

Petit traité sur la résilience économique

Covid, réchauffement climatique, inégalités sociales, migrations, épuisement des ressources,... Ces événements nous forcent à reconsidérer des fondements que nous pensions inébranlables et à questionner la durabilité de nos si précieux acquis. Jusque dans notre quotidien, nos modes de vie et notre bâti.

Nos activités sont intimement liées au bâti dans lequel nous vivons, travaillons, nous rassemblons, organisons nos rituels familiaux, professionnels, etc. Comment dès lors concevoir, développer et construire des bâtiments capables d'évoluer et de prendre en compte ces perturbations ? Comment développer des projets de construction et/ou de rénovation résilients face à ces incertitudes pour les rendre économiquement viables sur le long terme ?

FAAST et ses partenaires ont tenté de répondre à ces questions lors d'un workshop ces 17 et 18 juin. Ensemble, nous avons pris le temps de pauser et de se poser la question : résilience économique, de quoi parle-t-on exactement ?



Après avoir pris connaissance d'une série d'informations distillées par FAAST, ce sont les développeurs, architectes, entrepreneurs et ingénieurs qui ont collaboré avec comme objectif de dégager une série d'éléments réalistes liés à la résilience économique du bâtiment. Une thématique, certes en vogue, mais jusque-là particulièrement abstraite. En groupes mixtes, ils ont travaillé autour d'un cas concret, soumis à divers événements potentiels qui sont venus perturber leurs plans économiques et architecturaux initiaux.

Au fil de nos réflexions, nous avons pris la mesure de la difficulté d'anticiper ces événements pour y apporter un début de réponse, si pas complet, du moins partiel. Ce petit traité n'a pas pour objectif de graver dans le marbre nos conclusions, ni notre ressenti. Elle tend plutôt à montrer qu'un exercice de mise en situation peut être réalisé, qu'il pourra encore l'être et, dans ce cas, engendrera des résultats bien différents. Il en vaut la peine, car il force l'imagination, la créativité et la coopération dans des moments où des décisions rapides et efficaces doivent être prises. Prendre part à un tel jeu en amont, c'est déjà adopter une position décisionnelle éloignée de notre zone de confort, tant dans la préparation que dans la réaction.

Vous le verrez, Ce petit traité démontre que le travail collaboratif est puissant, tout autant que l'interdisciplinarité.

La résilience, c'est se préparer à ne pas être préparé

Quelle meilleure manière d'appréhender la question de la résilience que de se mettre en situation ? Partant d'un bâtiment existant, deux groupes de travail distincts ont tenté de concevoir et de coucher sur papier leur définition du projet économiquement résilient. En d'autres termes, la résilience ne consistait pas à retrouver exactement l'état antérieur à une situation compliquée, mais à faire preuve de la souplesse nécessaire pour recréer un équilibre économique, social, et environnemental.

Les groupes ont reçu une série de plans, ainsi que les projections financières d'un promoteur immobilier fictif. Ils ont dû, dans un premier temps, imaginer un projet résilient dans un bâtiment situé près de la Gare du Midi, à Bruxelles. Sur la base de leurs connaissances techniques et économiques en développement de projets, les deux groupes ont travaillé à la transformation d'un immeuble de bureaux classique avec l'objectif d'en améliorer la durabilité et la résilience.

Afin d'éprouver cette résilience imaginée, ils ont ensuite été confrontés à plusieurs événements - pas si improbables que cela : épuisement des ressources, dérèglement climatique, migration de masse, problème sanitaire, pollution de l'eau et crise économique.

Tous ont fait force de propositions pour réagir en conséquence aux problématiques posées. Ils ont soumis leur bâtiment à un certain nombre d'adaptations en gardant un œil

attentif sur les contraintes techniques et économiques. Dans un second temps, ils se sont demandé ce qu'ils auraient pu faire en amont pour réduire la violence de l'impact.

Cette mise en situation a permis de tirer une série de conclusions pertinentes. Parmi elles, la réflexion d'un projet mis aux couleurs de différents scénarios est indispensable dès la phase 0 d'un projet afin d'éprouver sa résistance. La résilience peut alors prendre différentes formes, selon les groupes de décision qui sont formés. Il a semblé évident à l'ensemble des participants que, malgré les modifications apportées au fur et à mesure de l'exercice, toutes les solutions n'avaient pas été anticipées : personne ne peut jamais être prêt pour faire face à toutes les situations... Il est essentiel d'en prendre conscience avant de démarrer quelque réflexion.



Comment bien penser un projet dès le départ ?

La composante économique est primordiale et ne peut en aucun cas être négligée. En amont du projet, il faut impérativement rendre rentables les solutions proposées et savoir définir ses priorités d'investissement. La notion de risque doit certainement entrer en compte dans l'établissement du business plan, sans doute bien davantage que ce qui est fait aujourd'hui. Les probabilités de catastrophes naturelles (chaleur, inondations, sécheresse, pollution, etc.), autrefois reléguées aux fictions grand public, deviennent des risques plausibles qu'il serait inconsidéré de ne pas intégrer dans le cadre de projets "durables" (dans le sens de la longévité du terme). De plus, les conséquences indirectes de telles catastrophes (pénuries, migrations, coupures de réseaux et autres) peuvent clairement avoir une influence sur la viabilité des projets à long terme.

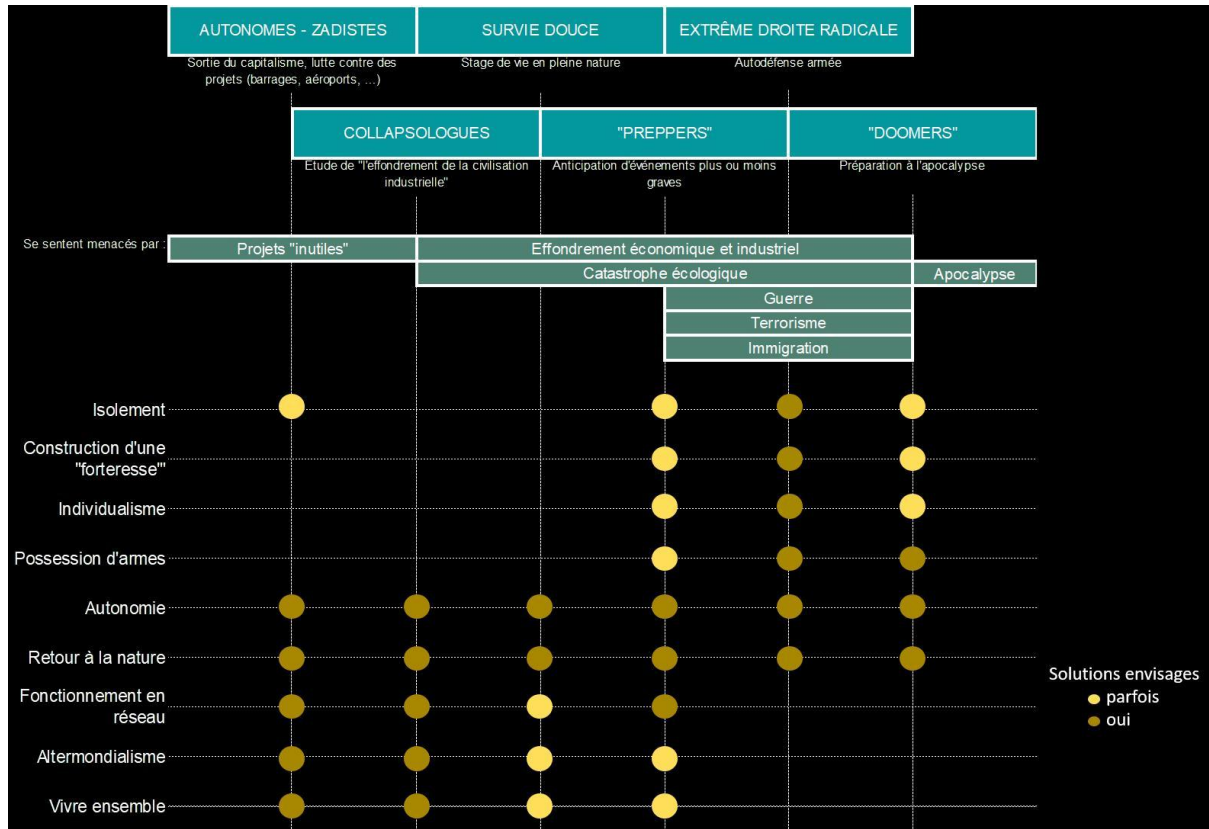
Parallèlement, la composante psychologique remporte peu de succès auprès des actionnaires. Et pourtant... Une bonne préparation est la clé de la résilience. Sans la réflexion en amont, grand est le risque de succomber à la panique, de faire ressortir nos instincts primaires, et de réagir de manière irrationnelle - ce qui risquerait d'affaiblir le développement du projet. Il a fréquemment été démontré que la gouvernance par la peur n'a jamais fait ses preuves. Sous couvert d'un certain alarmisme, il ne faudrait pas tomber dans ce même travers.

Une préparation raisonnée permettra de transformer des problèmes éventuels à venir en réelles opportunités. Car tout projet conçu et pensé par des humains est confronté à sa part de psychologie. Faire face à des bouleversements est particulièrement éprouvant - en témoignent de nombreux pays du Sud.

S'assurer que l'on réalise un projet avec des personnes qui ont les mêmes valeurs et qui se sentent impliquées augmente considérablement sa résilience. Élaborer une charte de valeurs serait dès lors utile pour éviter des frustrations ou des désaccords énergivores.

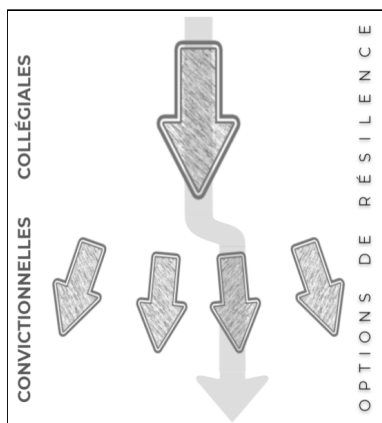
La préparation et l'anticipation des problèmes futurs implique également de définir un processus de décision et de priorités. L'objectif de cette charte consisterait alors à faciliter la mise en œuvre d'actions, de manière à répondre rapidement et efficacement. Anticiper les lignes directrices et s'aligner sur des valeurs communes permettra de créer un cercle vertueux dans lequel inscrire les adaptations du projet.

Dans la série des décisions à prendre, certaines sont collégiales et ne devraient plus présenter de doute quant à leur intérêt. (Elles sont reprises ci-dessous dans le paragraphe des "éléments communs"). Ces décisions sont généralement basées sur les caractéristiques communes à tous les profils des survivalistes : l'autonomie individuelle ou collective, ainsi qu'un retour à la nature - keep it simple.



Source : «Interview de Bertrand Vidal : Notre présent est si sûr que notre avenir nous angoisse», *Libération*, 23 mars 2018.

Vient ensuite un moment où la compréhension de la résilience se fait convictionnelle. À quoi doit-on pouvoir faire face ? Quel niveau de confort peut-on espérer après un choc, qu'il soit économique ou d'utilisation ? Pour quelle solution opter entre un repli sur soi et le travail en collectivité ? Doit-on miser sur la technologie ou le low tech ? Quel niveau de sécurité doit-on déployer ? Il n'y a pas de choix unique, il n'y a pas d'assurance. La seule certitude, c'est que l'inaction n'est pas une option.



Durant le workshop, nous avons observé que certaines décisions étaient communes à tous les profils de survivalistes : elles sont principalement liées à l'autonomie et au retour à la nature. Dans un second temps, nos décisions se fondent sur des convictions plus personnelles, en adéquation avec notre profil de survivaliste.

Du réseau à l'autarcie : flexibilité et éléments communs aux projets

On aura parlé dans ces exercices de tenue aux chocs systémiques : d'autonomie, ou du moins d'autoproduction et de stockage dans une large mesure en énergie et en eau à usage sanitaire, voire potable ; de modularité pour accueillir tantôt plus de logements, tantôt plus d'espaces de formation ; d'optimisation d'enveloppe en fonction des scénarios de réchauffement ; et même d'alcool et de réparation des coeurs en d'autres choses !

Flexibilité des espaces

Deux pistes ont été émises par les groupes de travail.

Le premier groupe propose de disposer d'un bâtiment à usage "unique" dont les espaces sont étudiés pour pouvoir changer d'affectation selon les besoins, et cela à faible coût. Dans un premier temps, ils souhaitent réaliser plusieurs étages de bureaux, accompagnés d'un étage comprenant des "capsules de nuit". Au sous-sol, une activité de repair café est mise en place.

Le second groupe, lui, développe un projet pluriel qui, en cas d'événement perturbateur externe, peut voir ses affectations se transformer. La flexibilité du lieu permet alors de diminuer le risque financier du projet, ce qui engendre un niveau de rentabilité moins élevé que pour un projet à risque. Ici, l'une des clés de la flexibilité/modularité est de proposer un noyau fixe (environ 70 à 80% du bâtiment) comprenant un système constructif libre, des circulations verticales et des gaines techniques. L'implantation des éléments fixes est étudiée pour correspondre à diverses affectations définies en amont du projet.

Concrètement, la mixité a pris plusieurs aspects dans les deux projets : bureaux, logements, hôtellerie, rez commerciaux, repair café, espaces ateliers productifs au -1 et centre de formation. En cas de crise ou d'événements non prévisibles, de nouvelles affectations sont venues compléter le tableau : l'espace de bureaux transformé en centre d'hébergement pour réfugiés ou encore en espace de production alimentaire ne sont que des exemples qui ont été cités.

Enfin, en fonction de tous les scénarios proposés, il semble que les bureaux fassent partie des espaces plus versatiles, conduisant les groupes à en changer rapidement l'affectation lorsque cela s'avère nécessaire. Cela peut se comprendre, car les espaces de bureaux exigent relativement peu d'installations fixes (sanitaires, cuisines, etc.) et peuvent être rapidement adaptés ou reconvertis lorsque les besoins primaires sont menacés.

Réemploi des matériaux et démontabilité du projet

Les deux groupes ont mis en évidence le choix de solutions constructives permettant de récupérer in situ la majorité des matériaux mis en œuvre, ceci afin de faciliter la transition

du bâtiment vers de nouvelles affectations. L'idée consiste à créer une banque de matériaux propre au bâtiment afin de limiter au maximum l'achat de matière nouvelle et de garder une forme d'indépendance vis-à-vis du marché et de la pénurie de ressources.

D'un point de vue technique, les concepteurs proposent de miser sur des modes d'assemblage réversibles, ainsi que sur des matières premières pérennes et de qualité. Il est clair que ce choix a un impact financier lors de la phase de construction. Néanmoins, celui-ci est très vite absorbé au moment où les espaces doivent être remodelés.



© Jessica Bascelli - Stephan Bussing

Résilience environnementale : approche bioclimatique

Les ingénieurs ont mis en évidence les avantages d'une enveloppe isolée, d'une étanchéité à l'air performante, d'une optimisation des apports solaires et de la lumière naturelle, ainsi que de l'installation d'une ventilation naturelle pouvant prendre éventuellement le relais en cas de pénurie d'approvisionnement électrique.

Dans un souci d'apporter une réponse au réchauffement climatique, des systèmes de refroidissement naturels peuvent être adoptés, tels que le top cooling, la ventilation mécanique forcée, ou encore le night cooling.

"La flexibilité dans l'architecture et les systèmes est toujours la meilleure solution à long terme."

Rossana Sferra



© Jessica Bascelli - Rossana Sferra

Résilience énergétique : sources et stockage d'énergie

Améliorer la résilience du projet passe inévitablement par la production et le stockage d'énergie. En effet, diminuer la dépendance énergétique aux réseaux d'énergie rend le bâtiment plus autonome, tant au niveau économique qu'environnemental. Des panneaux solaires photovoltaïques ou thermiques, ainsi qu'un stockage d'énergie via des batteries ou par hydrogène assurent un fonctionnement de base du bâtiment, à définir en amont du projet au regard du confort final souhaité. Si une vision collaborative est envisagée, la mise en place de réseaux de chaleur par quartier - avec cogénération, si cela s'avère judicieux - pourrait également être une piste technique à suivre. Composer avec différentes sources d'énergie et de stockage augmente également la résilience énergétique du projet en cas de perturbation d'un réseau spécifique.

Les scénarios proposés ont mis en lumière un point important : l'immaturité des techniques de stockage actuelles. La prudence est alors de mise dans les choix à opérer. Les systèmes de stockage doivent être simples à gérer, et facilement remplaçables par une technologie émergente plus performante.

"Il y a un intérêt à penser à des systèmes facilement interchangeables et le plus low-tech possible."

Julien Thirifays



© Jessica Bascelli - Julien Thirifays

Éléments variables

Résilience économique du portefeuille d'investissement

À l'échelle de la société, la résilience économique peut s'inscrire en premier lieu sur l'approche donnée au portefeuille d'investissement. Suis-je plus résilient en focalisant mon activité sur quelques projets menés majoritairement sur fonds propres, sans être lié et dépendant de tierces parties financières qui pourraient mettre à mal la survie de la société en cas d'événement imprévu ? Ou est-ce au contraire plus porteur de diversifier ses actifs dans une panoplie de projets plus importants, en empruntant majoritairement les sommes à investir ?

"Augmente-t-on la résilience de la ville en montant dix projets avec un emprunt hypothécaire, plutôt que d'assurer un seul projet, mais sur fonds propres ?"

Jean-Paul Pütz



© Jessica Bascelli - Jean-Paul Pütz

Cette réflexion stratégique émane des valeurs de l'entreprise. Il n'existe pas de réponse tranchée à cette question, mais plutôt des garde-fous à mettre en place - le mieux étant l'ennemi du bien.

La cellule de survie

Offrir une cellule de survie au sein du projet peut constituer une forme primaire de résilience : les personnes restent connectées, reçoivent des informations sur les événements, et communiquent leur état de santé, leurs besoins, informent leurs proches, et bénéficient de conditions de survie. Des locaux spécifiques au confort autonome garanti (un étage par exemple) sont prévus dans les parties les moins exposées aux éléments ou facilement accessibles pour une évacuation en sécurité. Ils bénéficient d'une alimentation électrique de secours et sont équipés d'une antenne relais indépendante permettant les communications avec l'extérieur.

" Pour communiquer en cas de coupure du réseau, les antennes sur les toits peuvent prendre le relais."

Julie Willem

" Il faut former les gens à l'utilisation de l'antenne et du matériel."

Frederik Bijnens



© Jessica Bascelli - Frederik Bijmens & Martha Vandermaesen

Résilience sociale : une collaboration à l'échelle du quartier

"Si on ne travaille pas ensemble, la résilience de l'un peut être la non-résilience de l'autre."

Frederik Bijmens

Participer aux circuits essentiels de subsistance est une approche qui, si elle peut paraître anodine, s'avère pourtant une solution efficace dans bien des scénarios. Pour illustrer le propos, allouer une partie de l'espace à un repair café, est une manière utile de participer à la résilience collective et à la vie de quartier. Vecteur de mixité urbaine dans tous les cas, le repair café peut rapidement être source de création d'outils indispensables en cas de pénurie, qu'elle soit alimentaire, matérielle ou autre. Une pollution de l'eau? Il devient possible de créer des filtres de secours et de les échanger contre d'autres denrées. C'est une manière de faire ressurgir le troc dans le quartier. Un effondrement de l'agriculture industrielle ? Participons à la mise à disposition, la réparation, la création des outils qui permettront à chacun de produire une partie des denrées nécessaires, soit restituées en partie dans un circuit direct, soit distribuées à la communauté.

“La résilience, c’est aussi de la collaboration avec d’autres bâtiments. On peut toujours prévoir un projet en binôme ou en trinôme - avec une extension à la mer ou dans les bois. De cette manière, on ne pense plus jamais un projet seul.”

Marny Di Pietrantonio



© Jessica Bascelli - Marny Di Pietrantonio, Pieter Broeckert et Rossana Sferra

Le meilleur moyen de réagir aux différentes problématiques est dès lors de mettre en place une collaboration partagée. D’abord en interne entre les acteurs de projet, puis en externe avec d’autres bâtiments ou d’autres projets qui partagent la même vision afin de créer une synergie à l’échelle du quartier.

“ Il faut travailler avec les talents pour faire vivre le bâtiment, créer un foyer culturel, forcer les rencontres. On doit arrêter de voir des problèmes et considérer chaque personne comme un partenaire.”

Jean-Paul Pütz

“Nous pouvons créer un point d’attache, un lieu d’échanges, une plateforme pour relancer une activité, une communauté culturelle, un centre de soins. Ce lieu produirait une activité économique réelle, de manière autogérée.”

Julie Willem



© Jessica Bascelli - Julie Willem

Des biens de première nécessité

Dans la même veine de retour à l'essentiel, et de répartition de l'effort sur une communauté, prévoir une production, même limitée, de biens de première nécessité, suivant les possibilités du bâtiment et de ses occupants, offre également un potentiel de résilience collective. Les solutions en permaculture, aquaponie, ou petit élevage urbain bourgeonnent et montrent peut-être une voie à suivre.

En exemple, la toiture du bâtiment peut accueillir le trio potager + serre + coursives plantées afin d'assurer une transition en cas de pénurie alimentaire. Même le sous-sol peut être converti dans le but de cultiver certains aliments comme des champignons. Sachant que 100m² de production alimentaire en permaculture sont nécessaires pour atteindre l'autonomie alimentaire de 2 personnes, la production alimentaire issue du bâtiment seul est insuffisante pour nourrir tous les usagers du bâtiment.

C'est pourquoi l'acquisition d'un terrain agricole dans un rayon de 30-40 km, accessible grâce à la mobilité douce, offre une source d'alimentation non négligeable.

"Il est préférable de mixer un développement urbain avec un développement agricole."

Aline Branders

"On ne peut plus construire sur des terrains vierges. À la construction de chaque nouveau projet, il faudrait acquérir - sous forme de compensation - de nouvelles surfaces naturelles pour les protéger."



© Jessica Bascelli - Pieter Broeckaert

Un business model coopératif

Nous avons rapidement compris que tous les participants au projet immobilier devaient aussi partager une vision commune, qui pouvait être synthétisée dans une charte des valeurs. La signer, c'est poser les bases de valeurs communes et d'un objectif commun aux propriétaires des lieux. Alors actionnaires du projet, ils entrent dans un business model coopératif et se sentent totalement impliqués dans la résolution des problématiques.

"Le business model constitué de plusieurs actionnaires fonctionne mieux. Sinon, une seule personne subit toute la pression liée à la rentabilité de son bâtiment. Idéalement, 20 à 30% de l'affectation du bâtiment seraient flexibles, ce qui permettrait de conserver un noyau inchangé et stable en cas de perturbations."

Aline Branders

En conclusion et s'il n'y avait qu'un seul enseignement à tirer : le repli sur soi et sur ses propres ressources n'est pas une garantie de subsistance en cas de choc, de pénurie, ou de perturbation majeure. Prévoir au sein d'un seul projet toutes les ressources nécessaires pour parer à toute éventualité n'est réaliste ni économiquement, ni spatialement.

Cependant, multiplier les capacités de résilience assure une certaine longévité au projet. Par exemple, en variant les sources d'énergies et de stockage, en prévoyant différents

modes adaptatifs de confort ou encore en anticipant sur l'évolution d'usage et d'utilisation des matériaux et des espaces. Et pourquoi pas avant tout miser sur la résilience humaine en multipliant les lieux d'échanges ouverts sur la ville et ses occupants. Se préparer à ne pas être préparé. Ensemble.

Participants au brainstorming et à la collaboration autour du traité

DEVELOPPEURS IMMOBILIERS

Jean-Paul PÜTZ, CEO - Nelson Group

Marry DI PIETRANTONIO, Sustainability manager - Nelson Group

Julie WILLEM, International Executive Manager - ATENOR

Isabelle DEBRUYNE, Sustainability officer - CFE

ENTREPRENEURS

Frederik BIJNENS, CEO - DEMOCO

Pieter BROECKAERT, Directeur de succursale Bruxelles - DEMOCO

Isabelle DEBRUYNE, Sustainability officer - CFE

ARCHITECTES

Rossana SFERRA, Architecte senior - Moreno Architecture

Aline BRANDERS, Architect partner - A2M

BUREAU D'ÉTUDES

Stephan BUSSING, administrateur délégué - TPF Engineering

Julien THIRIFAYS, Responsable énergie - TPF Engineering

Benoit QUEVRIN, CEO - MABAX





Que fait FAAST ?

FAAST est un centre d'études et de réflexions dédié à la construction durable innovante. Dans un contexte de surinformation et de greenwashing, FAAST entraîne ses partenaires dans une ouverture d'esprit à 360°, avec un regard résolument tourné vers l'innovation « réfléchie » (et non « cosmétique ») et une remise en question permanente.

FAAST, c'est une équipe d'experts motivés, décalés et intéressés par la définition juste et fidèle du développement durable, de l'innovation et de leur applicabilité dans le secteur de la construction.

Contacts

Benoit Quevrin, CEO de FAAST

(+32) 496 18 73 16

benoit@faast.be

www.faast.be

Claire Lheureux, Blabla manager

(+32) 473 31 01 18

claire@faast.be

www.faast.be