

COLLOQUE
Science et Société. Pour l'adaptation des
territoires aux changements climatiques
(21-23 juin 2017)

**Urbanisme et changements climatiques :
les savoirs comme ressources pour l'(in)action**

Elsa RICHARD

AUXILIA
CONSEIL EN TRANSITION

/ Plan de l'exposé

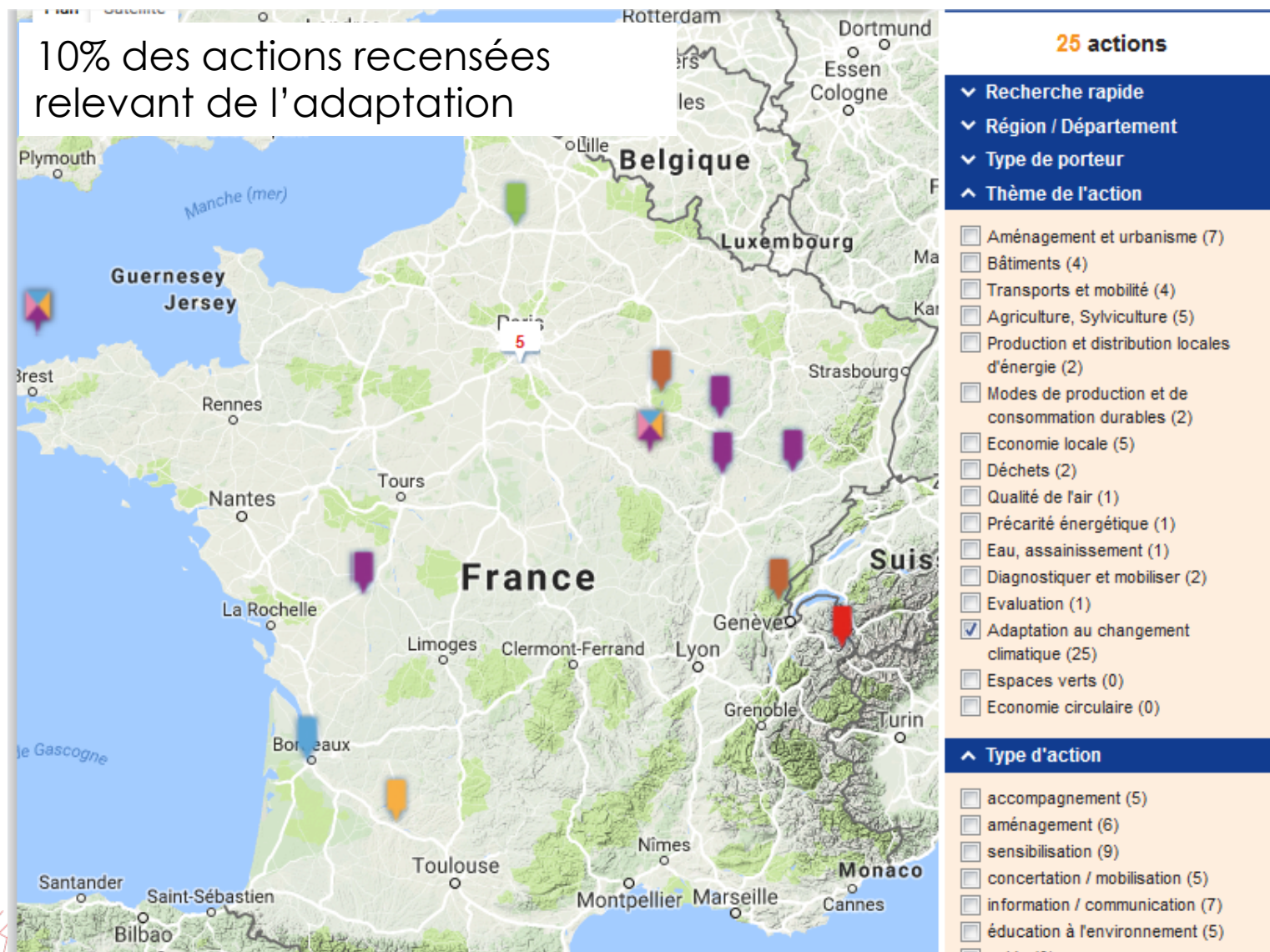
I. Place de la connaissance pour l'action publique locale

II. Posture de la recherche

III. Quid d'une « expertise » pour l'action locale

/ I. Place de la connaissance pour l'action publique locale

/ I. Le PCAET comme cadre /outil opérateur de l'adaptation locale



/ I. Place de la connaissance pour l'action locale

Injonction à s'adapter pour les collectivités locales

« II. - La stratégie territoriale identifie les priorités et les objectifs de la collectivité ou de l'établissement public, ainsi que les conséquences en matière socio-économique, prenant notamment en compte le coût de l'action et celui d'une éventuelle inaction. Les objectifs stratégiques et opérationnels portent au moins sur les domaines suivants :

- « 1° Réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- « 2° Renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments ;
- « 3° Maîtrise de la consommation d'énergie finale ;
- « 4° Production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage ;
- « 5° Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur ;
- « 6° Productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires ;
- « 7° Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration ;
- « 8° Evolution coordonnée des réseaux énergétiques ;
- « **9° Adaptation au changement climatique.**

Décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial
Application de la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la TECV

/ Place de la connaissance pour l'action locale

Les marchés publics comme expression de besoins

Extrait du CCTP

« VISION ENERGIE-CLIMAT 2030-2050 & PCAET 2019-2024 »
de la Communauté d'Agglomération de Béthune-Bruay, Artois Lys Romane

C.3 Mission n°3 : Réalisation de l'étude de vulnérabilité au changement climatique et du plan d'adaptation

C.3.1-Les objectifs recherchés

Plusieurs objectifs spécifiques à cette mission sont recherchés :

- Evaluer l'exposition du territoire au phénomène de changement climatique ;
- Evaluer la sensibilité présente et future au changement climatique ;
- Déterminer les niveaux de vulnérabilité et les classer ;
- Construire et engager le territoire dans un plan d'adaptation au changement climatique ;
- Réaliser un cahier de prescriptions pour intégrer la vulnérabilité et l'adaptation dans les différents documents d'urbanisme (SCoT & PLUi).

- Approche risque
- Méthodologie ouverte
- Sortie cartographique
- Coût de l'inaction

C.3.3-Les prestations attendues

C.3.3.1 Etape 1 : L'étude de vulnérabilité

Le bureau d'études devra détailler dans sa candidature son approche et sa méthode de réalisation. Il n'est pas imposé une méthode en particulier, mais plusieurs étapes devront être réalisées obligatoirement :

- Une définition des termes techniques employés, avec des éléments illustratifs généraux permettant une aide à la compréhension du sujet ;
- La méthode de classification des niveaux d'exposition, de sensibilité et de vulnérabilité ;
- La réalisation d'entretiens physiques ou téléphoniques (20 minimum) avec compte-rendu à l'appui et synthèse des éléments introduits dans le diagnostic (une liste prévisionnel d'organismes à rencontrer devra être fournie) ;
- La réalisation d'un listing des données introduites pour l'ensemble de l'étude (avec l'échelle)
- La réalisation d'un listing des hypothèses prises et des éléments manquants à l'échelle du territoire
- La définition d'entités paysagères pour clef de lecture et d'analyse des différentes vulnérabilités
- L'évaluation de l'exposition du territoire au réchauffement climatique et les choix d'analyse argumentés (données passées et l'exposition future)
- L'évaluation de la sensibilité du territoire (identifiée et future) avec l'ensemble des choix d'analyse argumentés et une synthèse pédagogique
- L'évaluation des niveaux de vulnérabilité en fonction des entités paysagères, des secteurs d'activités et autres
- La réalisation de cartographies présentant les niveaux d'exposition, de sensibilité et de vulnérabilité présents et futurs (format SIG compatible avec celui utilisé par l'agglomération)
- La réalisation d'une synthèse communicante traduisant les enjeux actuels et futurs, et justifiant la réalisation d'un plan d'adaptation sur le moyen-long terme.

Concernant les données, voici le niveau de précision demandé pour chacune d'entre elles :

- La désignation
- La localisation, la géolocalisation (pour un rendu SIG) et l'échelle territoriale
- La valeur
- L'unité
- L'incertitude
- La source
- L'identité de la personne ressource (si possible)
- La fréquence d'actualisation et régularité
- Les autres informations jugées utiles par le prestataire.

Le candidat sera attentif à décrire comment il compte obtenir les données climatiques et déterminer les risques environnementaux.

Il est attendu également une analyse financière de la vulnérabilité climatique, en classifiant le niveau des différents secteurs actuellement et dans une projection à moyen-long terme. Cette analyse introduira la notion de « coût de l'inaction ».

/ Place de la connaissance pour l'action locale

Des demandes d'appui à l'animation régionale et aux diagnostics

ADEME



Elaboration de fiches actions liées à l'adaptation au changement climatique en région Hauts-de-France et appui aux territoires pour leur mise en œuvre

2015-2017

ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie

R É G I O N
AQUITAINE
LIMOUSIN
POITOU-CHARENTES

Accompagnement de territoires en région Nouvelle Aquitaine sur le volet adaptation au changement climatique : du diagnostic de vulnérabilité au plan d'action et son système de suivi-évaluation

2016-2018

ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie

DIRECTION RÉGIONALE
PAYS DE LA LOIRE

Soutien de la Région et de territoires dans le structuration et le déploiement d'actions pour soutenir l'adaptation des territoires / Ademe Pays de la Loire

2017-2019

/ Place de la connaissance pour l'action locale

Les nécessaires études de vulnérabilités

Art. R. 229-51. - Le plan climat-air-énergie territorial prévu à l'article L. 229-26 est l'outil opérationnel de coordination de la transition énergétique sur le territoire. Il comprend un diagnostic, une stratégie territoriale, un programme d'actions et un dispositif de suivi et d'évaluation.

« I. - Le diagnostic comprend (...)

« 6° Une analyse de la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique.

Décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial
Application de la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la TECV

Étude de vulnérabilités comme figure imposée

/ Place de la connaissance pour l'action locale

Les nécessaires études de vulnérabilités

- Quid de leur réalisation

2 cas de figures

Ingénierie disponible
en interne

Absence
d'ingénierie

Production en interne ou externe

Méthode « cousu main » vs Méthode importée

Capacité d'appropriation des résultats scientifiques

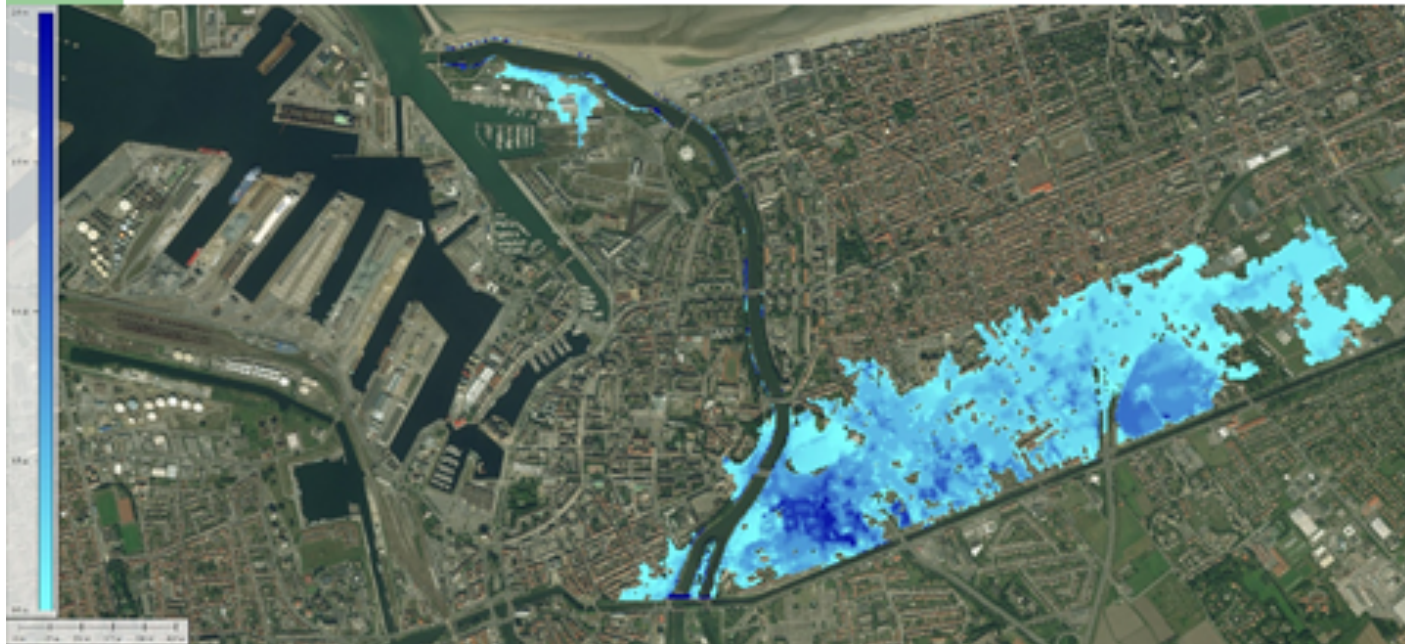
Intégration de dispositifs de recherche-action

/ Communauté urbaine de Dunkerque

Exemple d'ingénierie spécifique sur la gestion des risques

Scénario 6 : Aléa centennal de référence avec prise en compte du changement climatique et le canal exutoire en crue

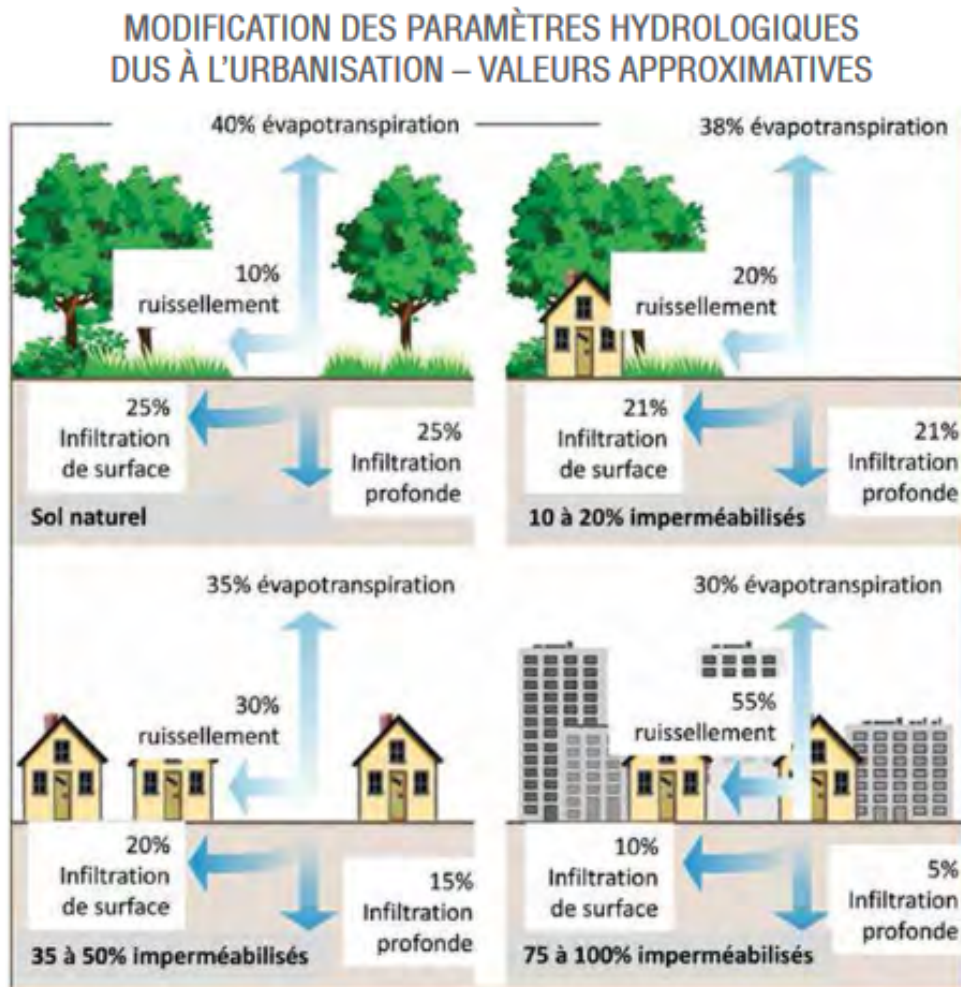
Conditions : T100+60cm, brèche 100m, Rupture 30 min après PM, niveau haut du canal et ouvrage de jonction fermé.



Etude d'optimisation de stockage dans le canal exutoire
en cas de rupture de la digue des alliés

/ Brest métropole

Exemple d'ingénierie spécifique sur la gestion des eaux pluviales



(source : FIRSWG 1998)

L'imperméabilisation des sols augmente et accélère le ruissellement des eaux pluviales.



L'ESSENTIEL SUR Les eaux pluviales

Parking végétalisé et noue – Brest



Ouvrage enterré Europe - Brest



Brest métropole poursuit l'élaboration de sa politique en matière de gestion des eaux pluviales. Le PLU facteur 4 traduit ces orientations dans le règlement et les annexes.

L'enjeu est de permettre le développement de l'urbanisation tout en préservant les ressources et les usages de l'eau et en maîtrisant le ruissellement pour limiter le risque d'inondation.

Comprendre le
FACTEUR 4
Plu
Pour une métropole plus durable

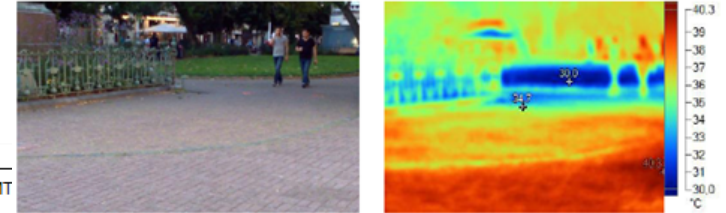
/ Métropole Européenne de Lille

Exemple d'ingénierie spécifique productrice de connaissances nouvelles

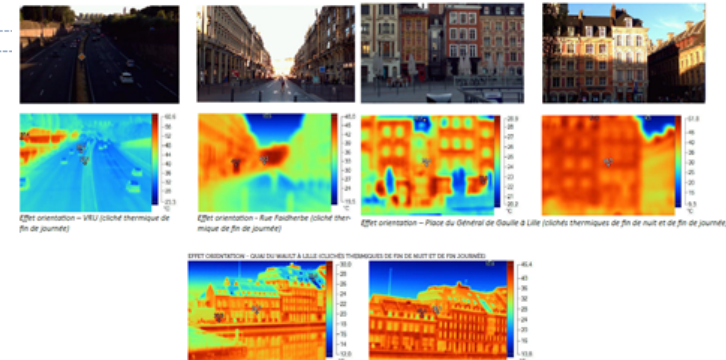


L'effet matériaux

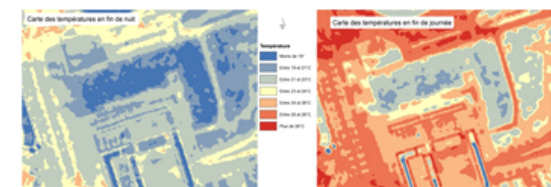
PLACE RICHELIEU À LILLE : EFFET FRAICHEUR DU VÉGÉTAL ET EFFET CHALEUR DU MINÉRAL (PORPHYRE)



L'effet orientation



L'effet fraîcheur



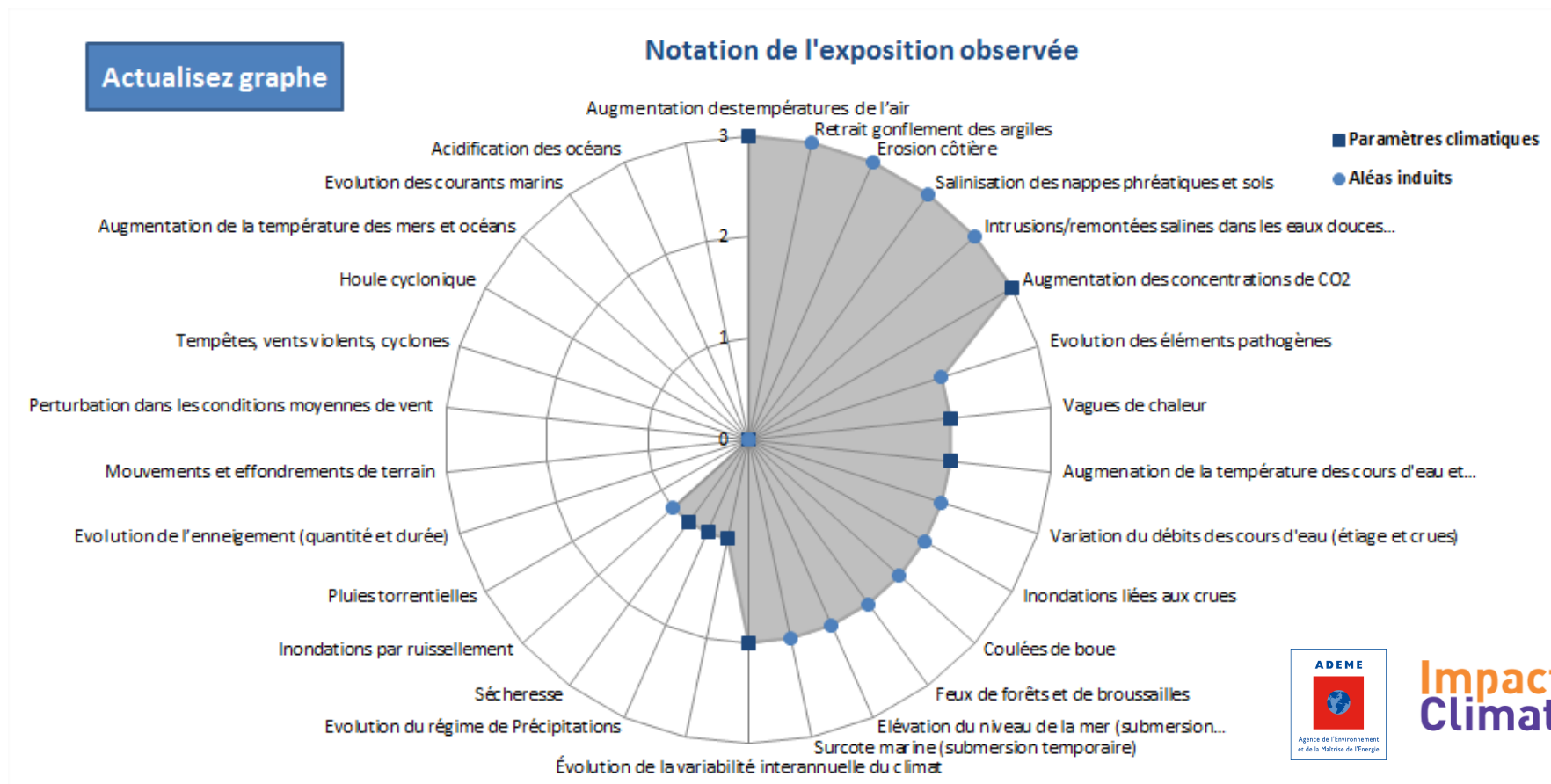
ST PROJECTIONS CLIMATIQUES TERRITOIRE MEL

- Projections Climatiques réalisées sur la base des données du portail DRIAS, avec un choix de projections à deux horizons temporels (MT 2081) et sur la base des scénarios « RCP » (Representative Concentration Pathways) :
 - Scénario « volontariste » RCP 2.6 : conduit à un forçage radiatif de $2,6 \text{ W/m}^2$ d'ici la fin du siècle, soit un pic des émissions à horizon réchauffement depuis le début du siècle de l'ère industrielle en dessous de 2 degrés.
 - Scénario intermédiaire RCP 4.5 : forçage radiatif de $4,5 \text{ W/m}^2$ d'ici la fin du siècle, avec une stabilisation des émissions avant 2100, con
 - Scénario « fil de l'eau » RCP 8.5 : forçage radiatif de $8,5 \text{ W/m}^2$ d'ici la fin du siècle, émissions continuent de croître sur la même trajectoire, c
- Des projections climatiques qui diffèrent selon l'horizon et le scénario.

	Aujourd'hui	Horizon env. 2055	Horizon 2085
Augmentation des chaleurs estivales	➤ Hausse des températures moyennes annuelles		
	10°C	De 11,3 à 12,2°C +1,5°C à +2°C	De 12,3 à 13,9°C +2,3°C à +3,9°C
	➤ Augmentation des températures moyennes en été		
	16,8°C	De 18,3°C à 19,5°C +1,5°C à +2,7°C	De 17,9°C à 21,6°C +1,1°C à +4,8°C
	➤ Augmentation du nombre de jours chauds (>25°C)		
	19J	De 30J à 45 J + 11 à +26J	De 29J à 67 J +10J à +48J
Augmentation des vagues de chaleurs (5 jours consécutifs de jours anormalement chauds)	➤ Augmentation des vagues de chaleurs (5 jours consécutifs de jours anormalement chauds)		
	9J	De 25 à 41 J + 16J à +30J	De 20 à 87 J + 10J à +78J
	➤ Apparition de nuits tropicales		
Des hivers plus doux	0 N	De 3 à 6N + 3 N à + 6 N	De 2 à 19 N + 2N à + 19 N
	➤ Augmentation des besoins énergétiques pour la climatisation (DJU de climatisation)		
	89,96°C	De 179°C à 262°C +90 à +173°C	De 163°C à 463°C +74°C à +374°C
Augmentation des températures moyennes en hiver	➤ Augmentation des températures moyennes en hiver		
	3,5°C	De 4,2 à 5,4°C +0,7 °C à +1,9°C	De 4,4 à 6,9°C +0,9°C à +3,9°C
Augmentations des minimales en hiver	➤ Augmentations des minimales en hiver		

/ Pour les territoires ne disposant pas d'ingénierie conséquente - **prédominance de l'outil Impact Climat**

➤ Prédiagnostic de vulnérabilités aux CC



/ Etudes de vulnérabilités

Rôle déterminant du périmétrage

- des thèmes traités : exhaustivité vs sélection
- des objets observés :
vulnérabilité de quoi?
- des acteurs concernés/associés :
vulnérabilité de qui?
- des impacts et changements considérés :
vulnérabilité à quoi?

/ II. Posture de la recherche

/ Quelle place de la recherche dans l'action?



/ Quelle place de la recherche?

En situation d'incertitudes maîtrisées

Connaissance



Action



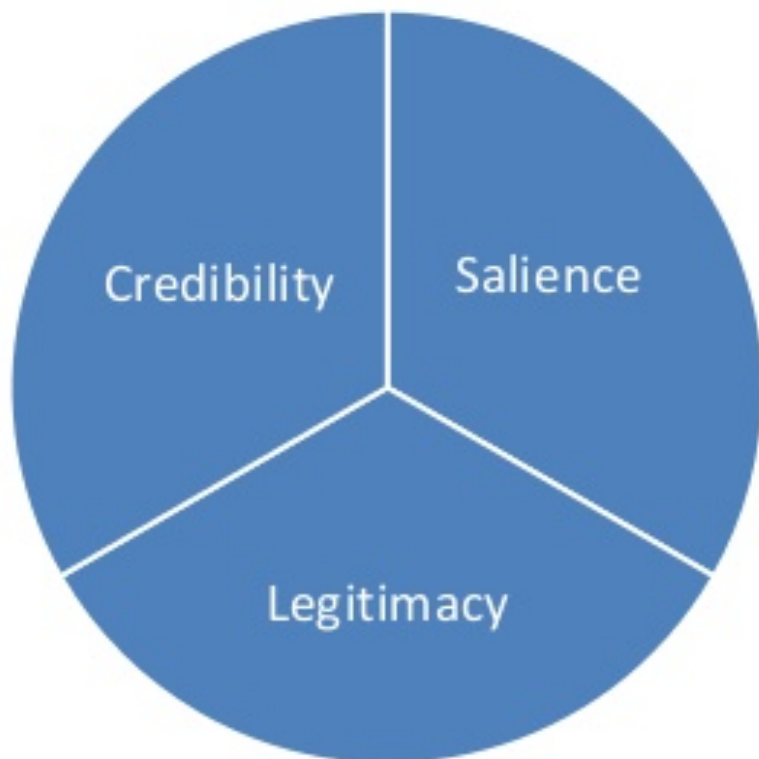
En situation d'incertitudes non maîtrisées (type CC)

Connaissance



Action

/ Quelle connaissance pour l'action ?



- **Credibility:** The perceived technical quality and adequacy of the presented evidence and claims. Findings perceived as having high technical quality are likely to be more compelling to a decision maker.
- **Salience:** The perceived relevance of the technical information provided.
- **Legitimacy:** Demonstrates that the process of collecting scientific information involves participation of various stakeholders in an unbiased manner.

/ III. « Le recours aux experts » ?

(Dumoulin et al, 2005)

Justice. L'Italie, le seul pays où les séismes sont prévisibles

EUROPE › SCIENCE & TECHNO › ITALIE › LA STAMPA - TURIN

Publié le 23/10/2012 - 17:05



/ Des figures de médiation locale à déployer

Expertise partie intégrante du processus d'élaboration de l'action publique d'adaptation

- Possibilité de posture discursive,
- Temporalité courte,
- Recadrage de la responsabilité politique
- Non prise en compte voire instrumentalisation
- Occultation du débat politique
- Production de compromis

➤ Quid des conditions d'émergence et de pérennisation de ces structures de « médiation »

Les devises Shadok



QUAND ON NE SAIT PAS DŪ L'ON VA,
IL FAUT Y ALLER !!...
... ET LE PLUS VITE POSSIBLE.



Elsa RICHARD
Dr Aménagement Urbanisme

AUXILIA NANTES

8 rue Saint-Domingue, 44000 NANTES

www.auxilia-conseil.com