

Catalogue des études pour concepteur.rices

FAAST est un Think (R&D) & Act (**bureau d'études**) tank spécialisé dans la **transition du secteur de la construction**.

Nous mettons nos **compétences** et nos **outils scientifiques** au service de la **réduction de l'impact environnemental des bâtiments**, en particulier en matière de décarbonation et de réduction des énergies fossiles.

Notre approche est mesurable et axée sur des solutions concrètes **pour aider à prendre des décisions éclairées**, tout en **garantissant rentabilité, confort et résilience** face aux enjeux économiques et environnementaux.

Nous croyons en la **transparence** et en la **collaboration** pour relever ce défi.

Dans ce catalogue, vous retrouvez l'ensemble de nos compétences d'analyse et nos outils.

Nous nous donnons pour mission de vous fournir des **évaluations précises**, des **simulations de scénarios futurs** et une **stratégie d'amélioration continue** alignée avec les exigences réglementaires et les défis climatiques.

Pour y parvenir, **nous croisons données techniques, financières et environnementales**.

Pour un secteur de la construction en recherche et en transition	3
Des objectifs et des missions pour vous aider dans vos projets	4
Tableau croisé des kits & études	5
Nos études	6
Simulation dynamique - Monitoring	
Étude CO2 - Étude ACV	7
Étude WUFI - Éclairage naturel & artificiel	8
Système 100% modulaire	9
Total Cost of Ownership (TCO)	
Combinaisons d'études à l'usage des Architectes	10
Jumeaux numériques (Simulation dynamique + Monitoring)	
TRIO2 (TCO + CRREM + CO2)	11
TRIO2 matériaux (TCO + CRREM + CO2 + ACV)	
TRIO2 consommations (TCO + CRREM + CO2 + Simulation dynamique)	
Full TRIO2 (TCO + CO2 + ACV + Simulation dynamique)	12
Notre équipe d'experts	13

pour
un secteur
de la
construction
en recherche
et
en transition

À la fois bureau d'étude et centre de recherche, FAAST se définit comme un Think & Act tank dont la mission consiste à soutenir le secteur de la construction dans ses transitions.

Aujourd'hui, nous n'avons plus le temps d'attendre l'augmentation des températures, l'extinction des espèces, l'acidification des océans, ou encore la montée des eaux. Sans oublier les conséquences sociales et économiques, déjà clairement visibles autour de nous.

Si nous voulons contribuer véritablement au changement, nous devons refuser la demi-mesure et agir sincèrement pour le bien-être et dans l'intérêt de tou.te.s, présents et à venir.

En ce sens, Faast met ses compétences au service de la décarbonation du secteur de la construction, et la diminution de l'utilisation des énergies fossiles. L'objectif : diminuer son impact sur les sols, la biodiversité, l'air et l'eau, ainsi que pour préserver le Vivant.

C'est pourquoi nous défendons une **approche scientifique, tangible** et **chiffrée** qui vous donne des clés pour prendre les décisions les plus pertinentes.

Elle apporte une vision rassurante et claire dans un contexte systémique qui prend en compte une multitude de critères.

En effet, comment à la fois :

- ▶ gérer les risques économiques
- ▶ répondre efficacement à vos engagements sociétaux et environnementaux
- ▶ prendre des décisions éclairées en matière de décarbonation de vos bâtiments
- ▶ maintenir un haut niveau de confort pour les occupants ?

Nous avons développé des compétences, appuyées sur des outils existants, et d'autres **outils uniques et innovants** créés en interne. Grâce à eux, Faast vous informe sur :

- ▶ les risques économiques actuels et à venir liés à votre bâtiment
- ▶ les actions à mettre en oeuvre pour le rendre rentable, confortable, efficient et résilient face aux incertitudes.



En ce sens, nous bannissons la verdurisation du langage et la bien-pensance.

La **transparence** et la **collaboration** sont nos meilleures alliées pour avancer ensemble face à un tel défi.

Notre équipe vous aide à répondre à 3 objectifs majeurs



F>>ST
think & act tank

Des objectifs
et des
missions pour
vous aider
dans vos
projets

1. Soutenir les concepteurs de projet dans leurs décisions techniques

Nos études apportent un **éclairage objectif et empirique** à la conception du bâtiment

- ▶ pour le rendre énergétiquement performant
- ▶ pour en améliorer le confort lumineux et hygrothermique
- ▶ pour diminuer son impact sur l'environnement naturel (CO2 & pollution).

2. Fournir aux décideurs une vision claire et détaillée des implications financières à long terme

Les outils de FAAST permettent de **croiser les données techniques avec des données financières et environnementales**. Ils rendent :

- ▶ une évaluation la plus exhaustive possible du coût total d'un projet sur sa durée de vie (TCO)
- ▶ divers scénarios économiques futurs
- ▶ une simulation des impacts de différentes évolutions : climatiques, économiques, réglementaires, etc.
- ▶ une évaluation du bilan environnemental

3. Respecter vos engagements à l'horizon 2050 grâce à l'intégration du CRREM dans nos analyses

Bâtiments à faible émission carbone, énergies renouvelables, taxonomie, solaire, jumeaux numériques, « neutralité climatique », cycle de vie, etc. L'UE met la barre très haut en matière de construction & de rénovation. Grâce à ses outils d'analyse innovants, FAAST est capable d'évaluer l'impact CO2 du projet, et d'aider le décideur à mettre au point une **stratégie d'amélioration des performances à l'horizon 2050**.

Études

Kits

	Simulation dynamique	OneClick (ACV)	Calcul CO2	Monitoring	TCO
Jumeaux numériques	▶▶			▶▶	
TRIO2			▶▶		▶▶
TRIO2 Mat		▶▶	▶▶		▶▶
TRIO2 Conso	▶▶		▶▶		▶▶
Full TRIO2	▶▶	▶▶	▶▶		▶▶

Tableau croisé des kits & études





Monitoring

Objectifs

- ▶ Garder une vision d'ensemble des données de consommation et de confort du bâtiment
- ▶ Recevoir des alertes en cas de dérèglement et comprendre d'où viennent le.s problème.s
- ▶ Valider les calculs réalisés lors de la conception du projet (simulation dynamique ou TCO)

Les informations sont envoyées sur notre plateforme. Son ergonomie vous permet d'y avoir accès facilement et de sortir les données qui vous importent. N'y sont rapportés que les éléments essentiels à l'analyse. Aucune donnée superflue n'est stockée.

Simulation dynamique

Objectifs

- ▶ Comprendre le comportement du bâtiment au regard de différents scénarios de conception
- ▶ Faire les choix les plus pertinents en matière de conception pour votre bâtiment

Avec la Simulation Dynamique, vous considérez votre bâtiment comme un organisme vivant et entrez en dialogue avec lui.

Un peu comme le dérèglement climatique: si un élément est perturbé d'un côté de la planète, les conséquences se répercutent à un autre endroit, voire partout ailleurs.

Pourquoi la simulation dynamique est-elle indispensable pour vos projets ?

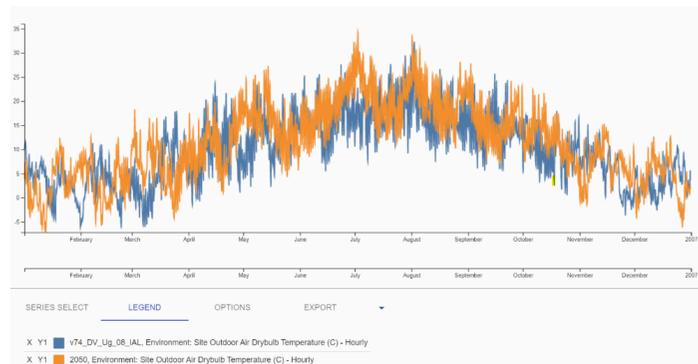
Elle donne une plus-value à la vente, car elle assure la qualité du bâti et le confort des occupants.

Elle rend des données fiables sur la consommation du bâtiment, ce qui peut être utile à la vente également.

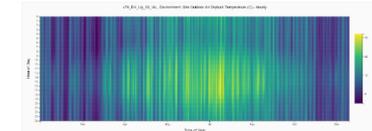
Elle améliore les coûts de conception et de construction : elle optimise le rapport confort/dépenses pour les techniques.

Enfin, elle est exigée pour l'obtention de certaines certifications (telles que Breeam).

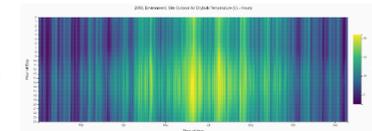
Évolution à 2050

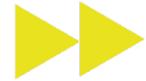


Actuel

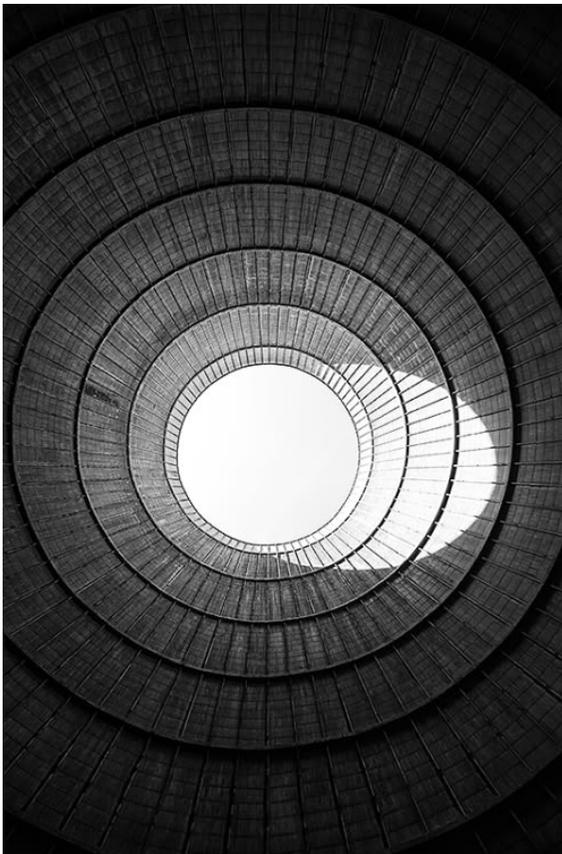


2050





F > > **ST**
think & act tank



Étude CO2

Objectif

Calculer les émissions de CO2 d'un projet de construction

Comment peut être utilisé notre outil ?

- ▶ Soit il est intégré comme outil complémentaire dans le TCO afin de donner les variantes de construction ou de scénarios futurs.
- ▶ Soit il donne une vision des émissions carbone de votre projet. Partant d'une situation « construction as usual », l'outil fait apparaître toutes les améliorations qui peuvent être réalisées, et finalise l'information avec la quantité d'émissions émises. Enfin, libre à vous de compenser (ou pas, selon votre philosophie).

Attention ! Dans la mesure où on estime que l'effort de diminution des émissions de carbone doit être poussé au maximum, Faast ne délivre pas de label.

Étude ACV avec OneClick

Objectifs

- ▶ Évaluer les impacts environnementaux du bâtiment sur l'ensemble de son cycle de vie
- ▶ Faire des choix sur tout le processus de conception et de construction d'un bâtiment, afin de diminuer ses impacts environnementaux
- ▶ Répondre aux exigences des labels (Breeam, Leed)
- ▶ Vérifier que vous n'optez pas pour de « fausse bonne solution »
- ▶ Analyser les différents choix de conception jusqu'à la fin de vie du bâtiment
- ▶ Compléter et renforcer d'autres études



FAST
think & act tank

(C) Serge Brison pour Mellow



Étude WUFI

Objectifs

- ▶ *Mettre à nu les problématiques liées aux parois de composition particulière (et non « as usual »)*
- ▶ *Rassurer quant à la pérennité du bâtiment*

Elle est généralement utilisée en rénovation.
Une fois la vapeur émise dans les parois, le mur réagit. Le logiciel WUFI pro analyse cette réaction et tire des conclusions sur la salubrité du bâtiment.

Éclairage naturel

Objectifs

- ▶ *S'assurer que la conception du bâtiment englobe suffisamment de lumière naturelle*
- ▶ *Augmenter la valeur du bien immobilier*
- ▶ *Améliorer le bien-être des occupants*

De plusieurs manières, la lumière naturelle s'avère incroyablement bénéfique :

- ▶ Elle augmente de 15% la productivité au travail,
- ▶ et de 5 à 30% les résultats scolaires.
- ▶ Un malade gagne un pourcentage de temps de séjour à l'hôpital, selon l'apport de lumière naturelle dont il bénéficie.
- ▶ Elle augmente également jusqu'à 20% la valeur d'un bien immobilier.

Système constructif 100 % modulaire

Objectifs

- ▶ *Faciliter le changement d'affectation d'un bâtiment*
- ▶ *Rendre flexibles ses intérieurs & extérieurs*

Mellow est système constructif mis au point par Faast. Montés sans colle, les éléments qui composent les modules sont entièrement démontables.
Une fois reliftés, ils sont réintégrés à la chaîne de montage et peuvent vivre une nouvelle vie dans un nouveau module.



TCO

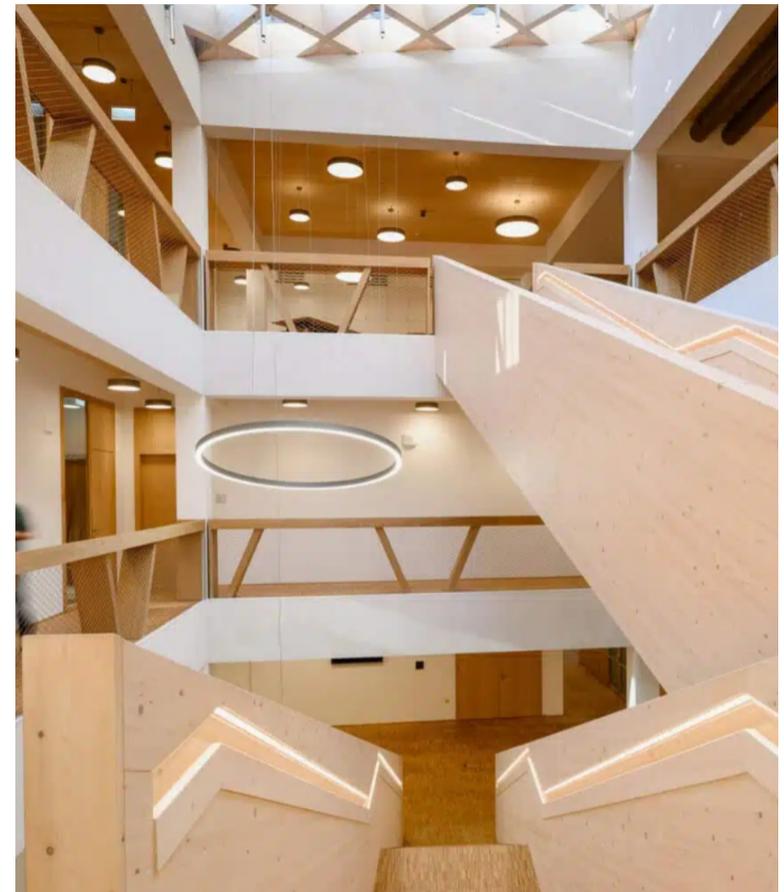
Objectifs

- ▶ *Faire les choix de conception les plus pertinents et les plus rentables, avec une vision économique sur toute la vie du bâtiment*
- ▶ *Rendre le bâtiment résilient face aux différents scénarios possibles du futur*

À quels résultats s'attendre ?

L'outil TCO permet de faire émerger 2 types de variantes :

1. en testant des **variantes de construction** (structure en béton, acier ou bois ; isolant en polyuréthane ou fibre de bois ; choix de participer à un label ou pas, etc.)
2. en comparant des **variantes de scénario futur** (comment vont évoluer le coût de l'énergie, coût de la construction, crise économique, guerre, inondation, etc.).



(C) Miran Kambič, InnoRenew, Slovenie

Jumeaux numériques



F|>>ST
think & act tank

Combinaisons
d'études à
l'usage des
Architectes

Simulation dynamique + Monitoring



(C) Ben Wicks

Pourquoi faire appel aux JN ?

Tandis que les simulations ne bénéficient généralement pas de données en temps réel, les jumeaux numériques reposent sur un flux d'informations bidirectionnel.

Les capteurs de l'objet fournissent des données en temps réel au processeur du système, qui, en retour, envoie des informations pour comprendre l'origine des problèmes techniques éventuels.

Objectifs

- ▶ Déterminer les schémas de synchronisation précis qui influencent l'efficacité globale du bâtiment
- ▶ Refléter et surveiller les systèmes de production afin d'atteindre et de maintenir une efficacité maximale

Un jumeau numérique est une représentation virtuelle conçue pour refléter avec précision votre bâtiment. Il couvre le cycle de vie du bâtiment, est mis à jour à partir de données en temps réel et utilise la simulation et le raisonnement pour faciliter la prise de décision.

À la phase de conception, la Simulation Dynamique vous permet de calculer le meilleur scénario de vos consommations. Quand le bâtiment est terminé et habité, le Monitoring prend le relais et les capteurs déterminent très facilement l'origine des éventuels dysfonctionnements.



TRIO2

TCO + CRREM + Calcul CO2

Objectifs

- ▶ *Déterminer le coût réel d'un bâtiment, depuis sa conception, au travers de son utilisation, et jusqu'à sa fin de vie.*
- ▶ *Étudier différents choix de conception et analyser leurs impacts économiques et environnementaux à moyen et (très) long termes.*

Chaque projet est unique.
C'est pourquoi nos études de faisabilité technique sont toujours réalisées sur mesure.
Les données d'entrée et de sortie peuvent être adaptées à vos besoins spécifiques.

La méthode est également applicable pour les études BREEAM.

La faisabilité économique d'un projet peut être analysée en amont, au moment même de la sélection du site.
Puis les hypothèses s'affinent au fur et à mesure du processus de conception et de construction.

Vous pouvez prévoir ces études à différentes échelles :

- ▶ calculer le CO2 d'un projet et à quel coût (économique ou environnemental) le mettre en oeuvre ?
- ▶ au niveau du bâtiment (quelles initiatives pour une conception, une enveloppe efficace, ainsi que des systèmes, tous efficaces ?)
- ▶ ou seulement pour des détails (protections solaires, orientation, etc.).

Pour aller plus loin

TRIO2 conso
&
TRIO2 matériaux

**TCO + CRREM + Calcul CO2
+ Simulation dynamique
ou ACV**

Ces deux études viennent compléter l'analyse TCO, soit dans le choix des **systèmes**, soit des **matériaux**.

Elles révèlent leurs comportements à long terme selon leur utilisation et l'évolution du climat.





F>>ST
think & act tank

Le croisement des données issues de l'ensemble des outils vous donne des résultats tangibles.

Une fois l'analyse terminée, vous serez en mesure de :

- ▶ faire les choix les plus pertinents en termes d'enveloppe, d'orientation, de systèmes, de matériaux, de choix de conception
- ▶ rester sous la courbe CRREM telle que définie par l'UE
- ▶ opérer des choix budgétaires judicieux

Full TRIO2

TCO + CRREM + CO2 + ACV
+ Simulation dynamique

Objectifs

- ▶ Déterminer le coût réel d'un bâtiment, depuis sa conception, au travers de son utilisation, et jusqu'à sa fin de vie
- ▶ Étudier et opter pour les choix de conception les plus efficaces
- ▶ Étudier plusieurs matériaux et les comparer au fil du temps
- ▶ Étudier le comportement du bâtiment en fonction des systèmes choisis
- ▶ Étudier l'impact CO2 ainsi que les conséquences économiques et environnementales à moyen et (très) long termes.
- ▶ Comprendre quels sont les meilleurs choix à opérer pour diminuer l'empreinte carbone de son bâtiment, et le rendre résilient au regard des conséquences du dérèglement climatique



HoneyCombs, OFIS arhitekti, Slovenia



Benoit Quevrin

Ir. architecte

Expert en développement durable, Benoit dirige FAAST depuis sa création en 2014.

Il a coordonné la plate-forme maison passive durant plusieurs années et s'est spécialisé dans bon nombre de thématiques telles que les ponts thermiques, la diffusion de vapeur, la simulation dynamique, l'éclairage naturel & artificiel, le calcul CO2, le Total Cost of Ownership (dont il a créé l'outil), et récemment le CRREM.

Depuis 2018, il donne des cours à l'Université de Mons (Umons), l'École Centrale de Lille et à l'ULB.

Habitué des formations et des séminaires, Benoit utilise ses compétences de vulgarisation pour vous expliquer les concepts les plus complexes.



Julien Thirifays

Ir. mécanicien et énergéticien

Ingénieur énergéticien, Julien a rejoint l'équipe FAAST début 2023. Précédemment pendant 10 ans, il a coordonné un département en techniques spéciales d'une dizaine de personnes au sein d'un bureau d'études de la région de Charleroi. Puis pendant 4 ans, il a pris en charge la stratégie énergétique des nouveaux projets d'un bureau d'études international à Bruxelles.

Sa longue expérience fait de lui un véritable érudit et une référence des Simulations thermiques dynamiques et des Systèmes du bâtiment.

Il a également pour habitude de partager son savoir lors des formations avec toute sa spontanéité et sa cocasserie.



Camille Deulin

Ir. architecte

Ingénieure architecte, Camille a été diplômée de la Polytechnique de Mons en 2022 et a rejoint Faast en 2023. Elle participe autant aux recherches qu'aux études liées à l'innovation Mellow (Faast).

Parallèlement, elle a réalisé une partie de son stage en architecture dans un bureau d'études international et le clôture en 2025 dans un bureau d'architecture à Bruxelles.

Camille se forme à la Simulation dynamique et à l'ACV dans le logiciel OneClick. Soutenue et encadrée par Julien & Benoit, ses capacités impressionnantes d'apprentissage et d'analyse feront très rapidement d'elle une experte à part entière.

Depuis plus de 10 ans, l'équipe de FAAST réalise des études pour ses membres : certains d'entre eux sont reconnus comme les fers de lance du secteur de la construction.

Nous travaillons en étroite collaboration pour faire remonter les besoins du secteur, et impulser la création de nouveaux outils.



FAAST
think & act tank

ATENOR
ACTING FOR CITIES



AG REAL ESTATE



A2M

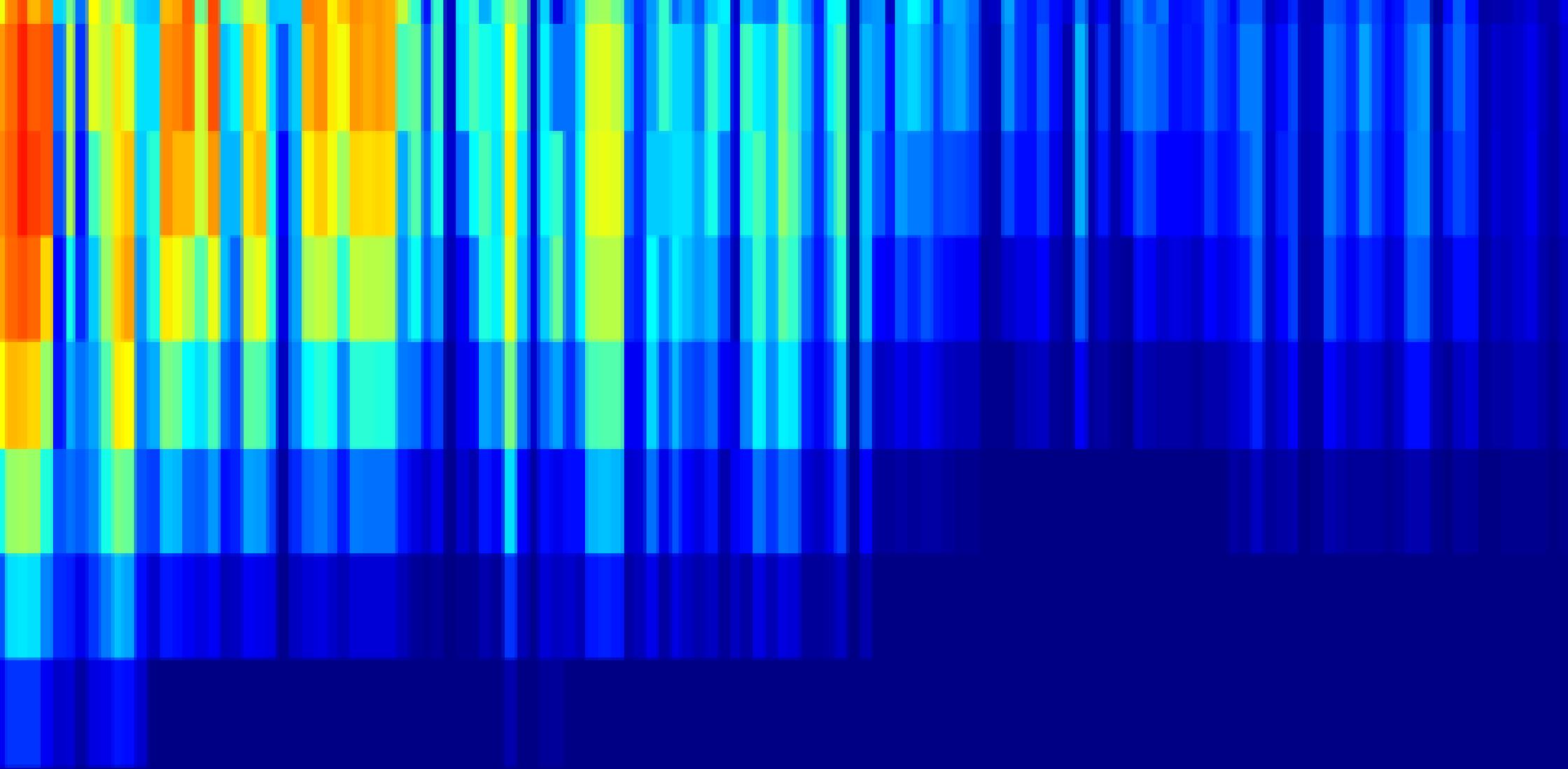
MORENO

iko. REAL ESTATE



**Contactez-nous pour plus
d'informations**

Claire Lheureux
Communication responsable
claire@faast.be
+32 473 310 118



F > > ST

études

