



**berncapitalarea** 



#### **#cantondeberne**

Beat Brechbühl: « Je sais très bien que j'ai tendance à polariser. »

#### **STARTUP**

Découvrez de nouvelles entreprises aux objectifs ambitieux

#### **HIDDEN CHAMPION**

Le photovoltaïque : comment concilier esthétique et production d'électricité

#### **VIE / CULTURE / TOURISME**

La Tour de l'Horloge – symbole monumental de la ville de Berne

# Un nouveau centre pour la recherche appliquée

## **Vous souhaitez placer une annonce bien en vue pour faire connaître votre entreprise, vos prestations et vos produits ?**

Alors contactez-nous :  
info@berninvest.be.ch  
+41 31 633 41 20

Nous nous tenons à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.  
Promotion économique du canton de Berne

Votre annonce  
*Votre annonce*  
**Votre annonce**  
*Votre annonce*  
**Votre annonce**  
*Votre annonce*  
**Votre annonce**



# Sommaire

## EN COUVERTURE 4-7

Un nouveau centre pour la recherche appliquée

## #cantondeberne 8

Un Bernois pas comme les autres...

## IMPLANTATIONS 9

De nouvelles implantations dans le canton de Berne

## STARTUP 10/11

boum  
Loggia16  
Ormera  
Solarify  
Yuon

## PORTRAIT CEO 12/13

« Confier des responsabilités et prendre des responsabilités – telle est ma devise »

## HIDDEN CHAMPION 14/15

Le photovoltaïque : comment concilier esthétique et production d'électricité

## DIGITALIS 16/17

Stocker l'électricité – avec du sel à la place du lithium

## VIE / CULTURE / TOURISME 18-20

La Tour de l'Horloge – symbole monumental de la ville de Berne

## CONCOURS 21

Gagnez une visite en groupe de la Tour de l'Horloge

## L'ADMINISTRATION POUR LE CITOYEN 22/23

Demande donc à l'Office de l'économie

## Impressum

**Éditeur, conception et rédaction:** Promotion économique du canton de Berne (PEB), Münsterplatz 3a, case postale, CH-3000 Berne 8, téléphone +41 31 633 41 20 **Internet:** www.bern-invest.be.ch **Texte:** Marianne Dafflon, Beat Hausherr, Pirmin Schilliger, Michaela Schlegel **Maquette:** Casalini Werbeagentur, Berne **Traduction:** Marianne Creola, lingua-communications, Thoune **Impression:** Haller + Jenzer AG, Berthoud. Imprimé sur papier certifié FSC **Tirage et mode de parution:** « berncapitalarea – Magazine de l'économie, des sciences et de la vie dans le canton de Berne, Suisse » est publié deux fois par an en allemand, français et anglais. Il est tiré à 3000 exemplaires **Crédits photographiques:** Waldrap (p. 1, p. 4-7), Adrian Moser (p. 8), mis à disp. (p. 9), mis à disp. (p. 10/11), mis à disp. Sanitized AG (p. 12/13), mis à disp. 3S Solar Plus AG (p. 14/15), mis à disp. Innovenergy GmbH (p. 16-17), mis à disp. Zytglogge (p. 18-21) Tous droits réservés. Reproduction uniquement sur autorisation expresse de l'éditeur.



## Chère lectrice, cher lecteur,

Les impressions que l'on ressent en pénétrant pour la première fois dans une construction fraîchement achevée sont quelque chose de particulier. On peut enfin visiter et admirer dans la réalité ce qui a été initialement pensé et conçu sur ordinateur pour être bâti ensuite. Pendant l'été 2021, nous avons inauguré le nouveau bâtiment du Switzerland Innovation Park Biel/Bienne – qui marque une nouvelle étape dans la politique du canton de Berne en matière d'innovation. Découvrez dans l'article de couverture quels projets et innovations sont d'ores et déjà réalisés dans cet édifice ou appelés à l'être.

La viabilité, les flux de matières et la réutilisation – autant de thèmes centraux de l'économie circulaire – sont plus que jamais pris en considération lors de la conception de nouvelles constructions. Pour les PME notamment, cette notion souvent qualifiée de mégatendance est à la fois un défi et une chance. Notre magazine vous en apprend davantage. Découvrez tout ce qui se passe dans le canton de Berne dans ce domaine : au sujet des systèmes de stockage d'énergie dans le futur Swiss Battery Technology Center de Bienne, chez le fournisseur d'alternatives sûres aux batteries au lithium basé à Meiringen, ou dans le domaine des installations photovoltaïques à Thoune.

Le fait que de nombreuses personnalités de Berne s'engagent en faveur de notre site et de son économie n'est pas toujours une évidence. Je me réjouis d'autant plus qu'un proche partenaire, acteur de longue date de notre économie, ait reçu le prix de l'Union du Commerce et de l'Industrie du Canton de Berne. Découvrez dans ces pages la volonté d'action et la philosophie du Managing Partner du plus important cabinet d'avocats d'affaires de Suisse. Dans notre rubrique Portrait CEO, nous vous révélerons par ailleurs quelques-uns des secrets d'une entreprise de Burgdorf spécialisée dans l'hygiène, leader mondial d'un produit dont le but principal est pourtant de ne pas se faire remarquer.

Ceux pour qui le temps passe trop vite seraient bien inspirés de visiter la Zytglogge à Berne. Si le temps leur manque totalement, ils pourront, dans ce numéro de berncapitalarea, découvrir quelques faits historiques et intéressants au sujet de ce monument emblématique de la ville de Berne.

Saisir les opportunités dans le canton de Berne, promouvoir les innovations significatives, présenter de bons exemples, relever les défis, penser et agir dans le sens de l'économie, prendre son temps – c'est dans cette mission que mon équipe de la Promotion économique et moi-même nous investissons au jour le jour. Lisez également l'interview personnelle, elle vous donnera quelques indications sur de futurs temps forts de notre activité.

J'espère que la lecture de ces pages vous inspirera et que cette année aura été fructueuse.

Bien à vous

Dr Sebastian Friess

Chef de l'Office de l'économie

Directeur de la Promotion économique du canton de Berne



# Un nouveau centre pour la recherche appliquée

L'innovation compte parmi les principaux atouts du canton de Berne et de la Suisse. Pour son développement, des institutions de recherche telles que le Switzerland Innovation Park Biel/Bienne jouent un rôle important. Le nouveau bâtiment du parc a été inauguré au mois d'août – nous vous invitons ici à une visite de l'immeuble.

Depuis cet été, un nouveau bâtiment orne la place derrière la gare de Bienne : le Switzerland Innovation Park Biel/Bienne (SIPBB). C'est un bâtiment tout à la fois impressionnant et discret, avec des façades en verre teinté et une ossature noire. Le parc réunit des chercheurs et des experts avec des entreprises pour le développement conjoint de services et de produits innovants. À cet effet, on a regroupé sous un même toit des laboratoires, des bureaux, des salles de manifestations et une fabrique industrielle. Concilier toutes ces fonctions dans un même bâtiment a été l'un des défis majeurs à relever pour la construction du nouvel immeuble, se souvient Felix Kunz, cofondateur du SIPBB : « Des laboratoires, des bureaux, une halle de production – tous ces locaux ont des exigences différentes en termes de propreté, de bruit et de sécurité, que nous devons satisfaire afin de garantir que ces espaces puissent coexister sans se perturber mutuellement. Ce n'était pas une tâche aisée. » Ingénieur électricien de formation, il a déjà fondé plusieurs entreprises et a rejoint le projet SIPBB en 2013. Conjointement avec des représentants du canton, il a élaboré le concept du dossier qui a obtenu en 2015 l'adjudication du Conseil fédéral. Il a ensuite accompagné le projet de 2015 à aujourd'hui, en qualité de CEO et de responsable du projet de construction. Outre les divers locaux de fonction, il y avait encore d'autres critères auxquels le nouveau bâtiment devait satisfaire. Ainsi, l'évolutivité constituait une condition requise pour l'aménagement intérieur : « Dans dix ou vingt ans, l'innovation se présentera sous un jour totalement différent, et si nous voulons perdurer, nous devons nous préparer à réagir de manière dynamique aux nouvelles tendances », déclare F. Kunz. Parmi

ces tendances compte par exemple la collaboration de spécialistes de divers domaines de recherche à des projets d'innovation communs. Cette idée de la collaboration est inscrite dans la devise du SIPBB : « connecting great minds ». L'architecture de l'immeuble soutient cette approche, d'une part en créant des espaces de travail collaboratif, et d'autre part en affirmant par le verre ce principe de transparence et d'ouverture. « Grâce à la façade vitrée, on voit de l'extérieur déjà que le SIPBB est une fabrique et une plateforme d'essai ouverte », expose F. Kunz. « C'est une invitation aux industries environnantes à venir ici pour les essais et la recherche. » Outre son infrastructure et son expertise, le parc met à la disposition des entreprises son vaste réseau et constitue en quelque sorte un guichet unique pour des projets innovants. La collaboration peut aller du simple projet au partenariat s'étendant sur de nombreuses années.

#### Quatre centres de compétences

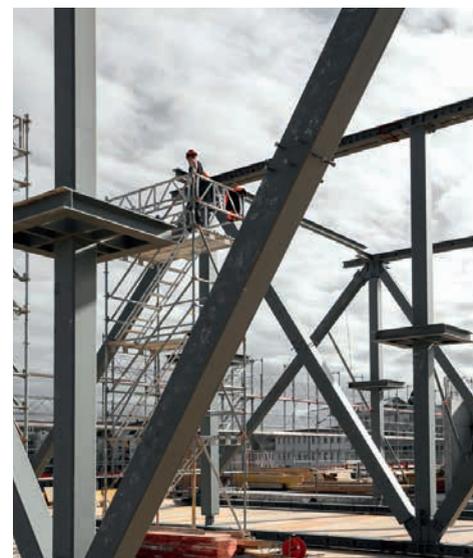
Les axes de recherche du SIPBB sont regroupés dans quatre centres de compétences : la Swiss Smart Factory (SSF), le Swiss Advanced Manufacturing Center (SAMC), le Swiss Battery Technology Center (SBTC) et le Swiss Health Competence Center (SHCC). « Pour la sélection de ces axes, nous nous sommes alignés sur les forces et les besoins de la région, tout en veillant à nous démarquer d'autres parcs », explique F. Kunz. Par ailleurs, les centres disposent de points de contact communs pour se compléter et se soutenir mutuellement. La prospection de projets est ainsi effectuée conjointement, et pendant leur mise en œuvre, on entretient une culture de discussion ouverte afin de trouver des solutions

ensemble. À cet égard, la grande halle de production joue un rôle essentiel. C'est la pièce maîtresse du nouveau bâtiment et s'étend sur deux étages. Elle permet de mettre en place des milieux d'essai et de réaliser des tests. Par exemple, c'est ici que la SSF a installé son usine de démonstration dans le domaine de l'Industrie 4.0. Les partenaires de la SSF y mettent à disposition leurs produits et applications afin d'en simuler les possibilités d'interconnexion. Les constats qui en résultent aident les partenaires à perfectionner leurs produits, et les visiteurs, quant à eux, découvrent comment ils peuvent intégrer ces techniques à leur entreprise. Dans la partie arrière de la halle, une porte conduit à un autre élément phare du bâtiment : l'« Optical Fiber Drawing Tower », une tour de fabrication de fibres optiques de plus de 20 mètres de long, où l'on teste de nouvelles technologies en matière de fibres de verre. Cet instrument scientifique, qui contribue à trouver des voies nouvelles et meilleures pour l'application de la technologie laser, est le fruit d'une collaboration du Swiss Advanced Manufacturing



« Le SIPBB est une invitation aux industries environnantes à venir ici pour des essais et la recherche. »

Felix Kunz, cofondateur du SIPBB et délégué du conseil d'administration



#### L'OSSATURE EN BÉTON ARMÉ DU SIPBB

Le nouveau bâtiment offre sur un total de 15 500 m<sup>2</sup> des espaces ouverts et des secteurs sécurisés tels que des bureaux, des ateliers et des laboratoires.



## « Le SIPBB soutient les startup et les entreprises pour qu'elles puissent développer et proposer de bons produits. »

Christian Ochsenbein, directeur du Swiss Battery Technology Center au sein du SIPBB

Center (SAMC) avec l'Université de Berne et la Haute école spécialisée bernoise (BFH). Afin d'optimiser la fabrication de produits, le SAMC dispose au SIPBB d'autres technologies ultramodernes encore. Ainsi, au quatrième étage, les experts travaillent avec une machine de recherche modulaire AM unique en son genre en Suisse en procédé de fusion laser sur lit de poudre. Elle permet d'améliorer et d'accélérer la réalisation de prototypes, ce qui réduit le temps de développement d'un projet et profite à tous les clients du SIPBB.

### **Collaboration pour une économie circulaire**

Un autre projet phare se trouve au premier étage : le laboratoire du Swiss Battery Technology Center. C'est un partenariat public-privé avec l'Université de Berne et la BFH, et le plus grand laboratoire suisse de batteries pour la recherche appliquée. « En fonction des différentes technologies de batteries, nous étudions ici les conditions optimales permettant d'utiliser une batterie aussi longtemps que possible », explique Christian Ochsenbein, le directeur du centre

de compétences. Outre l'étude de l'emploi optimal des batteries, le SBTC se consacre tout spécialement à leur recyclage et leur démantèlement : « Ce qui nous intéresse, c'est de déterminer la meilleure façon de préparer les batteries au recyclage – comment les décharger et utiliser l'énergie résiduelle pour le recyclage – mais aussi les dangers qui peuvent s'y associer. Un autre axe de recherche est le démantèlement des batteries. » C'est là un sujet de grande actualité, puisque la production de batteries et leur intégration dans de multiples applications ne cessent de croître. « Tôt ou tard, toutes ces batteries devront être recyclées. Il s'agit donc de savoir comment les démanteler efficacement après usage, car nous voulons réutiliser les matières premières pour en produire de nouvelles. » Le SBTC a choisi de se spécialiser dans les batteries du domaine de la mobilité électronique. « En comparaison avec le recyclage de batteries conventionnelles, nous n'en sommes ici encore qu'au tout début », déclare C. Ochsenbein. Et précisément dans ce processus, les compétences et constats de la Swiss Smart Factory dans le domaine Industrie

4.0 sont précieux : « Nous allions les compétences de la SSF à notre savoir afin de déterminer comment les batteries doivent être construites dans l'intérêt d'une économie circulaire. » Contrairement à l'économie linéaire, c'est un processus sans fin, il faut pouvoir tout démanteler après usage. « Un nouveau marché intéressant pour l'industrie suisse de la construction mécanique et pour l'automobile » prédit C. Ochsenbein. Parmi les clients du laboratoire comptent notamment des producteurs nationaux et internationaux de batteries pour le secteur automobile ou les vélos électriques et la branche des utilitaires, ou des clients qui souhaitent intégrer des batteries à leurs applications et souhaitent vérifier quelle est la technologie la plus appropriée.

Un autre domaine de recherche du SBTC est situé sur le toit du bâtiment. À côté des panneaux solaires qui alimentent l'immeuble, on y trouve l'installation photovoltaïque du SBTC. C'est une installation d'essai pour l'étude au long cours de nouvelles technologies PV, qui fournit les bases de l'étude de l'influence d'installations PV sur le réseau électrique. L'immeuble sert ici d'environnement de test, tout comme pour la mise à l'essai du système à air comprimé de la startup Green-Y : un système de stockage d'énergie à base d'air comprimé, pour la production de chaleur et de froid. La startup fournit la technologie, le SIPBB la soutient pour la recherche sur l'intégration et l'utilisation de cette technique dans un bâtiment. « Une situation win-win et un exemple qui illustre à merveille comment le SIPBB aide les startup et les entreprises à développer et proposer de bons produits », conclut C. Ochsenbein.

## Un bâtiment visionnaire

Le nouvel immeuble du Switzerland Innovation Park Biel/Bienne (SIPBB) a été conçu par le bureau d'architecture Waldrap (Renate Walter et Sebastian Lippok). Le jeune cabinet d'architectes a obtenu le marché par le biais d'une procédure de concours ouverte.

### **Qu'est-ce qui vous a particulièrement attiré dans ce projet ?**

« Normalement, on construit ce genre de bâtiments industriels à la périphérie. C'était donc passionnant de concevoir pour une fois un tel projet en situation urbaine centrale et très fréquentée. »

### **Comment ce site a-t-il influencé votre projet ?**

« Nous voulions adapter l'aspect du SIPBB aux bâtiments des alentours ; nous nous sommes donc laissés guider par la trame des constructions environnantes et avons conçu une façade qui s'inscrit dans ce plan directeur. Par ailleurs, nous voulions créer une transparence pour montrer aux gens ce qui se réalise ici, et qu'il s'y passe quelque chose. À cet effet, nous nous sommes inspirés des vitrines de magasins et avons travaillé avec beaucoup de verre – on peut pratiquement regarder au travers de l'immeuble. »

### **Avez-vous tout conçu de manière aussi transparente ?**

« Non, car l'innovation n'est pas synonyme d'Open Space. Elle a également besoin de locaux isolés. L'échange, la collaboration et les rencontres sont importants. Nous en avons tenu compte avec de nombreux espaces d'échange informel, et avons créé au quatrième étage l'Open Innovation Room. Mais à côté de cela, nous avons également construit aux étages supérieurs des structures de petites cellules. Des bureaux qui sont des lieux de retrait et des zones fermées au regard. Car dans l'innovation, il s'agit également de brevets et de secrets. »

### **Dans quelle mesure l'immeuble est-il durable ?**

« Le site en tant que tel répond à l'exigence d'une densification plutôt que d'un étalement urbain. L'immeuble est conforme au standard Minergie P. Par ailleurs, le bâtiment, notamment son aménagement intérieur, est resté très brut. Nous avons séparé les éléments de construction, sans rien intégrer, ce qui permet de les désassembler très facilement. Ceci

a bien entendu un grand impact sur l'expression architecturale. On voit ce qui est habituellement caché, comme par exemple toutes les connexions électriques dans la cage d'escalier. L'immeuble se présente donc à l'intérieur également comme une véritable machine, ce qui en fait ressortir la fonction technique. »

### **Qu'avez-vous appris pendant la construction ?**

« Ce mode de construction a pratiquement fait de nous des techniciens du bâtiment. Nous avons dû apprendre à réduire nos aspirations d'architectes en termes de revêtement et à laisser aux utilisateurs une plus grande liberté d'aménagement. La conception et la construction des locaux de fonction en coopération avec les spécialistes ont également été très complexes et instructives. »



# Un Bernois pas comme les autres...

Chaque année, la section Berne de l'Union du Commerce et de l'Industrie du Canton de Berne (UCI) déroule son tapis rouge pour honorer une personnalité qui a apporté une contribution remarquable au pôle économique de Berne. Cette année, le traditionnel prix de l'UCI est décerné à Beat Brechbühl, Managing Partner de Kellerhals Carrard.



Beat Brechbühl, Dr. iur., LL. M, ne cesse de s'engager au profit des entreprises dans le canton de Berne.

«Je ne corresponds pas vraiment au cliché du Bernois typique, je suis plus rapide, plus impatient, plus communicatif et aussi plus incisif que le Bernois moyen», précise au sujet de sa personne Beat Brechbühl, qui a grandi à Muri. Le prix de l'UCI n'est cependant pas décerné à un Bernois typique, mais plutôt à une personne qui a beaucoup œuvré pour le pôle économique du canton de Berne. Comme notre cinquantenaire: conseiller municipal de Muri dès l'âge de 23 ans, il a par la suite rempli de nombreux mandats dans des entreprises comme Flughafen Bern SA, le Groupe AVAG, ou be-advanced, l'agence de promotion de l'innovation du canton de Berne. Il a par ailleurs occupé un poste de chargé de cours à l'Université de Berne et lancé des initiatives politiques. Un Bernois passionné en somme? «Tout à fait, même si, personnellement, la ville de Berne me semble un peu trop petite», explique B. Brechbühl. Il a néanmoins décidé de faire carrière ici alors que, une fois sa formation achevée, toutes les portes lui étaient grand ouvertes en Suisse et aux États-Unis «C'était d'une part une décision stratégique fondée sur mes possibilités de positionnement, mais aussi un coup de cœur.»

## Développement d'un cabinet juridique fédéraliste

En 1999, B. Brechbühl entre dans le cabinet d'avocats bernois bien connu Kellerhals & Partner. Sous sa direction, le cabinet s'est développé dans les années suivantes pour atteindre une dimension nationale sous le nom actuel de Kellerhals Carrard: «Notre objectif était de créer un genre de système fédéraliste par l'intégration de cabinets d'avocats fortement ancrés au niveau régional.» La première coopération avec l'ancien cabinet Hess Dallafior de Zurich remonte à 2006, d'autres ont suivi à Bâle, dans l'Arc lémanique, à Lugano et à Genève. Les critères de sélection des partenaires de coopération ont de quoi étonner: «Si le business case doit bien entendu être favorable, il importe surtout que les partenaires partagent nos valeurs.» Ces valeurs sont l'action entrepreneuriale et individualiste, couplée avec une pensée fédéraliste, des hiérarchies plates, l'esprit d'équipe, le plaisir de travailler, la confiance et la loyauté. «Nous avons ainsi fait naître dans notre cabinet un esprit qui fonctionne et qui soude notre équipe issue de différents horizons culturels.» Il y a bien longtemps que cette équipe n'est plus seulement composée d'avocates et d'avocats. Elle comprend maintenant aussi d'autres experts, entre autres des économistes, des conseillers fiscaux ou d'anciens politiciens. Selon le cas en présence, Kellerhals Carrard compose alors l'équipe optimale. B. Brechbühl compte parmi les initiateurs de cette évolution. Il parle d'ailleurs plutôt d'une plateforme que d'un cabinet d'avocats. Assurer la cohésion d'une telle structure ne réussit que «si on se connaît et si on est

liés par des liens amicaux». Aujourd'hui, Kellerhals Carrard est le second cabinet d'avocats par ordre de taille en Suisse avec six implantations et des représentations à Shanghai et à Tokyo. La poursuite de la croissance n'est pas à l'ordre du jour, le travail se concentre plutôt sur la garantie de la qualité et sur la consolidation des relations avec la clientèle. Les efforts sont aussi axés sur le développement du secteur innovation et startup, ainsi que sur l'entrepreneuriat durable resp. la gouvernance durable car «bien entendu, l'aspect commercial est important pour nous, mais nous engageons aussi dans le secteur social et pour la société civile – par exemple au travers d'un travail pro bono», explique B. Brechbühl.

## Plus de volonté créatrice

B. Brechbühl souhaite que le canton de Berne se développe avec le même dynamisme que le cabinet d'avocats Kellerhals Carrard, anciennement Kellerhals & Partner, naguère prospère au niveau régional, et qui est en effet devenu une plateforme de renommée nationale: «Je regrette que certains domaines ne fassent pas preuve de volonté créatrice. Nous, les Bernoises et les Bernois, nous nous contentons trop souvent de la situation telle qu'elle est.» Il est particulièrement attentif à la charge fiscale, au poids de la réglementation et les conditions-cadres pour l'entrepreneuriat. «Je souhaite que les autorités s'engagent davantage dans ces domaines.» Ces déclarations sans équivoque sont typiques pour B. Brechbühl, mais pas toujours appréciées: «Je sais très bien que je polarise.» Mais il ne fait pas que critiquer. Comme le montre son engagement, il agit et initie des mouvements: «C'est pour cela que je me réjouis du prix de l'UCI car il montre que mes initiatives entrepreneuriales et mes projets sont appréciés.» L'entrepreneuriat lui tient particulièrement à cœur. D'après lui, celui-ci est «le fondement de notre société. Je trouve toujours du temps pour l'encourager et pour soutenir par exemple de jeunes entrepreneuses et entrepreneurs.»

## UCI DU CANTON DE BERNE

L'UCI est le porte-parole de l'économie bernoise vis-à-vis des milieux politiques, des autorités et du grand public. Forte de 1500 membres, la section Berne de l'UCI est la plus importante des sept sections régionales. Le principal objectif de l'UCI est d'améliorer les conditions-cadres économiques et politiques au plan local pour les entreprises privées du canton de Berne. Pour plus d'informations: [www.bern-cci.ch](http://www.bern-cci.ch).



## De nouvelles implantations dans le canton de Berne

La Promotion économique du canton de Berne accompagne les entreprises et initiatives internationales innovantes dans leur processus de décision et d'implantation dans le canton de Berne. Quelques exemples : EMBALL'ISO et Derdack. A cet effet, elle travaille avec la Greater Geneva Bern area, un partenaire intercantonal, qui entretient un réseau dans une sélection de marchés cibles à l'étranger.



### EMBALL'ISO

EMBALL'ISO développe et produit des solutions isothermes pour garantir le respect de la chaîne du froid des produits pharmaceutiques. Ses principaux clients sont des laboratoires pharmaceutiques, des logisticiens et des spécialistes du dernier kilomètre. La gamme de produits de cette entreprise française comprend des emballages isothermes innovants, de toutes tailles, ainsi que des accumulateurs de froid notamment à base de matériau à changement de phase (PCM). EMBALL'ISO a construit depuis plus de 10 ans un réseau international qui lui permet de récupérer les emballages isothermes à destination finale afin de les réutiliser et ainsi réduire l'empreinte carbone de ses clients.

EMBALL'ISO est présent sur quatre continents avec 8 sites de production, 14 centres de services et plus de 80 points de collecte. En raison des prescriptions légales et d'aspects économiques, logistiques et écologiques, l'entreprise tient particulièrement à être proche de ses clients. C'est pourquoi elle est maintenant aussi présente en Suisse aux côtés d'un partenaire local. C'est à Bienne, dans le canton de Berne, qu'EMBALL'ISO a trouvé le cadre parfait pour s'établir en Suisse afin de se rapprocher et servir de manière optimale ses clientes et ses clients helvétiques.

[www.embaliso.com](http://www.embaliso.com)

### Derdack

L'entreprise allemande Derdack est spécialiste du logiciel et leader pour les alarmes automatisées et la gestion mobile d'incidents. Ses solutions automatisent et centralisent des alarmes notamment dans les domaines de la production, de l'informatique et de la gestion de bâtiments. Les clientes et les clients de Derdack peuvent ainsi communiquer rapidement et avec assurance des informations cruciales aux personnes adéquates et réagir sans perte de temps à des incidents critiques et à des urgences.

Derdack est une entreprise de dimension mondiale avec des succursales en Allemagne et aux États-Unis. Souhaitant se rapprocher davantage de ses clients suisses, l'entreprise a ouvert en juin 2021 une implantation supplémentaire dans la ville de Berne.

[www.derdack.com/de](http://www.derdack.com/de)

# STARTAR

# UP

## UN VENT DE RENOUVEAU



### boum

Vous aimez la verdure, mais vous n'avez pas la main verte ? Ne désespérez pas car la startup boum peut vous aider avec un système végétal intelligent. boum combine en effet un système d'irrigation inspiré de la nature avec des sociétés végétales harmonisées et un assistant de jardinage numérique qui garantissent la réussite de la plantation. Ainsi les particuliers qui n'ont que peu de temps à leur disposition et trop peu de connaissances préalables peuvent néanmoins créer de véritables oasis de fleurs et de verdure. boum augmente la qualité de vie de chacun, accroît la biodiversité et améliore le climat urbain. Le système de plantation boum convient pour toutes les surfaces extérieures artificielles, y compris les balcons et les terrasses.

boum a été créée par Matthias Erb, Professeur à l'Université de Berne, ainsi que Ludwig Auer et Jeremias Jurt de be-advanced. L'équipe fondatrice allie le savoir en matière de biologie végétale, de technique et de gestion d'entreprise/marketing pour mettre au point des solutions destinées au marché en essor du jardinage urbain.

boum est en développement depuis le mois de décembre 2020 et se trouve actuellement en phase « pre-seed ». De premiers systèmes végétaux ont été testés cet été avec des clients enthousiastes; de superbes tomates et concombres ont mûri! L'entrée sur le marché avec un produit évolutif est prévue pour 2022.



### Loggia16

En Suisse, chaque personne produit 700 kg de déchets par an – la startup Loggia16 estime que c'est beaucoup trop. Elle propose donc des produits réutilisables qui remplacent astucieusement et avec style les emballages jetables. Son catalogue de produits comprend déjà des toiles enduites de cire d'abeille biologique suisse pour remplacer le film alimentaire et des sacs à produits alimentaires fabriqués en lin, utilisables par les magasins zéro déchets, par exemple, ou par les boulangeries à la place des sachets en papier.

Loggia16 fabrique tous ses produits en Suisse à partir de matières écologiques. Toutes les étapes de travail – conception du textile, choix des matières, transformation et emballage – sont accomplies avec le concours d'institutions sociales. Près de 70 magasins proposent aujourd'hui déjà les produits de Loggia16 en Suisse. Ces produits sont d'ailleurs personnalisables. Ils ne manqueront certainement pas d'intéresser les entreprises à la recherche de cadeaux intelligents pour leurs clientes et clients ou leurs collaborateurs et collaboratrices.

Associée à une vive curiosité intellectuelle, l'émergence d'idées et de nouvelles technologies génère régulièrement de nouvelles perspectives d'affaires qui débouchent souvent sur la création de startup. Nous vous en présentons cinq exemples.



# FACT

### Stade de la startup

Phase « pre-seed »

### Ses créateurs

Trois entrepreneurs passionnés par les plantes qui se consacrent pleinement à la croissance verte

Berne

[www.boum.garden](http://www.boum.garden)

### Stade de la startup

Opérationnelle

### Ses créateurs

Petra Gurtner et Stefan von Arx, deux opposants au plastique qui ont décidé de passer à l'action

Berne

[www.loggia16.ch](http://www.loggia16.ch)



**Ormera – Energy Billing for Smart Buildings Made Easy**

Les propriétaires immobiliers possédant leur propre installation photovoltaïque se muent de plus en plus souvent en producteurs d'électricité. Il faut bien entendu que cette électricité soit correctement facturée. C'est là justement qu'intervient la startup Ormera avec sa solution d'automatisation. Des appareils de mesure (compteurs) intelligents développés en collaboration avec ABB mesurent la consommation électrique dans le bâtiment et la production de l'installation photovoltaïque. Les données sont transmises automatiquement et en temps réel par liaison sécurisée à l'application de blockchain d'Ormera. L'application affecte les données de consommation à l'appartement correspondant. Le processus de facturation est déclenché automatiquement et l'utilisateur ou l'utilisatrice peut effectuer le règlement avec la méthode de paiement qui lui convient.

Issue d'un projet d'innovation d'Energie Wasser Bern et de PostFinance, Ormera a été créée comme startup pendant l'été 2019. Le projet a vu le jour après l'entrée en vigueur de la loi sur l'énergie de 2018 qui autorise les propriétaires à effectuer un « Regroupement dans le cadre de la consommation propre », c'est-à-dire à revendre aux occupantes et aux occupants de l'immeuble l'électricité solaire qu'ils ont produite eux-mêmes.



**Solarify**

Produire sa propre électricité solaire et profiter directement des revenus qu'elle génère, même sans être propriétaire d'un toit : cela est possible moyennant un investissement dans des panneaux solaires Solarify. L'entreprise Solarify met en relation des propriétaires de toits et des petits investisseurs afin de réaliser des projets photovoltaïques dans toute la Suisse. Les propriétaires immobiliers mettent à disposition une surface de toit appropriée. Solarify planifie l'installation photovoltaïque et assure son financement avec le concours de particuliers qui en achètent les panneaux individuels. L'entreprise exploite l'installation pendant 30 ans environ au nom des propriétaires respectifs des panneaux. L'électricité solaire produite peut être consommée sur place avec une réduction par rapport au prix du réseau; la production excédentaire est vendue dans le réseau. Solarify verse le bénéfice directement aux propriétaires des panneaux.

Tous les intervenants bénéficient d'une valeur ajoutée : les partenaires propriétaires des toits bénéficient d'une électricité à prix réduit produite sur leur toit à partir d'une source durable, et sans avoir à investir. Les particuliers qui ne sont pas propriétaires d'un toit peuvent tout de même devenir producteurs d'électricité solaire et obtenir un petit rendement en achetant des panneaux individuels.



**Yuon**

Piloter intelligemment son chauffage grâce à des paramètres optimaux, telle est la promesse de la startup Yuon. Sa commande de chauffage innovante pour maison familiale individuelle, Yuon Controller, est l'outil qui permet d'y parvenir. Elle apprend par elle-même les caractéristiques de l'édifice et s'adapte de manière optimale au bâtiment et à son système de chauffage. Et avec l'aide des données météorologiques, le chauffage ne fonctionne que lorsque cela est vraiment nécessaire. Une interface utilisateur individuelle facilite les réglages par la cliente et le client et abaisse la température ambiante pendant son absence. Résultat : une réduction de jusqu'à 20 % de leur facture de chauffage et une diminution des émissions de polluants.

La startup de Burgdorf s'est fixé comme objectif d'abaisser les rejets de gaz à effet de serre occasionnés par les immeubles privés.

<b>Stade de la startup</b> Opérationnelle
<b>Ses créateurs</b> Matthias Egli et Fabian Bärlocher, deux personnes qui veulent rendre le monde plus simple
<b>Berne</b>
<b>www.ormera.ch</b>

<b>Stade de la startup</b> Opérationnelle
<b>Ses créateurs</b> Aurel Schmid et son équipe de collaborateurs comptant maintenant 8 personnes, fermement convaincues que nous pouvons tous profiter de la transition énergétique
<b>Hilterfingen</b>
<b>www.solarify.ch</b>

<b>Stade de la startup</b> En phase bêta
<b>Ses créateurs</b> Ingénieurs, certes jeunes, mais loin d'être des novices en matière d'environnement
<b>Berthoud</b>
<b>www.yuon.ch</b>

# « Confier des responsabilités et prendre des

«Je veux travailler avec des gens qui réfléchissent et qui assument leurs responsabilités. C'est de cette manière que nous avons bâti notre entreprise et c'est ainsi que je continuerai de la mener», explique Michael Lüthi, CEO de Sanitized AG, l'entreprise leader mondiale pour les fonctions hygiéniques et la protection des matériaux dans les textiles, les plastiques et les peintures. Fin août 2021, à 38 ans, il a pris les rênes de l'entreprise familiale.

## La passion

Je suis une personne très positive, je vois maintes solutions et opportunités et je les saisis. La capacité de s'enthousiasmer et la passion sont des traits qui me plaisent aussi chez les autres. Dans notre entreprise, par exemple, les gens sont convaincus que leur travail permet de changer les choses et de les faire bouger. C'est cet argument qui m'avait poussé à entrer chez Sanitized AG. En tant que CEO, je me laisse inspirer par d'autres entrepreneurs pour identifier des opportunités et investir à ses propres risques. Ces personnes, je les rencontre dans les endroits les plus divers – pas uniquement dans les rencontres de réseautage, mais aussi par exemple à l'occasion de formations continues.

## La durabilité

Nos additifs allongent la durée de vie des produits. Nos produits portent d'ailleurs divers labels certifiant leur durabilité. Cela fait de nous un partenaire intéressant pour les entreprises soucieuses du développement durable et cela nous distingue de la concurrence. Le développement durable est donc un composant de la réussite commerciale et un moteur de l'innovation chez Sanitized AG. L'économie circulaire m'intéresse à titre tant professionnel que privé. Pour moi il est indispensable que nous en finissions avec cette société de gaspillage. C'est pour cette raison que nous travaillons par exemple avec une imprimerie certifiée «cradle to cradle». Bien que Sanitized travaille déjà avec des matières premières recyclées, il nous manque encore actuellement dans les industries en amont et en aval des approches pour la mise en pratique d'autres éléments de l'économie circulaire.



M. Lüthi et sa partenaire aiment passer leurs vacances dans des pays lointains, à mille lieues des endroits fréquentés par les foules de touristes. « C'est la meilleure manière d'apprendre à connaître un pays ».



L'Emmentalois a aussi un côté plus paisible : « Quand je bricole, quand je jardine ou quand je fais de la voile, j'aime être seul avec mes pensées ».



# responsabilités – telle est ma devise »

« Je veille intuitivement à mon équilibre vie-travail – je vis passionnément pour mon travail, mais j'ai encore d'autres centres d'intérêt. »

Au mois d'août de cette année Michael Lüthi a pris la direction de Sanitized AG en tant que CEO. Sanitized a été fondée en 1935 aux États-Unis. L'objectif était déjà de renforcer le côté hygiénique des objets de tous les jours. La famille Lüthi s'y est jointe en 1950, dans un premier temps comme entreprise de distribution pour l'Europe et le Moyen-Orient. Dans les années 1990 finalement, les produits et les services de l'ancienne entreprise de distribution ont gagné en importance et c'est ainsi que la branche suisse de Sanitized est devenue le siège du Groupe. Sanitized possède actuellement ses propres filiales de logistique et de distribution aux USA. Les deux familles fondatrices sont aujourd'hui les uniques actionnaires de l'entreprise.

## La famille

La famille a une grande importance dans ma vie. Elle y est très présente et me donne toujours sans compter. Bien entendu, chez nous l'entreprise fait partie de la famille. Avec mon père, je parle également en privé d'affaires commerciales. Mon père préside le conseil d'administration de Sanitized et il incarne aussi pour nos collaborateurs un rôle de patron. Moi-même je suis devenu père au mois de septembre et j'ai demandé à bénéficier de mon congé de paternité. Chez Sanitized, ce dernier existe depuis longtemps déjà. Nous soutenons généralement de nombreuses formes de flexibilité – après tout, nous sommes tous des êtres humains et pas des rouages dans une machine. Quand nos collaborateurs ont besoin de se consacrer davantage à d'autres domaines de leur vie, nous trouvons une manière de concilier cela avec leur travail. Nous cherchons conjointement des solutions, en coopération avec nos collaborateurs.

## La continuité

Je ne me suis jamais senti poussé à reprendre l'entreprise familiale. Je n'avais jamais encore travaillé chez Sanitized, ni pendant ma formation ni après. Mon père nous avait seulement demandé, à mes sœurs et à moi, de décider le moment venu si nous voudrions un jour travailler dans l'entreprise ou non. J'ai alors soudain ressenti un déclic et j'ai su que je voulais devenir entrepreneur indépendant. Afin de préparer la passation de pouvoirs, j'ai travaillé pendant trois ans et demi dans différents secteurs de l'entreprise et endossé de plus en plus de responsabilités. Pour moi, cela était très important car je ne connaissais rien de notre branche d'activité, ni de nos produits. De plus, je suis quelqu'un qui veut toujours savoir comment tout fonctionne – pour cela il faut connaître les mécanismes dans les coulisses. La première étape de mon parcours de formation dans l'entreprise avait été le support clients. Il n'y a pas meilleur endroit pour apprendre à connaître directement et sous tous leurs aspects les clients avec leurs exigences et leurs problèmes.

## La vie sociale

J'apprécie le contact humain – tant dans ma vie professionnelle que dans ma vie privée. Ma plus grande joie et ma principale motivation en tant qu'entrepreneur est de chercher avec nos clientes et nos clients des solutions pragmatiques à leurs besoins. Au fait, nous sommes très sociables chez Sanitized. Le matin, tout le personnel se retrouve pour le café. Cela favorise un esprit de groupe déterminant pour notre culture d'entreprise. Et puis il y a le barbecue dans notre jardin. Nous l'allumons de temps à autre pour une fête – par exemple pour célébrer l'épreuve du feu annuelle pour nos nouveaux collaborateurs: à cette occasion, ce sont eux qui font des grillades pour tout le personnel.

# Le photovoltaïque : comment concilier esthétique et production d'électricité

Produire de l'électricité là où elle est consommée, c'est-à-dire directement dans les bâtiments, mais avec un tel degré d'intégration esthétique que personne ne le remarque. C'est précisément ce que propose la 3S Solar Plus AG. Mission impossible ? Pas pour 3S Solar Plus. Les modules de ses systèmes photovoltaïques ne produisent pas seulement de l'électricité, ils remplacent aussi toits, façades et balcons, protègent le bâtiment et sont conformes aux normes de construction en vigueur.



Le recours aux technologies les plus modernes comme le verre teinté ou non éblouissant renforce encore l'acceptation du public pour le photovoltaïque intégré dans l'enveloppe du bâtiment.



Les modules solaires sans cadre MegaSlate sont posés comme des tuiles normales avec un recouvrement. Le montage est assuré par un couvreur ou un artisan spécialiste autorisé.

« Nous sommes confrontés aujourd'hui à deux problèmes majeurs : le réchauffement climatique et la pauvreté. Les énergies renouvelables sont la solution à ces deux problèmes », avait déclaré le secrétaire général des Nations Unies, Kofi Annan, au Sommet mondial sur l'avenir énergétique en 2013 et il avait ajouté : « Vous êtes la première génération en mesure de résoudre ces problèmes et la dernière à être obligée de le faire avant qu'il ne soit trop tard ». C'est aussi ma mission car aujourd'hui encore, les bâtiments sont responsables de 40 % des émissions de CO<sub>2</sub>. Nous pouvons et nous devons changer les choses dans ce domaine. Lorsque, en 2017, l'entreprise Meyer Burger envisageait de délocaliser sa production en Chine, Solar Plus a repris l'ensemble de la fabrication et poursuit maintenant le développement des technologies d'intégration au bâtiment qui datent de 2001. Il est essentiel que nous puissions établir en Europe une industrie photovoltaïque puissante sur le plan tant écologique qu'économique. »

## Comment recrutez-vous votre personnel ?

« Nous donnons une chance à ceux qui veulent faire bouger les choses. Pour moi, ce qu'une personne a appris est bien moins important que ce qu'elle veut faire. L'un de nos meilleurs collaborateurs a appris le métier de cuisinier. Aujourd'hui, il est chef des achats chez 3S Solar Plus. Le plus souvent, nous-mêmes, ainsi que toute notre branche d'activité, devons prendre en main la formation des personnes dont nous avons besoin parce que le genre de bagage que nous recherchons n'existe pas sur le marché du travail. Aujourd'hui, nous employons des charpentiers, des couvreurs, des ingénieurs, des informaticiens, etc. Sur les 60 personnes qui composent nos effectifs, nous dénombrons 20 métiers différents. Avec nos partenaires spécialisés, nous équipons chaque jour 15 immeubles avec des modules solaires. »



« Nos produits solaires pour le bâtiment rendent les immeubles neutres en CO<sub>2</sub> et font de nous un acteur de niche. »

Dr Patrick Hofer-Noser, CEO

### MegaSlate – un système d'éléments de construction modulaires

Le système de toiture et de façade solaire MegaSlate a été lancé dès 2001 par la société 3S Solar Technologies AG fondée par Patrick Hofer-Noser. MegaSlate satisfait aux hautes exigences architecturales et esthétiques en matière de protection des monuments historiques, de constructions nouvelles et de réfection d'immeubles. Alors que la fabrication de masse des modules solaires standards s'effectue en Asie, 3S Solar Plus produit ses systèmes de toiture et de façade solaire dans ses usines à Thoun, modernisées début 2021. Le secteur de la construction est organisé au niveau régional. Et c'est exactement là que 3S Solar Plus exerce son activité. Les nombreux partenaires spécialisés présents sur place en profitent également. La production est assurée avec une électricité sans CO<sub>2</sub>, conformément aux exigences de Swiss Label.

#### Faits et chiffres

- CEO : D' Patrick Hofer-Noser
- Entreprise familiale dirigée par ses propriétaires
- 63 collaborateurs
- 14 000 toitures équipées (chiffre du mois de septembre 2021)
- Production de 300 000 m<sup>2</sup> par an

2001 3S Swiss Solar Technologies AG  
2010-2018 filiale de Meyer Burger AG  
2018 3S Solar Plus AG

La conception du système assure une ventilation optimale de la sous-toiture. L'absence de cadres confère aux modules une excellente capacité d'autonettoyage. Ils peuvent également être utilisés dans les régions alpines.

#### Que sait le grand public au sujet de l'électricité solaire ?

« Une grande partie de nos clients ignore encore tout ce qu'il est possible de faire, notamment de réaliser de très belles toitures. Un système photovoltaïque fonctionnel doit protéger l'immeuble, produire de l'électricité et être de surcroît esthétique. L'esthétique a définitivement fait son entrée dans le photovoltaïque intégré aux bâtiments. Aujourd'hui vous pouvez même en choisir la couleur qui vous convient. Les modules solaires sont coupés sur mesure, c'est-à-dire qu'il s'adaptent parfaitement à chaque structure de toit et épousent le contour de n'importe quelle cheminée. Ils existent par ailleurs en version non éblouissante. Les fenêtres de toit font partie du système intégré que nous proposons – à noter que dans l'ensemble, nous satisfaisons aux exigences pointues imposées par la protection des monuments historiques. »

#### Que signifie photovoltaïque intégré au bâtiment ?

« Intégré au bâtiment signifie que la toiture solaire remplace la toiture en tuiles et qu'elle n'est pas seulement installée par-dessus celle-ci. Les modules solaires font partie intégrante de l'enveloppe extérieure du bâtiment sur le toit, en façade ou comme balustrade de balcon. Ils doivent être conformes aux normes de la construction. Par exemple, on teste la résistance à la rupture des balustrades. Elles doivent être aussi solides que le verre de sécurité et ne doivent pas se briser. Au fait : les violentes chutes de grêle de l'été

2021 ont démontré la solidité du verre de 5 mm d'épaisseur qui équipe notre toit solaire exclusif MegaSlate, alors que les tuiles en terre cuite et les parebrises de voitures ont été endommagés. »

#### À partir de quand un toit solaire de 3S Solar Plus devient-il rentable ?

« Après deux ans, notre toit a produit autant d'énergie que sa fabrication en a consommé. Cela sur toute la chaîne de création de valeur. Il est neutre en CO<sub>2</sub> après quatre ans et amorti après dix ans. Les modules sont garantis 40 ans contre les dégradations dues aux conditions naturelles. »

#### Quelle est l'importance de l'implantation dans le canton de Berne ?

« À Berne, nous sommes au plus près des autorités, de la recherche et des hautes écoles. Nous connaissons les gens et nous apprécions les solutions pragmatiques. Lorsque nous avons eu besoin de spécialistes d'Extrême-Orient pour mettre en service la nouvelle ligne de produits, les frontières étaient fermées à cause du Covid-19 et plus aucun visa n'était délivré. Grâce aux autorités, les monteurs ont finalement été autorisés à venir chez nous. La Promotion économique a joué un rôle déterminant à ce sujet. Nous avons nettement senti que le canton de Berne recherchait de manière atypique des solutions pour ses entreprises. Et la crise du Covid nous a montré combien il importe de pouvoir compter sur des partenaires fiables et sur un réseau qui fonctionne. »

# Stocker l'électricité – avec du sel à la place du lithium

Les batteries salines (on les appelle aussi batteries au sel ou batteries au sodium) sont encore un produit de niche, mais plus pendant très longtemps semble-t-il. La société Innovenergy à Meiringen en tout cas veut les aider à percer, surtout dans le domaine du stockage stationnaire d'électricité. Avec de bonnes chances de succès même, car les batteries salines sont plus écologiques, plus robustes, plus sûres et elles ne coûtent pas plus cher que des batteries au lithium.



L'accumulateur d'électricité au sel de la Migros à Schlieren ZH d'une capacité de 540 kWh.

La batterie saline au centre de l'activité de la société Innovenergy GmbH est certes un produit bien concret. Pourtant, la jeune entreprise fondée il y a cinq ans est plus engagée dans le numérique que certaines entreprises classiques du domaine informatique, et cela au plan tant organisationnel qu'opérationnel. La direction de la startup cleantech s'est installée dans l'espace coworking de la «Plattform Haslital» à Meiringen. Les autres collaborateurs sont répartis sur différents emplacements décentralisés en Suisse. Bien entendu, tous communiquent entre eux en employant largement les canaux électroniques. Innovenergy est spécialisée dans la construction et l'équipement d'installations photovoltaïques avec des systèmes de stockage à base de batteries salines. Les technologies numériques jouent un rôle central dans la programmation, la commande et le contrôle des installations. La jeune entreprise a déjà mis en service plus de 250 systèmes de stockage par batterie qu'elle surveille pendant tout leur cycle de vie au moyen d'une plateforme numérique. «C'est une télésurveillance qui serait même superflue car les systèmes de batteries sont sans entretien et ils peuvent fonctionner

en mode de secours ; mais ces données nous intéressent tout de même pour la poursuite du développement», déclare Max Ursin, fondateur et gérant de l'entreprise.

## Des antécédents mouvementés

Avant de choisir l'indépendance professionnelle, l'ingénieur civil EPF a été pendant de nombreuses années membre de la direction de Kraftwerke Oberhasli AG (KWO). C'est ce qui explique le choix surprenant de l'Oberland bernois comme site d'installation d'une entreprise cleantech qui évolue aussi dans le numérique. «Certes, nous aurions pu nous établir n'importe où, mais il n'y avait pour moi aucune raison de partir loin, d'autant plus que la qualité et le coût de la vie ici sont appréciables», explique M. Ursin. Lorsqu'il a créé avec ses propres moyens la société Innovenergy, il a concrétisé une idée qui lui trottait dans la tête depuis longtemps. La batterie saline existe depuis 1986 déjà, quand elle fut développée et brevetée par une équipe de chercheurs d'Afrique du Sud. Et pourtant, dans son histoire mouvementée, elle n'est jamais parvenue plus loin que sur quelques voies industrielles secondaires. M. Ursin est entré plus étroitement en contact avec cette technologie au tournant du siècle, lorsqu'un constructeur automobile allemand était venu dans l'Oberland bernois pour tester des voitures équipées de la sorte. Depuis, la batterie saline n'a plus jamais quitté ses pensées. Même si la batterie au lithium-ion s'est finalement imposée sur le marché de l'automobile, et même si la batterie saline s'en trouve toujours réduite à un produit de niche. Mais cela pourrait changer bientôt.

## Une alternative présentant de nombreux avantages

Les alternatives au lithium, une matière première très convoitée suscitant d'âpres luttes dans le monde entier, sont très demandées. «C'est l'idée qui m'a toujours guidé : utiliser le sel comme alternative innovante aux batteries lithium-ion habituelles. Le sel est en effet disponible dans des quantités quasiment illimitées partout dans le monde et il est bien moins cher que le lithium», explique M. Ursin. Autres avantages non négligeables : la batterie saline ne peut pas brûler ni exploser, elle est donc plus sûre et plus facile à utiliser. Elle supporte sans problème des fluctuations de température entre 60° C et -25° C et encaisse sans broncher une décharge complète. De plus, elle est sans risque pour l'environnement. Innovenergy se procure



«Les batteries salines sont sans risque pour l'environnement.»

Max Ursin, fondateur et gérant de l'entreprise Innovenergy GmbH

le produit de base pour ses systèmes de stockage d'électricité auprès de l'unique fabricant européen, la société FZSoNick. Basée au Tessin, elle est une filiale de Fiamm, le spécialiste italien des batteries. En plus du sel, la batterie Zebra, comme on l'appelle, contient aussi du nickel, du fer et de la céramique, autant de matières premières toutes recyclables à cent pour cent.

Innovenergy a réalisé son premier projet dans une ferme d'alpage non loin de l'hôtel Rosenlauri. Il s'agit d'une installation de courant solaire avec batteries de stockage mobiles au sel pour l'alimentation d'un système de traite. Les clients de l'hôtel surtout ont fortement apprécié que de l'électricité remplace une génératrice animée par un diesel. Aujourd'hui, les batteries mobiles au sel pour les fermes d'alpages ne représentent que l'un des piliers d'Innovenergy. Les installations de stockage de moyennes à grandes capacités, pour des entreprises ferroviaires comme les CFF, SOB ou BLS, par exemple, sont devenues un domaine d'activité encore plus significatif. Le plus grand accumulateur d'électricité au sel aménagé à ce jour, une installation d'une capacité de 540 kWh, est celui du magasin de la Migros à Schlieren ZH. C'est surtout dans le secteur domestique que M. Ursin situe le plus grand potentiel de croissance pour ses affaires. Innovenergy a donc développé spécialement pour ce domaine le système de batteries de stockage «SaliDomo» d'une capacité de 9,4 kWh ou 18,8 kWh. La connexion en parallèle de jusqu'à six modules «SaliDomo» permet aussi de réaliser un accumulateur performant pour l'industrie et le commerce.

#### « Le Haslital, un haut lieu de la batterie saline »

« La batterie saline est particulièrement avantageuse, surtout quand elle est utilisée pour le stockage stationnaire », souligne M. Ursin, « et dans ce domaine, lorsque les économies d'échelle entreront en ligne de compte du fait de l'augmentation de la demande, elle pourrait bientôt devenir avantageuse sur toute la ligne, même du point de vue du prix ». Pour M. Ursin pourtant, la batterie saline n'a pour l'instant que peu de chances de trouver une place dans l'électromobilité. « Tant qu'une accélération fulgurante est vue comme le summum de toutes les impressions de conduite comme le suggèrent Tesla et consorts, les batteries salines, qui sont un peu plus lentes, ne parviendront guère à détrôner les batteries hautes performances à base de lithium qui équipent les voitures électriques. » Le second partenaire de coopération d'Innovenergy, à part FZSoNick de Stabio TI déjà cité plus haut, est la société Battery Consult (voir encadré). « Nous nous concentrons sur l'accumulateur électrique au sel et sur sa commercialisation », déclare le patron d'Innovenergy. Également basée à Meiringen, Battery Consult travaille déjà sur l'avenir de la batterie saline. Le Haslital souhaite dans tous les cas y jouer un rôle prépondérant.

#### Battery Consult: Haslital global

La seconde adresse la plus importante à Meiringen pour les batteries salines est l'entreprise Battery Consult. Elle s'emploie surtout à perfectionner la batterie saline, jusqu'à sa production en série dans une usine modèle. Avec comme objectif ambitieux de commercialiser dans le monde entier des lignes de production sous licence. L'entreprise d'électricité brésilienne Itaipu, qui exploite l'une des plus grandes centrales hydrauliques du monde près des célèbres chutes d'Iguazu, a investi un montant à deux chiffres, en millions de dollars, dans la startup créée en 2008 par Cord-Henrich Dustmann. Dans un ancien bâtiment d'arsenal tout à fait banal, une prestigieuse équipe de développement composée de chimistes, de physiciens et d'ingénieurs travaille sur la prochaine génération d'accumulateurs d'électricité à base de sel de cuisine.

Le fait que la startup s'installe elle aussi à Meiringen tient également à la personne de Max Ursin, le fondateur d'Innovenergy. C'est par son intermédiaire que les contacts avec le Brésil ont pu voir le jour, lorsqu'il était encore chef de projet chez Kraftwerke Oberhasli AG (KWO). Il y a quelques années en effet, l'entreprise d'électricité sud-américaine recherchait des moyens de stockage stationnaire pour son électricité et elle trouva KWO, dont une équipe se penchait elle aussi sur le même thème. Battery Consult possède entretemps dans son portefeuille deux prototypes d'une nouvelle batterie saline et se trouve au seuil de la phase de commercialisation.



Le système de batteries de stockage SaliDomo.



Nous, les êtres humains, ne sommes pas les seuls à apprécier l'électricité à la place du diesel et du bruit des génératrices.



# La Tour de l'Horloge – symbole monumental de la ville de Berne



La « Zytglogge » (Tour de l'Horloge) est le monument symbolique de la ville de Berne.

Le cœur de Berne bat au rythme de la Tour de l'Horloge, appelée « Zytglogge » en dialecte bernois. Autrefois porte d'accès, puis point de repère et maintenant tour abritant une horloge vieille de 500 ans, toujours dans son état d'origine, de tout temps cet endroit a été le point central de la vieille ville. Chaque jour, des foules de touristes photographient son cadran géant, le carrousel des figurines et l'astrolabe. Même ceux qui la connaissent depuis longtemps ne manquent pas de redécouvrir ses aspects fascinants quand ils la contemplant attentivement.

Quand le bus numéro 12 passe à petite vitesse à côté de la Tour de l'Horloge alors que les Bernoises et les Bernois se frayent, avec force « exgüse », un chemin entre les groupes de touristes dans la Kramgasse, c'est qu'il est probablement pas loin d'être onze heures ou midi. En haut de la tour, le « Zytgloggerichter » (le régleur de l'Horloge) contemple par une petite fenêtre les touristes pleins d'admiration pour ce monument. Ce regard occasionnel est un genre de récompense pour son travail. Car la Zytglogge n'est ni automatisée, ni numérisée. Son mécanisme doit être remonté chaque jour à la main.

Quand les touristes se poussent du coude et pointent le doigt vers les figurines, on est alors précisément à 4 minutes de l'heure pleine. Le spectacle qui va se jouer sur la façade Est de ce monument emblématique de Berne va bientôt commencer. Le chant du coq annoncera qu'une heure sera bientôt écoulée. Les ours, gardes trapus de la ville, commenceront à tourner et le fou fera sonner ses clochettes. Le personnage principal de cette scène est Chronos, le dieu du temps, assis sur son trône. Il retournera le sablier et lèvera son sceptre pour ordonner à Hans von Thann de sonner l'heure. Tout en haut, sous la lanterne de la tour, on aperçoit le battant doré taillé dans du bois de tilleul. Si on regarde très attentivement, on verra s'animer la bouche de Chronos qui compte les sonneries de cloche. Et enfin on retrouvera le coq qui, au troisième chant, annoncera le début d'une nouvelle heure de notre vie.

Cette représentation ludique du temps qui passe enchante toujours autant les masses qu'autrefois. Avec elle, la puissante Berne put montrer dès 1405 qu'elle pouvait rivaliser avec les autres villes d'Europe sur le plan de la technique et de l'innovation – et se permettre de posséder des façades au décor aussi artistique. L'édifice de la Zytglogge proprement dit est un peu plus ancien.

#### La porte de la ville devient la Tour de l'Horloge

Pour les Zähringen, le territoire inclus dans une moraine glaciaire et entouré sur trois côtés par l'Aar était un emplacement idéal. La ville qu'ils y fondèrent en 1191 ne devait plus être fortifiée que vers l'ouest. Pour y entrer, il fallait passer à partir de 1220 par une porte



Le Soleil et la Lune sur le disque du zodiaque de l'astrolabe.



Disque de date concentrique sur lequel sont inscrits, en allemand, les anciens noms des mois de l'année. « Mois de jachère » (« Brachmonat ») correspond au mois de juin.

fortifiée, l'actuelle Tour de l'Horloge. Chaque extension de la ville s'accompagnait de la construction d'une nouvelle tour, d'abord la Käfigturm (Tour des Prisons), puis la Christoffelturm. La première porte de la ville resta cependant un lieu de rencontre important et fut dorénavant utilisée comme prison et comme lieu d'information. Jusqu'à ce que le grand incendie de 1405 détruise entièrement la ville de Berne.

Mais Berne ne se découragea pas et profita même de sa reconstruction pour se présenter sous des traits encore plus modernes. La première porte de la ville devint une tour abritant une horloge mécanique publique, une grande cloche et un astrolabe, la Zytglogge. Le mouvement de l'horloge cependant, un véritable rafistolage, était fragile. C'est pourquoi on chargea Kaspar Brunner de construire une nouvelle horloge. Il n'était pas horloger de métier, mais armurier. La merveille qu'il construisit en 1530 était bien pensée, forgée et solide. Et elle est encore en fonctionnement aujourd'hui. Par chance, des visites guidées de la Tour de l'Horloge sont organisées pour que l'on puisse admirer ce chef d'œuvre de la technique.

#### Le tic-tac de l'horloge derrière les murs de la tour

L'intérieur de la tour est le royaume des Zytgloggerichter. On y trouve un balancier géant, d'impressionnants poids en pierre, un puits de 20 m de profondeur pour les câbles et on y entend bien sûr tous les bruits de l'horloge. Pignon après pignon, le balancier entraîne les pierres du mouvement, pesant 400 kg et suspendues à des cordes. Après 29 heures envi-

ron, ces poids sont descendus jusqu'au niveau du sol et l'horloge s'arrête – pour ne pas en arriver là, les Zytgloggerichter remontent chaque jour à la main les cinq mouvements de l'horloge. Ces derniers entraînent le mécanisme de sonnerie des heures, celui des quarts d'heures, les mécanismes des figurines, les aiguilles et l'astrolabe. Si l'horloge ne donne pas l'heure exacte, les Zytgloggerichter arrêtent le balancier ou font un peu avancer le rouage. Avec beaucoup de passion, ils entretiennent, nettoient et lubrifient ce mécanisme monumental de près de 3 mètres de hauteur. C'est grâce à eux que l'horloge fonctionne toujours aussi bien après 500 ans. Les pièces qui la composent furent forgées sur place et chaque dent des rouages fut mise en place individuellement. Qualité suisse pour l'éternité.

Sur le parcours qui les mène par d'étroits escaliers sous les vieilles charpentes, les visiteurs peuvent aussi profiter d'une vue fantastique sur la vieille ville et découvrir les secrets de l'astrolabe. On peut à juste titre supposer que de nombreuses personnes ne saisissent pas entièrement la signification de ce calendrier astronomique. Il n'en a pas toujours été ainsi.

#### Le monde de l'astrolabe

Au Moyen-Âge, personne ne possédait de montre et encore moins de portable avec des applis. Pour connaître les saisons et les périodes des récoltes, pour savoir quand faire du bois, etc., les gens de l'époque scrutaient le ciel et les étoiles. On imagine combien ils ont apprécié cette horloge, qu'ils allaient consulter à chaque fois qu'ils venaient vendre leurs

produits sur le marché. Ils consultaient l'astrolabe, identifiaient la Terre, placée au centre de l'univers et autour de laquelle tournaient le Soleil, la Lune et les étoiles sous la forme de signes du zodiaque – tout comme on pouvait l'observer depuis la Terre. Ils voyaient les trois aiguilles : celle du Soleil, celle de la Lune et celle des étoiles sur le disque du zodiaque. Aujourd'hui, on parle du monde selon Ptolémée et d'un astrolabe à projection septentrionale, et les auditeurs froncent les sourcils. Au fil des explications pourtant, ils reconnaissent sur la pièce fixe la ligne d'horizon et de crépuscule, avec la partie plongée dans la nuit. On pourrait donc aussi y lire l'heure. Mais il vaut mieux ne pas le faire. Car l'horloge n'indique pas l'heure d'Europe centrale comme nous la connaissons, mais l'heure locale et la position du Soleil dans le ciel.

L'astrolabe ne semble être immobile et impassible que face aux personnes qui ne peuvent pas se familiariser avec sa complexité. Et vous, voudriez-vous comprendre le fonctionnement de cette pièce centrale de la Zytglogge ? Alors prenez part à une visite guidée ou visitez la tour à la nouvelle Lune et regardez sur l'horloge comment le Soleil et la Lune se croisent, avec la Lune qui montre alors sa face noire.

Le livre «Das Astrolabium am Zeitglockenturm in Bern», ISBN 978-3-7272-6005-6, que Markus Marti, Zytgloggerichter de longue date, a écrit vous expliquera aussi en détail le fonctionnement de l'astrolabe.



Chronos, le dieu du temps, retourne le sablier.



Les figurines enthousiasment les touristes du monde entier.

# Concours : gagnez une visite en groupe de la Tour de l'Horloge



Vous cherchez une idée de sortie en groupe? Vous souhaitez agrémenter un événement familial d'une visite de monument? Alors participez à notre concours et gagnez une visite guidée privée de la Tour de l'Horloge pour un groupe de jusqu'à 19 personnes. La date peut être librement choisie.

La vieille ville de Berne est classée depuis 1983 au patrimoine mondial de l'UNESCO. Les bâtiments en grès gris-vert et les arcades caractéristiques dominent l'image de la ville médiévale. De tout temps, le monument emblématique de la ville a été la Zytglogge, la tour qui abrite l'une des plus anciennes horloges de Suisse. Une visite guidée fait découvrir cette technique aussi simple que géniale qui a traversé les

siècles. Qui plus est, on profite depuis la Tour d'une vue spectaculaire sur les larges ruelles et les toitures de la vieille ville.

Des visites publiques et privées peuvent être réservées sur Bern Welcome. Contact : [citytours@bern.com](mailto:citytours@bern.com) ou 031 328 12 12

1

**Question 1 :**  
Quel est le nom du CEO de Sanitized AG ?

- Beat Brechbühl
- Michael Lüthi
- Patrick Hofer-Noser

2

**Question 2 :**  
Combien de systèmes de batteries de stockage de l'entreprise Innovenergy sont en service ?

- plus de 150
- plus de 250
- plus de 350

3

**Question 3 :**  
Sur quelle image peut-on voir une installation photovoltaïque de 3S Solar Plus AG ?

- Image A
- Image B



Le gagnant ou la gagnante sera tiré(e) au sort et recevra une notification écrite. Les collaboratrices et collaborateurs de l'Office de l'économie ne sont pas autorisés à participer. La voie juridique est exclue. Le prix ne pourra être versé en espèces.

Vous pouvez faire parvenir votre solution **jusqu'au 28 février 2022** sur le site [www.berinvest.be.ch/chance](http://www.berinvest.be.ch/chance) ou l'envoyer par carte postale à l'adresse suivante : Promotion économique du canton de Berne, Concours BCA, Münsterplatz 3a, case postale, 3000 Berne 8.

Toutes nos félicitations aux gagnants de notre concours du magazine « *berncapitalarea* » 1/2021:

1<sup>er</sup> prix : Raymond Favre, Les Lilas 8, 2608 Courtelary / 2<sup>e</sup> prix : Alex Amstad, Talackerweg 4, 8156 Oberhasli / 3<sup>e</sup> prix : Dieter Baumann, Chemin de la Maison Blanche 2, 2533 Evilard

# Demande donc à l'Office de l'économie

Un nombre croissant d'entreprises suisses s'intéressent dans l'économie circulaire. L'Office de l'économie les soutient en développant des stratégies et des offres de conseils.

**Dr Sebastian Friess, chef de l'Office de l'économie et Directeur de la Promotion économique du Canton de Berne, répond aux questions concernant l'économie circulaire.**

**Question:** Pouvez-vous nous expliquer en quelques mots le principe fondamental de l'économie circulaire et pourquoi ce thème devient de plus en plus brûlant ?

**Réponse:** À l'opposé du modèle d'économie linéaire actuellement prédominant, l'économie circulaire considère tous les matériaux de production comme des « constituants » techniques ou biologiques vitaux à réutiliser de la manière la plus complète, la plus continue et la plus circulaire possible. Ainsi les flux de matières circulent toujours à un niveau hautement qualitatif en termes de propriétés, de fonctions et de champs d'applications (voir graphique de droite).

En plus du recyclage constant, il convient également d'allonger les durées d'utilisation et de vie des produits et des composants – par exemple par le biais du partage, du leasing, de la réutilisation, de la réparation, de la remise en état et du recyclage. Par ce biais, on cherche à réduire les impacts négatifs qui peuvent accompagner l'économie linéaire tels que l'exploitation excessive des matières premières, les dérives sociales et les pollutions de l'environnement.

.....  
**Question:** Quel est selon vous la principale utilité de l'économie circulaire ?

**Réponse:** Un investissement dans l'économie circulaire est un investissement dans l'avenir, dans l'utilisation durable des matières premières et des matériaux ainsi que dans la garantie de notre compétitivité. Au lieu de piller les ressources naturelles et sociales au nom de la croissance économique, les consommateurs profitent, avec l'économie circulaire, de produits innovants au cycle de vie plus long, et qui tiennent compte de la finitude des matières premières. Sur le long terme, on pourrait ainsi économiser des coûts et atteindre une meilleure qualité de vie.

.....  
**Question:** Dans quel domaine le canton de Berne et plus spécialement l'Office de l'économie peuvent-ils contribuer au développement de l'économie circulaire ?



**Réponse:** Nous sommes en train d'estimer les perspectives de l'économie circulaire pour définir ensuite nos champs d'action. L'économie circulaire est un système qui apportera de profonds changements à bien des égards. Pour l'instant, nous situons notre champ d'action dans la promotion de l'innovation toutes branches confondues. Nous sommes en train de définir un programme de développement ainsi qu'une stratégie commune avec nos « offices associés » et nos partenaires. Sur le chemin de l'économie circulaire, nous découvrirons certainement de nouveaux domaines.

.....  
**Question:** Au début du mois de juin a été publiée l'étude « Kreislaufwirtschaft. Innovationen der Berner Wirtschaft im europäischen Kontext » commandée par l'Office de l'économie. Quel but cette étude poursuit-elle et quels en sont les résultats ?

**Réponse:** Nous voulions savoir comment les entreprises avaient mis en application les projets en matière d'innovation circulaire dans le canton de Berne. Nous avons également cherché à savoir quelles conditions étaient déjà remplies ou devaient encore l'être pour que les entreprises bernoises dotées de modèles économiques basés sur les principes de l'économie circulaire puissent prospérer au sein de la compétition régionale, nationale et internationale.

Les résultats de l'enquête auprès des entreprises du canton de Berne ont montré que la création de valeur circulaire au sein des entreprises avait souvent pour but de diminuer les effets négatifs sur l'environnement, et non de développer de nouvelles possibilités commerciales pour profiter d'opportunités de compétitivité.

.....  
**Question:** Ces enseignements vous ont-ils surpris ?

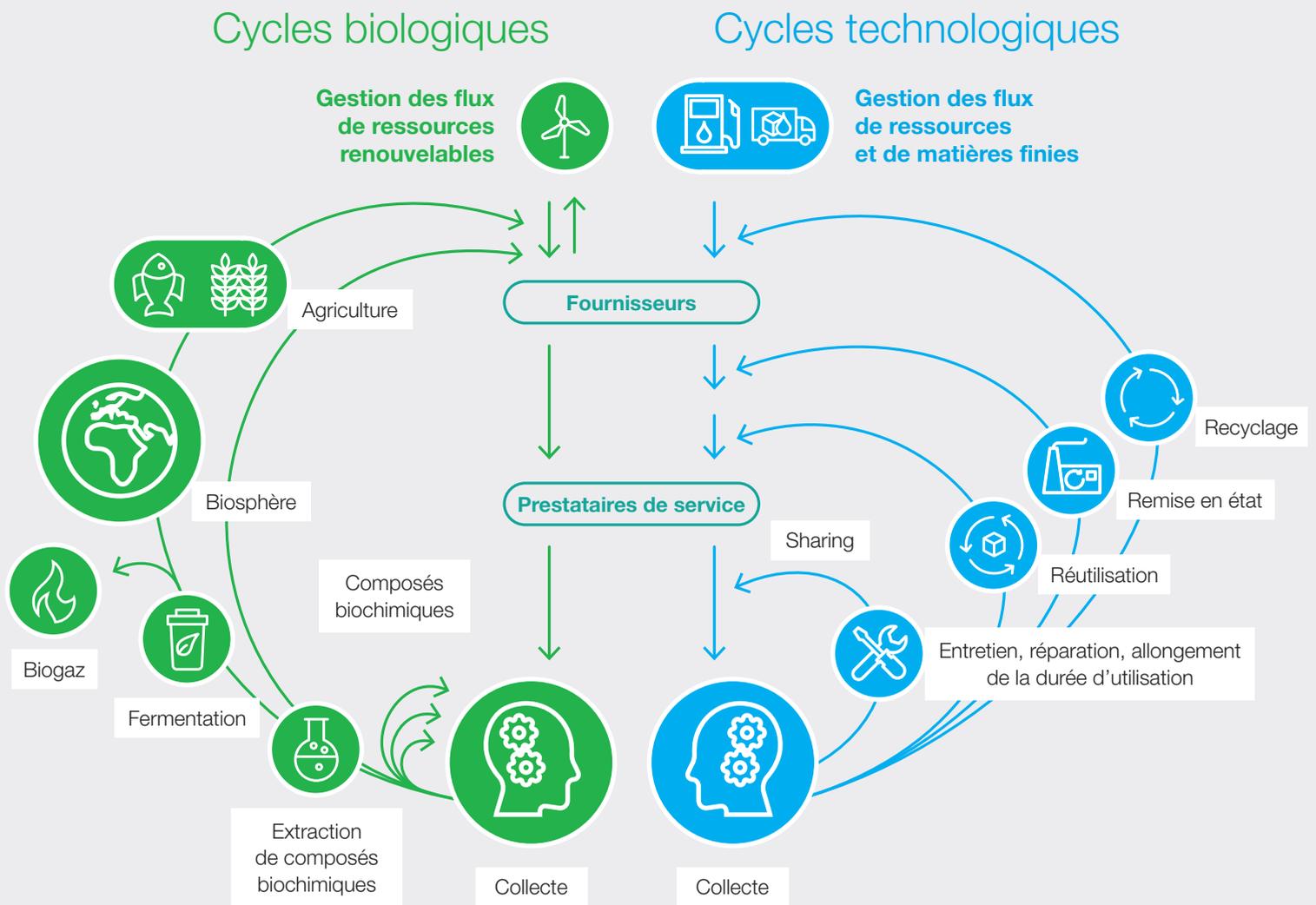
**Réponse:** En fait, non. Le contexte actuel est très difficile. Je peux très bien comprendre que les PME notamment puissent se heurter à des limites à cet égard et qu'elles voient d'abord d'un œil critique les nouveaux modèles commerciaux. Il est cependant important de ne pas manquer l'évolution vers l'économie circulaire.

Notre mission consiste maintenant à soutenir les entreprises pour leur permettre d'identifier les opportunités de l'économie circulaire et de développer de nouvelles stratégies et de nouveaux projets. Nous sommes actuellement en train de créer les offres adéquates pour conseiller les entreprises dans cette démarche. Nous les invitons à nous contacter dès maintenant pour discuter de leurs problèmes.

.....  
**Question:** Que faut-il faire pour faire progresser l'économie circulaire en Suisse ?

**Réponse:** Je pense que l'extension des collaborations et des partenariats entre les différents acteurs est un facteur essentiel pour faire avancer la transformation vers une économie circulaire en Suisse. Concrètement, je pense que nous avons besoin d'une communauté dans laquelle nous pouvons élaborer une compréhension commune ainsi que des standards pour la promotion de l'économie circulaire.

## Préalables et principes de l'économie circulaire



### Principes

Préserver et optimiser le capital naturel en contrôlant les stocks de ressources limitées et en pratiquant la substitution par des ressources renouvelables à l'aide des leviers ReSOLVE Régénérer, Dématérialiser, Restaurer. Optimiser le rendement des ressources en favorisant la circulation des produits, des composants et des matériaux à leur niveau de fonctionnalité maximal à tout moment au cours des cycles techniques et biologiques avec des distances minimisées par le biais des leviers ReSOLVE Régénérer, Partager, Optimiser, Cycler. Favoriser l'efficacité du système en décelant et en éliminant les externalités négatives par le recours à tous les leviers ReSOLVE.

Source : propre représentation sur la base de Reuter transferpilots.ch (2021) : Économie circulaire. Innovations de l'économie bernoise dans le contexte européen ainsi que Fondation Ellen MacArthur (2013, 2015) : Growth Within: A Circular Economy Vision for a Competitive Europe (L'économie circulaire, pour une Europe compétitive).

« L'investissement dans l'économie circulaire est un investissement dans l'avenir. »



# La recette du succès se trouve ici!

Dans le canton de Berne, les entreprises innovantes atteignent régulièrement d'excellents résultats en particulier dans le domaine des techniques médicales, énergétiques et environnementales, de l'industrie de précision, de l'informatique et des services. La Promotion économique entend vous ouvrir la voie vers le succès. En établissant des contacts, en vous conseillant et en vous ouvrant des portes, nous vous aidons à rechercher un site d'implantation et à résoudre des questions de financement. Avez-vous des projets? N'hésitez pas à prendre contact avec nous!