbations climatiques pouvant les affecter

**2**

Identifier les facteurs déterminants de l'exposition et de la sensibilité

**3**

Identifier les mesures de compensation et d'adaptation actuelles

**4**

Identifier les scénarios futurs à considérer

## DIAGNOSTIC

**5**

À l'aide des données des étapes 1 et 2, estimer les impacts réels et potentiels des perturbations climatiques sur les usages et les actifs qui leur sont associés

**6**

Évaluer la vulnérabilité actuelle du système en considérant les mesures identifiées à l'étape 3

**7**

Évaluer la vulnérabilité future de chaque élément de PDE en appliquant les scénarios futurs identifiés à l'étape 4

## VISION ENJEUX

**8**

Priorisation

## ORIENTATIONS ET OBJECTIFS

**9**

Formuler des orientations et objectifs à partir des opportunités de réduire la vulnérabilité et d'augmenter la résilience face aux perturbations climatiques

## PLAN D'ACTION

**10**

Passer en revue les actions déjà planifiées pour s'assurer qu'aucune d'elle ne vienne augmenter ces vulnérabilités ou réduire la résilience

**11**

Planifier les actions à réaliser en fonction des catégories d'actions du PDE et tenant compte de l'adaptation aux changements climatiques

# Mesures de compensation et d'adaptation

Les mesures de compensation réfèrent à tous les éléments qui permettent de faire face à la situation une fois les dommages encourus. Les mesures d'adaptation font plutôt référence aux actions planifiées dans le but d'éviter les dommages dans l'avenir.

3

Mesures de compensation et d'adaptation actuelles

- 20% des villageois possèdent une assurance dommage (la moitié dans le cas de ceux construits en zone inondable)
- Utilisation passée de l'aréna de la ville voisine pour l'accueil de sinistrés
- Aide financière aux sinistrés attribuée par le gouvernement

**Compensation: Quelles mesures ont été prises pendant les derniers épisodes et suite aux dommages encourus ?**

**Adaptation: Des mesures ont-elles été mises en place afin d'éviter les dommages lors des prochains épisodes?**

# Le portrait

## PORTRAIT

À partir d'éléments de PDE ciblés préalablement:

**1**  
Définir le (s) système (s) à l'étude, c'est-à-dire les usages et actifs associés ainsi que les perturbations climatiques pouvant les affecter

**2**  
Identifier les facteurs déterminants de l'exposition et de la sensibilité

**3**  
Identifier les mesures de compensation et d'adaptation actuelles

**4**  
Identifier les scénarios futurs à considérer

## DIAGNOSTIC

**5**

À l'aide des données des étapes 1 et 2, estimer les impacts réels et potentiels des perturbations climatiques sur les usages et les actifs qui leur sont associés

**6**

Évaluer la vulnérabilité actuelle du système en considérant les mesures identifiées à l'étape 3

**7**

Évaluer la vulnérabilité future de chaque élément de PDE en appliquant les scénarios futurs identifiés à l'étape 4

## VISION ENJEUX

**8**

Priorisation

## ORIENTATIONS ET OBJECTIFS

**9**

Formuler des orientations et objectifs à partir des opportunités de réduire la vulnérabilité et d'augmenter la résilience face aux perturbations climatiques

## PLAN D'ACTION

**10**

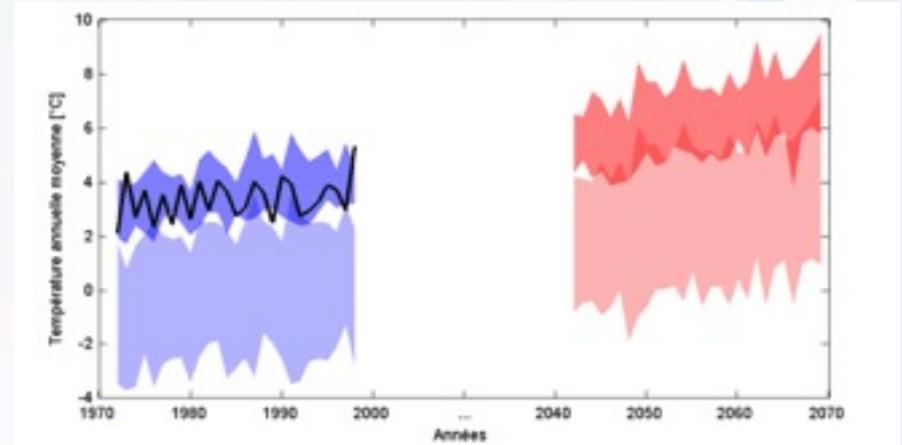
Passer en revue les actions déjà planifiées pour s'assurer qu'aucune d'elle ne vienne augmenter ces vulnérabilités ou réduire la résilience

**11**

Planifier les actions à réaliser en fonction des catégories d'actions du PDE et tenant compte de l'adaptation aux changements climatiques

# Les scénarios futurs

À cette étape du portrait, il s'agit d'identifier les scénarios futurs existants en lien avec le système étudié. Il y aura bien entendu les prévisions à l'égard du climat mais aussi les différents projets de gestionnaires pouvant affecter la vulnérabilité du système.



CEHQ, 2012

4

Scénarios futurs

- Aucune projection hydroclimatique précise pour la région
- Grandes tendances pour le Québec à l'horizon 2050 :
  - réurrence 50 ans = 30 ans
  - réurrence 20 ans = 10 ans
  - réurrence 10 ans = 2 ans

# Le diagnostic

## PORTRAIT

À partir d'éléments de PDE ciblés préalablement:

- 1**  
Définir le (s) système(s) à l'étude, c'est-à-dire les usages et actifs associés ainsi que les perturbations climatiques pouvant les affecter
- 2**  
Identifier les facteurs déterminants de l'exposition et de la sensibilité
- 3**  
Identifier les mesures de compensation et d'adaptation actuelles
- 4**  
Identifier les scénarios futurs à considérer

## DIAGNOSTIC

**5**

À l'aide des données des étapes 1 et 2, estimer les impacts réels et potentiels des perturbations climatiques sur les usages et les actifs qui leur sont associés

**6**

Évaluer la vulnérabilité actuelle du système en considérant les mesures identifiées à l'étape 3

**7**

Évaluer la vulnérabilité future de chaque élément de PDE en appliquant les scénarios futurs identifiés à l'étape 4

## VISION ENJEUX

**8**

Priorisation

## ORIENTATIONS ET OBJECTIFS

**9**

Formuler des orientations et objectifs à partir des opportunités de réduire la vulnérabilité et d'augmenter la résilience face aux perturbations climatiques

## PLAN D'ACTION

**10**

Passer en revue les actions déjà planifiées pour s'assurer qu'aucune d'elle ne vienne augmenter ces vulnérabilités ou réduire la résilience

**11**

Planifier les actions à réaliser en fonction des catégories d'actions du PDE et tenant compte de l'adaptation aux changements climatiques

C'est au diagnostic que l'analyse des données du portrait permettra d'évaluer les impacts potentiels. Ainsi, selon les actifs et usages en jeu, les perturbations pouvant les affecter, leur degré d'exposition et leur sensibilité à celles-ci, un certain degré de risques pourra être relevé.

5

Impacts  
potentiels

- Inondation des habitations dans la zone inondable aux 20 ans avec dommages matériels, principalement pour les 50 bâtiments désuets.
- Risques pour la sécurité des résidents dans la zone inondable
- Évacuations de plusieurs centaines de citoyens

# Le diagnostic

## PORTRAIT

À partir d'éléments de PDE ciblés préalablement:

- 1**  
Définir le (s) système (s) à l'étude, c'est-à-dire les usages et actifs associés ainsi que les perturbations climatiques pouvant les affecter
- 2**  
Identifier les facteurs déterminants de l'exposition et de la sensibilité
- 3**  
Identifier les mesures de compensation et d'adaptation actuelles
- 4**  
Identifier les scénarios futurs à considérer

## DIAGNOSTIC

**5**

À l'aide des données des étapes 1 et 2, estimer les impacts réels et potentiels des perturbations climatiques sur les usages et les actifs qui leur sont associés

**6**

Évaluer la vulnérabilité actuelle du système en considérant les mesures identifiées à l'étape 3

**7**

Évaluer la vulnérabilité future de chaque élément de PDE en appliquant les scénarios futurs identifiés à l'étape 4

## VISION ENJEUX

**8**

Priorisation

## ORIENTATIONS ET OBJECTIFS

**9**

Formuler des orientations et objectifs à partir des opportunités de réduire la vulnérabilité et d'augmenter la résilience face aux perturbations climatiques

## PLAN D'ACTION

**10**

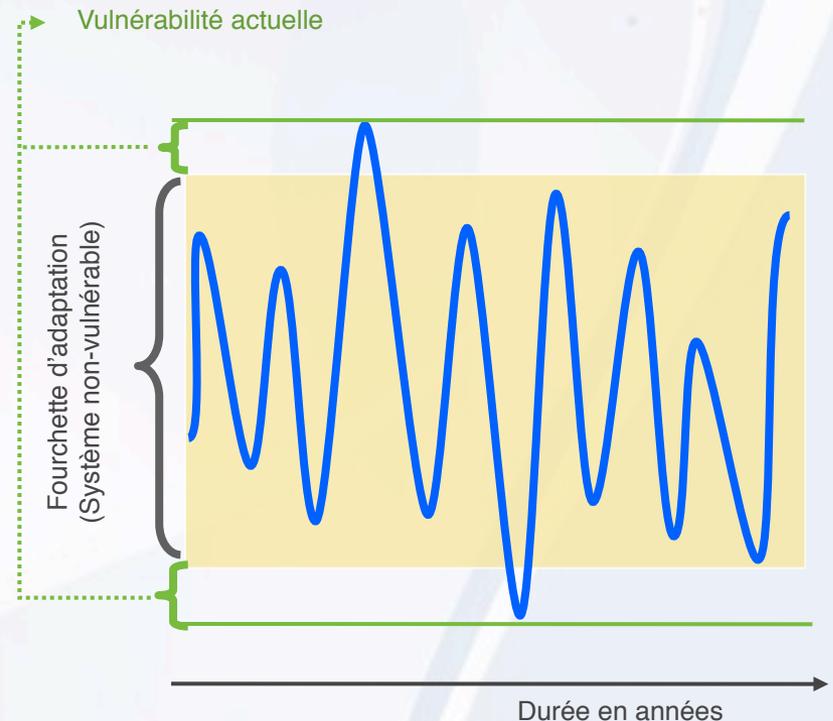
Passer en revue les actions déjà planifiées pour s'assurer qu'aucune d'elle ne vienne augmenter ces vulnérabilités ou réduire la résilience

**11**

Planifier les actions à réaliser en fonction des catégories d'actions du PDE et tenant compte de l'adaptation aux changements climatiques

# La vulnérabilité actuelle

Après avoir évalué les impacts potentiels et en ajoutant à notre analyse les mesures de compensation et d'adaptation actuelles, il devient possible d'apprécier notre degré de vulnérabilité actuelle, c'est-à-dire avec le climat actuel et les mesures déjà en place pour y faire face.



Adapté de Ressources naturelles Canada, 2004

6

Vulnérabilité  
actuelle

**Pour l'élément de PDE de zone inondable, le secteur sud de la Rivière aux Pins est considéré vulnérable aux inondations causées par des crues importantes (récurrence 20 ans) puisque l'absence de mesures réelles d'adaptation fait en sorte que les impacts appréhendés ont de fortes probabilités de se produire.**

# Le diagnostic

## PORTRAIT

À partir d'éléments de PDE ciblés préalablement:

**1**

Définir le (s) système (s) à l'étude, c'est-à-dire les usages et actifs associés ainsi que les perturbations climatiques pouvant les affecter

**2**

Identifier les facteurs déterminants de l'exposition et de la sensibilité

**3**

Identifier les mesures de compensation et d'adaptation actuelles

**4**

Identifier les scénarios futurs à considérer

## DIAGNOSTIC

**5**

À l'aide des données des étapes 1 et 2, estimer les impacts réels et potentiels des perturbations climatiques sur les usages et les actifs qui leur sont associés

**6**

Évaluer la vulnérabilité actuelle du système en considérant les mesures identifiées à l'étape 3

**7**

Évaluer la vulnérabilité future de chaque élément de PDE en appliquant les scénarios futurs identifiés à l'étape 4

## VISION ENJEUX

**8**

Priorisation

## ORIENTATIONS ET OBJECTIFS

**9**

Formuler des orientations et objectifs à partir des opportunités de réduire la vulnérabilité et d'augmenter la résilience face aux perturbations climatiques

## PLAN D'ACTION

**10**

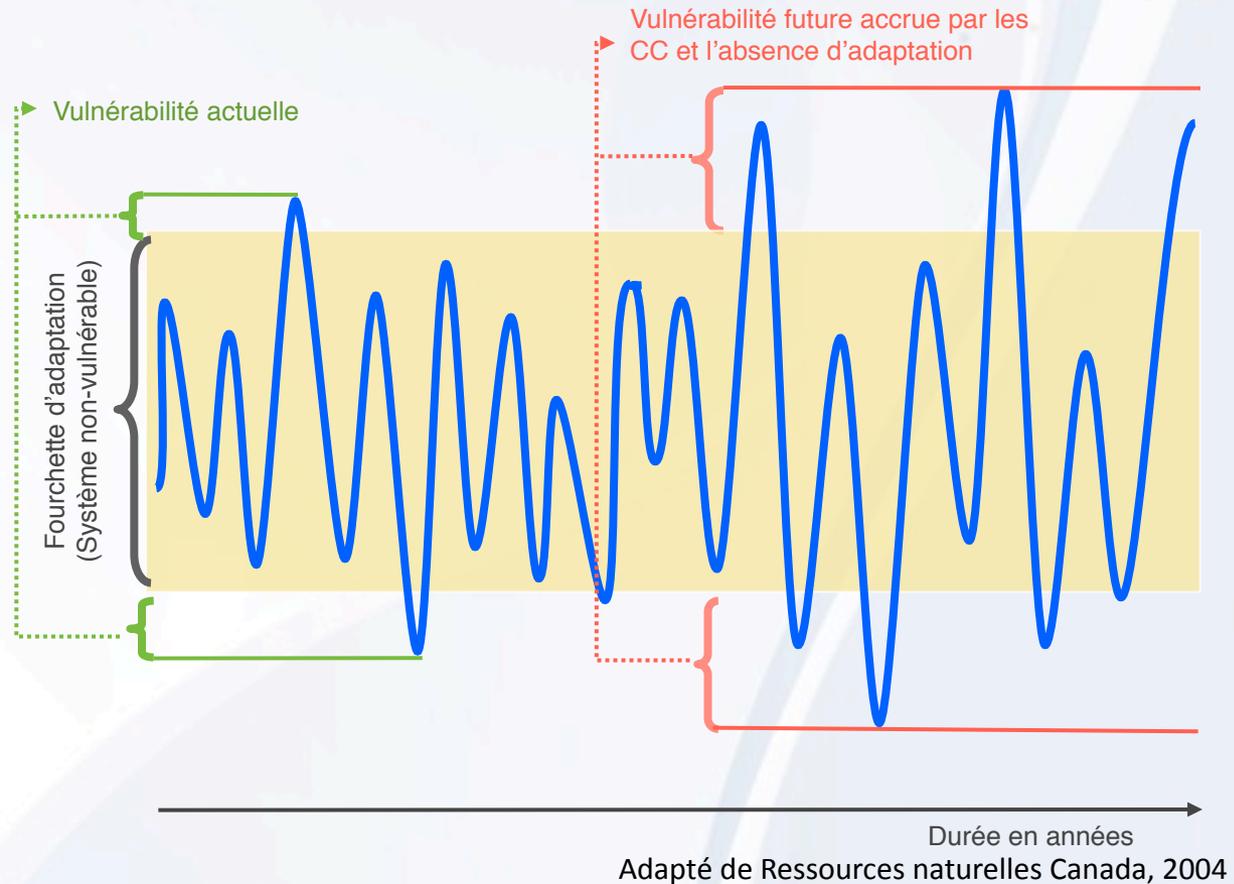
Passer en revue les actions déjà planifiées pour s'assurer qu'aucune d'elle ne vienne augmenter ces vulnérabilités ou réduire la résilience

**11**

Planifier les actions à réaliser en fonction des catégories d'actions du PDE et tenant compte de l'adaptation aux changements climatiques

# La vulnérabilité future

En appliquant par la suite les scénarios futurs identifiés au portrait, la vulnérabilité future peut être considérée. Si l'on prévoit une plus grande variabilité dans les événements climatiques, on pourra s'attendre à voir le degré de vulnérabilité croître dans l'avenir si aucune mesure n'est prise.



Durée en années  
Adapté de Ressources naturelles Canada, 2004

7

Vulnérabilité future

**Pour l'élément de PDE «zone inondable», le secteur sud de la Rivière aux pins est considéré fortement vulnérable dans l'avenir, étant donné l'augmentation de la récurrence des épisodes de crues exceptionnelles, additionnés à une vulnérabilité actuelle déjà moyenne et à des projets domiciliaire non loin de la zone inondable, qui pourrait se voir élargie.**

# Le vision

## PORTRAIT

À partir d'éléments de PDE ciblés préalablement:

- 1**  
Définir le (s) système (s) à l'étude, c'est-à-dire les usages et actifs associés ainsi que les perturbations climatiques pouvant les affecter
- 2**  
Identifier les facteurs déterminants de l'exposition et de la sensibilité
- 3**  
Identifier les mesures de compensation et d'adaptation actuelles
- 4**  
Identifier les scénarios futurs à considérer

## DIAGNOSTIC

**5**

À l'aide des données des étapes 1 et 2, estimer les impacts réels et potentiels des perturbations climatiques sur les usages et les actifs qui leur sont associés

**6**

Évaluer la vulnérabilité actuelle du système en considérant les mesures identifiées à l'étape 3

**7**

Évaluer la vulnérabilité future de chaque élément de PDE en appliquant les scénarios futurs identifiés à l'étape 4

## VISION ENJEUX

**8**

Priorisation

## ORIENTATIONS ET OBJECTIFS

**9**

Formuler des orientations et objectifs à partir des opportunités de réduire la vulnérabilité et d'augmenter la résilience face aux perturbations climatiques

## PLAN D'ACTION

**10**

Passer en revue les actions déjà planifiées pour s'assurer qu'aucune d'elle ne vienne augmenter ces vulnérabilités ou réduire la résilience

**11**

Planifier les actions à réaliser en fonction des catégories d'actions du PDE et tenant compte de l'adaptation aux changements climatiques

## La priorisation

L'étape de la vision et des enjeux du PDE permet de cerner les enjeux prioritaires pour la zone de gestion de l'eau.

Suivant cette vision et ces enjeux, il sera également possible de prioriser les éléments vulnérables pour lesquels des actions devraient être entreprises.

**Dans notre exemple, si la vision du PDE englobe la sécurité civile et que la vulnérabilité à l'égard des inondations est considérée comme importante en vertu des enjeux ciblés, on pourra inclure ces aspect dans notre priorisation.**

# Les orientations et objectifs

## PORTRAIT

À partir d'éléments de PDE ciblés préalablement:

**1**

Définir le (s) système (s) à l'étude, c'est-à-dire les usages et actifs associés ainsi que les perturbations climatiques pouvant les affecter

**2**

Identifier les facteurs déterminants de l'exposition et de la sensibilité

**3**

Identifier les mesures de compensation et d'adaptation actuelles

**4**

Identifier les scénarios futurs à considérer

## DIAGNOSTIC

**5**

À l'aide des données des étapes 1 et 2, estimer les impacts réels et potentiels des perturbations climatiques sur les usages et les actifs qui leur sont associés

**6**

Évaluer la vulnérabilité actuelle du système en considérant les mesures identifiées à l'étape 3

**7**

Évaluer la vulnérabilité future de chaque élément de PDE en appliquant les scénarios futurs identifiés à l'étape 4

## VISION ENJEUX

**8**

Priorisation

## ORIENTATIONS ET OBJECTIFS

**9**

Formuler des orientations et objectifs à partir des opportunités de réduire la vulnérabilité et d'augmenter la résilience face aux perturbations climatiques

## PLAN D'ACTION

**10**

Passer en revue les actions déjà planifiées pour s'assurer qu'aucune d'elle ne vienne augmenter ces vulnérabilités ou réduire la résilience

**11**

Planifier les actions à réaliser en fonction des catégories d'actions du PDE et tenant compte de l'adaptation aux changements climatiques

# Les orientations et objectifs

Dans le processus PDE, les orientations sont automatiquement déduites des problématiques identifiées au diagnostic. Il en sera de même pour les éléments liés à la variabilité climatique.

**J'ai faim = je mange**

**J'ai froid = je me réchauffe**

**Je suis fatigué = je me repose**

<b>9</b>	Diagnostic	Forte vulnérabilité aux inondations dans le secteur sud de la rivière au Pins lors de crues exceptionnelles
	Orientation	Réduire la vulnérabilité aux inondations dans le secteur sud de la rivière au Pins pour les épisodes de crues exceptionnelles

# Les orientations et objectifs

## Les objectifs peuvent être établis à partir des éléments suivants:

- Capacité d'absorption
- Capacité de recouvrement
- Capacité d'adaptation des comportements
- Capacité d'innovation
- Capacité d'auto-organisation
- Capacité d'apprentissage
- Capacité d'acceptation et gestion de l'incertitude du risque
- Capacité d'anticipation

(Steve Plante, UQAR)

9	Orientation	Réduire la vulnérabilité aux inondations dans le secteur sud de la rivière au Pins pour les épisodes de crues exceptionnelles
	Objectifs	<p>1- En 2015, le secteur limitrophe à la zone inondable actuelle est aménagé sans augmenter la vulnérabilité aux inondations de la communauté dans le secteur sud de la rivière aux Pins (capacité d'adaptation des comportements)</p> <p>2- En 2015, les autorités locales de la rivière aux Pins sont en mesure de prévoir les épisodes extrêmes de crues causant les inondations (capacité d'anticipation)</p>

# Le plan d'action

## PORTRAIT

À partir d'éléments de PDE ciblés préalablement:

**1**

Définir le (s) système (s) à l'étude, c'est-à-dire les usages et actifs associés ainsi que les perturbations climatiques pouvant les affecter

**2**

Identifier les facteurs déterminants de l'exposition et de la sensibilité

**3**

Identifier les mesures de compensation et d'adaptation actuelles

**4**

Identifier les scénarios futurs à considérer

## DIAGNOSTIC

**5**

À l'aide des données des étapes 1 et 2, estimer les impacts réels et potentiels des perturbations climatiques sur les usages et les actifs qui leur sont associés

**6**

Évaluer la vulnérabilité actuelle du système en considérant les mesures identifiées à l'étape 3

**7**

Évaluer la vulnérabilité future de chaque élément de PDE en appliquant les scénarios futurs identifiés à l'étape 4

## VISION ENJEUX

**8**

Priorisation

## ORIENTATIONS ET OBJECTIFS

**9**

Formuler des orientations et objectifs à partir des opportunités de réduire la vulnérabilité et d'augmenter la résilience face aux perturbations climatiques

## PLAN D'ACTION

**10**

Passer en revue les actions déjà planifiées pour s'assurer qu'aucune d'elle ne vienne augmenter ces vulnérabilités ou réduire la résilience

**11**

Planifier les actions à réaliser en fonction des catégories d'actions du PDE et tenant compte de l'adaptation aux changements climatiques

# Le plan d'action

**Passer en revue les actions déjà planifiées dans:**

- le PDE
- les projets de gestionnaires (scénarios futurs)

**Ex. 1- La municipalité des Érables, située dans le secteur sud de la rivière aux Pins, prévoit un projet de densification urbaine dans le secteur limitrophe de la zone inondable à partir de 2013.**

**Cette action devrait être revue afin d'intégrer la variabilité climatique et la vulnérabilité au processus de prise de décision**

**Ex. 2- La municipalité des Érables, située dans le secteur sud de la rivière aux Pins, prévoit la création d'un parc linéaire (zone tampon) dans le secteur limitrophe de la zone inondable à partir de 2013.**

**Cette action est déjà inscrite au PDE et intègre les notions de vulnérabilité et de variabilité climatique. Elle peut être conservée.**

# Le plan d'action

## PORTRAIT

À partir d'éléments de PDE ciblés préalablement:

**1**

Définir le (s) système (s) à l'étude, c'est-à-dire les usages et actifs associés ainsi que les perturbations climatiques pouvant les affecter

**2**

Identifier les facteurs déterminants de l'exposition et de la sensibilité

**3**

Identifier les mesures de compensation et d'adaptation actuelles

**4**

Identifier les scénarios futurs à considérer

## DIAGNOSTIC

**5**

À l'aide des données des étapes 1 et 2, estimer les impacts réels et potentiels des perturbations climatiques sur les usages et les actifs qui leur sont associés

**6**

Évaluer la vulnérabilité actuelle du système en considérant les mesures identifiées à l'étape 3

**7**

Évaluer la vulnérabilité future de chaque élément de PDE en appliquant les scénarios futurs identifiés à l'étape 4

## VISION ENJEUX

**8**

Priorisation

## ORIENTATIONS ET OBJECTIFS

**9**

Formuler des orientations et objectifs à partir des opportunités de réduire la vulnérabilité et d'augmenter la résilience face aux perturbations climatiques

## PLAN D'ACTION

**10**

Passer en revue les actions déjà planifiées pour s'assurer qu'aucune d'elle ne vienne augmenter ces vulnérabilités ou réduire la résilience

**11**

Planifier les actions à réaliser en fonction des catégories d'actions du PDE et tenant compte de l'adaptation aux changements climatiques

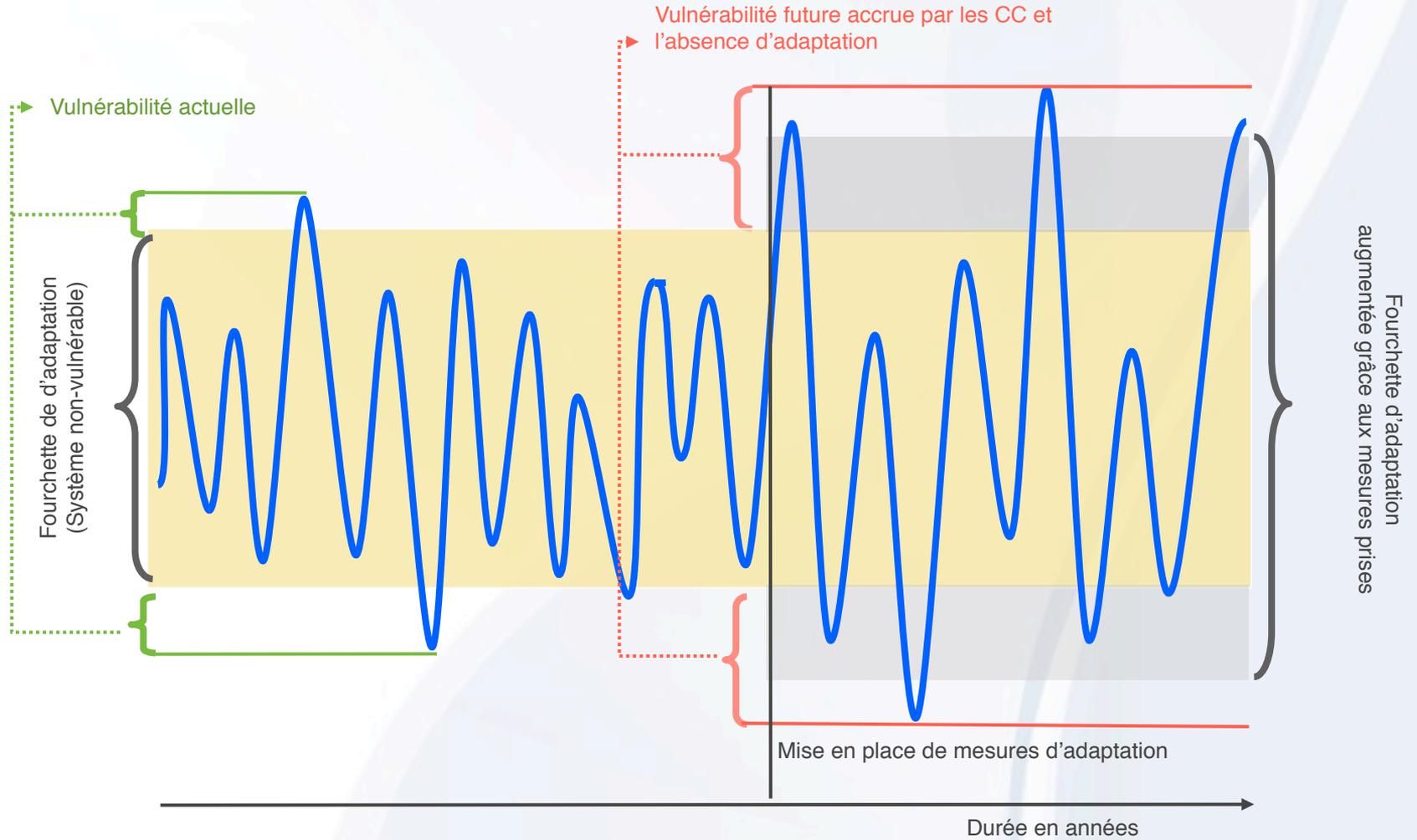
# Le plan d'action

Les actions sont établies afin de répondre aux objectifs. Elles sont développées selon les catégories d'action du PDE :

- Acquisition de connaissances
- Projets d'infrastructures
- Information et sensibilisation
- Interventions terrains
- Réglementation
- Incitatifs fiscaux

<b>11</b>	Objectifs	<p>1- En 2015, le secteur limitrophe à la zone inondable actuelle est aménagé sans augmenter la vulnérabilité aux inondations de la communauté dans le secteur sud de la rivière aux Pins (capacité d'adaptation des comportements)</p> <p>2- En 2015, les autorités locales de la rivière aux Pins sont en mesure de prévoir les épisodes extrêmes de crues causant les inondations</p>
	Plan d'action	<p>1- Pour 2015, adopter un règlement interdisant tout développement domiciliaire dans le secteur limitrophe à la zone inondable. (réglementation)</p> <p>2- Pour 2015, mettre en place un système de surveillance des crues</p>

# La vulnérabilité future avec mesures d'adaptation



# Plan de la présentation

- Mise en contexte
- Rappel de la démarche d'élaboration du PDE
- Démarche d'intégration de la variabilité climatique
- Conclusion

# Conclusion

- Besoin de tester l'approche sur le terrain
- Puisque la variabilité climatique est évolutive, nous devons nous interroger sur l'adaptabilité, le suivi et la mise à jour des PDE
- Nécessité d'allier les projets scientifiques à cette démarche
- Besoin de déterminer les besoins quant à l'apport des chercheurs

# Remerciements

Antoine Verville, ROBVQ  
Steve Plante, UQAR  
Nicolas Milot, UQAM  
Nathalie Beaulieu, Concert'eau  
Marilou G. Thomas, OBVT  
Élodie Roy, ABV7  
Élise Marquis, OBAKIR  
François Lajoie, OBV Côte-du-Sud  
Simon Lemieux, GROBEC  
Anne Malamoud, OBVLSJ  
Myriam Luce, OBV Duplessis  
Geneviève Audet, SCABRIC  
Geneviève Michon, ABV des 7

# Merci de votre attention

Découvrez nos outils et guides Internet

[www.robvq.qc.ca](http://www.robvq.qc.ca)