

## L'innovation est une culture



### AU SOMMAIRE

#### Interview croisé

La culture de l'innovation  
comme source de  
compétitivité. PAGE II

#### Le fonds Aliénor soutient les projets de recherche

Sommeil, soins infirmiers,  
antibiotiques,  
transplantation,  
cancérologie, zoom sur cinq  
chercheurs. PAGES III & IV

#### Entreprises

Simedys améliore  
la formation des chirurgiens  
de demain. PAGE V

Seekyo : la chimiothérapie  
de demain. PAGE V

Iteca virtualise et anime  
l'usine du futur. PAGE VI

Le Farm sortir, l'innovation  
de Seemax. PAGE VI

Baignolo, la possibilité pour  
tous de se baigner. PAGE VII

Binov, la bineuse  
innovante. PAGE VII

public  
media  
studio

Lezay (79) • Poitiers (86)  
Ruffec (16) • Saint-Junien (87)

05 45 85 45 13  
boutique@publicmedia.fr

PLAQUETTES  
BROCHURES  
EDITION  
FLYERS  
DEPLIANTS  
CONCEPTION  
CREATION  
PAO  
AFFICHES

Confiez-nous  
votre projet !

De la réalisation  
à l'impression  
(devis gratuit)



**INTERVIEW CROISÉ**

## La culture de l'innovation comme source de compétitivité

L'un accompagne l'entrepreneuriat innovant, l'autre la recherche fondamentale, les deux ont en commun la volonté d'apporter de l'amélioration, voire de la disruption.

Interview croisé avec Géraldine Musset, responsable innovation au Centre d'entreprises et d'innovation et Harold Astre, directeur de la recherche au CHU de Poitiers.

**I**nnover, c'est lancer quelque chose de nouveau sur le marché, un produit, un service, un mode d'organisation ou un procédé ..., il y a mille et un exemples d'innovation, mais il n'existe pas une définition standard. Géraldine Musset, responsable innovation au Centre d'entreprises et d'innovation de Grand Poitiers s'appuie sur le manuel d'Oslo pour définir l'innovation. « Elle se traduit par quatre types d'innovation : les innovations de produit, les innovations de procédé, les innovations de commercialisation et les innovations d'organisation. Ensuite, il existe deux formes d'innovation, celles dites de rupture qui font table rase de l'existant pour le remplacer par quelque chose de complètement nouveau qui modifie profondément les conditions d'utilisation par les gens et

qui s'accompagnent d'un bouleversement technologique. Et, les innovations incrémentales qui ne bouleversent pas les conditions d'usage, mais y apportent une amélioration sensible. La frontière est très fine entre les deux. » Dans le monde de la recherche médicale, c'est le même jargon qui est pratiqué. « La recherche est de l'innovation. En permanence, nous cherchons à améliorer voire créer une rupture, appuie Harold Astre, directeur de la recherche au CHU de Poitiers. Nous innovons lorsqu'une recherche aboutit. » Par contre, l'innovation n'est pas l'apanage de la recherche. Près de la moitié (46 %) des entreprises européennes innovantes ne s'appuient sur aucune activité de recherche en leur sein (contre 30 % pour la France) (Source CCI IDF). Une entreprise comme Apple est considérée



Géraldine Musset, responsable innovation au CEI et Harold Astre, directeur de la recherche au CHU.



comme numéro 1 mondial en matière d'innovation, mais ne se classe qu'à la 70<sup>e</sup> position en matière de dépenses de R&D rapportées au pourcentage des ventes. Apple a ainsi su se saisir et adapter les idées des autres pour les transformer en synthèse créative. L'iPod par exemple ne comporte aucune technologie « maison » et utilise exclusivement des

technologies développées ailleurs.

**L'innovation est une culture**

« Nous devons être acteur du monde dans lequel on vit, renchérit Géraldine Musset. Les enjeux sont de taille et permettent à l'entreprise d'être compétitive, l'innovation doit être sociale, sociétale et avoir le bon timing. Il ne faut pas bouleverser les habi-

tudes trop vite. Rhinov est un bon exemple. Il leur a fallu un certain temps pour imposer une nouvelle façon de décorer sa maison. De l'application en réalité virtuelle, ils ont opté pour un site internet qui propose de réaliser des plans en 3D. » Au CHU, l'innovation est permanente et dans tous les domaines, dernièrement l'acquisition de l'IRM 7 Tesla va révolutionner l'univers de l'imagerie

multimodale. « L'IRM permet l'exploration par imagerie du système nerveux, sans la moindre intervention chirurgicale. Elle évite ainsi de recourir à la biopsie classique, qui nécessite d'aller prélever des tissus en perçant la boîte crânienne. Prochainement, nous pourrons aussi sonder un rein grâce à une biopsie virtuelle. En terme d'innovation disruptive, le CHU de Poitiers sera le seul de France à l'utiliser pour de l'applicatif. »

Source de valeur et de revenus pour les entreprises, le médical et l'économie en général, l'innovation est conçue avec l'objectif d'atteindre un marché. « L'innovation doit être orientée vers le marché et répondre à un besoin client actuel et futur », note Géraldine Musset. Et Harold Astre de conclure : « Elle doit servir une stratégie pour l'avenir. » ♦

LYDIA DE ABREU



**Abonnez vous !**

Je souscris un abonnement :

- **1 AN** à Info-éco (papier et numérique) pour **129€** avec ses suppléments.
- **2 ANS** à Info-éco (papier et numérique) pour **200€** avec ses suppléments.



► Info-éco mensuel papier

► Info-éco 2.0 hebdomadaire numérique

► info-eco.fr site internet 24h/24



Nom et prénom ou raison sociale : .....

Profession : .....

Tél. ....

Adresse : .....

CP : ..... Ville : .....

Adresse mail (obligatoire) : .....

**Bon à remplir ou recopier et à retourner accompagné de votre règlement à :**  
Public Media • BP 70047 • 16700 • RUFFEC • Tél. 05 45 31 06 05



FONDS ALIÉNOR — POITIERS / 86

# Le Fonds Aliénor soutient les projets de recherche

Créé en 2015 à l'initiative du CHU de Poitiers, le fonds de dotation Aliénor permet de soutenir la recherche en santé et l'innovation médicale. Son objectif est d'apporter des fonds supplémentaires pour accompagner les équipes émergentes et accélérer les projets. Les particuliers, comme les entreprises peuvent donner.

## SOMMEIL

### Mieux dormir pour mieux guérir

**L**e neurophysiologiste Xavier Drouot s'intéresse au sommeil depuis plus de 10 ans et depuis quelques temps plus particulièrement à celui des patients en soins intensifs. Son équipe est la spécialiste mondiale du sommeil en réanimation. « Quand une personne tombe malade, elle dort. Quand on ne peut pas dormir, tout devient plus compliqué, plus long. Dans les cas qui nous intéressent, les patients sont extrêmement malades, généralement ils ont une défaillance d'un de leurs organes, et ils dorment très mal. Il y a les soins administrés régulièrement, les contrôles, le stress, l'inconfort ... Les chirurgiens avaient tendance à dire que pour les guérir, il faut d'abord soigner la défaillance. Ils dormiront mieux ensuite. C'est un service où le taux de mortalité est très élevé. Un patient sur cinq décède. La première question est donc : Est-ce que le manque de sommeil est grave pour le patient ? Après deux ans d'études, nous venons de le démontrer de manière scientifique, et nous sommes les premiers, oui c'est très grave. En améliorant leur sommeil, nous pourrions alors agir sur leur récupération et faire grimper leur chance de survie. »



Xavier Drouot

« En améliorant leur sommeil, nous pourrions alors agir sur leur récupération et faire grimper leur chance de survie »

L'objectif de la nouvelle étude est d'enregistrer le sommeil de ces patients en soins intensifs sur la durée. « Cela nous permettra de savoir s'ils dorment, comment, les différentes phases ... pendant les siestes, comme la nuit », indique le Dr. Xavier Drouot. Les financements nécessaires pour mener cette étude à bien doivent servir au recrutement d'un ingénieur pour poser le matériel, les capteurs. Il s'agit aussi d'acquérir un nouvel appareil de mesure : le near infrared spectroscopy. « Cela permettra de voir

l'activité du cerveau par rapport au sommeil. »

La même étude est également menée chez les rongeurs. Les résultats de ces deux recherches pourraient conduire à l'identification d'un traitement, une sorte de super-molécule pour mieux récupérer. Cette molécule pourrait aussi par exemple traiter les insomnies. « Nous travaillons sur une niche, mais les découvertes pourraient, à moindre dose, avoir des implications pour la société en général. » ♦

MATHILDE WOJYLAC

## ANTIBIOTIQUES

### Adapter l'antibiotique au profil du patient

**D**epuis 2015, le Dr. Blandine Rammaert travaille à optimiser les usages des médicaments anti-infectieux. Nouvelles voies d'administration, optimisation des antibiotiques connus, optimisation de la posologie pour des patients atteints de pathologies spécifiques ... voilà quelques-unes de ses pistes de recherche. « Nous allons de plus en plus vers une adaptation de l'antibiotique, de la posologie en fonction de la pathologie et du profil du patient », souligne l'infectiologue. Après le cas d'une patiente, elle s'intéresse à l'efficacité des antibiotiques sur une personne atteinte d'obésité, avant et après une chirurgie bariatrique. Que ce soit dans le cas d'une réduction de l'estomac (slive) ou de son court-circuit (by-pass), il y a une diminution de l'absorption des antibiotiques par voie orale. L'objectif de son étude est de savoir exactement ce qui passe ou non dans le corps du patient.



Blandine Rammaert

« L'objectif est à partir des résultats de mieux traiter les patients, d'affiner les posologies »

« Nous effectuerons des dosages chez 20 patients volontaires, 10 bénéficiant d'une slive et 10 d'un bypass. » Quelques jours avant la chirurgie, une première administration d'une dose d'antibiotique sera faite par voie orale, suivie d'un premier dosage. La seconde sera effectuée en intra-veineuse, toujours suivie d'un dosage. Six mois après la chirurgie, le même protocole sera une nouvelle fois réalisé. « Nous pourrions alors com-

parer les résultats avant et après la chirurgie, ainsi que les effets suite aux deux types de chirurgie. L'objectif est à partir des résultats de mieux traiter les patients. L'étude se fait sur une molécule générique. Nous pourrions alerter les médecins généralistes sur les suites et les implications de ces deux chirurgies sur la réponse des patients aux antibiotiques. C'est aussi participer à la lutte collective contre l'antibiorésistance. » ♦

M. W.

## SOINS INFIRMIERS

### Utiliser les huiles essentielles pour soigner



Catherine Boisseau

« Les recherches infirmières sont à la fois bénéfique pour le patient et pour le soignant »

**D**epuis plusieurs années, l'aromathérapie a fait son entrée à l'hôpital. Les huiles essentielles sont notamment intégrées à des protocoles de soins pour les patients. « Elles sont utilisées à des fins thérapeutiques et sont complémentaires. Dans le métier d'infirmière, notre principale préoccupation est : comment au travers des soins, je réponds de la meilleure manière au patient et lui administre son traitement ? » Catherine Boisseau, cadre de santé en hospitalisation à domicile s'est ainsi intéressée à comment améliorer un soin très particulier : le soin de bouche. « C'est un soin difficile à appréhender et à réaliser aussi bien pour l'infirmière, que pour le patient. C'est un soin qui touche à l'intime. Quand la bouche est douloureuse ou sent fort, la personne a tendance à moins manger, à moins parler, à s'isoler. » Catherine Boisseau s'est alors rapprochée des patients en soins palliatifs. « Leur bouche est en mauvais état, avec souvent une résistance aux médicaments. Ce problème touche près de 95 % d'entre eux, le plus fréquent étant une altération de la muqueuse buccale entraînée par une mycose. » L'idée est donc de leur proposer un soin de bouche à base d'huiles essentielles. « Après des premières recherches, nous avons sélectionné et combiné des huiles essentielles de listrée citronnée, de sarriette, de laurier noble, de palma rose et de l'huile de noisette pour leurs propriétés antifongiques, antibactériennes, antalgiques, anti-inflammatoires et cicatrisantes. La dilution et la méthode d'application ont également été travaillées. » Une première étude a été lancée. « Les résultats ont été probants avec une amélioration de leur état. Ils retrouvent du confort, la douleur s'efface. »

Cette fois, Catherine Boisseau souhaite étendre son étude aux patients des services de gériatrie, de cancérologie et relevant de l'hospitalisation à domicile. La moitié des patients recevront le soin avec du bicarbonate de soude, l'autre avec les huiles essentielles. Un prélèvement sera effectué au premier jour et un aromato-gramme sera effectué. Pendant les 21 jours du traitement, une grille d'évaluation de l'état buccal est remplie. Un questionnaire est également soumis au patient. « Les recherches infirmières ne sont pas très développées en France, pourtant, elles sont à la fois bénéfiques pour le patient et pour le soignant. Trouver une solution alternative, c'est aussi lutter contre l'antibiorésistance. » ♦

M. W.



## TRANSPLANTATION

### Mieux étudier la transplantation des reins

**C**lara Steichen travaille à l'unité de recherche Inserm 1082, sous la direction du professeur Thierry Hauet, sur la transplantation d'organes et l'ischémie reperfusion. L'équipe étudie tout ce qui se passe pendant le prélèvement de l'organe sur son donneur, mais aussi le transport et la greffe. « Il y a des changements brusques de températures, d'oxygénation... qui sont forcément délétères pour l'organe. Nous travaillons à comprendre les mécanismes qui s'opèrent pour mieux en limiter les dégâts. Nous prenons de plus en plus en compte également les donneurs à critères étendus. » Comme dans la plupart des pays, la France connaît une pénurie de greffons. Avec un organe pour cinq donneurs, il est essentiel de s'assurer de son fonctionnement à long terme.

Clara Steichen s'est donc lancé dans la génération d'organoïdes rénaux humains pour avoir un modèle d'études in-vitro. « Les modèles actuels qui existent sont peu représentatifs du rein. Et un modèle in-vitro permet une plus grande facilité d'utilisation. L'objet de mon étude est donc de réaliser une structure en trois dimensions, plus ou moins organisée comme un rein, avec différents types cellulaires. »

Cette démarche nécessite trois étapes. « A partir d'un échantillon d'urine, nous récupérons des cellules d'intérêt. Il s'agit ensuite de reprogrammer ces cellules urinaires en cellules souches pluripotentes (qui peuvent se différencier en tout type de cellule), puis de



Clara Steichen

**“ Les modèles actuels qui existent sont peu représentatifs du rein ”**

reproduire des organoïdes rénaux. » Au total, le protocole va durer 3 à 6 mois pour obtenir des modèles de 2 millimètres. « La nouveauté est d'appliquer ce protocole pour l'étude d'organes à transplanter. »

Ces modèles serviront ensuite pour tester des solutions de conservation ou des molécules qui pourraient limiter le stress des organes. ♦

M. W.

## CANCÉROLOGIE

### En savoir plus sur les tumeurs cérébrales

**D**ans la famille des tumeurs cérébrales, le gliome est la forme la plus fréquente avec 3 500 nouveaux cas par an. Dans ce cas, le glioblastome est la forme la plus agressive de cancer et aussi la plus courante (représentant 2/3 des cas de gliomes). Même en combinant chirurgie et radiothérapie, ainsi que chimiothérapie, les chances de survie sont inférieures à deux ans. A Poitiers, en recherche fondamentale, l'Inserm U1084 dirigé par Dr. Mohamed Jaber s'intéresse à caractériser et comprendre les mécanismes en jeu. « Il a été identifié une sous-population de cellules comme des cellules souches tumorales, explique le Dr. Pierre-Olivier Guichet, docteur en biologie-santé au sein du laboratoire. Elles sont à l'initiative de la tumeur et jouent un rôle dans sa progression. Elles sont résistantes aux thérapies « classiques » et entraînent donc des récurrences. En les caractérisant, en essayant de définir leurs propriétés, leur façon d'agir, c'est aussi identifier leur talon d'Achille et plus tard développer des thérapies pour les cibler spécifiquement. » Les financements vont servir à fournir les différents consommables pour pouvoir étudier les cellules sur la durée.

En définissant le rôle de chaque acteur, de chaque cellule et protéine, c'est ainsi affiner comment se font la dissémination et la vascularisation de la tumeur, comment elle infiltre petit à petit ou rapidement les tissus sains. « La recherche fonda-



Pierre-Olivier Guichet

**“ La recherche fondamentale permet d'apporter à la communauté scientifique des clés pour affiner les diagnostics, les pronostics et les traitements du patient ”**

mentale permet d'apporter à la communauté scientifique des clés pour affiner les diagnostics, les pronostics et les traitements du patient. En parlant de ces recherches, c'est aussi sensibiliser le public aux différents types de caner. » ♦

M. W.

**infoéco**  
Le premier média économique régional\*

- **Info-eco un mensuel papier**  
Chaque mois, retrouvez l'information économique du Poitou-Charentes : articles, reportages, interviews, tourisme
- **Info-eco.fr un site internet 24h/24**  
l'actualité économique avec des brèves, des articles...
- **Info-eco2 un dossier thématique**
- **Info-eco.tv L'actualité économique en images**
- **Suivez-nous sur**  
f info-eco.fr  
@infoecofr  
pour être informés des dernières actualités.
- **Info-eco 2.0 un hebdomadaire numérique**  
Chaque jeudi, 8 pages d'actualités : collectivités, entreprises, le portrait de la semaine, mouvement des entreprises, l'agenda éco...

\*Toute l'information économique de Poitou-Charentes traitée et rédigée par des journalistes professionnels

Rédaction - Abonnements : 48, rue Jean-Jaurès • 86000 Poitiers • Tél. 05 49 42 74 30 • Mail : info@publicmedia.fr

DEPUIS PLUS DE 30 ANS POUR VOUS ACCOMPAGNER

**SYNERCOM FRANCE CENTRE ATLANTIQUE**

JEAN-PIERRE VERGNAULT

**CÉDER OU REPRENDRE UNE PME-PMI**

**SYNERCOM FRANCE**  
VOTRE PARTENAIRE CAPITAL

Un réseau national d'associés consultants régionaux indépendants

Tél. 05 49 49 45 70  
jpvergnault@synercom-france.fr

www.synercom-france.fr

SARL PARTENAIRE TRANSMISSION

**L'accompagnement d'un professionnel, ça change tout !**



FORMATION — POITIERS / 86

# Simedys améliore la formation des chirurgiens de demain

En recréant la circulation sanguine et la ventilation d'un corps, Simedys propose aux chirurgiens de se former en conditions « réelles ». Après avoir démontré la pertinence de son modèle, la société vient de vendre ses 4 premiers systèmes.

**C**yril Brèque n'est pas peu fier, après plusieurs années de recherche et de mise au point, Simedys vient de livrer son premier système de formation aux chirurgiens à l'hôpital de Reims.

L'aventure a commencé en 2013. « Les étudiants en chirurgie ont la théorie par l'acquisition de connaissances et posent des diagnostics, mais il manquait un modèle pratique. L'idée était d'arriver à obtenir les mêmes conditions que dans un bloc. » L'équipe SimLife, composée de quatre personnes, se lance alors pour recréer la circulation sanguine et la ventilation d'un corps. Le système permet de réaliser des chirurgies de l'abdomen et du thorax sur des organes irrigués et ventilés. « Ce n'est absolument pas les mêmes sensations que sur des organes inertes. Avec notre système, les conditions se rapprochent du réel. » L'étape



Jean-Pierre Richer et Cyril Brèque.

suivante était de créer une start-up pour diffuser cette innovation, « avec l'objectif aussi de rester à Poitiers ».

Le projet est incubé, il est lauréat du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche en 2016. L'avatar de sang est protégé. Peu à peu, le système est amélioré. Du prototype à la version finale, Cyril Brèque s'assure de trouver les bons fournisseurs. Il travaille par exemple avec la société Gape, basée à Vouneuil-sous-Biard ou Agiléo Automa-

tion, à Poitiers. Simedys est créée en novembre 2017. « C'est un modèle original, une entreprise universitaire ! » La société compte aujourd'hui 24 associés, avec une majorité d'universitaires, médecins et chirurgiens, « des personnes intéressées par le projet », mais aussi le CNRS. Elle a également le soutien de la Région et de bpifrance.

## Des formations sur-mesure

Quatre systèmes ont



Tous les gestes sont répétés.

déjà été vendus. Simedys développe également les outils pédagogiques, les scénarios. L'école francophone de prélèvement multi-organes organise ainsi des sessions de formation à Poitiers. 48 apprenants de la France entière et de spécialité différentes, encadrés par 20 personnes, viennent se former au prélèvement. « Aujourd'hui, chaque hôpital envoie son équipe pour prélever un organe. L'enjeu est d'har-

niser les pratiques, de les faire se rencontrer pour qu'ils travaillent ensemble, qu'ils apprennent à connaître les difficultés des autres. »

Sur le même principe, la société des chirurgiens cardiothoraciques vient aussi former ses internes sur place. Les équipes d'hôpitaux militaires suivent aussi des cours avancés de chirurgie en milieu externe, pour faire face à des blessures de guerre. « A partir de cette expérience pour les militaires, nous avons conçu pour l'Agence régionale de santé, une formation pratique pour les chirurgiens face aux victimes d'attentats », explique le Dr. Jean-Pierre Richer, professeur et praticien de chirurgie digestive et directeur de l'ABS Lab (Laboratoire d'anatomie, biomécanique et simulation de l'université de Poitiers). Prochainement, Simedys va également aller présenter son

système à l'armée allemande.

## Chirurgies et numérique

« Notre force est aussi de pouvoir nous adapter au profil de l'étudiant, de créer de nouveaux scénarios, indique Cyril Brèque. D'autres projets R&D sont en cours. » Actuellement, l'équipe cherche à décliner ses formations selon différentes spécialités : chirurgie bariatrique, plastique, gynécologique, orl, neurochirurgie... et à couvrir l'entièreté du corps. « A terme, toutes les spécialités de la chirurgie pourraient être couvertes. Nous voulons conserver notre avance. En parallèle, nous intégrons de plus d'intelligence artificielle dans le système, avec des fonctionnalités automatisées permettant d'affiner les scénarios. » ♦

MATHILDE WOJYLAC

BIOTECHNOLOGIE — POITIERS / 86

# Seekyo : la chimiothérapie de demain

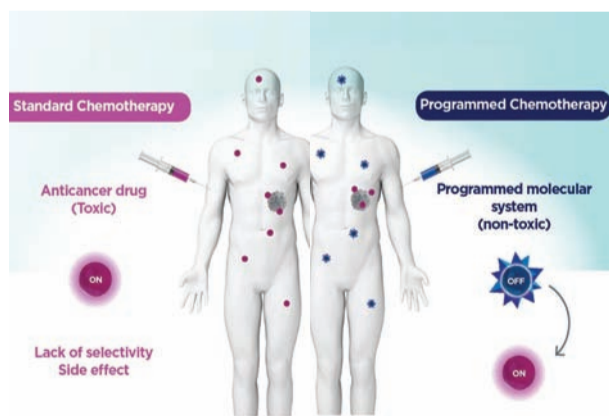
La société Seekyo démarre une levée de fonds pour pouvoir réaliser les tests pré-cliniques validant l'efficacité de son médicament dans la lutte contre le cancer et développer son activité de collaboration avec les industriels pharmaceutiques.

**P**près de 400 000 personnes sont touchées par un cancer en France. Le nombre de décès est estimé à 150 000, ce qui correspond environ à un quart de la mortalité en France. A Poitiers, la start-up Seekyo développe des vecteurs thérapeutiques dans le domaine de l'oncologie. Elle s'appuie sur les travaux de l'équipe de recherche Systèmes moléculaires programmés (de l'IC2MP - Institut de chimie des milieux et des matériaux de Poitiers), dirigée par le Professeur Sébastien Papot, co-fondateur de la société. « Il s'agit d'amener le médicament sous forme inoffensive jusqu'à sa cible. Cela permet de réduire les effets secondaires, d'être plus sélectif dans le traitement



Oury Chetboun.

des pathologies en cause et donc plus efficace, explique Oury Chetboun, président et cofondateur de Seekyo. Sur une molécule comprenant trois fonctions réactives — une plateforme moléculaire — les chercheurs greffent un agent anticancer, une structure de ciblage qui vise les cellules malades ou leur micro-environnement et une



Comparaison entre une chimiothérapie standard et une chimiothérapie vectorisée.

enzyme, gâchette enzymatique qui déclenchera la libération du médicament uniquement au niveau de la tumeur. Notre vecteur thérapeutique transporte donc de façon non-toxique, reconnaît la tumeur et active le médicament. L'innovation est là, il parcourt l'ensemble de l'organisme, et réactive le médicament qu'il transporte unique-

ment sur sa cible. Les résultats de ces chimiothérapies vectorisées sont très prometteurs. »

Seekyo travaille sur un candidat médicament (combinant le vecteur et un médicament). « Nous sommes sur des pathologies pour lesquelles il n'existait pas jusque-là de solution efficace. Nous sommes en train

de tester différentes combinaisons sur différents modèles de cancer. »

Pour financer les développements, la start-up passe également des contrats de collaboration avec des partenaires industriels. « Ils souhaitent mieux cibler certaines pathologies, notre plateforme peut les y aider en développant des vecteurs thérapeutiques uniques. Cela permet d'avoir de la réflexion scientifique à ajouter à nos propres recherches. »

## De la recherche au médicament

Auparavant dans une phase d'incubation, Seekyo a officiellement vu le jour en juin. Société fille (spin-off) du laboratoire (unité mixte incluant l'université de Poitiers et le CNRS qui reste co-proprié-

taire des inventions futures), elle exploite le brevet. « D'autres sont en cours de développement. » La start-up mène actuellement une levée de fonds « pour nous permettre d'aller plus loin, plus vite ». Cet apport doit notamment servir à réaliser les tests pré-cliniques, pour valider les premiers résultats obtenus. « L'enjeu est d'amener le candidat médicament en phases cliniques (tests sur l'homme), qui elles nécessiteront des tickets d'entrée très importants. Nous aurons ainsi dé-risqué la partie recherche et de grands groupes pharmaceutiques pourront prendre la suite. » Seekyo est à mi-chemin, et espère bien atteindre cette ligne d'arrivée dans les trois prochaines années. ♦

M. W.



NUMÉRIQUE – ANGOULÊME / 16

# Iteca virtualise et anime l'usine du futur

L'intelligence artificielle, la réalité augmentée et la réalité virtuelle, voilà les trois piliers qui font la force d'Iteca. Des compétences et des technologies qui lui permettent de développer des jumeaux numériques d'une machine, d'une ligne de production ou d'un site.

**F**in mai, la start-up angoumoisine Iteca a frappé fort en dévoilant au salon Viva-Tech, le jumeau numérique qu'elle a créé pour la maison de cognac Hennessy. Le groupe LVMH dispose ainsi d'une virtualisation de son site de 26 000 m<sup>2</sup>, la plus vaste jamais réalisée.

Pour obtenir cette prouesse Iteca s'appuie sur les trois piliers qui font sa force : l'intelligence artificielle, la réalité augmentée et la réalité virtuelle. « Iteca a été créée en 2015, mais en réalité, elle bénéficie de l'expertise des deux sociétés qui l'ont co-fondé : le laboratoire de recherche en intelligence artificielle SpirOps et la société SolidAnim, un des leaders mondiaux de la motion capture et des effets spéciaux en temps réel, explique Marc Bagur, directeur Usine du futur d'Iteca. Il y avait deux bonnes fées au-dessus de son berceau, dès son lancement. Nous utilisons plusieurs de leurs brevets technologiques de façon exclusive, éditons nos logiciels que nous appliquons



Iteca était présent aux RNN avec le robot RobiOSS, développé avec l'institut P'prime, qui peut être piloté à distance.

à la transformation digitale des industriels. » Aéronautique, énergie, construction, luxe ou encore automobile, les domaines d'application sont larges.

## Le jumeau numérique

L'équipe de 12 personnes s'emploie à recréer virtuellement une machine, une ligne de production ou une usine, tout en intégrant les process, les flux et les données. Ce "double numérique" doit permettre de superviser, décider, contrôler ou encore former. Iteca a également développé une plateforme spécifique, SmartUpp, pour utiliser ce jumeau numérique.

Après la conception 3D, ainsi que l'animation et l'intégration des process de transformation et de production, le jumeau numérique est connecté en temps réel à l'usine par de multiples biais (internet des objets, partage de données...). « Tout a été scanné, intégré et animé selon les flux, les observations et les actions des machines et des personnes pour recréer une usine digitale. Il s'agit ensuite de déployer nos algorithmes pour optimiser les flux, les comparer, changer un paramètre et voir le résultat. En virtualisant l'usine, cela permet d'intervenir directement sur elle, par exemple à distance il est possible de programmer



Iteca a fait partie de la délégation d'entreprises emmenée par la Région Nouvelle-Aquitaine au CES Las Vegas, l'occasion de rencontrer le secrétaire d'Etat chargé du numérique M. Mahjoubi. Au premier plan, Yaël Assouline, la présidente d'Iteca.

une nouvelle opération ou de commander un robot qui est dans l'usine. C'est aussi la possibilité d'effectuer des simulations et de s'en servir pour de la formation. Ces visualisations sont possibles depuis une tablette, un casque de réalité virtuelle, un téléphone, seul ou de manière collaborative. C'est un outil transversal, pour faire parler production et direction, pour améliorer la productivité, l'ergonomie et le bien-être au travail. »

## L'usine digitale

L'objectif de celui développé pour LVMH, pour le site Hennessy de Salles-d'Angles était de valider

l'implantation de chaque service, de chaque machine dans cette nouvelle usine. « Et ainsi d'être bon du premier coup, note Marc Bagur. Le groupe avait ainsi à disposition un outil de simulation pour que l'ensemble des parties prenantes puissent se comprendre et optimiser la configuration des lieux. C'était aussi un moyen de former les fournisseurs et sous-traitants. »

Découlant de cette plateforme, Iteca a également développé un logiciel d'aide au diagnostic, Witty 3D et un logiciel dédié à la numérisation de l'amélioration continue, Numac. « Ce der-

nier s'adresse aux grands groupes, mais aussi aux PME. Un ou des utilisateurs vont renseigner toutes les données de production d'une pièce. Nous créons ainsi des data, qui seront ensuite analysées pour répondre à des problématiques de sécurité, de qualité, de performance... Cette digitalisation de l'ensemble de la chaîne doit, à terme, permettre d'avoir une information en temps réel sur la production. »

L'entreprise mène aussi des réflexions sur la robotisation avec le laboratoire P'Prime ou encore le LaBRI (Laboratoire bordelais de recherche en informatique). Pour mener à bien les nombreux projets et accélérer ses recrutements, Iteca a démarré une levée de fonds. Elle devrait ainsi travailler pour un leader européen de l'énergie. ♦

MATHILDE WOJYLAC

**Plus :** Marc Bagur interviendra pour un atelier « Quelle digitalisation pour les processus de production ? », à Entreprise en Vienne, le RDV !, le 8 novembre, au parc du Futuroscope.

INDUSTRIE — CHÂTELLERAULT / 86

# Le Farm sorter, l'innovation de Seemax

Le spécialiste européen du tri des œufs vient de sortir une nouvelle machine qui s'adresse directement aux producteurs. Plus besoin intermédiaire, le tri peut se faire directement à la ferme grâce au Farm sorter.

**D**epuis 10 ans, Xavier Scholtz est devenu un expert en tri des œufs. En 2016, il a repris les rênes de l'entreprise lyonnaise dans laquelle il travaillait SD2B, qu'il a renommé Seemax, du nom de sa machine culte. Installé à Châtellerault, il a déplacé le siège social à la Pépinière René Monory.

Son expérience et ses rencontres, lui ont permis de mettre au point une machine adaptée aux producteurs d'œufs. « Je réfléchissais depuis plusieurs années à un système plus simple que notre traditionnelle machine, la Seemax, afin de permettre aux producteurs et



Xavier Scholtz.

conditionneurs d'œufs de réaliser eux-même le contrôle qualité directement à la ferme. »

## L'innovation comme développement

Présent en France et à

l'international, Seemax travaille en étroite collaboration avec Sogeti Hightech. Depuis, trois ans, son projet de Farm sorter murissait, une fois le concept arrêté, il a travaillé



Le Farm sorter.

avec son partenaire qui a pu réaliser une machine plus petite qu'il commercialise depuis janvier. « Le Farm sorter permet à mes clients de réaliser le contrôle qualité en amont. En séparant

les œufs dès le départ, ils gagnent en productivité. »

Inspiré du système de la machine Seemax qui permet de classer entre 30 000 et 270 000 œufs en trois catégories, les œufs pour la

consommation, les préparations alimentaires, ou pour les animaux, le Farm sorter promet un nouveau développement pour l'entreprise. ♦

LYDIA DE ABREU



ARTISANAT — LA FORÊT-SUR-SÈVRE / 79

# Baignolo, la possibilité pour tous de se baigner

Bernard Salmon est l'inventeur du Baignolo, un dispositif tout simple permettant aux personnes en situation de handicap de se baigner. L'idée est inédite et s'avère très utile.

Comment faire lorsque l'on a besoin de quelque chose, mais qu'il n'existe pas ? On l'invente. C'est comme cela qu'est né le Baignolo. Inventé et créé par Bernard Salmon, le Baignolo est un dispositif de lève personne, de transfert et d'aide à la baignade pour les personnes en situation de handicap. Il a fallu 3 ans et demi pour penser le projet, trouver un financement, faire les prototypes et enfin le commercialiser. Mais tout cela n'aurait pas été possible sans l'aide de la Cham-

bre de métiers et de l'artisanat de la Nouvelle-Aquitaine. « En effet, ils m'ont permis, ainsi qu'à mon équipe, de trouver des fournisseurs de qualité à moindre coût », explique Bernard Salmon. Le Baignolo est un produit innovant, le seul sur le marché. Sans concurrent, il a fallu, par conséquent, tout faire de A à Z. Avec une fabrication 100 % française, Bernard Salmon en est très fier. « Tout est français, même le carton d'emballage ! »

La Chambre de métiers et de l'artisanat n'a pas seulement apporté une



Le Baignolo permet de lever la personne, la transporter et se baigner aussi bien en piscine qu'en extérieur.

aide financière, elle a aussi permis au créateur de trouver le nom du Baignolo et de le déposer. « Cette aide a été précieuse car sans elle le produit n'existerait sûrement pas. » Une fois le prototype lancé il a fallu le tester en matière de sécurité, de solidité, mais aussi faire attention à ce que le tissu ne dégorge pas et que les coutures tiennent, pour cela Bernard Salmon a fait confiance à une amie couturière. Le Baignolo a été conçu de façon à ce que

tout le monde puisse l'utiliser, aussi bien à la mer, que dans une piscine aquatique.

## Une avancée majeure pour les loisirs

L'initiative de Bernard Salmon ne s'arrête pas là puisqu'il tient un gîte à Saint-Marsault dans les Deux-Sèvres, qui peut recevoir des personnes en situation de handicap. Tout est équipé de façon à être accessible. Les personnes en situation de handicap



étant souvent mises de côté lorsqu'il s'agit de loisirs, l'objectif de Bernard Salmon est de lutter contre ces inégalités. Il a ainsi décidé de continuer dans cette voie avec l'idée du Montachevaux. Encore au stade de prototype, il permettra à toutes les personnes en situation de handicap de pouvoir monter à cheval.

## Convaincre

« Ce qui est le plus difficile en tant qu'innovateur c'est de

devenir un commercial. » En effet comment, après avoir fait des recherches et des essais, vendre le produit ? La Chambre de métiers a eu ici aussi son rôle à jouer en fournissant des contacts, un accompagnement ...

Pourtant malgré ces efforts, le Baignolo est un produit encore méconnu du grand public, ce n'est pourtant pas sans compter sur les nombreuses démonstrations que propose le créateur. Il reste encore le problème du bénévolat et de la formation, car pour qu'un Baignolo puisse être mis en place dans une piscine aquatique, il faut que les maîtres nageurs soient en capacité de pouvoir l'installer ... même s'il ne contient rien de mécanique et qu'il est prêt à l'emploi. ♦

CHLOÉ GROCHU

Plus : baignolo.fr.

### Artisans innovants

La Région et le réseau des Chambres de métiers et de l'artisanat ont mis en place un appel à projet pour l'innovation artisanale en Nouvelle-Aquitaine. Le projet bénéficiera d'un accompagnement spécialisé par un expert innovation. Ce conseiller sera un facilitateur dans le bon déroulement du projet : recherche de compétences, partenariats, financement, design, propriété industrielle ... Pour candidater, il suffit de remplir le formulaire en ligne avant le 18 décembre sur [artisans-innovateurs.fr](http://artisans-innovateurs.fr).

ARTISANAT — CHAUVIGNY / 86

# Binov, la bineuse innovante

L'agriculture se modernise peu à peu, et des créateurs comme Dominique Coulot y participe. Avec sa Binov, il permet de faire avancer les choses de manière significative.

L'innovation touche tous les domaines, aussi bien le médical que l'agriculture. L'image du cultivateur poussant sa charrue tirée par bœufs est loin, pour autant les choses n'avancent pas si vite. C'est pour cela que Dominique Coulot a réinventé sa propre bineuse. Grâce à un système de biellettes, le créateur offre maintenant la capacité de biner la terre sans jamais quitter le sol. Cette innovation permet de biner en sol très dur, mais assure aussi une certaine régularité. Cela fait aujourd'hui 5 ans que l'aventure Binov a commencé et cela n'est pas prêt de s'arrêter. « Je suis tout seul dans ce projet, et c'est lorsque je me suis rendu compte que les bineuses sur le marché ne me cor-



La bineuse à dents Binov s'adapte à différentes natures de sols avec un travail du sol bien plus homogène.

respondaient pas et qu'elles n'avaient pas évolué depuis près de 30 ans, que j'ai décidé de créer ma propre bineuse, la Binov. » Cette idée de parallélogramme inversé, le procédé de la Binov, a été breveté au niveau national, mais aussi européen. Cette démarche n'aurait pas été possible sans l'aide de la Chambre de métiers et de l'artisanat.

Après l'idée vient la concrétisation du projet et Dominique Counot a décidé de tout faire lui-même, de la conception à la réalisation. La peinture et le traitement de surface sont faits par un tiers. Il se charge de l'assemblage.

## La machine agricole du futur

La Binov est dans l'air du



Les différents éléments mécaniques sont réalisés par des partenaires régionaux. Le montage se fait à Chauvigny.

temps, elle permet notamment de réduire de moitié la consommation de pesticides, quand on sait à quel point l'homme pollue la planète ces dernières décennies. La bineuse est le moyen le plus rentable de nettoyer les sols, mais elle est aussi plus respectueuse de l'environnement. Cette innovation

reste malgré tout peu connue des professionnels, en 5 ans Dominique Coulot en a vendu 28.

La vente de ses machines se fait principalement par le bouche-à-oreille, car même s'il a la possibilité de présenter ses créations sur de grands salons, Dominique Coulot choisit de ne pas le faire. « L'empla-

cement est assez coûteux, de plus il faudrait en vendre une grande quantité pour rentrer dans mes frais. » Il fait donc le choix de commercialiser sa Binov seul, même si cela prend plus de temps.

Pour améliorer son outil, il envisage aussi de développer des socs, qui permettront de protéger les dents contre les impacts de cailloux, et donc d'optimiser la machine. La Binov est en avance sur son temps et cela le créateur ne veut pas le perdre, au contraire puisqu'il envisage aussi d'installer une désherbineuse sur la Binov, à destination des agriculteurs non-bio, pour désherber de manière précise les cultures. ♦

C. C.

Plus : [www.bineuse-binov.com](http://www.bineuse-binov.com).

# LA TECHNOPOLE GRAND POITIERS PROPULSE LES PROJETS D'INNOVATION !

## Découvrez les premiers parcours thématiques

**Vous avez un projet d'innovation ?** La Technopole Grand Poitiers se positionne à vos côtés pour accompagner et faciliter sa mise en œuvre, à tous les stades de développement. Que vous soyez un porteur de projet accompagné par la Technopole Grand Poitiers ou par des structures partenaires, **venez tester, développer, approfondir et challenger votre projet au travers de parcours thématiques conçus spécialement pour vous !**

Au programme : formations, temps d'échanges, coaching, pitch... pour faire grandir les projets d'innovation.

## PARCOURS INVESTISSEURS

En partenariat avec **bpi**france

Porteurs de projet et dirigeants de start up innovantes, préparez votre projet à la levée de fonds.

### MODULE 1

#### PETIT-DÉJEUNER

Le 17 janvier 2019 - Poitiers

De 8h30 à 10h30 : Sensibilisation sur la levée de fond avec l'ADI Nouvelle-Aquitaine, AQUITI, et l'INPI

De 10h30 à 11 h : Présentation du parcours «Investisseurs » et inscriptions des candidats

De 11h à 14h : Déjeuner et recueil des demandes d'inscriptions des structures partenaires

#### FORMATION N°1

Les 4 & 5 février 2019 - Poitiers

Comment bien se préparer à une levée de fonds ?

#### FORMATION N°2

Le 11 mars 2019 - Poitiers

Élaborer son pitch investisseurs, mode d'emploi.

#### JURY

Le 14 mars 2019 - BPI France

Sélection des projets innovants retenus pour le Pitch & Win BPI France, Poitiers / Limoges / La Rochelle.

### MODULE 2

Pour les projets retenus par le jury

#### COACHING PERSONNALISÉ

Présenter son pitch investisseurs - BPI France

Échanges personnalisés, e-learning

Présentiel multi-sites le 4 avril 2019 dans les locaux de BPI France, Poitiers / Limoges / La Rochelle.

#### PITCH INVESTISSEURS

Le 11 avril 2019 - Centre de Conférence de Poitiers

De 9h à 17 h : pitch devant des business angels, investisseurs régionaux et nationaux. Sélection du meilleur pitch à l'issue de la journée. Un prix coup de cœur sera décerné par les investisseurs.

#### MODALITÉS D'INSCRIPTION

Pré-requis : preuve de concept validée, business plan et prévisionnel élaborés.

Tarifs d'accès et de participation au parcours :

Gratuit pour les porteurs de projet et dirigeants accompagnés par la Technopole Grand Poitiers.

900€ TTC pour les porteurs de projet et dirigeants accompagnés par d'autres structures.

## PARCOURS BUSINESS DEVELOPMENT

En partenariat avec  **DCF** | **POITIERS**   
DIRIGEANTS COMMERCIAUX DE FRANCE CCI VIENNE

Porteurs de projet et dirigeants de start up innovantes, apprenez à maîtriser les techniques commerciales.

#### FORMATION N°1

Les 19 & 26 novembre, et les 10 & 17 décembre 2018  
Cobalt, Poitiers

Stratégie commerciale, plan d'actions, argumentaire et outils commerciaux, prise de rendez-vous et tableaux de bord.

#### FORMATION N°2

Le 7 janvier 2019 - Cobalt, Poitiers

Debriefing, retours d'expériences et validation des outils.

#### COACHING PERSONNALISÉ

Janvier 2019 (dates à fixer avec le dirigeant)

3 jours de coaching individuel dans les locaux du porteur de projet.

#### CRASH TEST COMMERCIAL

Le 28 janvier 2019 - CCI Vienne

S'entraîner à présenter son projet face à des professionnels dans un temps limité.

#### PITCH COMMERCIAL

Le 12 février 2019 - Poitiers

De 14h30 à 17h : Pitch devant les DCF de la Vienne, suivi de la sélection du meilleur pitch commercial.

À partir de 18h15 : Présentation des DCF de la Vienne, suivie d'un apéritif dinatoire. Un prix coup de cœur départemental sera décerné par les DCF de la Vienne.

#### MODALITÉS D'INSCRIPTION

Pré-requis : projets innovants en incubation, prototype ou produit finalisé.

Tarifs d'accès et de participation au parcours :

Gratuit pour les porteurs de projet et dirigeants accompagnés par la Technopole Grand Poitiers.

500€ TTC pour les porteurs de projet et dirigeants accompagnés par d'autres structures.

AVEC LE SOUTIEN DE

**GRAND POITIERS**  
Communauté urbaine  
grandpoitiers.fr

 **RÉGION Nouvelle-Aquitaine**

 **MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION**

**LA TECHNOPOLE  
GRAND POITIERS**

**technopolegrandpoitiers.com**  
contact@technopolegrandpoitiers.com