



Prévenir les désordres
améliorer la qualité
de la construction

COLLOQUE FRANCO-ALLEMAND SUR
LES RISQUES CLIMATIQUES



CO-CONSTRUCTION D'UN NOUVEAU DISPOSITIF REX BÂTIMENTS PERFORMANTS RÉSILIENTS [REX BP- RÉSILIENTS]

AUFBAU EINES NEUEN PROGRAMMS MIT
ERFAHRUNGSWERTEN ZU EFFIZIENTEN, RESILIENTEN
GEBÄUDEN (REX BP-RÉSILIENTS)



Prévenir les désordres
améliorer la qualité
de la construction

LES RETOURS D'EXPÉRIENCES DANS LES BÂTIMENTS PERFORMANTS
ERFAHRUNGSBERICHTE ZUM THEMA EFFIZIENTE GEBÄUDE

Pourquoi faire des REX dans les bâtiments performants ?

Welchen Zweck hat das Programm REX-BP Résilients?

Dans le cadre de sa mission d'observation de la sinistralité dans la construction, l'AQC réalise, depuis 2010, une enquête de terrain dans les bâtiments performants pour :

- Être le plus réactif possible par rapport aux évolutions des pratiques (RT, labels, certifications et démarches, BIM, RE 2020, réemploi, ACV, autoconsommation, innovations...).
- Constater, apprendre, se faire surprendre.
- Identifier au plus tôt les risques émergents pour les comprendre.
- Faire de la prévention dans une démarche d'apprentissage par l'erreur.

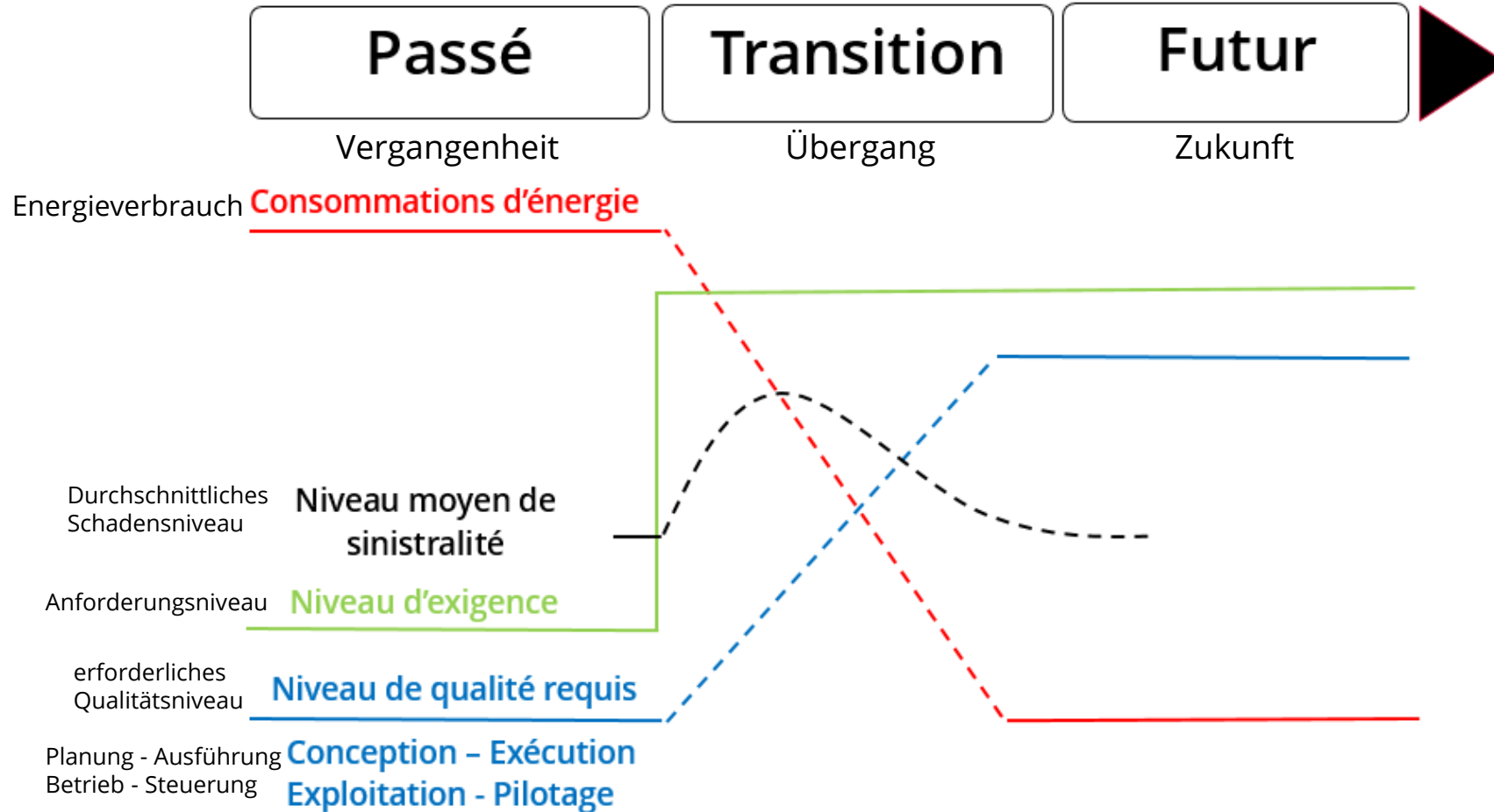
Als Beobachtungsstelle für Schadensfälle im Bauwesen führt die AQC seit 2010 eine Feldstudie in effizienten Gebäuden durch. Ihre Ziele sind:

- So schnell wie möglich auf die Weiterentwicklung der Praktiken zu reagieren (Energieeinsparverordnung, Labels, Zertifizierungen und Verfahren, BIM, Umweltnormen RE 2020, Wiederverwendung, Lebenszyklusanalyse, Eigenverbrauch, Innovationen...).
- Feststellen, lernen, sich überraschen lassen.
- Aufkommende Risiken so früh wie möglich erkennen, um sie zu verstehen.
- Aus Fehlern lernen und präventive Maßnahmen entwickeln.

Prévenir les désordres
améliorer la qualité
de la construction

Dans quel contexte s'inscrit ce travail ?

In welchem Rahmen findet diese Arbeit statt?



Quelle méthode est utilisée pour capitaliser les REX ?

Welche Methode findet für das Programm Anwendung?

Etape 1

- Collecte sur le terrain
- Erhebung der Daten vor Ort

Etape 2

- Capitalisation dans une base de données
- Erfassung in einer Datenbank

Etape 3

- Analyse des retours d'expériences
- Analyse der Erfahrungen

Etape 4

- Valorisation des enseignements
- Nutzung der Resultate



lemotdubonjour.com



@ MaxPPP



dimelo.com



top-metiers.fr

Quelle méthode est utilisée pour capitaliser les REX ?

Welche Methode findet für das Programm Anwendung?

Etape 1

- Collecte sur le terrain
- Datenerhebung vor Ort

- Réalisation d'audits, d'interviews, de mesures...
- Critères de sélection des bâtiments :
 - Performance thermique (BBC, Passif, etc.).
 - Qualité environnementale (HQE, BREAM, E+C-, etc.).
 - Utilisation de produits innovants.
 - Conception à l'aide d'outils BIM.
- Tous types d'usages.
- Neuf et rénovation. Bâtiments labélisés ou non.



lemotdubonjour.com

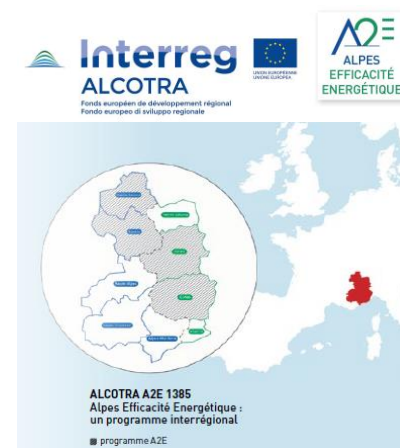
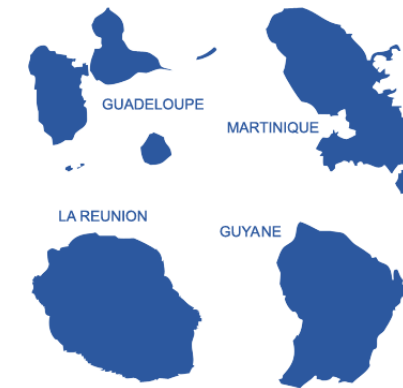
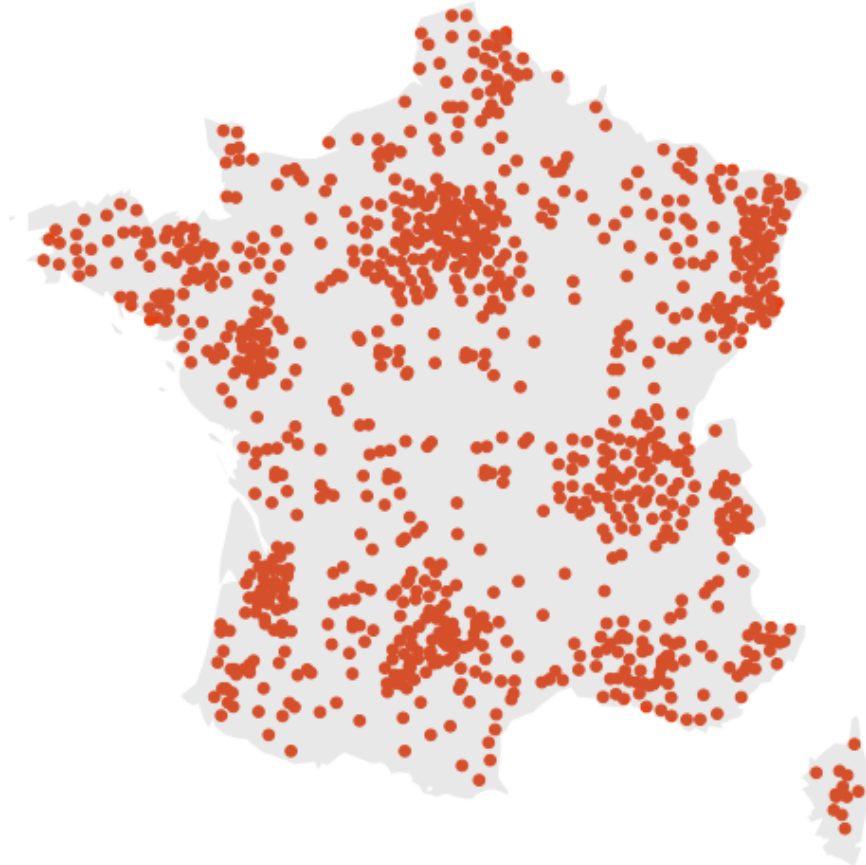
- Durchführung von Audits, Interviews, Messungen...
- Kriterien für die Auswahl der Gebäude :
 - Thermische Leistung (Niedrigenergiehaus, Passivhaus, etc.).
 - Umweltqualität (HQE, BREAM, E+C-, etc.).
 - Verwendung innovativer Produkte.
 - Planung mithilfe von BIM-Tools.
- Alle Nutzungsformen.
- Neubau und Sanierung. Gebäude mit oder ohne Label.

LES RETOURS D'EXPÉRIENCES DANS LES BÂTIMENTS PERFORMANTS
ERFAHRUNGSBERICHTE ZUM THEMA EFFIZIENTE GEBÄUDE

Sur quels territoires sont menés les REX ?

In welchen Gebieten werden die Erfahrungsberichte gesammelt?

- 2000 bâtiments, 20 000 constats
- 2000 Gebäude, 20 000 Erkenntnisse

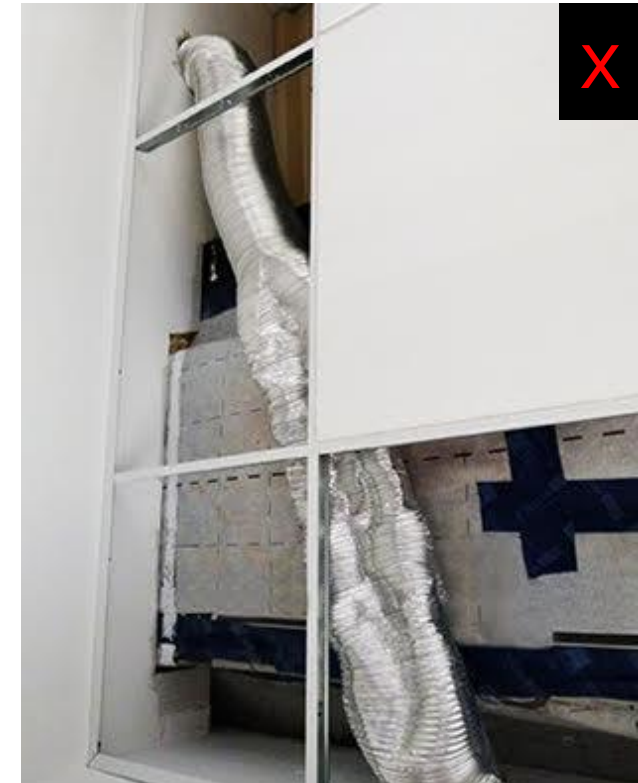


Prévenir les désordres
améliorer la qualité
de la construction

Quoi de neuf ?

Was gibt es Neues?

- Des bâtiments aux fonctionnements et aux équilibres sensibles.
- Gebäude mit sensiblen Funktionsweisen und Rahmenbedingungen.

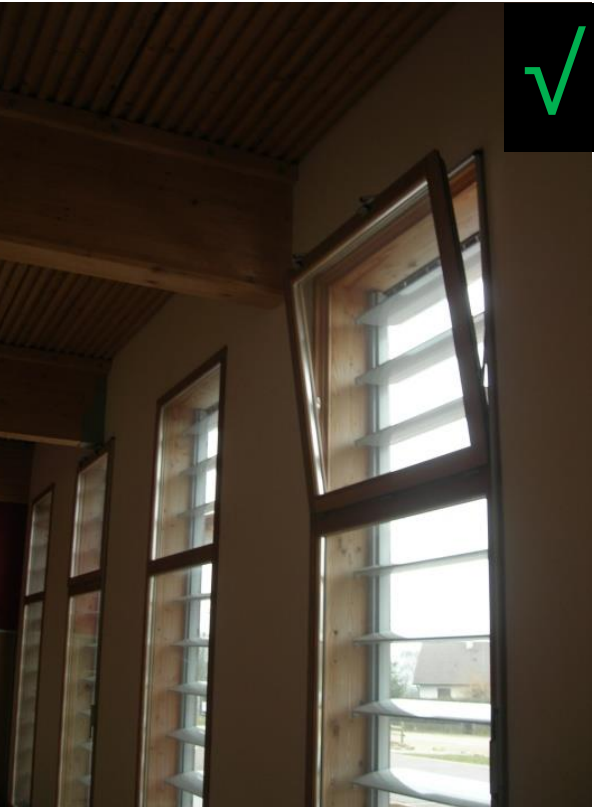


Prévenir les désordres
améliorer la qualité
de la construction

Quoi de neuf ?

Was gibt es Neues?

- Des bonnes pratiques
- Best practise





Prévenir les désordres
améliorer la qualité
de la construction

LES RETOURS D'EXPÉRIENCES DANS LES BÂTIMENTS PERFORMANTS
ERFAHRUNGSBERICHTE ZUM THEMA EFFIZIENTE GEBÄUDE
Pour faire quoi ?

Wozu?

- **Prévention, sensibilisation, pédagogie, à partir des enseignements tirés sur le terrain**
- **Ausgehend von den Erkenntnissen aus der Praxis Ansätze für Prävention, Sensibilisierung und Vermittlung entwickeln**



LE DISPOSITIF REX BÂTIMENTS PERFORMANTS

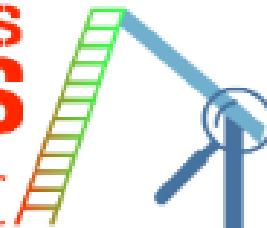
Conçu à destination des formateurs, étudiants et acteurs professionnels de la construction durable et de la rénovation énergétique des bâtiments, le Dispositif REX BP est un outil de pointe pour maîtriser toutes les bonnes pratiques.



**RISQUES et BONS
REFLEXES**

Rénovation
Performante

MOOC



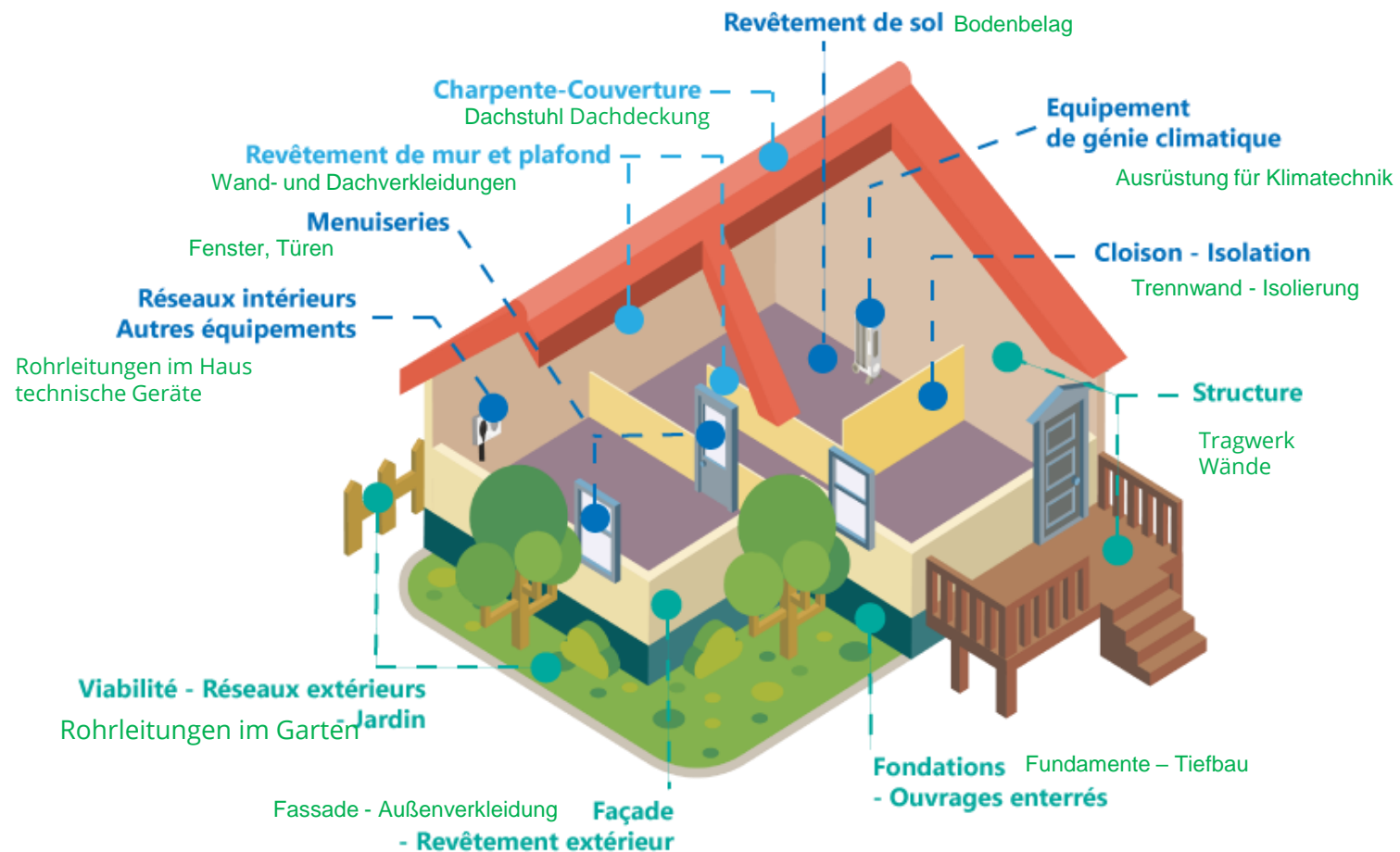
Observatoire CatClim de l'endommagement du bâti : Beobachtungsstelle "CatClim" für Schäden an Gebäuden :

- ⇒ Chiffrer les conséquences dommageables grâce aux données de l'assurance
- ⇒ Schadensfolgen mithilfe von Versicherungsdaten beziffern
- ⇒ Améliorer la connaissance sur la nature et le coût de l'endommagement du bâti
- ⇒ Verbesserung der Kenntnisse über die Art und die Kosten von Gebäudeschäden
- ⇒ Identifier des pistes d'amélioration et des leviers d'action possibles
- ⇒ Verbesserungspotential und mögliche Maßnahmen identifizieren



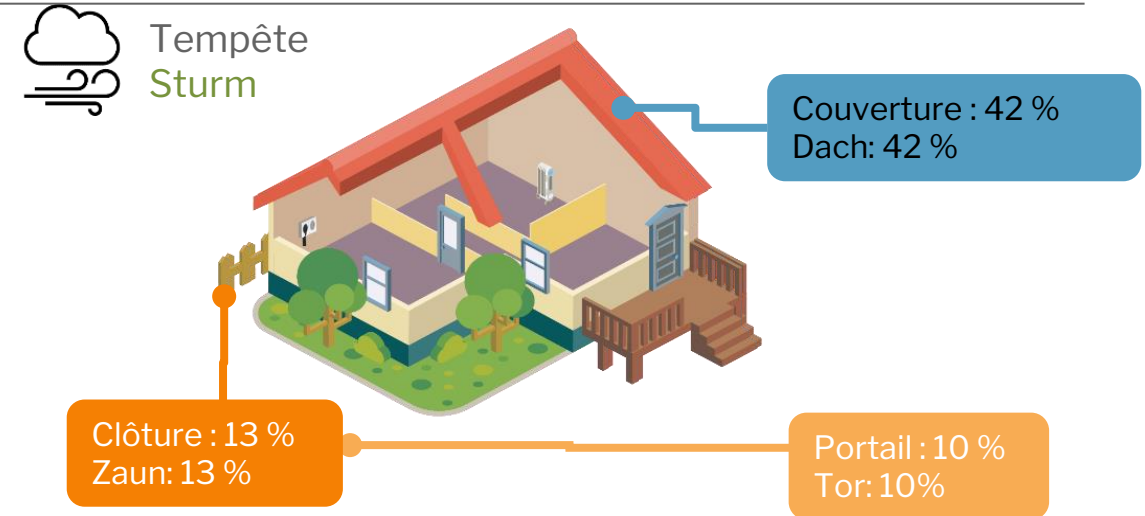
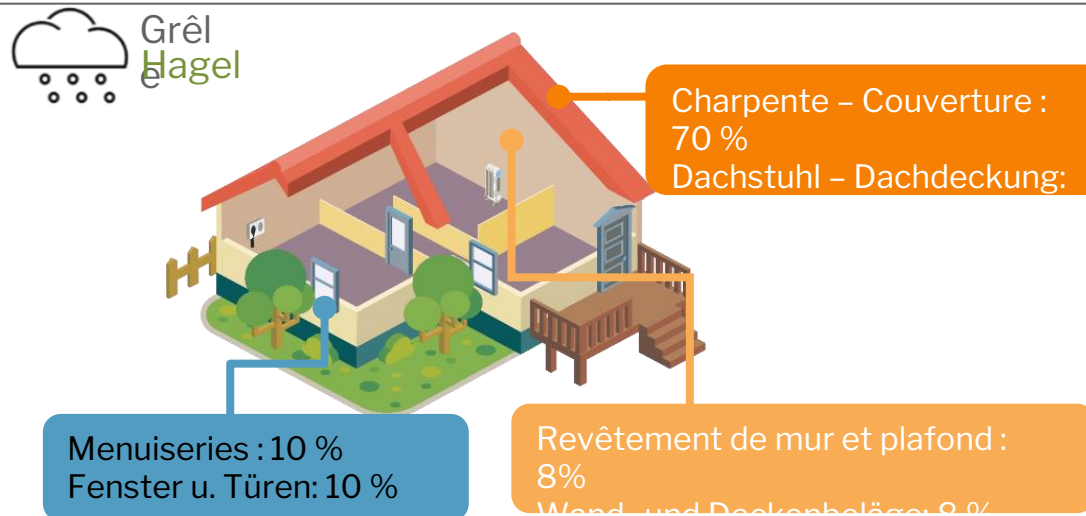
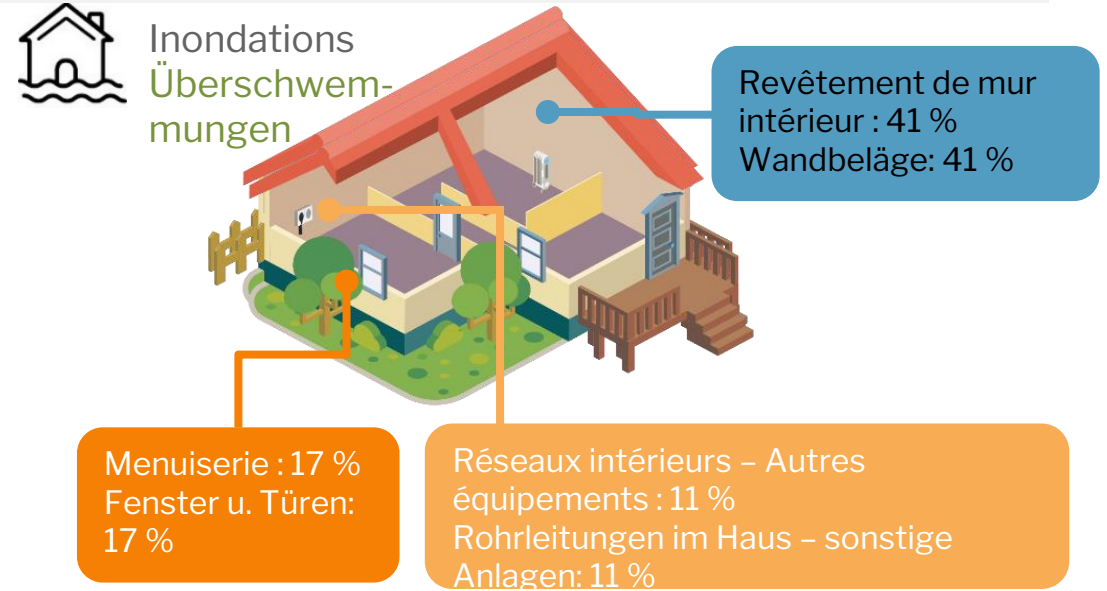
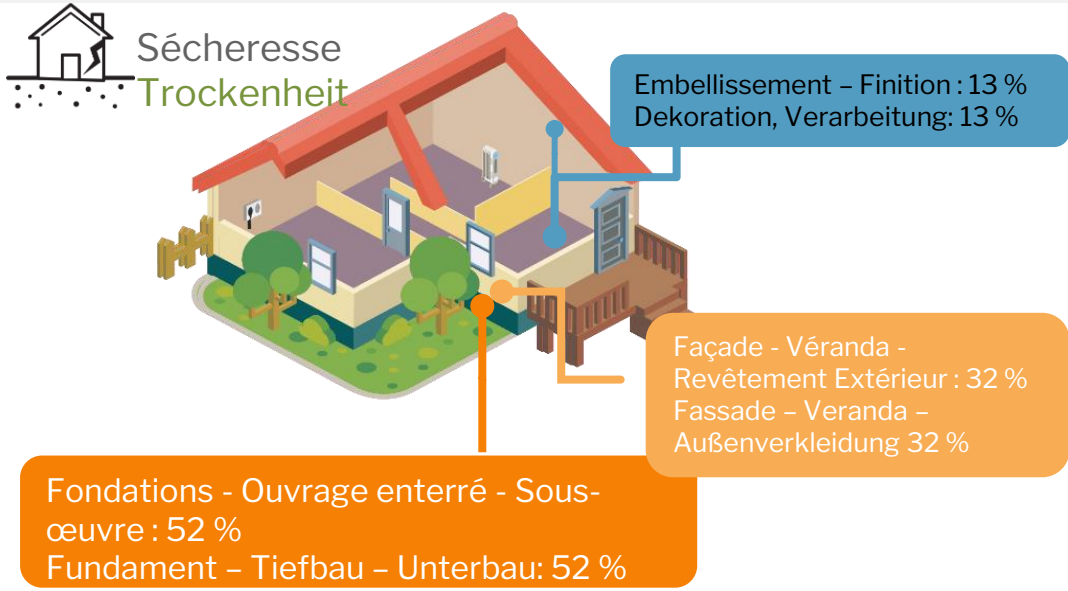
[Rapport-mrn_inondations-seine-loire-2016.pdf](#)

[Rapport-mrn_secheresse-2018.pdf](#)



<https://www.mrn.asso.fr/wp-content/uploads/2017/12/2017-lettre-mrn-n26.pdf>
https://www.mrn.asso.fr/wp-content/uploads/2020/07/lettre-n34_vf.pdf
<https://www.mrn.asso.fr/prevention/observatoire-cat-clim/>

Contribution à la charge totale des trois composantes du bâti les plus sinistrées par type d'aléa Beitrag zur Gesamtlast der drei am stärksten geschädigten Gebäudekomponenten nach Risikoart



Amélioration de la résilience des bâtiments Verbesserung der Resilienz von Gebäuden



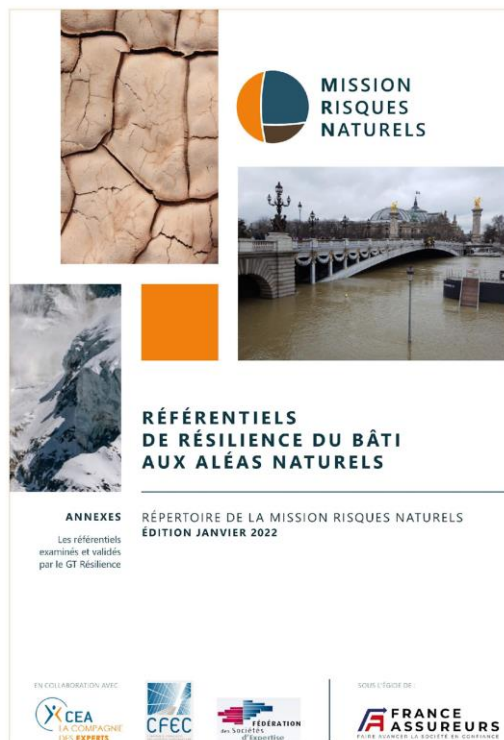
Qu'est-ce qu'un bâtiment résilient ? Was ist ein resilientes Gebäude?

- ⇒ Il a une approche globale
- ⇒ Globaler Ansatz
- ⇒ Il est durable
- ⇒ Nachhaltig
- ⇒ Il est intégré dans son environnement
- ⇒ In seine Umgebung integriert
- ⇒ Il est économique
- ⇒ Wirtschaftlich
- ⇒ Il est entretenu
- ⇒ regelmässige
Wartung durchgeführt

EN COLLABORATION AVEC



SOUS L'ÉGIDE DE :



Mise à jour février 2022

AMÉLIORATION DE LA RÉILIENCE DES BÂTIMENTS VERBESSERUNG DER RESILIENZ VON GEBÄUDEN

- ⇒ Dès la conception du bâtiment
- ⇒ Bereits bei der Planung des Gebäudes
- ⇒ Lors des travaux courants d'entretien-amélioration : moteur de la résilience au quotidien
- ⇒ Bei laufenden Instandhaltungs- und Verbesserungsarbeiten: Antrieb für Resilienzen im Alltag
- ⇒ En rénovation énergétique pour rendre cet investissement pérenne
- ⇒ Bei der energetischen Sanierung für eine langfristige Investition
- ⇒ Lors de la réparation
- ⇒ Bei der Reparatur

Dans un contexte de changement climatique :
Im Kontext des Klimawandels

IMPACT DU
CHANGEMENT
CLIMATIQUE SUR
L'ASSURANCE
À L'HORIZON 2050



Co-Construction d'un dispositif Rex BP Résilients

Gemeinsamer Aufbau des Erfahrungsaustausch zu effizienten und resilienten Gebäuden



■ Contexte :

■ Kontext:

L'AQC porte le Dispositif REX Bâtiments Performants (REX-BP) qui n'intégrait pas la problématique des risques naturels.

Die AQC übernimmt die Federführung beim Erfahrungsaustausch für effiziente und resiliente Gebäude. Ursprünglich wurde die Problematik der natürlichen Risiken nicht einbezogen.



La MRN a proposé à l'AQC d'expérimenter la transposition de ce dispositif à la problématique de l'adaptation des bâtiments performants aux aléas naturels.

Die MRN (Mission des Risques Naturels) hat der AQC vorgeschlagen, dieses Instrument auch im Bereich der Anpassung effizienter Gebäude an natürliche Risiken zu erproben.

L'AFPCNT envisage de s'associer à ce projet en tant qu'association nationale, qui aura la responsabilité de contribuer au déploiement du plan d'action « Tous Résilients face aux risques » du Ministère de la Transition Ecologique.

Der nationale Verband für Katastrophenprävention **AFPCNT**, der vom französischen Umweltministerium beauftragt wurde, zur Umsetzung des Aktionsplans "Tous Résilients face aux risques" beizutragen, erwägt, sich diesem Projekt anzuschließen.

■ Objectif / Ziel

Contribuer à l'amélioration de la performance durable des bâtiments par la prise en compte des risques naturels et identifier d'éventuelles mal-adaptations dues aux antagonismes entre atténuation et adaptation.

Beitrag zur Verbesserung der nachhaltigen Leistung von Gebäuden durch die Berücksichtigung von Naturgefahren und Identifizierung möglicher Fehlanpassungen, welche auf Diskrepanzen zwischen Abschwächung und Anpassung zurückzuführen sind.

■ Expérimentation avec / Erprobung mit Envirobat Grand Est energivie.pro

- ⇒ Co-construction d'un nouveau dispositif
- ⇒ Gemeinsamer Aufbau eines neuen Angebots
- ⇒ Expérimentation sur 10 bâtiments performants exposés aux risques naturels
- ⇒ Erprobung an 10 effizienten Gebäuden, die natürlichen Risiken ausgesetzt sind



Co-construction d'un nouveau dispositif
Aufbau eines neuen Angebots



MISSION
RISQUES
NATURELS



Le mode opératoire du REX BP – Résilients

Vorgehensweise im Rahmen des Programms REX BP-résilient

Etape 1

- Détermination du niveau d'exposition aux différents aléas naturels
- Bestimmung des Ausmaßes der Gefährdung durch unterschiedliche Naturgefahren

Etape 2

- Construction d'une grille d'analyse de la performance intégrant la capacité de résilience aux aléas naturels
- Aufbau eines Rasters zur Effizienzanalyse unter Einbeziehung der Widerstandsfähigkeit gegenüber Naturgefahren

Etape 3

- Collecte sur le terrain avec une double compétence
- Datenerhebung vor Ort mit doppelter Zuständigkeit

Etape 4

- Capitalisation dans une base de données partagée entre les partenaires
- Aufbau einer Datenbank, die von den Partnern geteilt wird

Etape 5

- Analyse conjointe des retours d'expériences
- Gemeinsame Analyse des Erfahrungswerte

Etape 6

- Valorisation des enseignements en direction des différentes cibles des partenaires
- Nutzung der Resultate für die Zwecke der einzelnen Partner



lemotdubonjour.com



@ MaxPPP



dimelo.com



top-
metiers.fr



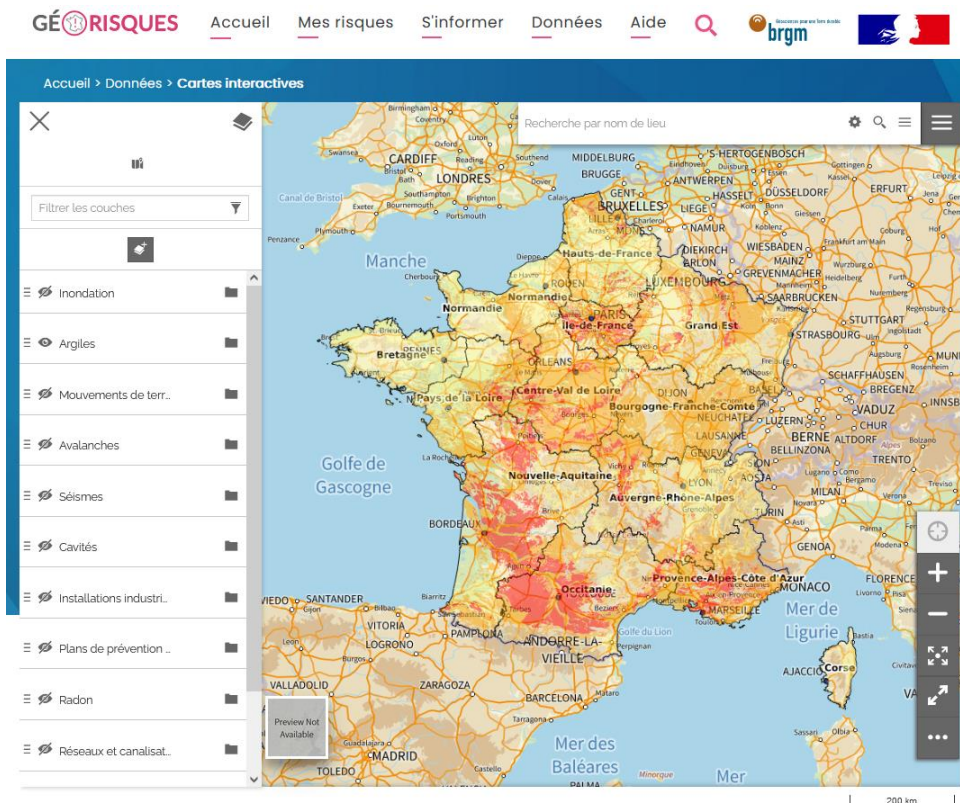
Analyse de l'exposition aux aléas naturels

Analyse der Gefährdung durch Naturgefahren

Etape 1

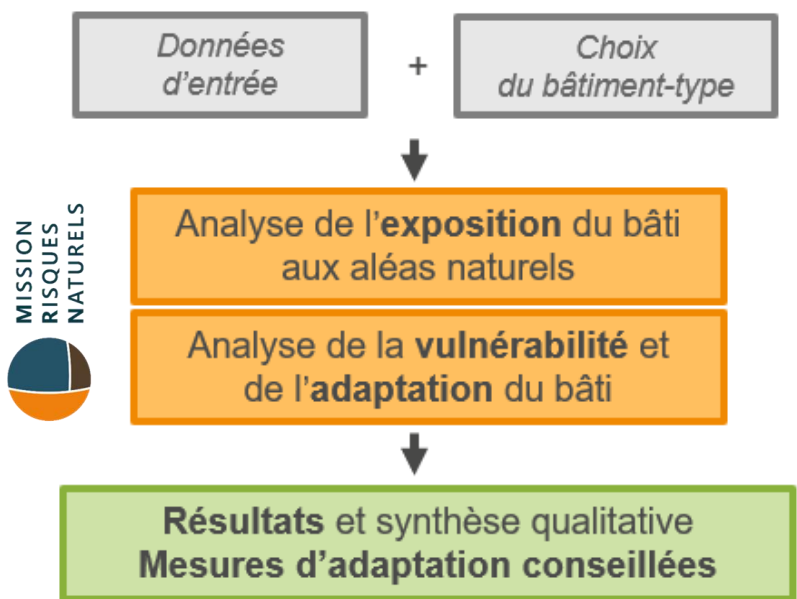
- Détermination du niveau d'exposition aux différents aléas naturels
- Bestimmung des Ausmaßes der Gefährdung durch verschiedene Naturgefahren

SIG MRN
GIS MRN

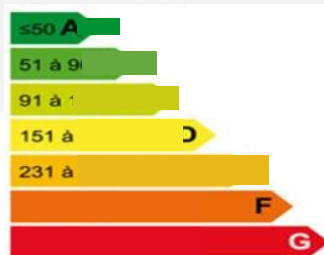


Etape 2

- Construction d'une grille d'analyse de la performance intégrant la capacité de résilience aux aléas naturels
- Aufbau eines Rasters zur Effizienzanalyse unter Einbeziehung der Resilienz gegenüber Naturgefahren



- ⇒ Objectifs du DPR :
- ⇒ Ziele der Diagnose zur Effizienz der Gebäuderésilienz
- ⇒ Obtenir une « cotation de performance à la résilience » pour chaque aléa naturel
- ⇒ Eine "Einstufung der Resilienz" für jedes natürliche Risiko erhalten
- ⇒ Prioriser les investissements sur les travaux améliorant la performance résilience
- ⇒ Investitionen in bauliche Maßnahmen, die die Resilienz verbessern, priorisiert



A B C D E F G
6^{ème} thèse CIFRE à la MRN – Développement d'un DPR (Diagnostic Performance Résilience)
Diagnostic de résilience
Resilienzanalyse

GT permanent MRN – Diffusion d'un répertoire des référentiels de résilience du bâti aux aléas naturels

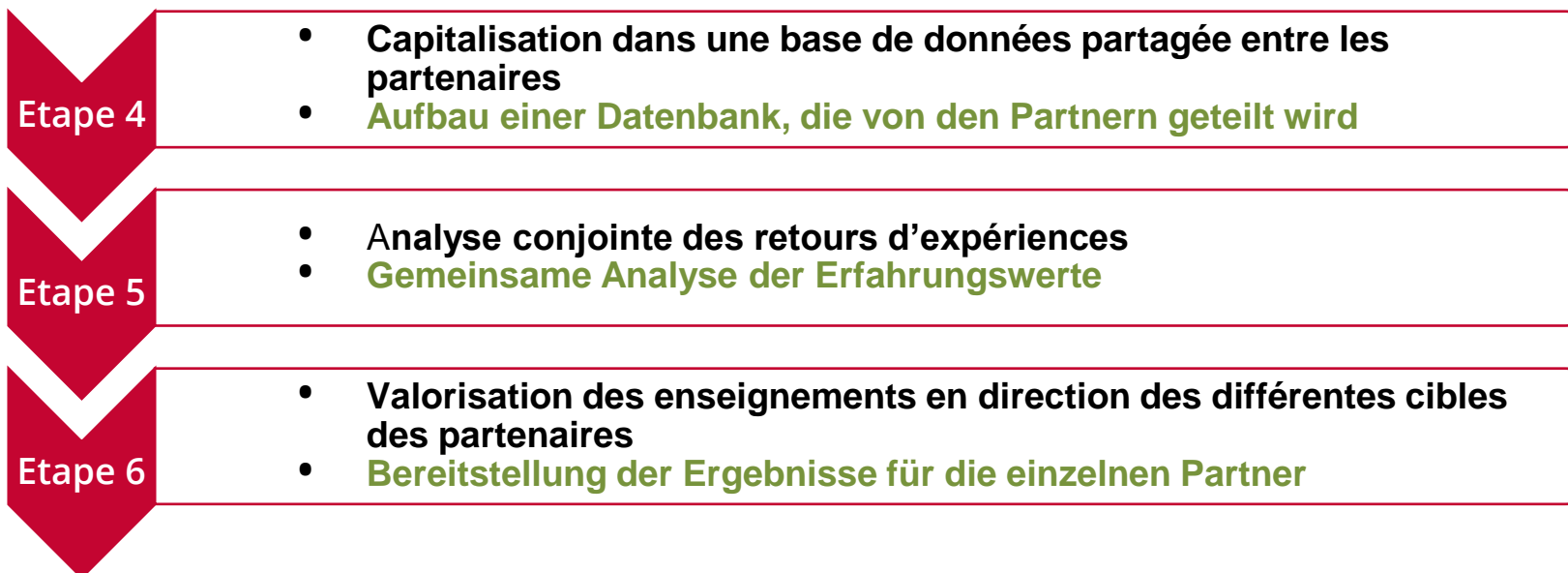
Référentiels de résilience du bâti aux aléas naturels

Referenzen für die Resilienz von Gebäuden gegenüber Naturgefahren



Livrables attendus

Erwartete Ergebnisse



Le développement du nouveau dispositif REX-BP Résilients permettra :

- De mettre en commun des compétences ;
- De disposer des données collectées et des résultats du traitement de ces données partagés entre les partenaires ;
- D'en tirer des enseignements compatibles avec ses propres missions :
 - ⇒ **la MRN** : amélioration de la connaissance et de la prévention des risques naturels et climatiques
 - ⇒ **l'AQC** : amélioration de la qualité de la construction
 - ⇒ **l'AFPCNT** : déploiement de la culture du risque pour l'ensemble des risques majeurs

Die Entwicklung des neuen Programms REX-BP Résilients zum Erfahrungsaustausch ermöglicht es:

- Kompetenzen zu bündeln;
- Mit den Partnern über die erhobenen Daten zu verfügen und die Ergebnisse aus der Datenaufbereitung gemeinsam zu nutzen;
- Schlussfolgerungen im Hinblick auf die eigenen Aufgaben zu ziehen:
 - ⇒ **für die MRN**: Natur- und Klimarisiken besser zu kennen und zu vermeiden
 - ⇒ **für die AQC**: die Qualität im Baugewerbe zu verbessern
 - ⇒ **für den AFPCNT**: eine Risikokultur für alle größeren Risiken zu entwickeln



Prévenir les désordres
améliorer la qualité
de la construction



COLLOQUE FRANCO-ALLEMAND SUR
LES RISQUES CLIMATIQUES

MERCI DE VOTRE ATTENTION
VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

11 bis avenue Victor Hugo
75016 Paris

T 01 44 51 03 51
F 01 47 42 81 71

www.qualiteconstruction.com
Association loi 1901



MRN, 1, rue Jules Lefèbvre - F-75009 Paris

