UNIVERSITé DE FRANCHE-COMTé

JURAD-BAT 2016-2019

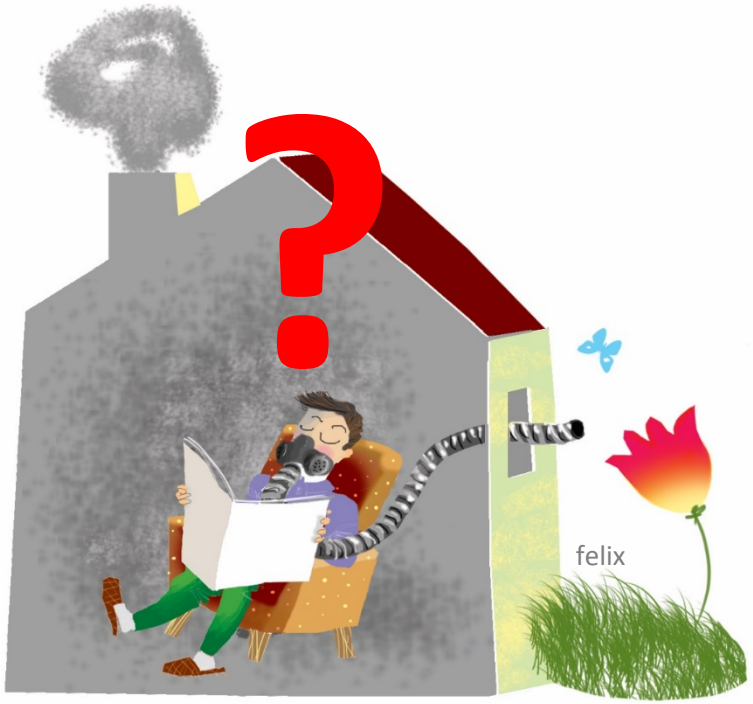
Améliorer la gestion du risque radon dans les bâtiments de l'Arc Jurassien : une plateforme transfrontalière au service des usagers et des professionnels concernés

Interreg France - Suisse

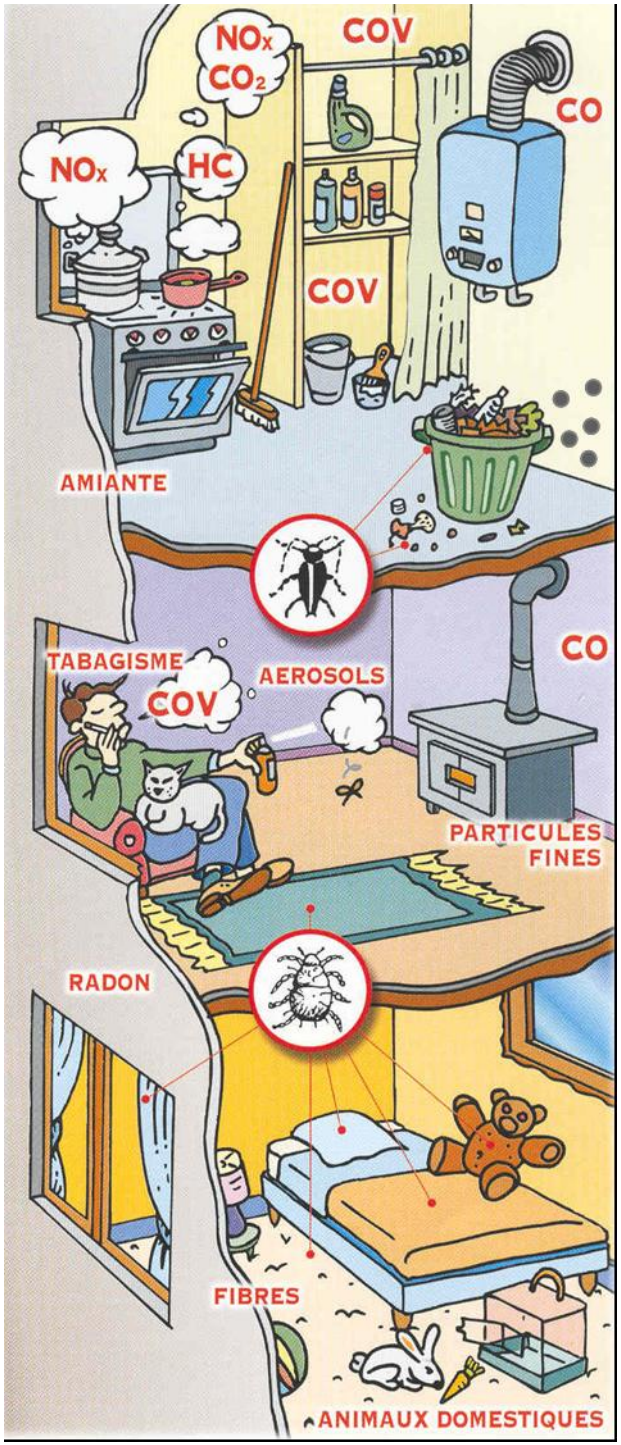
JURAD-BAT

Cheffe de file Suisse: Joëlle Goyette Pernot, HEIA-FR
Cheffe de file France: Régine Gschwind, UFC

Constat



- Les niveaux des facteurs de risque y sont souvent bien plus élevés qu'à l'extérieur
- Risques de synergies entre polluants
- Durée d'exposition plus longue (80% de notre temps)



L'air – Le poids des chiffres

Adultes en Europe

3% souffrent d'allergies

8% souffrent d'asthme

Cancer du poumon en Europe

57 000 morts en 2006

En 2014, l'OMS a estimé que … dans le monde et parmi eux

4.3 millions de décès prématurés

117 200 en Europe

Absentéisme et non-productivité sont fortement liés à une mauvaise QAI

2,2 millions de jours perdus chaque année

Source : Centre de lutte européen contre le cancer du poumon, Commission européenne, Fisk et al. (2009)

La pollution de l'air intérieur tue et coûte cher à la France

Le Monde.fr | 11.04.2014 à 10h59 • Mis à jour le 11.04.2014 à 11h13 |

Près de 20 milliards d'euros par an en France : tel serait le coût socio-économique engendré, au minimum, par la pollution de l'air intérieur, selon une étude – une première – publiée mercredi 9 avril et réalisée par l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses), l'Observatoire de la qualité de l'air intérieur (OQAI) et le Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB).

Cancers du rein provoqués par l'inhalation de trichloréthylène ; leucémies imputables à l'exposition au benzène ; cancers du poumon liés au radon ou au tabagisme passif ; intoxication au monoxyde de carbone, maladies cardiovasculaires provoquées par la respiration de particules, etc. : chaque année, en France, la pollution de l'air intérieur serait responsable de près de 20 000 décès prématurés. Le coût de cette mortalité et de la baisse de qualité de vie des personnes malades s'élève à 18 milliards d'euros, auxquels viennent s'ajouter les pertes de journées travaillées, et les frais de prise en charge des soins, et ceux liés à la recherche.

La qualité de l'air intérieur en question

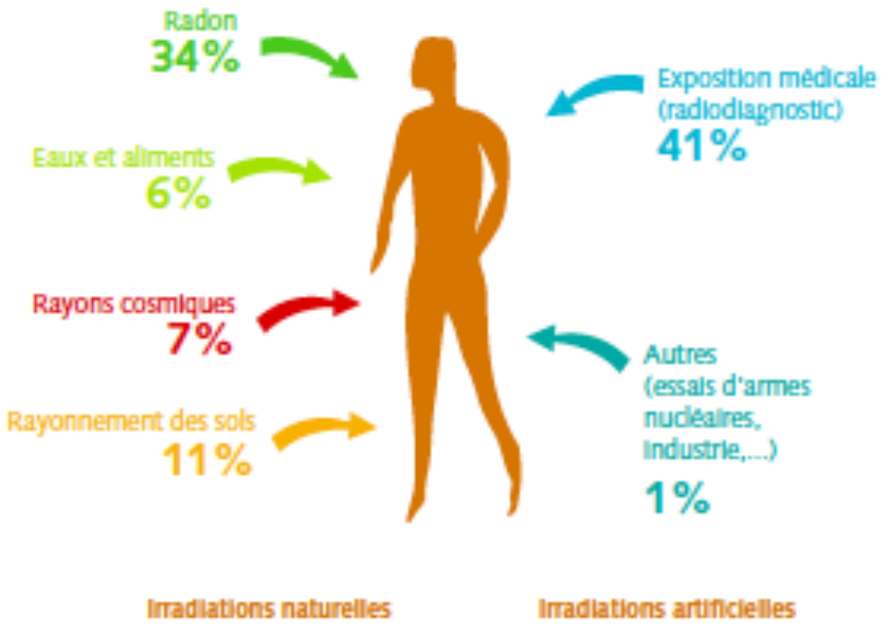
- La QAI est un enjeu de santé publique reconnu par l'OMS et les pouvoirs publics.

- Le radon, gaz radioactif d'origine naturelle, compte parmi les polluants de l'air intérieur et fait l'objet de réglementations en France depuis 2004 et en Suisse depuis 1994.

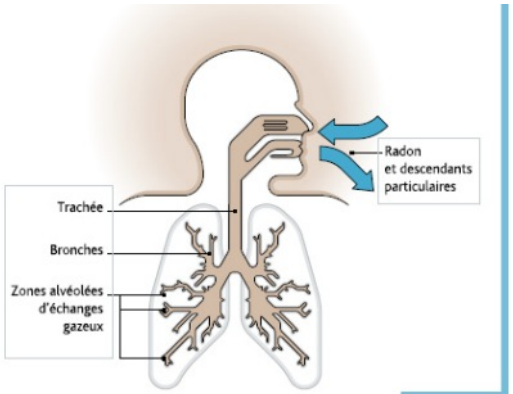
- L'Institut National de Recherche et Sécurité (INRS) estime que 5 à 10% des cancers connus sont dus à l'environnement.
  - Le principal agent de morbidité est lié à la présence de particules fines mais le radon est le seul gaz pour lequel nous disposons aujourd'hui d'une statistique relativement élaborée et précise quant à ses effets sur la santé.

Le radon un enjeu de santé publique

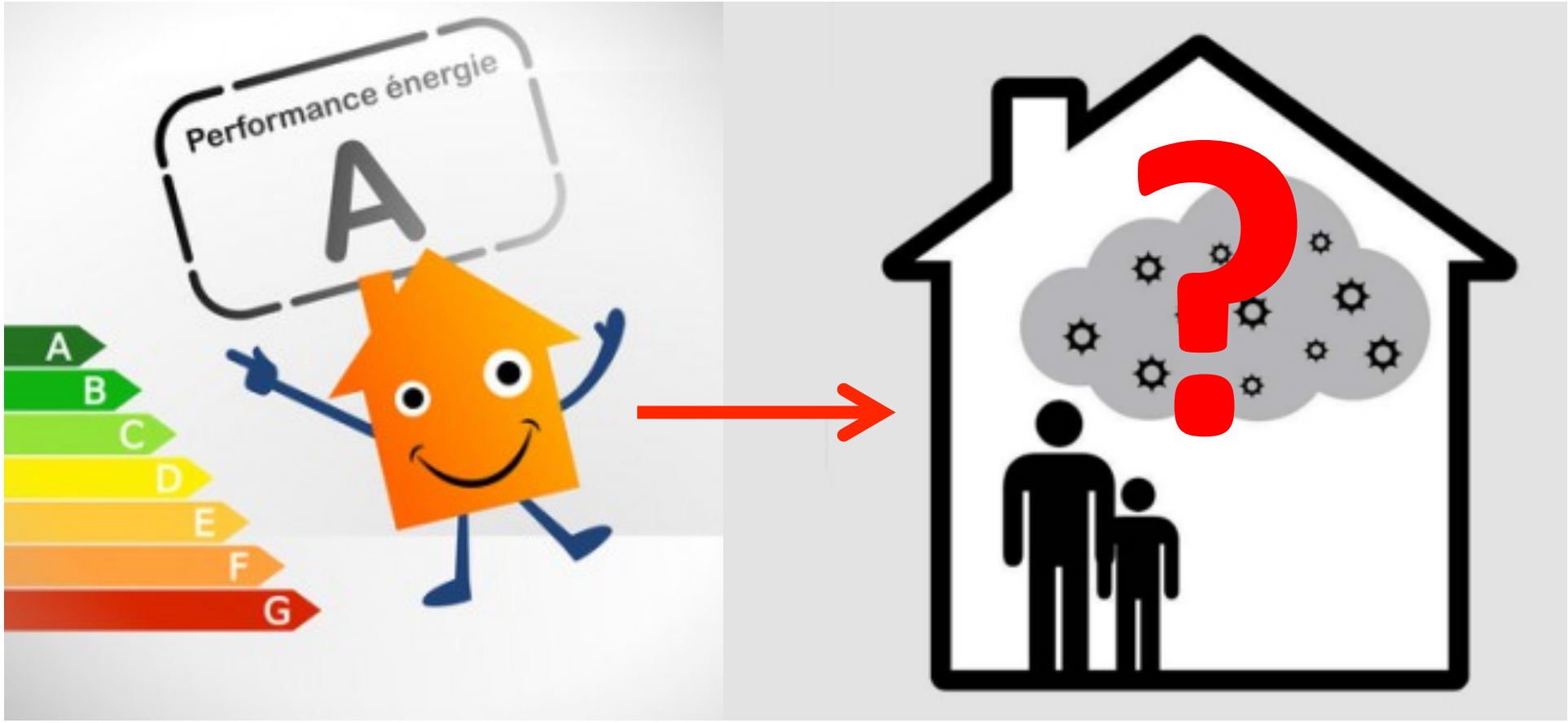
- Principale source de d'exposition aux rayonnements ionisants
- Reconnu cancérogène certain par le CIRC depuis 1987
- Second facteur de risque du cancer du poumon après le tabagisme
- En France 10 à 12 % des cancers du poumon sont attribuables au radon soit environ 3000 décès par an (IRSN et Santé Publique France, 2017)



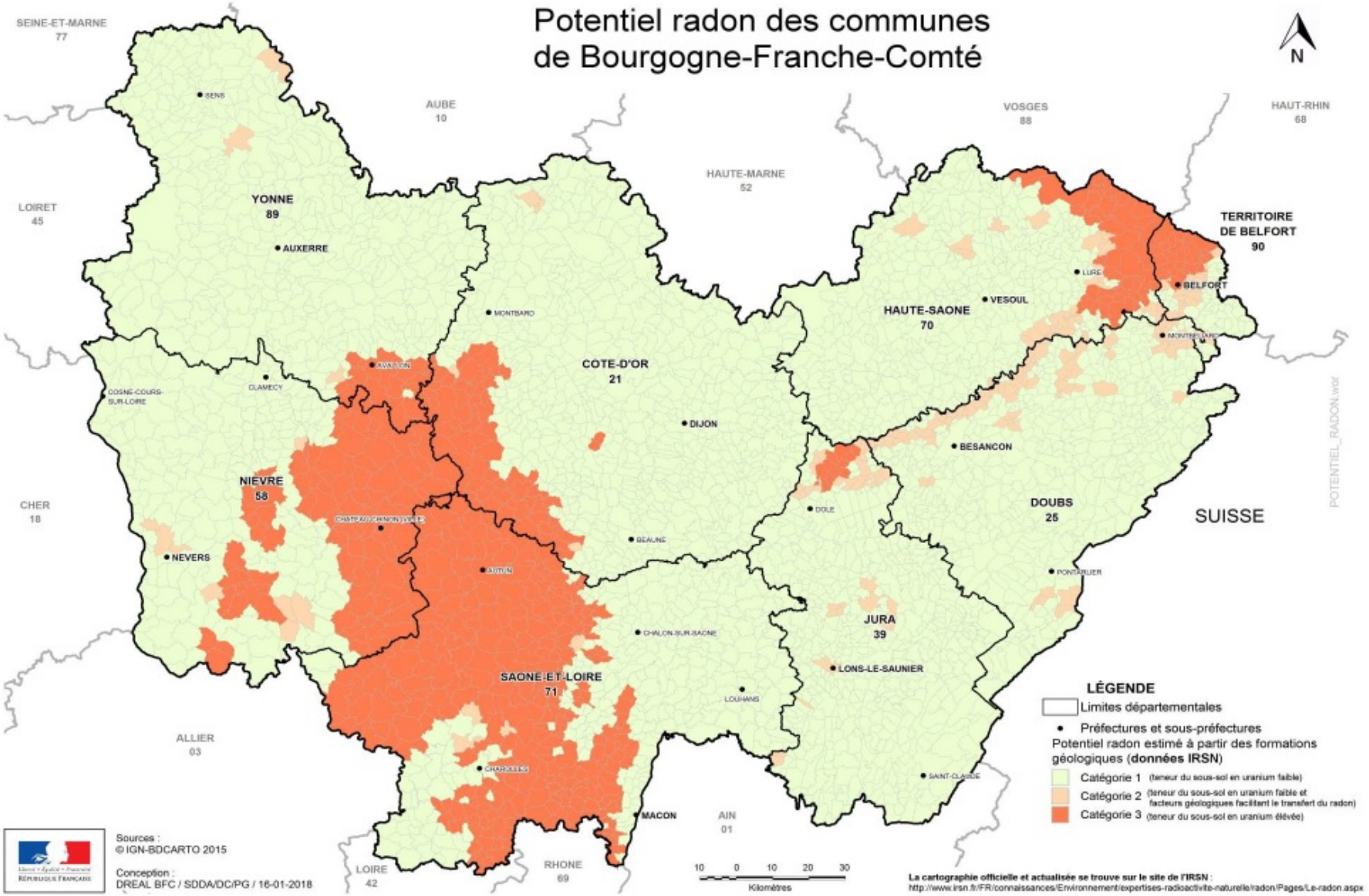
Source : IRSN



Rénovation énergétique - quels effets pour notre santé?



Arrêté du 27 juin 2018 en Bourgogne Franche-Comté



La Franche Comté, région fortement impactée par le risque radon

- **Zone prioritaire pour la gestion du risque radon** (concentration supérieure à la moyenne nationale entre 130 et 160 Bq/m^3)

- Dans ce contexte, acteurs locaux et régionaux ont initié **une démarche pluraliste radon en Franche-Comté depuis fin 2011** :
  - Agence Régionale de Santé (ARS),
  - Pays de Montbéliard Agglomération (PMA),
  - ATMO Bourgogne Franche-Comté,
  - Université de Franche-Comté,
  - Experts nationaux :
    - Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN),
    - Centre d'étude pour l'Evaluation de la Protection dans le domaine Nucléaire (CEPN).

La Démarche pluraliste radon en Franche-Comté

- Objectif : contribuer à l'information et à l'accompagnement de différents publics-cibles pour la prise en charge du risque du au radon
  - population,
  - médecins,
  - enseignants,
  - professionnels du bâtiment,
  - décideurs locaux.

- Plus d'information :
  http://www.radon-qai-fcomte.fr

Une démarche qui s'est étoffée de nombreux autres partenaires

- Pavillon des Sciences, Autorité de sûreté nucléaire (ASN), ADEME, Centre National de la Fonction Publique Territoriale (CNFPT), Conseil Général de Haute-Saône, Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de Franche-Comté, Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA), Réseau d'Allergologie de Franche-Comté (RAFT), Centre Hospitalier Universitaire (Laboratoire de Mycologie), Pôle Energie, Fédération des Professionnels du Bâtiment (FFB), Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises (CAPEB), Pays des Vosges Sâonoises **ainsi que des partenaires suisses tels que l'Office Fédéral de la Santé Publique (OFSP) et la ville de la Chaux-de-Fonds (Suisse)**

- Plus récemment la **Haute Ecole d'Ingénierie et d'Architecture de Fribourg** s'est jointe au projet via le Centre romand de la qualité de l'air intérieur et du radon (croqAIR)

- **Dans le cadre de cette collaboration -> soumission d'un projet Interreg**

INTERREG V A 2014-2020

- JURAD-BAT : projet financé par le programme INTERREG V France - Suisse 2014-2020

- Objectif du programme: Consolider un espace fonctionnel dynamique afin de répondre aux enjeux relatifs à la compétitivité, au développement économique et à l'emploi

JURAD-BAT 2016-2019

- Un projet porté par l'Université de Franche-Comté et la Haute Ecole d'Ingénierie et d'Architecture de Fribourg

- « Améliorer la gestion du risque radon dans les bâtiments de l'Arc Jurassien : une plateforme transfrontalière au service des usagers et des professionnels concernés. »

- Coût total éligible: 1,535 million d'euros (1,657 million de francs suisses) dont 519 323 euros de fonds FEDER, 494 696 francs suisses de fonds fédéraux et 90 000 francs suisses de fonds cantonaux

L'Arc jurassien fortement impacté

- Charge moyenne des locaux: 78 Bq/m^3 d'air (moyenne arithmétique de l'exposition au radon pondérée selon les étages et la structure de la population)

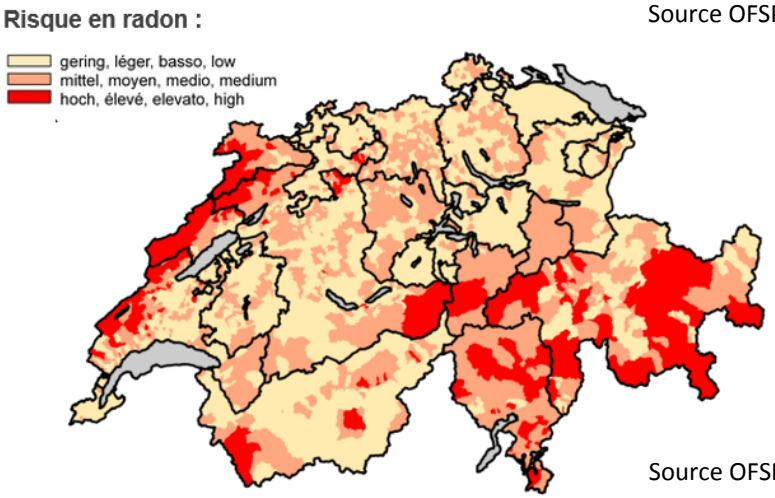
Cantons	Décès par cancer du poumon	Risque attribuable au radon en %	Décès par cancer du poumon dus au radon
Fribourg	86	5.3	4.5
Jura	33	16.1	5.3
Neuchâtel	70	15.0	10.4
Vaud	287	8.7	24.8
Total CH	2776	8.5	235.5

Tableau 1 : Risque de cancer du poumon attribuable au radon dans les cantons impliqués dans le projet et la Suisse dans son ensemble. Valeurs absolues estimées en se référant à l'année 2001, avec un intervalle de confiance de 95%

Source OFSP, 2005

150'000
bâtiments mesurés (~10% du parc immobilier)

2%
des bâtiments mesurés >1000 Bq/m^3



Source OFSP, 2013

Quelques résultats significatifs du projet Mesqualair (2013-2016) dans le Jura et Neuchâtel

	Maisons concernées	300 > [Rn] < 1000 Bq/m³	[Rn] > 1000 Bq/m³	Niveau de risque radon	COV + moisissures	Moisissures	COV
Jura	91	9	13	Élevé pour 19 Moyen pour 3	27	1	2
Neuchâtel	110	8	19	Élevé pour 23 Moyen pour 4	35		3

La géologie impacte fortement le bâtiment rénové en particulier

Les caractéristiques constructives du bâtiment influencent la qualité sanitaire de l'air intérieur

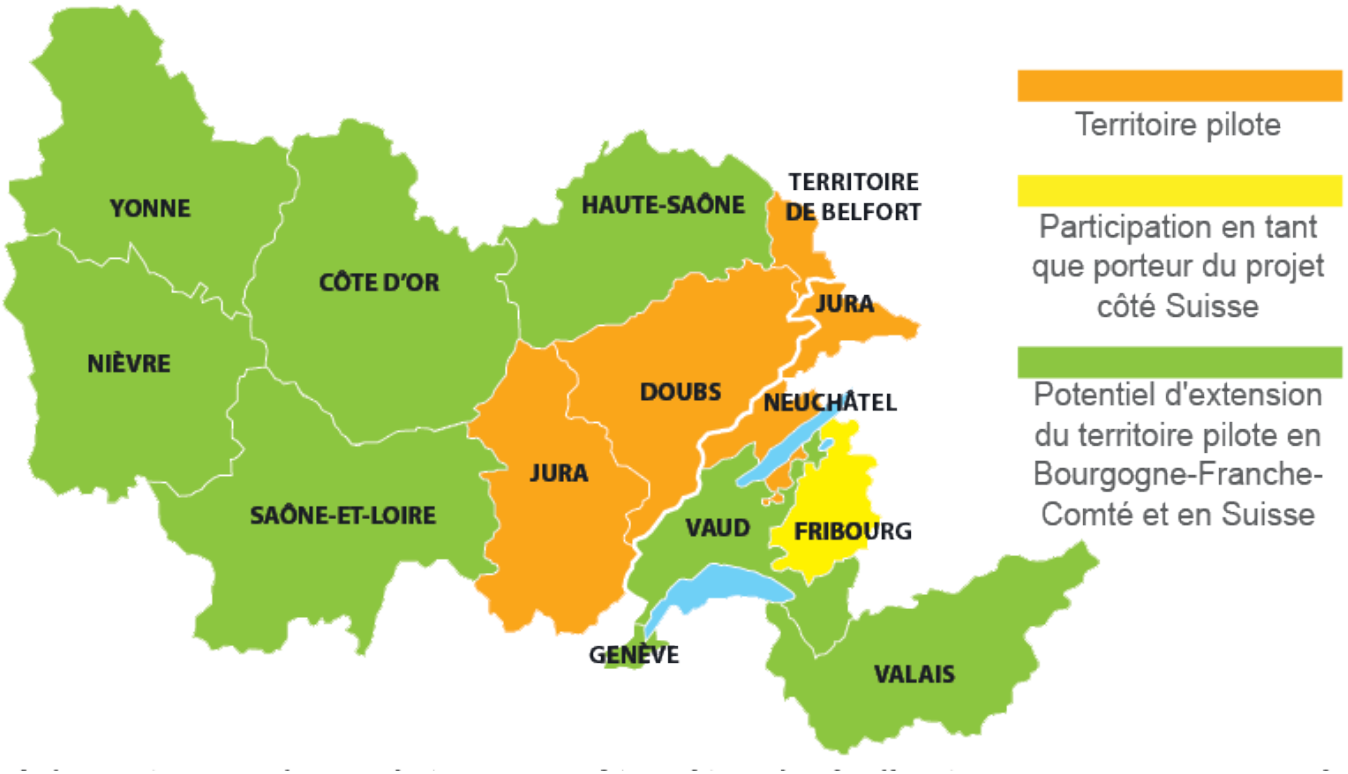
Seul un bon et suffisant renouvellement de l'air dans le bâtiment économe en énergie peut assurer une bonne qualité de l'air

Objectif de JURAD-BAT

- Développer une plateforme transfrontalière pour favoriser :
  - la mise en commun,
  - le partage d'expériences et de compétences,
  - la formation des professionnels en matière de gestion du risque radon, particulièrement élevé dans la région transfrontalière de l'Arc Jurassien.

- Cette plateforme sera un outil d'aide à la décision et à la gestion pour :
  - les élus,
  - les administrations,
  - les collectivités publiques territoriales,
  - les professionnels du bâtiment,
  - les particuliers, dans une démarche de santé publique.

Territoire d'étude et partenaires



A long terme, le projet pourra être étendu à d'autres zones concernées par la problématique

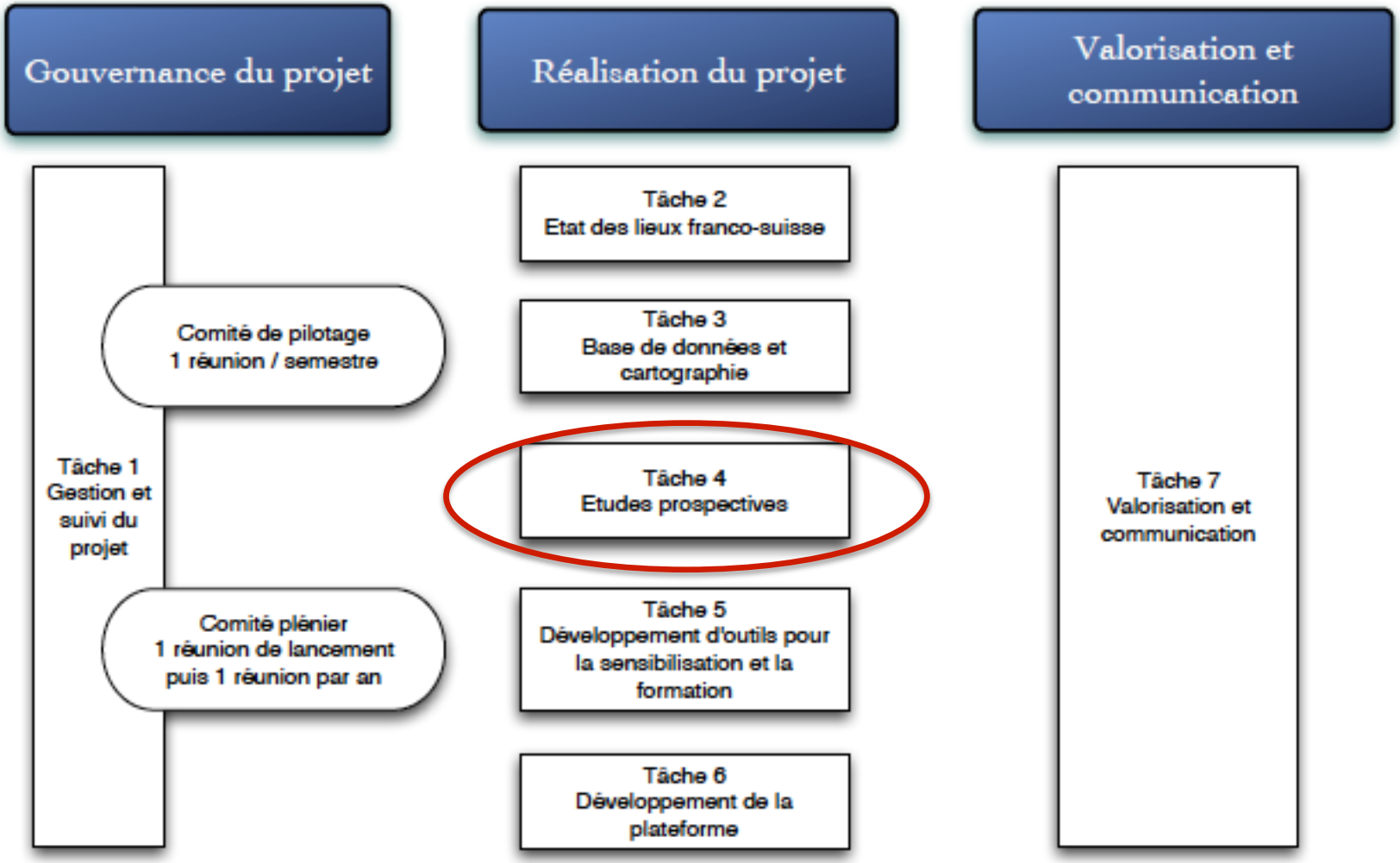
▶ CHEFS DE FILE

▶ PARTENAIRES

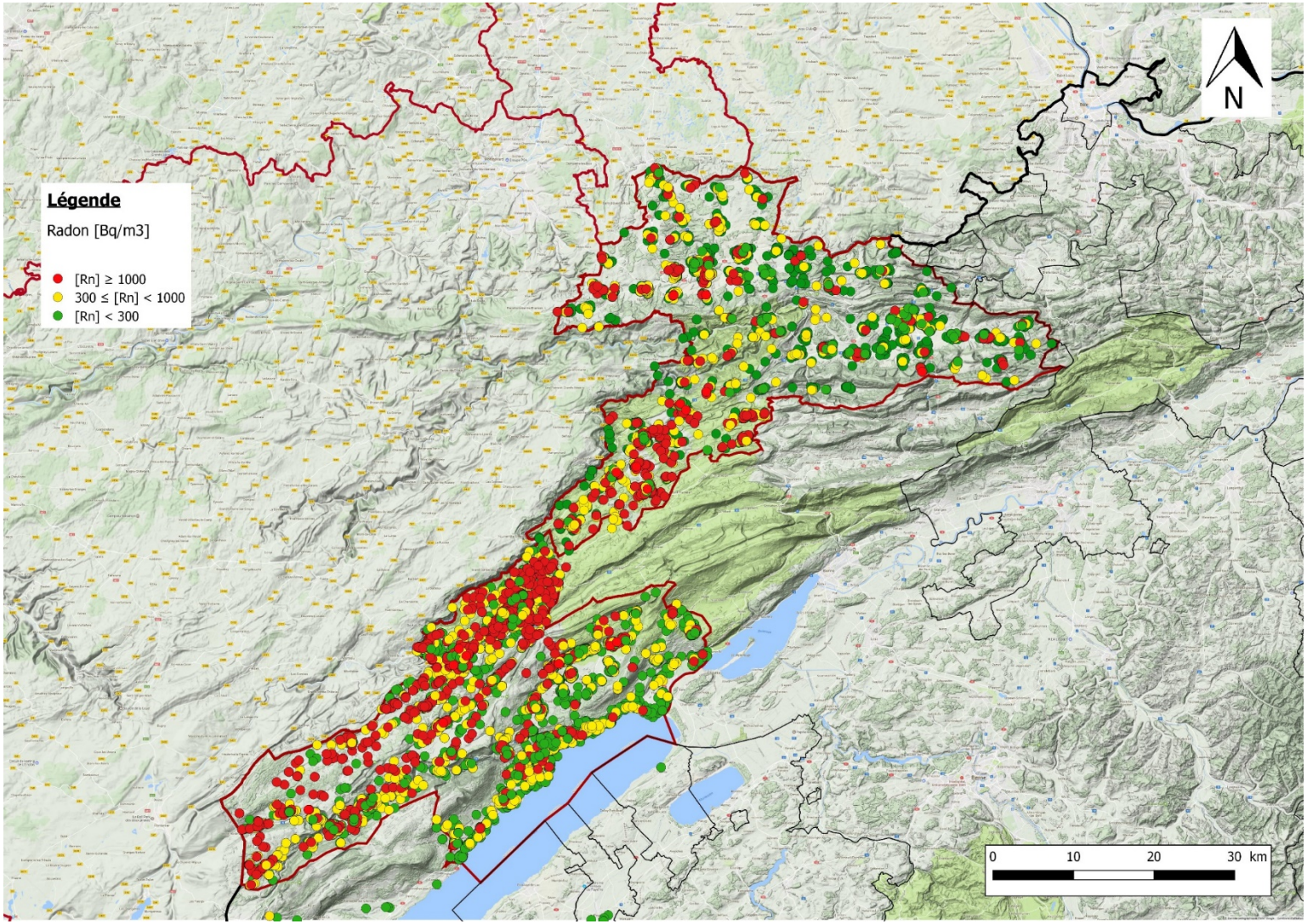
▶ CONTRIBUTEURS

Ce projet est soutenu par Interreg V-A France-Suisse et le soutien financier de l'Union Européenne via le FEDER

Organisation du projet



Des mesures qui vont alimenter la base de données de JURAD-BAT



JURAD-BAT

Interreg France - Suisse

A quels besoins répond JURAD-BAT ?

- Globalement, besoin d'améliorer les compétences visées par la gestion du risque radon et des conditions sanitaires de l'air intérieur du parc immobilier neuf et rénové de l'Arc jurassien dans le contexte des économies d'énergie.

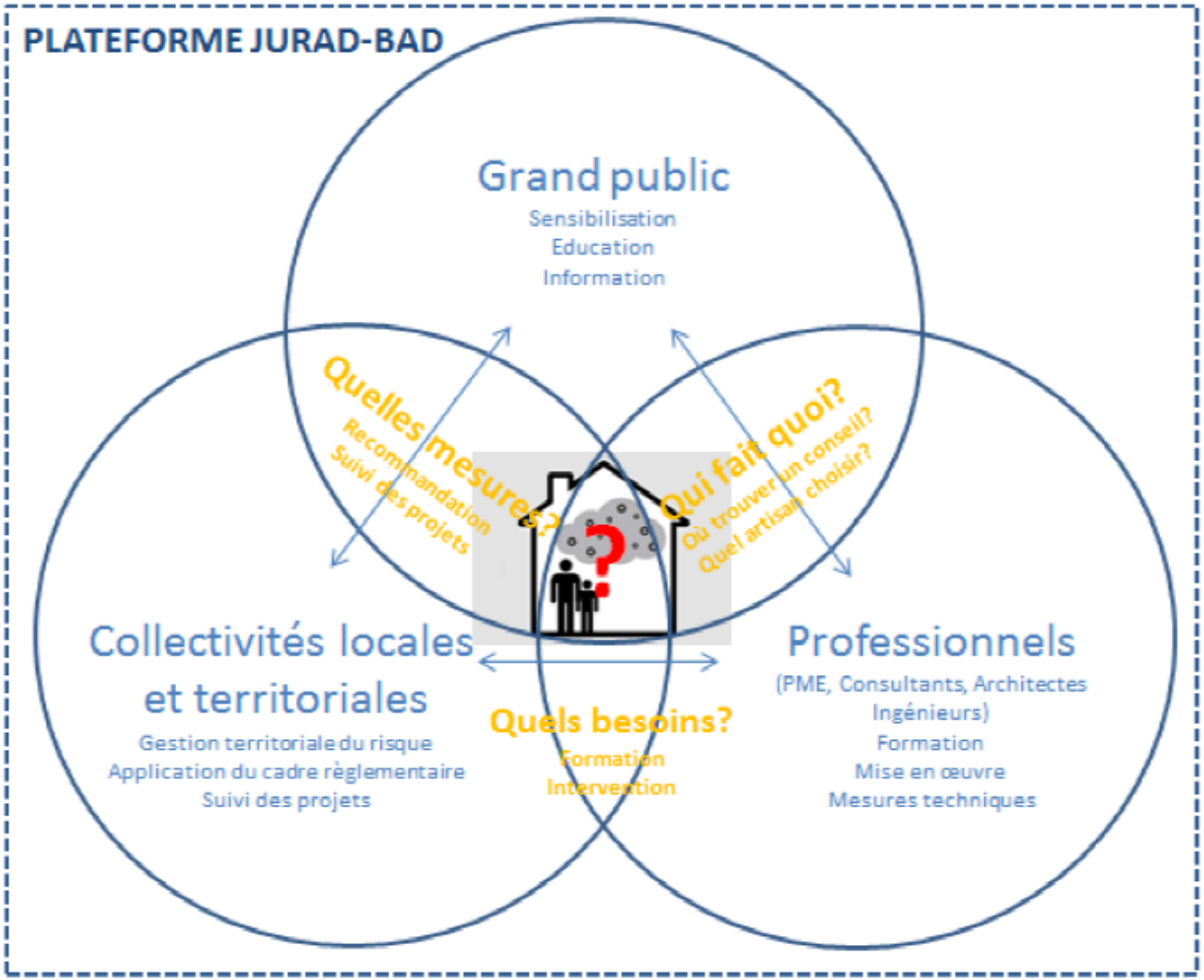
- Pour la population de l'Arc jurassien :
  - nécessité d'être informé sur les risques encourus, associés à une mauvaise qualité de l'air intérieur, pour sa santé et la durabilité du bâti,
  - disposer de moyens et d'outils d'information plus adéquats pour savoir quoi faire, comment faire et vers qui s'adresser pour obtenir des conseils et effectuer des travaux préventifs et de remédiation.

A quels besoins répond JURAD-BAT ?

- Pour les collectivités locales et territoriales: accéder à des supports de communication pour s'adresser à la population locale et à des outils et moyens pour assurer une gestion et un suivi efficace des cas problématiques

- Pour l'entreprenariat régional (gros œuvre et second œuvre) : être sensibilisé au risque, informé par rapport aux bonnes pratiques et formé pour leur mise en œuvre → favoriser une montée en compétence de la gestion et du traitement du risque

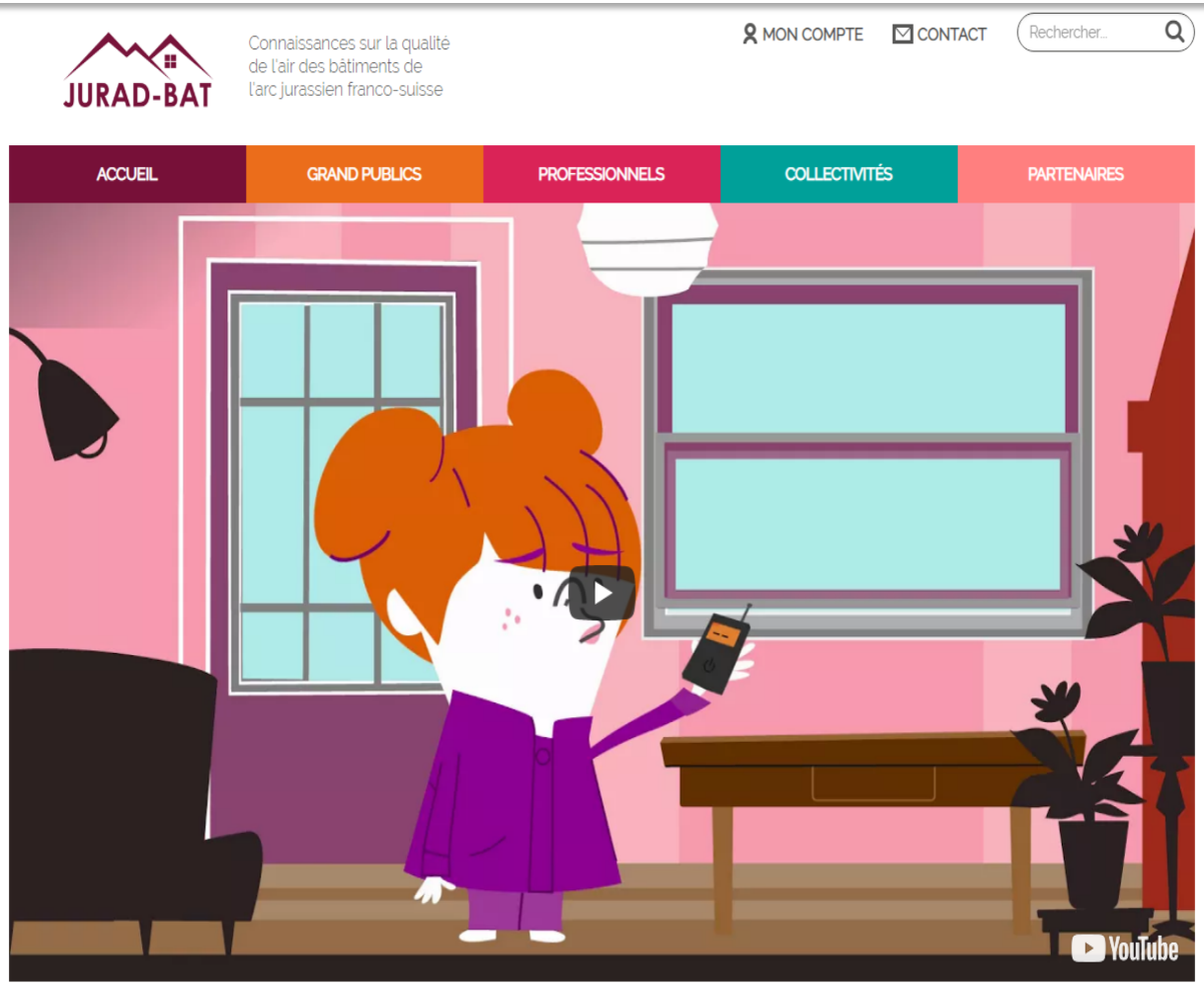
Principal livrable de JURAD-BAT



JURAD-BAT

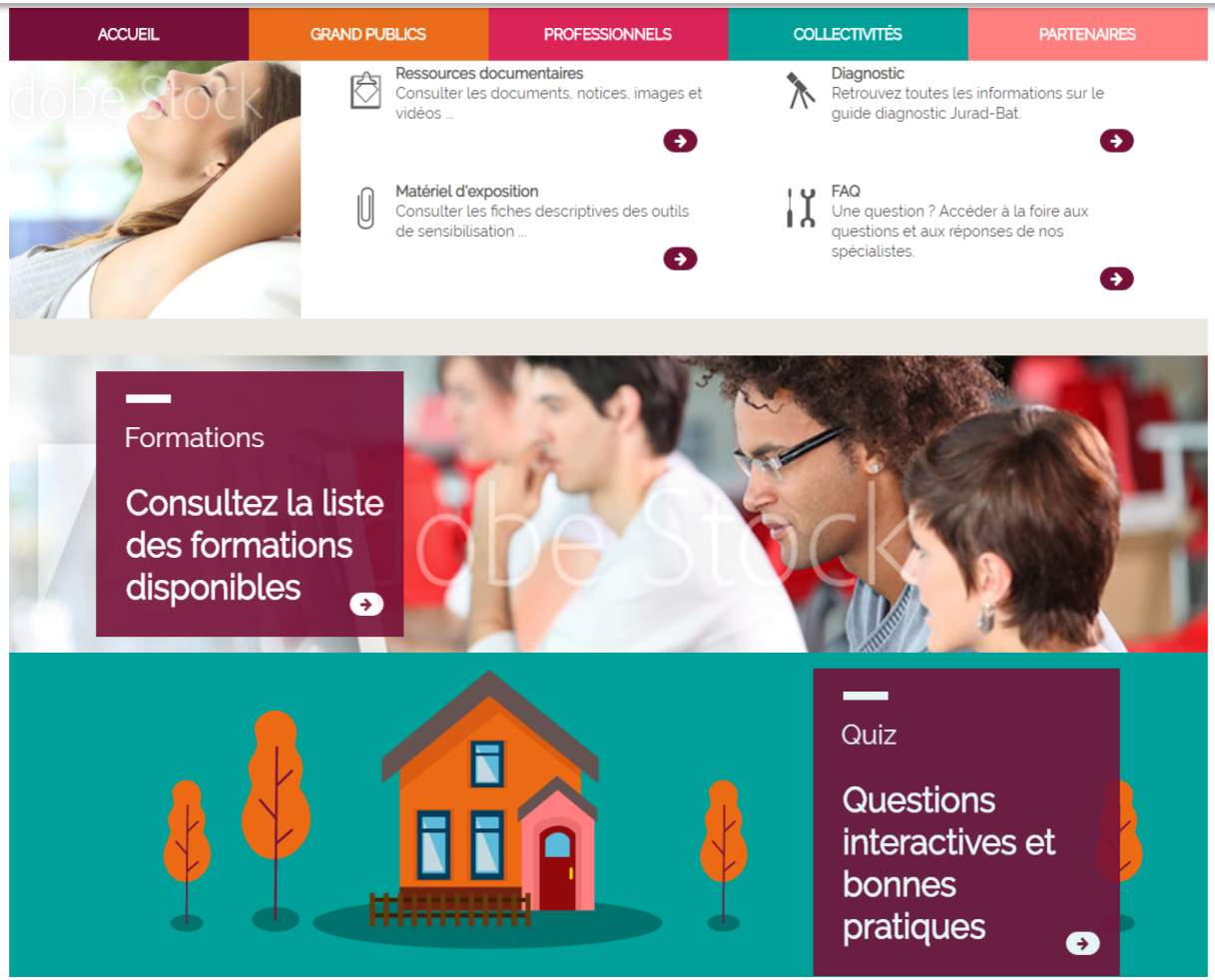
Interreg France - Suisse

La plateforme ?



Site en construction ….

La plateforme ?



Site en construction ....

Merci pour votre attention

Régine Gschwind, UFC
regine.gschwind@univ-fcomte.fr

Joëlle Goyette-Pernot, HEIA-FR
joelle.goyette@hefr.ch

JURAD-BAT

Interreg France - Suisse