



*Conférence Permanente
du Développement
Territorial*

Le schéma décisionnel en application

Référentiel pour les constructions et aménagements en zone inondable

Equipe de formateurs:

CREAT (UCLouvain) V. Bottieau, B. Le Fort, A. Sinzot

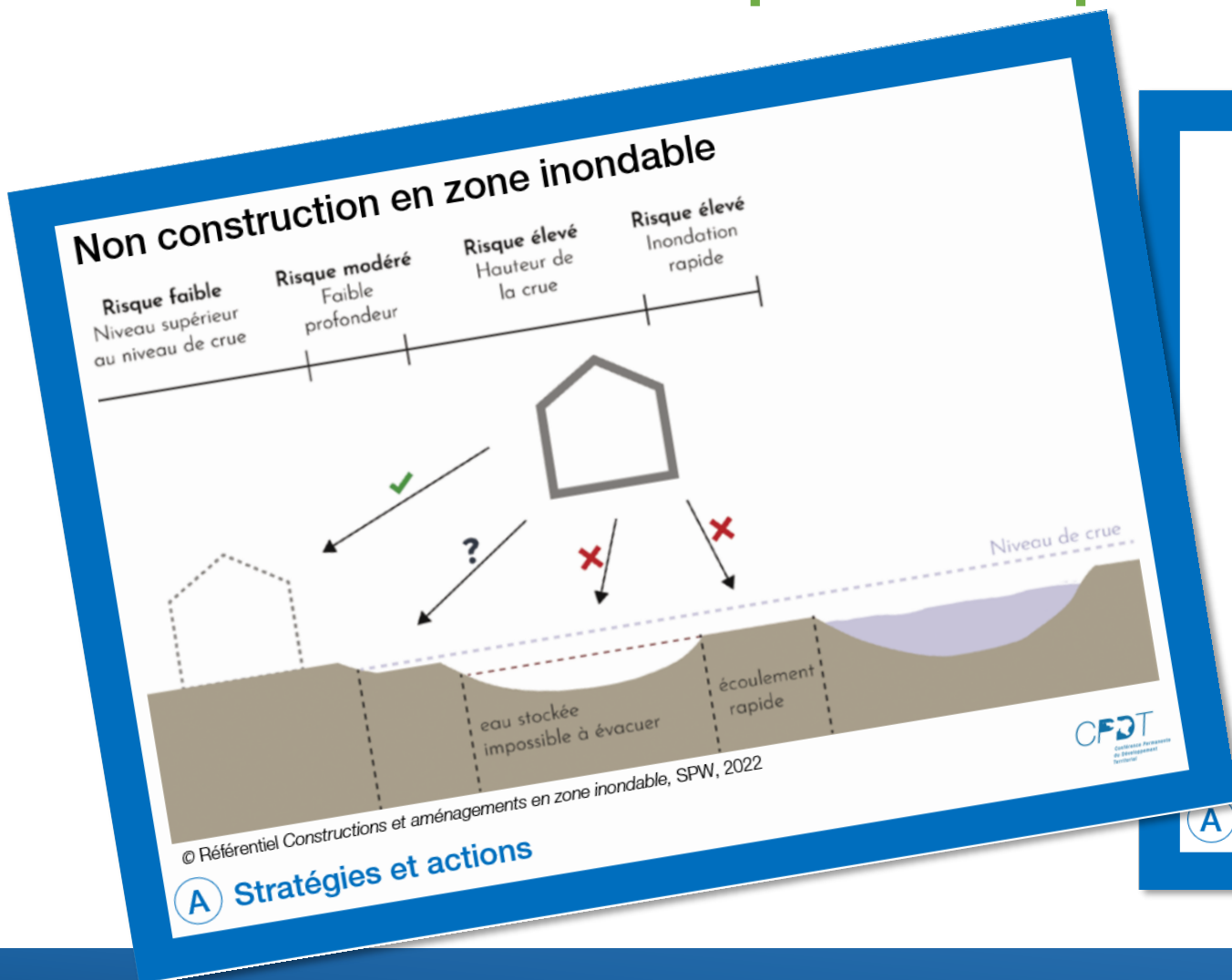
IGEAT (ULB): F. Goffin, M. Haine, S. Verelst

Lepur (ULiège): N. Duvivier, S. Marbehant, J. Privot



Séminaires partagés 2022

Les cartes de la Fresque du risque d'inondation



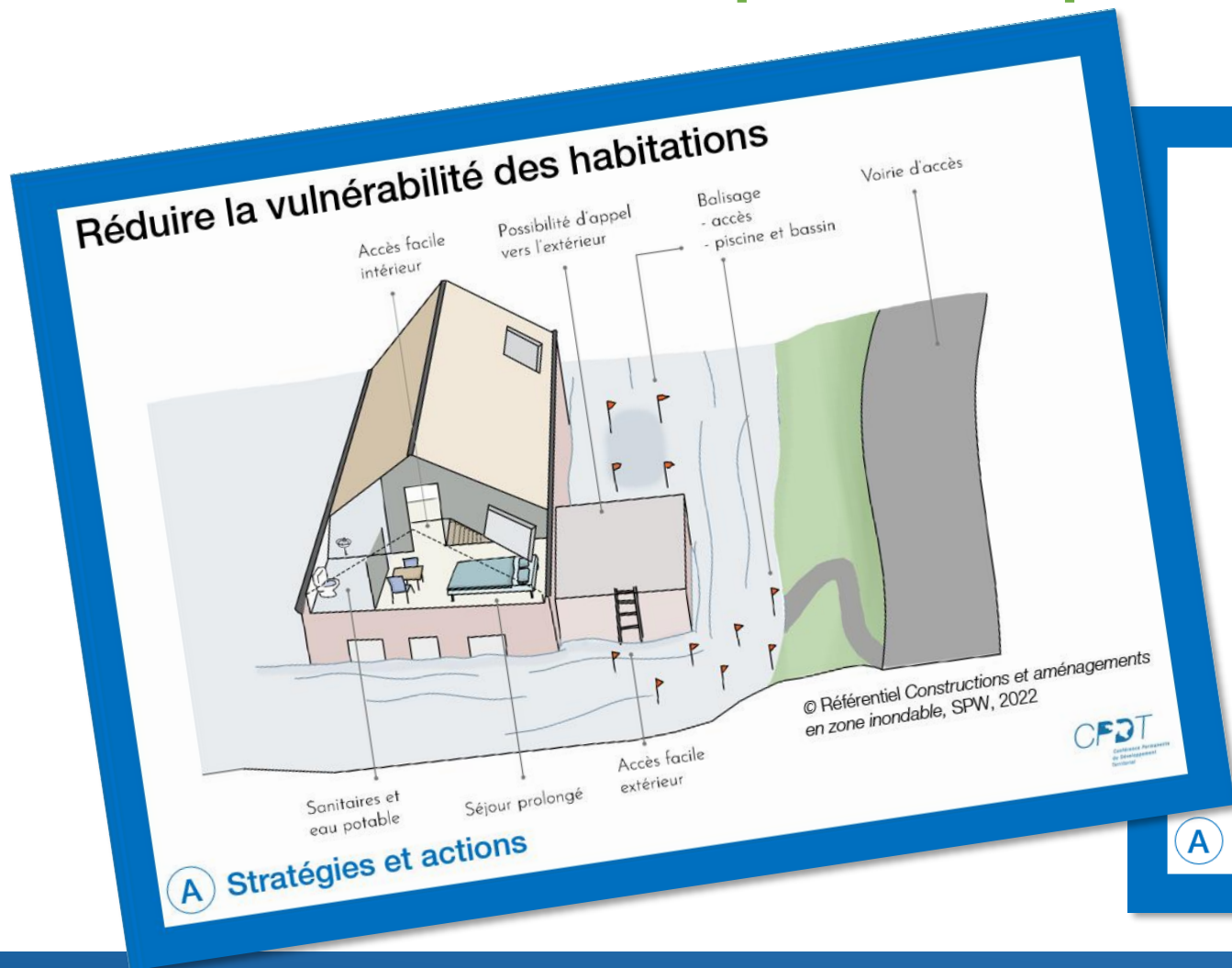
« Considérer différentes options d'implantation au sein de la parcelle constitue une étape importante dans le cadre de l'élaboration du projet. L'option privilégiée devrait être de localiser les constructions sur la portion la moins exposée au risque d'inondation et permettant de limiter au maximum l'entrave aux écoulements. »

Cf. Référentiel *Constructions et aménagements en zone inondable*, SPW, 2022

A Stratégies et actions

CFDT
Conférence Permanente de Développement Territorial

Les cartes de la Fresque du risque d'inondation



Cette stratégie vise à « atténuer autant que possible les dommages potentiels lors des inondations, en évitant que l'eau ne rentre dans les bâtiments ou n'atteigne des fonctions vitales de celui-ci.

Il est également essentiel d'assurer la sécurité et l'évacuation des occupants et de garantir l'accès des bâtiments aux secours en cas de crue. »

Cf. Référentiel Constructions et aménagements en zone inondable, SPW, 2022

A Stratégies et actions

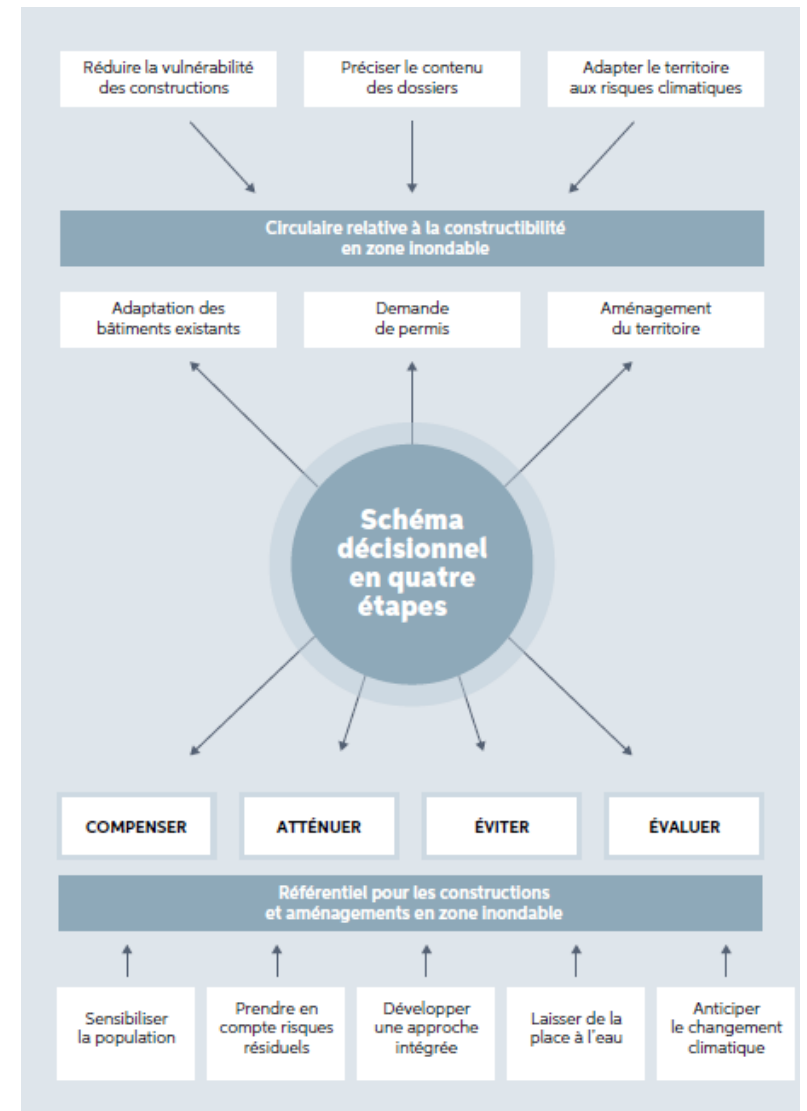
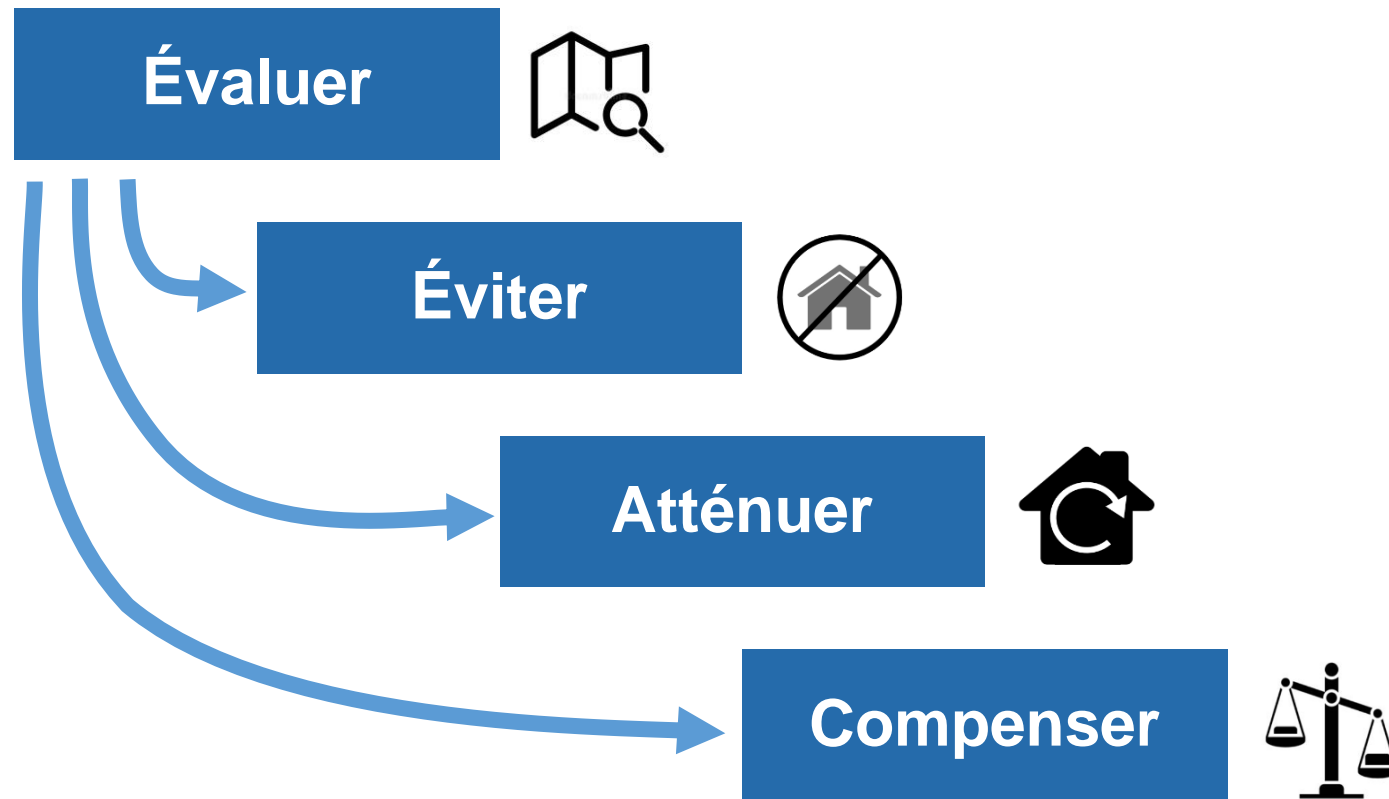
CFDT
Conférence Permanente
du Développement
Territorial

Rappel des 4 étapes du schéma décisionnel



Conférence Permanente
du Développement
Territorial

Rappel du schéma décisionnel





Évaluer

Comprendre le contexte, évaluer le risque d'inondation



ALÉA
PHÉNOMÈNE NATUREL
D'INONDATION
+ OU - FORT



ENJEU
PERSONNES, BIENS,
ACTIVITÉS SUSCEPTIBLES
D'ÊTRE INONDÉS
+ OU - VULNÉRABLES



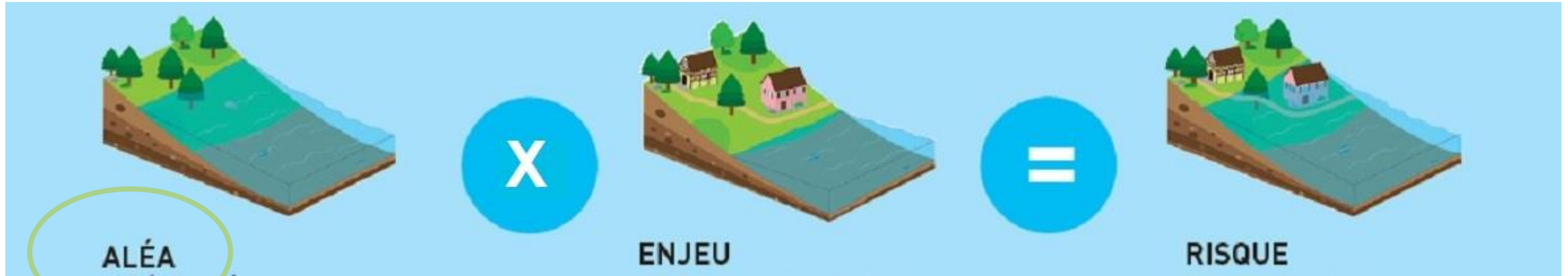
RISQUE
D'INONDATION
+ OU - CRITIQUE

Schémas : <https://www.sdea.fr/index.php/fr/l-eau/les-inondations/les-risques-d-inondations>



Évaluer

Comprendre le contexte, évaluer le risque d'inondation



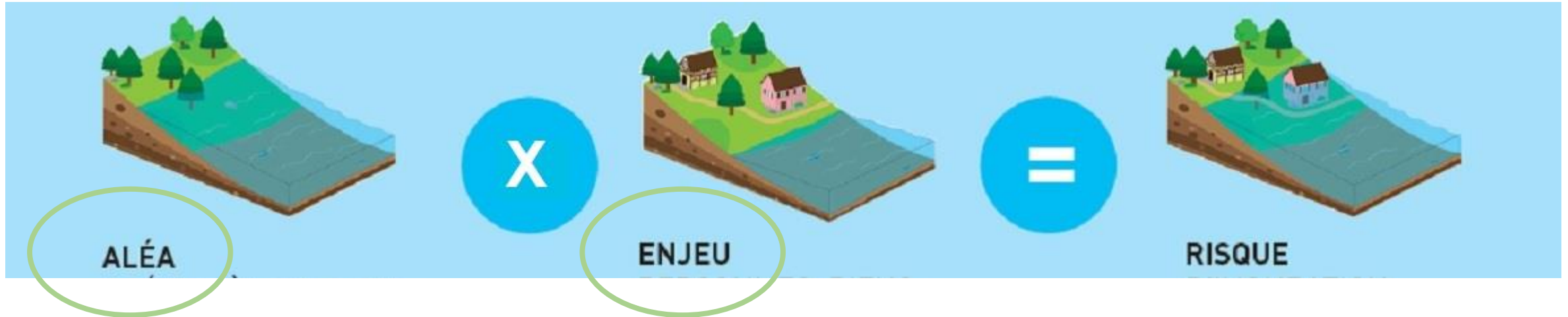
- Analyses cartographiques
- Analyses topographiques
- Analyses historiques
- Visites de terrain
- Consultation des instances d'avis

Schémas : <https://www.sdea.fr/index.php/fr/l-eau/les-inondations/les-risques-d-inondations>



Évaluer

Comprendre le contexte, évaluer le risque d'inondation



- Analyses cartographiques
- Analyses topographiques
- Analyses historiques
- Visites de terrain
- Consultation des instances d'avis

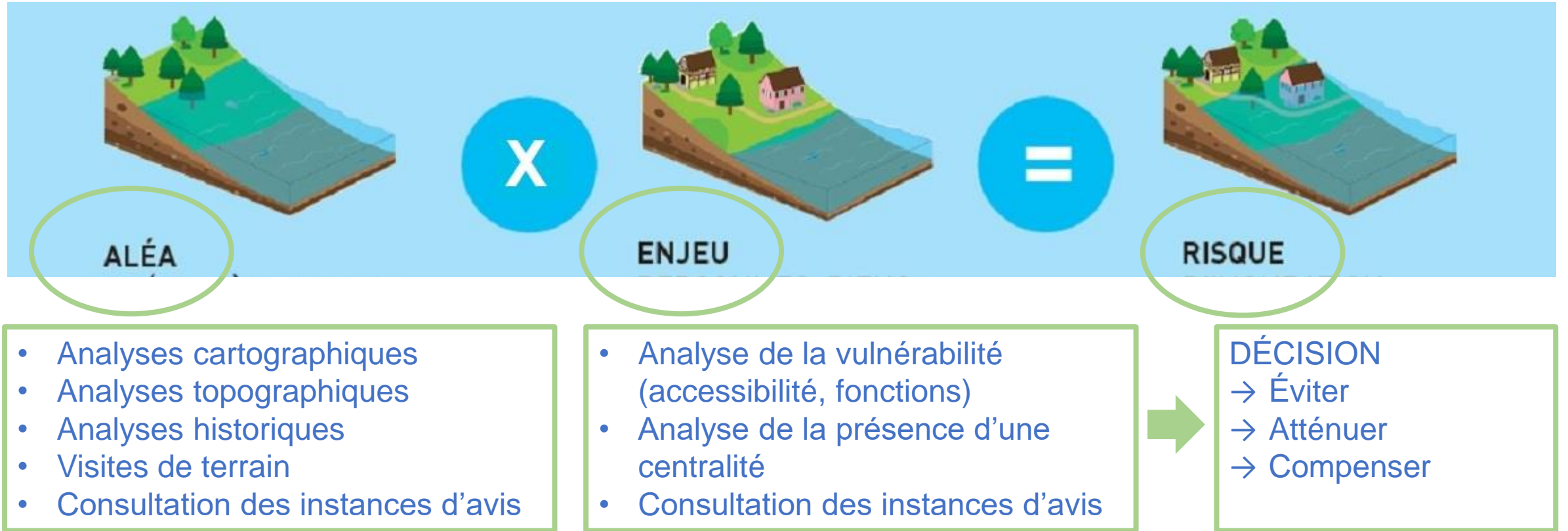
- Analyse de la vulnérabilité (accessibilité, fonctions)
- Analyse de la présence d'une centralité
- Consultation des instances d'avis

Schémas : <https://www.sdea.fr/index.php/fr/l-eau/les-inondations/les-risques-d-inondations>



Évaluer

Comprendre le contexte, évaluer le risque d'inondation



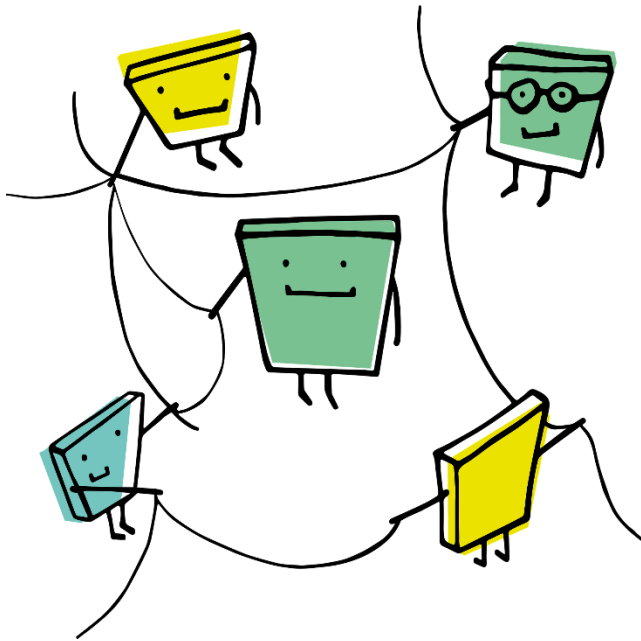
Schémas : <https://www.sdea.fr/index.php/fr/l-eau/les-inondations/les-risques-d-inondations>



Évaluer

Pensez aussi à prendre
contact avec votre PLANU !

Le PLANU est le conseiller en
matière de planification d'urgence
et gestion de crise



Commission d'enquête chargée d'examiner les causes et d'évaluer la gestion des inondations de juillet 2021 en Wallonie. Recommandation n° 22 :

Développer davantage d'interactions entre les coordinateurs en planification d'urgence (PLANU), les conseillers en aménagement du territoire et urbanisme (CATU) et les fonctionnaires délégués (Ministre responsable)



Stratégie ÉVITER

Limiter autant que possible la construction en zone d'aléa ou sur un axe de ruissellement

*Urbaniser une zone d'aléa d'inondation doit être envisagé avec **prudence** et démontrer un **caractère de nécessité**.*

Hormis les infrastructures ou fonctions qui doivent être proches de l'eau, des alternatives en termes de localisation gagnent à être considérées afin d'éviter de soumettre un projet au risque d'inondation. Ces alternatives peuvent être envisagées à l'échelle de la parcelle, de la commune ou du bassin versant.



Stratégie ÉVITER



raphaël sanchez

Photo : <https://www.youtube.com/watch?v=AbOR5HvEYMK>

Limiter autant que possible la construction en zone d'aléa ou sur un axe de ruissellement



à la notion de centralité !

L'implantation d'un projet dans une zone d'aléa d'inondation peut se justifier par le renforcement d'une centralité identifiée dans un Schéma de Développement Communal. Les facteurs suivants sont pris en compte dans l'identification de périmètres de centralité : accessibilité aux transports en commun (train, tram et bus) et aux services de base (commerces, écoles, services publics, santé).

Plusieurs niveaux de **vulnérabilité** sont proposés dans le référentiel et sont mis en regard avec les 4 types d'aléa

Niveaux de vulnérabilité

Exemples de FONCTIONS ESSENTIELLES

Type de fonctions

- Services d'urgence
- Communication
- Réseau de services de base

Type d'établissement (non exhaustif)

- Casernes de pompiers, commissariats, services d'ambulance, protection civile...
- Routes d'évacuation, réseau téléphonique.
- Usines de potabilisation et de traitement d'eau, centrales électriques...

Aléa très faible	
Aléa faible	
Aléa moyen	
Aléa élevé	

Niveaux de vulnérabilité

Type de fonctions

- Habitat précaire ou à risque
- Sites dangereux
- Soins résidentiel

Exemples de VULNÉRABILITÉ ÉLEVÉE

Type d'établissement (non exhaustif)

- Logements en sous-sol, caravanes, mobil-homes à usage résidentiel permanent.
- Sites SEVESO, sites de traitements de déchets, site de stockage d'hydrocarbures, Centre d'Enfouissement Technique (CET), équipements agricoles...
- Hôpitaux, maisons de repos, maisons de repos et de soins, centres pour personnes handicapées, foyers pour enfants, crèches, prisons...

Aléa très faible	
Aléa faible	
Aléa moyen	
Aléa élevé	

Niveaux de vulnérabilité


Type de fonctions

- Résidentiel
- Soins non résidentiels, enseignement
- Lieux de rassemblement à risque

Exemples de VULNÉRABILITÉ MOYENNE

Type d'établissement (non exhaustif)

- **Maisons d'habitation**, hébergement touristique (y compris les campings), résidences universitaires...
- **Écoles**, établissements de soins non résidentiels...
- **Infrastructures sportives** (à l'exception des terrains de sport extérieurs)...
- Boîtes de nuit, débits de boisson...
- Stations d'épuration...

Aléa très faible	
Aléa faible	
Aléa moyen	
Aléa élevé	

Niveaux de vulnérabilité

Type de fonctions

- Agriculture et sylviculture
- Industrie non dangereuse
- Activités économiques tertiaires

Exemples de VULNÉRABILITÉ FAIBLE

Type d'établissement (non exhaustif)

- Terres cultivées, exploitations forestières.
- Entrepôts (y compris agricoles), centrales de distribution, ateliers, usines non-dangereuses...
- **Commerces, bureaux, restaurants, cafés, lieux de loisir**, terrains de sport extérieurs, lieu de rassemblement non-résidentiels, établissements culturels...

Aléa très faible	
Aléa faible	
Aléa moyen	
Aléa élevé	

Niveaux de vulnérabilité

Type de fonctions

- Espaces verts
- Activités liées à l'eau
- Gestion d'inondation

Exemples de VULNÉRABILITÉ NÉGLIGEABLE

Type d'établissement (non exhaustif)

- Parcs, réserves naturelles, zones de conservation de biodiversité, plaines inondables, prairies permanentes...
- Infrastructures de transports sur l'eau, loisirs nautiques, chantiers navals...
- Exploitations de sable et de gravier.
- Stations de pompage, bassins d'orage, barrages, digues...

Aléa très faible	
Aléa faible	
Aléa moyen	
Aléa élevé	



Stratégie ATTÉNUER

Concevoir judicieusement les constructions en zone d'aléa ou sur un axe de ruissellement

- *Mesures de résistance : étanchéité du bâtiment face aux inondations*
- *Mesures de résilience : adaptation du bâtiment pour laisser passer l'eau*
- *Mesures de sécurité : maintien de l'accessibilité du bâtiment aux secours en période de crue*
- *Mesures d'aménagement : modification du relief pour protéger le bâtiment, tout en garantissant le maintien des écoulements*



Photo : <https://www.johnpardeyarchitects.com/modern-architecture/one-off-houses-architecture/hind-house/>



Stratégie COMPENSER



Photo : <https://infolettre.hainaut.be/articles/willemeau-les-zones-dinondation-temporaires-primees>

Assurer un équilibre entre les surfaces/volumes perdus par le projet VS des surfaces/volumes équivalents

Sur le site ou dans un autre endroit pertinent de la commune, exemples :

- Aménager des zones d'expansion des crues (immersion temporaire)
- Équilibrer les remblais par des déblais
- Désimperméabiliser par suppression de bâtiments ou zones imperméables
- Créer des accès et des espaces de refuge pour assurer la sécurité des personnes en cas d'inondation (= compenser le risque)



Stratégie COMPENSER

Assurer un équilibre entre les surfaces/volumes perdus par le projet VS des surfaces/volumes équivalents

Ces aménagements peuvent être imposés à titre de charges d'urbanisme ou de conditions

Charges d'urbanisme ?

Actes ou travaux imposés au demandeur en vue de compenser l'impact résiduel du projet sur la collectivité au niveau communal, (CoDT D.IV.54)

Qui doivent être raisonnables par rapport à l'objet du permis

ou Conditions d'urbanisme ?

Actes ou travaux nécessaires à la bonne faisabilité et intégration du projet



Arbitrage par rapport aux autres thématiques

Biodiversité

Centralité

Energie

Espaces publics

Friches

Mobilité

Accessibilité PMR

Paysage

Réseaux de distribution

Vie sociale...

Exemples concrets

CPDT

Conférence Permanente
du Développement
Territorial

14 balises à implémenter dans les actions et décisions en aménagement du territoire

Illustration par 3 projets en zone d'aléas d'inondation :

- Magasin Delhaize à Denderleuw,
 - Quartier "Cour du petit Pressoir" à Saint-Pierre des Corps, France,
 - Espace Public "le Moulin" à Hatrize, France,
- ... et les balises qui sont rencontrées dans ces projets.

Magasin Delhaize

Kasteelstraat 62/64, 9470 Denderleeuw
AAVO Architects
Type : Commerce (vulnérabilité faible)



Source : <https://www.waterbewustbouwen.be/referentieprojecten/26/waterrobuust-delhaize-gebouw/>



ANTICIPER – 3. consulter les instances d'avis.

Le projet de reconstruction du Delhaize a été soumis à l'avis de la Province, des gestionnaires des cours d'eau (Waterwegen & Zeekanaal) et au service d'urbanisme.



EVITER – 5. Comparer des alternatives en matière de localisation et ou de fonction

Le bâtiment remplace un magasin Delhaize construit dans les années 60 sur le même site, très bien situé au sein de la centralité. Le précédent édifice a souffert d'inondations importantes en 2010.



ATTENUER – 8. intégrer des mesures de résistance.

Le bâtiment construit en hauteur, rassemble tous les espaces fonctionnels à l'étage, au-delà du niveau maximum de l'Ouder Dender (premier étage, 30 cm plus haut que le niveau maximum connu des inondations).

ATTENUER – 9. intégrer des mesures de résilience.

Construction sur pilotis et affectation du rez-de-chaussée en parking ouvert permet le libre passage de l'eau.



COMPENSER - 12. Aménager des zones de gestion de l'eau.

Un maximum de zones a été désimperméabilisé autour de la construction et du parking.

COMPENSER – 14. Désimperméabiliser les zones imperméables.

La toiture présente une toiture verte conçue pour favoriser la rétention des eaux pluviales.

Magasin Delhaize à Denderleeuw



Exemples de balises :



ATTENUER – 9. Intégrer des mesures de résilience.

Construction sur pilotis et affectation du rez-de-chaussée en parking ouvert permettant le libre passage de l'eau.



COMPENSER – 14. Désimperméabiliser les zones imperméables.

Toiture verte conçue pour favoriser la rétention des eaux pluviales.

Magasin Delhaize à Denderleeuw



Quartier "Cour du Petit Pressoir" à Saint-Pierre-des-Corps, France



Alain Gourdon Architecte / Saint Pierre des Corps (37)

Exemples de balises :



ANTICIPER – 1. Comprendre la carte d'aléas.

Espaces de vie bien au-dessus du niveau maximum d'inondations connu.



ATTENUER – 10. Gérer les accès aux bâtiments.

Réseau de passerelles reliant l'ensemble des premiers étages du projet pour faciliter l'évacuation en cas de crues.

Quartier "Cour du Petit Pressoir" à Saint-Pierre-des-Corps, France



Espace public "le Moulin" à Hatrize, France



Exemples de balises :



ANTICIPER – 2. Analyser le potentiel du site.

Programme de parc répondant aux besoins des riverains mais aussi à vocation touristique et de mobilité douce.



EVITER – 5. Comparer des alternatives en matière de localisation et ou de fonction

Parc aménagé sur un site industriel désaffecté.

Espace public "le Moulin" à Hatrize, France



Des questions ?

CPDT

Conférence Permanente
du Développement
Territorial