



CLIM'ABILITY DESIGN : NEWSLETTER N°5

MAI 2021

Toute l'actualité du projet
Clim'Ability Design !

Trois fois par an, découvrez la newsletter trilingue du projet européen Clim'Ability Design ! Au programme : les actualités du projet, des informations techniques sur l'impact du changement climatique dans le Rhin Supérieur et des pistes de solutions opérationnelles pour adapter et pérenniser votre activité.

Comment les entreprises du Rhin supérieur s'adaptent-elles au changement climatique ? Un aperçu des résultats des entretiens

Rüdiger Glaser, Nicolas Scholze et Michael Kahle, Université de Fribourg-en-Brisgau

Comme cela avait été annoncé dans l'avant-dernière newsletter, nous avons conduit une **série d'entretiens trinationaux**, coordonnée par le groupe de travail Géographie physique de l'Université de Fribourg – nous vous présentons ici les **premiers résultats**. Cette série d'entretiens ayant débuté en septembre 2020, nous avons été en mesure de réaliser un total de **83 entretiens** avec des représentants d'entreprises de France, d'Allemagne et de Suisse. En raison des conditions particulières liées au Covid19, ces entretiens ont eu lieu exclusivement par vidéoconférence ou par téléphone. Les personnes interrogées représentent les secteurs de l'agriculture, de l'industrie des boissons et de l'alimentation, du bâtiment, du tourisme, de l'industrie forestière et de la filière bois, de la logistique et de l'approvisionnement en eau. Suite à une première évaluation, nous pouvons constater que **tous les secteurs que nous avons évalués jusqu'à présent sont impactés par les conséquences du changement climatique**. Ces impacts sont toutefois ressentis à des degrés différents, les mesures prises en vue d'une adaptation au changement climatique revêtent donc, en fonction des secteurs, de niveaux de priorité différents. En outre, il apparaît clairement qu'**un grand nombre de mesures d'adaptation ont déjà été mises en œuvre**, mais que celles-ci diffèrent fortement selon le secteur d'activité et le lieu d'activité. Dans l'ensemble, il semble que dans les secteurs de l'approvisionnement en eau, du bâtiment et des boissons, les facteurs qui entraînent le plus grand besoin d'adaptation sont **l'augmentation du stress thermique et de la sécheresse, suivi par les fortes pluies et les inondations**. Pour le **secteur du bâtiment**, une étude de cas spécifique a jusqu'à présent permis d'identifier **19 mesures d'adaptation**. Cependant, la majorité des mesures identifiées ne sont pas mises en œuvre par toutes les entreprises interrogées. Il semblerait donc que **la volonté d'agir dépende du ressenti spécifique et de la priorisation des mesures à prendre**. Outre les obstacles financiers, il est à supposer que toutes les entreprises ne sont pas pleinement informées des possibilités d'adaptation existantes. Pour pallier ce **déficit d'information**, une **base de données** décrivant les mesures d'adaptation, librement accessible en ligne, sera mise en place à l'issue de la campagne d'entretiens. Ainsi, ces mesures d'adaptation seront mises à la disposition des **entreprises de la région**. Outre les mesures connues, la base de données contiendra également des exemples de **meilleures pratiques** d'entreprises pour lesquelles des mesures d'adaptation individuelles ont permis d'amorcer un processus de **transformation profonde vers plus de durabilité**.

Contact

Nicolas Scholze
Géographe, Université de
Fribourg-en-Brisgau
nicolas.scholze@geographie.uni.freiburg.de

Préserver son activité économique et faire face au changement climatique : la Brasserie 3 Mâts (Strasbourg) partage son expérience



La [Brasserie 3 Mâts](#) est une **microbrasserie artisanale** créée en 2016 à Strasbourg et implantée en plein cœur du Neuhof. L'équipe Clim'Ability Design a pu échanger avec un de ses trois associés, Julien Richez, sur l'adaptation de la brasserie au changement climatique.

A la suite de la crise sanitaire, anticipez-vous une nouvelle crise, d'ordre climatique ?

Le changement climatique est un **problème de long terme** alors que l'essentiel de nos problématiques, résoudre nos problèmes quotidiens et développer la brasserie, sont de court et moyen terme. En effet, l'objectif ce n'est pas de savoir si dans dix ans nous aurons des problèmes d'accès au malt, mais de **savoir si dans un mois nous aurons écoulé nos stocks et pourrons payer nos factures**. Ces préoccupations excluent donc souvent le changement climatique, malgré son importance. D'autant plus qu'à notre échelle, cela reste **difficile** non seulement **d'avoir une prise sur la réalité du changement climatique**, mais également de mettre en place des **paradigmes d'adaptation qui ne sont, pour certains, pas viables économiquement**.

Comment le changement climatique pourrait-il vous impacter à court terme ?

Cet impact est multifactoriel. Si l'**impact sur l'approvisionnement et la fabrication** est pour le moment plutôt épisodique, nous observons surtout une **modification des comportements de consommation**, en raison de la chaleur accrue : la plus faible distinction entre saisons automnales et printanières au niveau climatique amoindrit la pertinence commerciale des bières dédiées à ces saisons. Cette modification, **on ne la traite pas comme un problème climatique mais commercial** ; nous nous adaptons aux besoins de nos clients. Tant que le changement climatique ne représente pas un problème majeur qui vient modifier l'écosystème (par exemple l'accès à l'électricité ou l'eau), on ne le voit pas.

Quelles mesures d'adaptation au changement climatique envisagez-vous ?

Au-delà des possibilités de **recyclage de l'eau**, nous envisageons des systèmes de **réutilisation des bouteilles sous forme de consigne**. Le problème, c'est que cela nécessite d'importants **investissements, non viables** pour les petits brasseurs : il est plus cher de nettoyer et réutiliser une bouteille plutôt que d'en acheter une neuve. Et la consigne demande d'importants efforts de standardisation dans la forme des bouteilles. Plusieurs acteurs, comme l'entreprise Bio Brasseurs, ont essayé de fédérer les entreprises sur cette question, mais pour le moment sans succès. Les initiatives individuelles existent et sont à saluer, mais leur efficacité est à la marge comparée à la taille des enjeux. Une solution tiendrait dans un **accompagnement de l'Etat**, notamment via la mise en place d'une taxe (comme en Allemagne) rendant la **consigne obligatoire et généralisée**. Il me semble important de garder à l'esprit que sans solution systémique, il n'y a pas de faisabilité.

Contact

Murielle Ory
Ingénieure d'études,
INSA Strasbourg
murielle.ory@insa-strasbourg.fr

État d'avancement du développement des MoBiMet : des appareils intelligents qui analysent le stress thermique sur le lieu de travail

La **perception individuelle de l'environnement thermique** ne dépend pas uniquement de la température de l'air, **plusieurs paramètres météorologiques** ont également une influence sur cette perception. **L'indice PET (température physiologique équivalente)** est un indice d'évaluation communément utilisé et qui permet d'évaluer le confort thermique humain. Cet indice est exprimé en degrés Celsius, il est divisé en niveaux de stress. Le calcul de l'indice PET se fait sur la base de quatre paramètres météorologiques : **la température radiante moyenne, la vitesse du vent, l'humidité et la température de l'air.**



© A. Christen

Le **MoBiMet (Mobile Biometeorological System)** est un petit appareil de mesure qui permet de déterminer automatiquement ces quatre paramètres. Le prototype MoBiMet **calcule et affiche en temps réel le niveau de confort thermique et de stress thermique** sur le lieu de travail. Développé l'année

dernière à l'Université Albert-Ludwig de Fribourg en Brisgau dans le cadre de Clim'Ability Design, le MoBiMet permet d'enregistrer et de communiquer la situation thermique de lieux de travail spécifiques.

120 MoBiMet vont maintenant être placés sur des lieux de travail représentatifs en France, en Allemagne et en Suisse. Du printemps 2021 à l'automne 2022, les MoBiMet permettront de collecter un grand nombre de données, qui seront ensuite analysées pour quantifier le stress thermique et la variabilité à petite échelle de l'exposition des personnes sur leur lieu de travail, en fonction des situations. Les chercheurs estiment dès à présent que des différences considérables en matière de contrainte thermique seront constatées **sur les lieux de travail au sein d'une même entreprise** (par exemple entre un bureau climatisé, un atelier de fabrication, un espace extérieur, etc.) et entre les différents sites de la région (Vosges, plaine du Rhin supérieur, Forêt-Noire, etc.).

L'appareil MoBiMet est équipé de capteurs permettant de calculer l'indice PET, ainsi que d'autres valeurs de charge thermique. Ces capteurs sont connectés à un microcontrôleur, qui enregistre les données toutes les cinq minutes pour calculer le niveau de confort thermique. Les données sont ensuite affichées sur l'écran intégré du MoBiMet et transmises de manière anonyme à l'Université Albert-Ludwigs de Fribourg. Sur le site mobimet.uni-freiburg.de, **les entreprises peuvent disposer des données** sous forme d'historique protégé par un mot de passe. S'ils le désirent, les utilisateurs peuvent appuyer sur l'un des trois boutons de l'appareil pour envoyer une information sur leur ressenti : "COLD", "OK" et "HOT". En outre, un bouton "INFO" permet d'afficher des informations détaillées sur les dernières valeurs mesurées.

Depuis la mi-mars 2021, **26 MoBiMet ont été installés dans 10 entreprises** en Allemagne et en Suisse. En outre, **17 MoBiMet** ont déjà été placés sur différents lieux de travail à l'Université Albert-Ludwigs de Fribourg, au Service météorologique allemand à Fribourg et à l'INSA de Strasbourg. **Dans les semaines à venir, les MoBiMet restants seront déployés dans différentes entreprises en France, en Suisse et en Allemagne.**

Contact

Prof. Dr. Andreas Christen

Université Albert-Ludwigs de Fribourg
andreas.christen@meteo.uni-freiburg.de

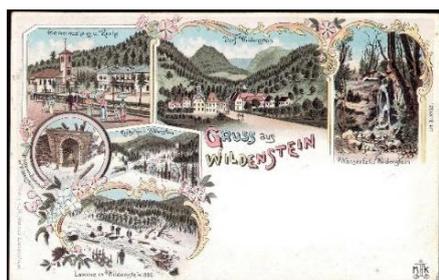
Markus Sulzer

Doctorant, Université Albert-Ludwigs de Fribourg
markus.sulzer@meteo.uni-freiburg.de

Avalanches dans le Rhin Supérieur et idées reçues



Kastelberg, 27 janvier 2012 (zone d'accumulation) © F. Giacona



Carte postale de Wildenstein, 1895 (avalanche) © B. Martin



Mittlach, février 2010 (post-avalanche du Rothenbachkopf) © B. Martin

Le 17 janvier 2021, un snowboardeur décédait après avoir été emporté par une avalanche dans le Massif du Hohneck et, 15 jours plus tard, c'est un randonneur en raquettes qui succombait dans le secteur du Feldberg. Malgré leur réputation de montagnes à vaches, **des avalanches se produisent chaque hiver dans les Vosges et la Forêt-Noire et font des victimes** : un mort au Ballon d'Alsace en 2018, 2 morts au Herzoghorn en 2015, etc.

Et l'**histoire des avalanches dans les deux massifs** est même marquée par des **événements terribles** : au cours de l'hiver 1844, deux avalanches font plus de 20 victimes ; en 1895 une avalanche extraordinaire descend jusqu'au fond de la vallée de la Thur depuis le sommet de Rothenbachkopf ; en 1941, la ferme-auberge du Seestaedle au Tanet est partiellement détruite.

Du fait du réchauffement, on pourrait penser que ces phénomènes sont appelés à disparaître en moyenne-montagne, or c'est loin d'être le cas : le **changement climatique** pourrait se caractériser par une augmentation des précipitations hivernales, avec des chutes de neige à plus de 1000m. Ceci va **aggraver la variabilité climatique et les alternances gel-dégel, particulièrement favorables à l'occurrence des avalanches**. Ainsi, les avalanches les plus spectaculaires de ces 50 dernières années se sont produites en 2010 et 2012.

Dans ces massifs très accessibles et très fréquentés, le **risque lié aux avalanches** reste donc très important et nécessite un renforcement de l'information pour tordre le cou aux idées reçues.

Pour en savoir plus

- Giacona F., Eckert N., Martin B., 2017, « **La construction du risque au prisme territorial : dans l'ombre de l'archétype alpin, les avalanches oubliées de moyenne montagne** », *Natures Sciences Sociétés*, Vol. 25, N° 2. [DOI: 10.1051/nss/2017025](https://doi.org/10.1051/nss/2017025)
- Giacona F., Martin B., Eckert N., 2018, « **Avalanches en moyenne montagne : des représentations à l'occultation du risque** », *Vertigo*, Vol. 18, N° 2. [DOI: 10.4000/vertigo.20525](https://doi.org/10.4000/vertigo.20525)

Contact

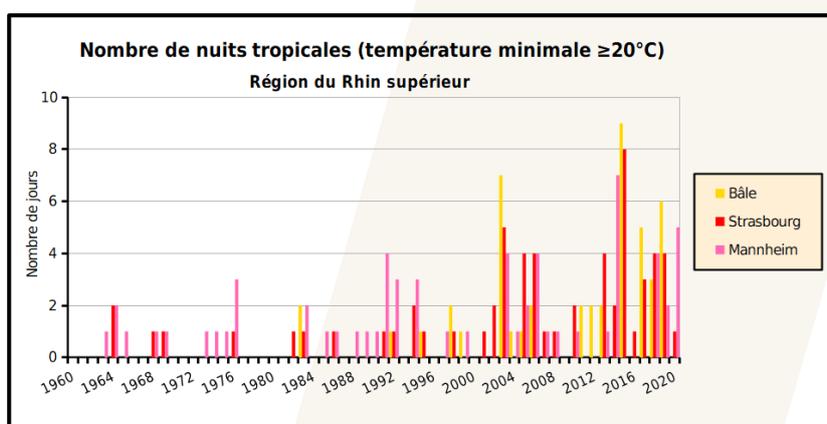
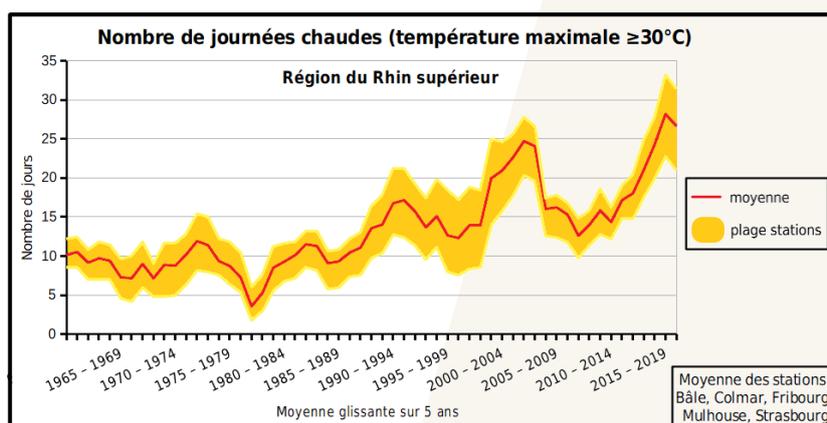
Dr. Brice Martin

Université de Haute-Alsace

martin.brice@alice.adsl.fr

Pour aller plus loin

Des vagues de chaleur de plus en plus fréquentes et intenses dans le Rhin Supérieur



© Météo France

Dans la région du Rhin supérieur, les **vagues de chaleur estivales** sont associées à des **températures maximales supérieures à 30°C** , pendant plusieurs jours consécutifs. Les températures minimales, lorsqu'elles avoisinent ou dépassent les 20°C , caractérisent les **nuits tropicales**. Les **records absolus de température** ont été atteints durant les épisodes de **canicule de 2003** ($40,9^{\circ}\text{C}$ à Colmar ; $40,2^{\circ}\text{C}$ à Freiburg), mais certains ont été de nouveau battus lors de la récente **canicule de 2019** ($38,9^{\circ}\text{C}$ à Strasbourg).

Les vagues de chaleur seront **de plus en plus intenses et longues** à l'avenir, en particulier en plaine. Les modèles de climat prévoient un **doublement de la fréquence** de ces vagues de chaleur à l'horizon 2050. La période d'occurrence de ces événements s'étendra **dès le début du mois de juin et jusqu'à septembre**. Des **informations supplémentaires** sur l'évolution en climat futur des vagues de chaleur sont consultables sur les sites <https://gis.clim-ability.eu/> et https://www.georhena.eu/de/kartensammlung_klimawandel



Ils et elles parlent de Clim'Ability Design

« Zones critiques » : L'exposition au ZKM est prolongée !

Initialement prévue jusque février, l'exposition « **Zones critiques** » a été prolongée jusqu'au 8 août 2021. Proposée au Centre des arts et médias de Karlsruhe (ZKM) et accessible en visite virtuelle, cette exposition nous invite à considérer la Terre comme un réseau de zones critiques et à prendre un nouveau chemin vers le terrestre, nouvelle approche de la coexistence entre toutes les formes du vivant.

Pour en savoir plus

Mobilisations et conflits forestiers : résistances, participations et contestations

Dans le cadre d'une journée d'études organisée le 25 janvier 2020 à l'Institut de Géographie de Paris, Florence Rudolf, directrice du projet Clim'Ability Design, a animé une table ronde « **Résistances, participations et contestations** ». Rappelant que l'histoire forestière est faite de conflits aux multiples formes et décryptant les visions différentes de la transition écologique, le compte-rendu de cette table ronde vient d'être publié dans le Cahier n°31 du GHFF.

Publications scientifiques & articles

- "Interreg-Projekte: Auf Clim'Ability folgt Clim'Ability Design", Regio Basiliensis. Verfügbar unter: <https://www.regbas.ch/de/aktuell/news/interreg-projekte-auf-clim-ability-folgt-clim-ability-design/>
- "Trion-Climate, acteur de la coopération énergétique dans le Rhin Supérieur", Le Taurillon. Disponible sur : <https://www.taurillon.org/trion-climate-acteur-de-la-cooperation-energetique-dans-le-rhin-superieur>

Changement climatique dans le Rhin Supérieur : Cédric Duchêne-Lacroix répond aux questions du Taurillon

Dans le cadre d'une série intitulée « **Une coopération transfrontalière qui tourne à plein régime ? : La transition énergétique dans le Rhin supérieur** », le magazine européen Le Taurillon s'est entretenu avec Cédric Duchêne-Lacroix, chercheur senior à l'Université de Bâle et coordinateur du projet Clim'Ability Design côté suisse.

Rappelant la genèse des projets Clim'Ability (2016-2019) et Clim'Ability Design (2019-2022), Cédric Duchêne-Lacroix a témoigné des spécificités du Rhin Supérieur dans l'adaptation au changement climatique ainsi que de l'importance de sensibiliser les acteurs, notamment économiques, de ce territoire afin d'accroître leur résilience et de pérenniser leur activité. Cet entretien revient également sur les liens croissants avec d'autres projets Interreg Rhin Supérieur ainsi que sur l'importance de la régionalisation de l'adaptation – tant économique que politique – au changement climatique en Europe.

L'Agenda Clim'Ability Design

« Eau et climat : Comment l'industrie agro-alimentaire s'adapte au changement dans le Rhin Supérieur » : Restez informés sur cet atelier proposé par Clim'Ability Design

Alors que les effets du changement climatique sur la ressource en eau sont de plus en plus tangibles, tant quantitativement que qualitativement, l'adaptation des industriels agro-alimentaires apparaît nécessaire. Afin d'apporter une vision complète de ces enjeux et des solutions concrètes d'adaptation, Clim'Ability Design organise dans le cadre du salon Cycl'Eau Grand Est un atelier sur le sujet « **Eau et climat : Comment l'industrie agro-alimentaire s'adapte au changement dans le Rhin Supérieur** ». D'une durée prévue de 1h30, cet atelier réunira des acteurs à la fois scientifiques, industriels et institutionnels.

Un atelier à retrouver le jeudi 1^{er} juillet à 14h gratuitement et en multi-langues (inscription obligatoire)

→ Pour en savoir plus sur le programme de l'atelier et vous y inscrire, rendez-vous sur nos réseaux sociaux et notre site Internet dans les semaines à venir.

Enquête sur l'adaptation des entreprises dans le Rhin supérieur

Aidez-nous à comprendre les défis liés au climat pour les entreprises régionales, afin de développer des stratégies d'adaptation appropriées ! Temps requis max. 20 minutes. L'équipe de Clim'Ability Design vous remercie pour votre participation.



Je réponds à l'enquête

Restons en contact !

 Rendez-vous sur notre site : clim-ability.eu et sur nos réseaux sociaux :   

 Ecrivez-nous à climability.eu@gmail.com

 Pour s'inscrire à la newsletter : [Cliquez ici](#) ou écrivez à climability.eu@gmail.com

Dépasser les frontières, projet après projet / Grenzen überschreiten, Projekt für Projekt

Clim'Ability Design est co financé par l'Union européenne via le Fonds Européen de Développement Régional dans le cadre du programme INTERREG V Rhin Supérieur



Cofinancé par l'Union européenne
Fonds européen de développement régional (FEDER)
Von der Europäischen Union kofinanziert
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)

Vous recevez cet email car vous vous avez souhaité recevoir des informations concernant les projets Clim'Ability ou Clim'Ability Design. Conformément au Règlement général sur la protection des données, Clim'Ability Design met en œuvre un traitement de données à caractère personnel ayant pour finalité l'envoi périodique de cette newsletter. Si vous ne souhaitez plus recevoir de messages de notre part, [cliquez ici](#).