

Secteur	Biotech. Végétales
Cours au 20/02/15	32,80€
Capitalisation	20,9M€
Marché	Marché libre

Actionnariat

Jean-Paul Fèvre	49,1%
Frédéric Bourgaud	10,1%
Eric Gontier	10,4%
Autres administrateurs	1,1%
Flottant	29,2%

M€ (31/12)	2014e	2015e	2016e	2017e
CA	0,9	1,7	2,9	6,4
Var %		85,9%	68,6%	122,8%
ROC	-0,8	-1,0	-1,3	-0,7
Marge op. (%)	-89,0%	-59,9%	-45,6%	-10,8%
RNpg	-0,1	0,0	0,0	0,7
BNPA publié (€)	-0,16	0,06	-0,03	0,77
Var. BNPA (%)		ns	ns	ns
Dividende net (€)	0,00	0,00	0,00	0,00
Rendement net (%)	ns	ns	ns	ns
FCF	-0,8	-2,0	-2,0	-1,1
Dette fin. nette	1,1	-2,1	-0,1	-1,9
Gearing (%)	36%	-25%	-2%	-16%

Prochain événement : Publication du Chiffre d'affaires annuel

Des technologies nouvelles pour mettre les plantes au service de la science

• Créée en 2005, Plant Advanced Technologies (PAT) se positionne sur le marché des extraits de plantes destinés aux secteurs de la cosmétique, de la pharmacie et de la chimie verte. Ces substances sont intégrées dans la composition de certains médicaments et produits de soins, mais elles sont difficiles à synthétiser et leur production naturelle reste souvent liée à des espèces protégées. Après 10 ans de recherche PAT dispose de savoirs faire novateurs dans la stimulation du métabolisme des plantes et dans l'identification, la révélation et la production de biomolécules rares, qui permettent de proposer des réponses à ces problématiques.

• PAT propose aux industriels des contrats de fourniture de molécules à partir de ses plateformes végétales de production. La société développe deux technologies brevetées : 1) PAT plantes à traire® : production et récolte des principes actifs par exsudation racinaire ; et 2) PAT Friday® : production et récolte de protéines recombinantes (cellule génétiquement modifiée) par sécrétion foliaire de plantes carnivores.

• PAT ambitionne de découvrir de nouvelles molécules complexes et de nouvelles applications pour des molécules existantes. Des molécules avec des propriétés nouvelles et remarquables en anti-cancer, en anti-Alzheimer, en anti-inflammation et en anti-âge ont d'ores et déjà été identifiées et sont en cours de validation préclinique.

Une preuve de concept déjà établie, prochaine étape : accélération des lancements produits et de la phase de mise en production

• Avec le lancement commercial d'un premier produit cosmétique en 2013, PAT a prouvé sa capacité à convaincre un grand du secteur d'inclure un de ses extraits dans la composition d'un produit, et sa capacité à produire la molécule à grande échelle via sa plateforme PAT plantes à traire®. La prochaine étape va être de mener à bien la commercialisation d'autres produits dans le même secteur, mais également dans le secteur de la chimie verte et dans le secteur pharmaceutique.

• Pour PAT Friday®, la prochaine étape réside dans le passage à une production à plus grande échelle par des moyens propres, et l'accompagnement des projets en cours de développement : trois projets dans le secteur pharmaceutique et un projet dans le segment vétérinaire.

• Pour réaliser leurs ambitions, les dirigeants comptent poursuivre la structuration de la société, notamment par un renforcement des équipes de production, et par des investissements dans des outils de recherche et de production. Ces derniers envisagent donc un transfert du Marché Libre vers Alternext, et la réalisation d'une levée de fonds qui pourrait participer à accélérer le développement de la société.

Souscrire à l'offre

Nous avons valorisé PAT par la méthode des flux disponibles actualisés, et obtenons une valorisation de 39,5 € avant levée de fonds. En intégrant prudemment une levée de fonds de 5,4 M€ à 27 € par action (bas de fourchette, soit 18% de décote par rapport au dernier cours coté), notre valorisation ressortirait à 36,5 € par action. En cas de succès de l'opération, compte tenu du programme de lancement de produits et des projets de développements industriels, l'essor de l'activité devrait rapidement se concrétiser. Nous conseillons ainsi de souscrire à l'offre.

SOMMAIRE

1. PAT, créateur et producteur de molécules végétales	3
2. Stratégie et positionnement	6
2.1 Le business model.....	6
2.2 Le pipeline de produits	7
2.2.1 Pour la plateforme PAT plantes à traire®	7
2.2.2 Pour la plateforme PAT Friday® à destination du secteur pharmaceutique	8
2.2.3 <i>Les autres programmes en cours</i>	8
3. Un pipeline fourni qui nécessite des besoins de financement pour accompagner la croissance.....	9
3.1 Des résultats attendus sous pression à court terme	9
3.1.1 Une montée graduelle de l'activité au rythme de la maturation du pipeline	9
3.1.2 Des coûts attendus en forte hausse.....	10
3.2 Des investissements en équipements soutenus au cours des trois prochaines années	11
3.3 Des moyens de financement à compléter	12
4. Approche de valorisation et conseil d'investissement.....	14
4.1 Valorisation : méthode des DCF	14
4.2 Conseil d'investissement	15
4.3 PAT est éligible au dispositif ISF PME, au PEA et au PEA PME.....	16
5. ANNEXES	17
5.1 L'organisation et les équipes.....	17
5.1.1 Présentation de l'équipe dirigeante.....	17
5.1.2 L'actionnariat	18
5.2 Prévisions détaillées	19
5.2.1 Compte de résultat synthétique	19
5.2.2 Bilan synthétique.....	19
5.2.3 Tableau de flux synthétique.....	20
5.3 Communiqué de presse de Chanel	21

1. PAT, créateur et producteur de molécules végétales

Ingénieur en agriculture, Jean-Paul Fèvre (actuel Président Directeur Général de la société, et actionnaire à hauteur de 49,1%) a passé une grande partie de sa carrière dans des grands groupes à des postes de responsable de recherche en France et à l'international. En 2004, il a décidé de se lancer dans l'entrepreneuriat en découvrant un brevet déposé par l'INRA-INPL (Institut National de Recherche Agronomique-Institut National Polytechnique de Lorraine) intitulé « Procédé de production de métabolites à partir de végétaux cultivés hors sol ». Le terme métabolite désigne un composé organique issu du métabolisme.

Il a convaincu les deux chercheurs à l'origine du brevet, les professeurs Frédéric Bourgaud (Vice-Président et responsable de la recherche et actionnaire à hauteur de 10,1%) et Eric Gontier (Administrateur et actionnaire à hauteur de 10,4%), de le rejoindre dans l'aventure pour fonder Plant Advanced Technologies (PAT) mi-2005. La marque PAT plantes à traire® a alors été déposée, cette dernière étant basée sur un contrat de licence exclusive obtenu auprès de l'INRA, et ce sur la durée de vie du brevet, soit jusqu'en 2019. 4% des revenus issus de PAT plantes à traire® sont ainsi reversés à l'INRA.

PAT se positionne sur le marché des extraits de plantes destinés aux secteurs de la cosmétique, de la pharmacie et de la chimie verte. Les plantes dans leur environnement naturel sont soumises à des agressions multiples du type insectes, bactéries, champignons, ou encore sécheresse, qui les ont conduit à développer des mécanismes de défense, dont la production de molécules par voie chimique. Les principes actifs de ces molécules, sont connus depuis des millénaires, et sont utilisés pour leurs vertus curatives, médicinales ou encore cosmétiques.

Après 10 ans de recherche en collaboration avec des universités et des sociétés privées, PAT dispose d'un savoir faire dans la stimulation du métabolisme des plantes et dans la génération de molécules d'intérêt, et est à la tête de trois familles de brevets. Les techniques développées lui ont permis d'améliorer la qualité des molécules produites (environnement totalement maîtrisé grâce à la culture sous serres), d'exploiter de nouvelles capacités (accès aux racines des plantes, surexpression et concentration des principes actifs) et ainsi de faire progresser significativement les rendements de production de molécules par rapport aux méthodes plus classiques de culture en champs par exemple (x 300 par rapport aux modes traditionnels de culture et d'extraction, mesures réalisées au cours des 5 dernières années par les équipes PAT).

Figure 1 : Visuel de la serre propriété de PAT



Figure 2 : Visuel de l'aéroponie (nutrition par vaporisation)



Figure 3 : visuel de l'exsudation racinaire

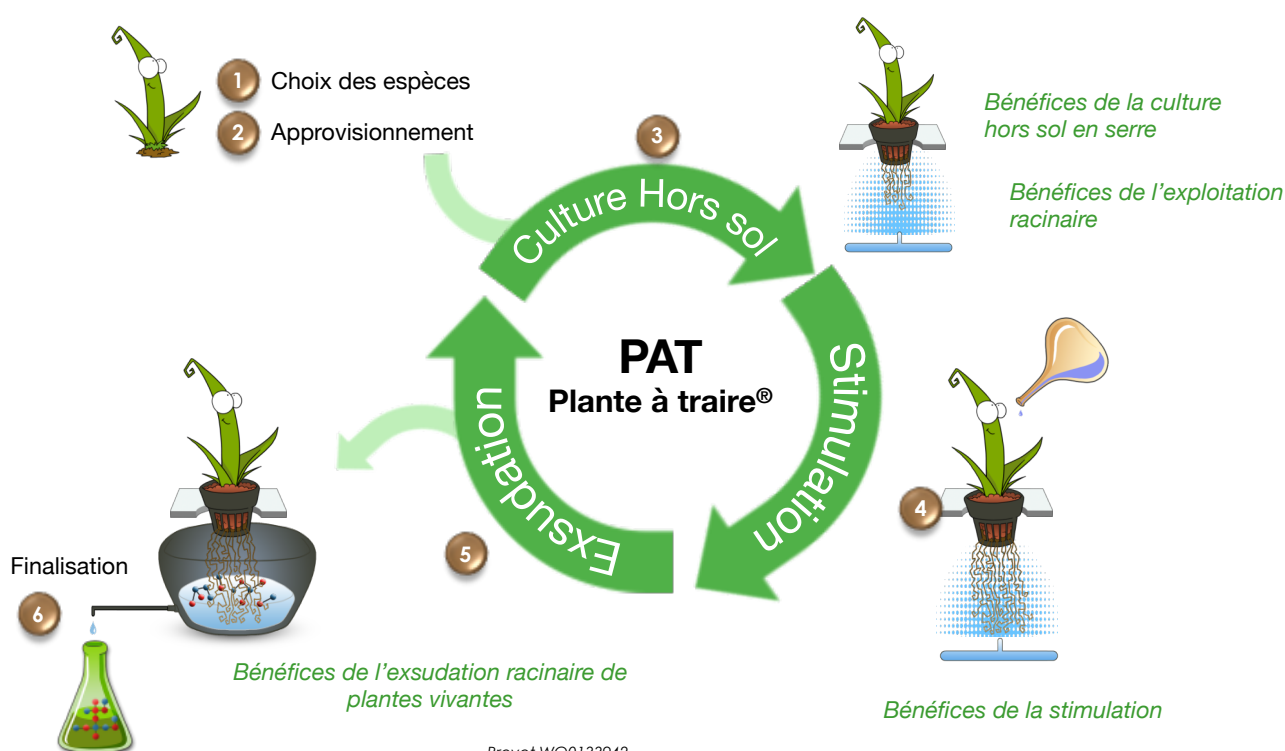


Source : Société

PAT est aujourd’hui capable de proposer aux industriels des contrats de fourniture de molécules à partir de ses plateformes végétales de production. La société développe deux technologies brevetées PAT plantes à traire® et PAT Friday®, qui ont des bases communes : reproduction des plantes en interne (faible prélèvement dans la nature d’où recours à des plantes rares possibles), utilisation et optimisation des capacités naturelles des végétaux, culture sous serre, et pas de destruction des plantes qui sont ainsi utilisées pour plusieurs cycles de production.

- PAT plantes à traire® : production et récolte des principes actifs par exsudation racinaire. Cette technologie est au stade industriel depuis 2012, et assure des revenus par le biais de partenariat de recherche avec des groupes de cosmétique mondiaux et par le biais de la fourniture de molécules d’intérêt (premier produit anti-âge commercialisé par un partenaire de taille mondiale en 2013¹) ;

Figure 4 : le cycle de production de PAT plantes à traire®

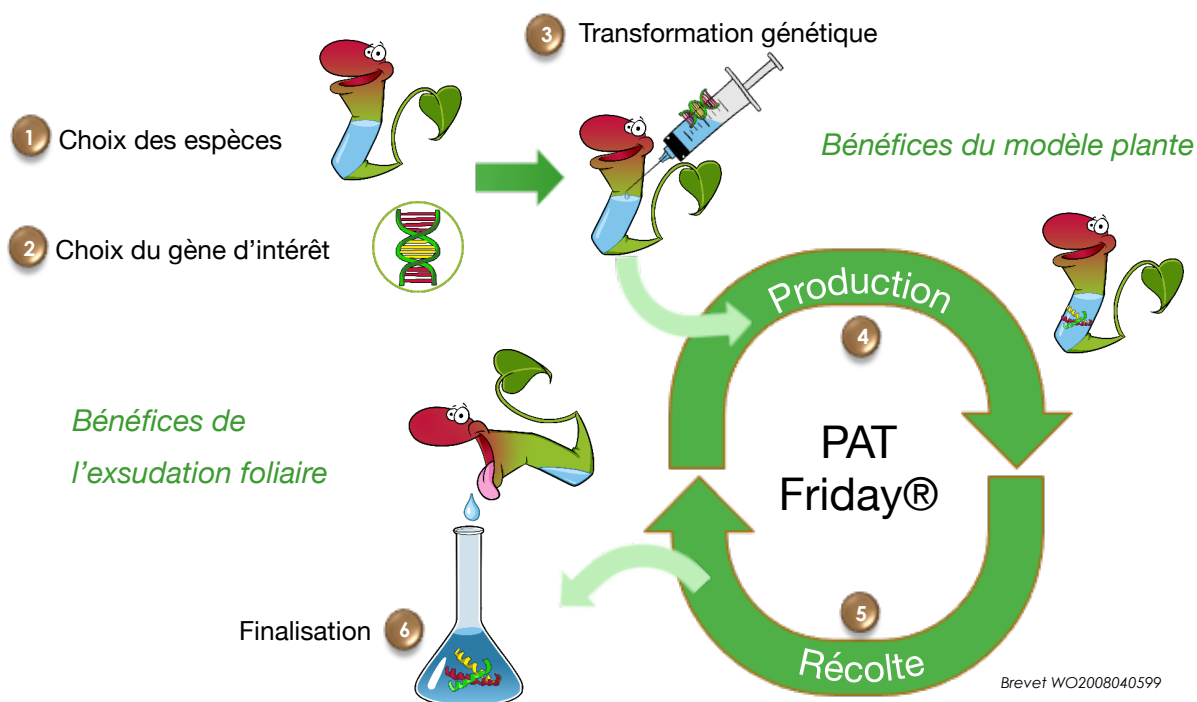


Source : Société

- PAT Friday® : production et récolte de protéines recombinantes (cellule dont le matériel génétique a été modifié) par sécrétion foliaire de plantes carnivores génétiquement modifiées. Le concept porte sur l'utilisation de la capacité naturelle de certaines plantes carnivores à excréter des protéines à l'extérieur de leurs tissus. Cette technologie est au stade de développement et cible le secteur pharmaceutique pour la production de protéines thérapeutiques recombinantes. La recombinaison génétique consiste à introduire un gène étranger (codant une protéine d'intérêt) et à le faire exprimer au sein d'un micro-organisme hôte, avec comme objectif de synthétiser la protéine recherchée, base de futurs traitements médicaux (applications possibles dans des cas de cancer, d'Alzheimer, de maladies inflammatoires, etc.).

¹ Se référer au communiqué joint en annexe de la présente note

Figure 5 : le cycle de production de PAT Friday®



Source : Société

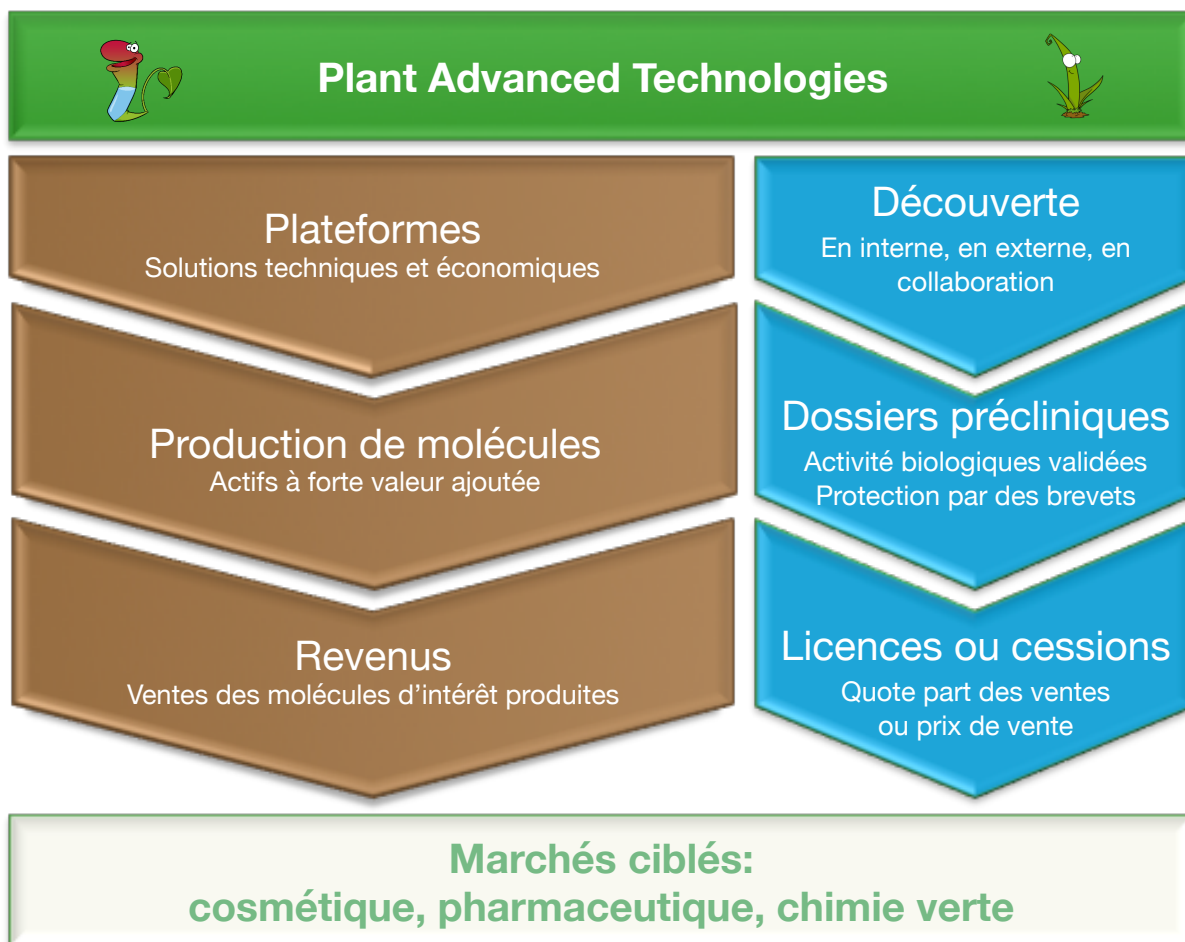
PAT ambitionne de découvrir de nouvelles molécules ou de nouvelles applications pour des molécules existantes. Des molécules avec des propriétés nouvelles et remarquables en anti-cancer, en anti-Alzheimer, en anti-inflammation et en anti-âge ont d'ores et déjà été identifiées et sont en cours de validation préclinique. L'objectif est de proposer ces produits à de futurs clients à l'issue des études précliniques (vente d'une licence d'exploitation ou vente de la molécule) ou de devenir le fournisseur du principe identifié (contrat d'exclusivité pour le partenaire dans son domaine d'activité).

Les revenus, essentiellement liés au financement de la R&D en historique, vont à l'avenir bénéficier graduellement de la fourniture de principes actifs (molécule entrant dans la composition d'un produit lui conférant ses propriétés thérapeutiques) et de la vente molécules d'intérêt (molécules ayant une activité biologique), en parallèle de la mise sur le marché des molécules présentes dans le portefeuille de produits de la société.

2. Stratégie et positionnement

2.1 Le business model

Figure 6 : Schéma du business model





Source : Société

Au sein de ses plateformes PAT Friday® et PAT Plantes à traire®, la société souhaite fournir à ses clients des solutions techniques et économiques qui leur permettront d'inclure une molécule d'intérêt produite par PAT dans leurs produits finaux. Dans ce modèle les revenus proviendront de la fourniture de la molécule d'intérêt. Ils dépendront donc du prix contractualisé et des volumes commandés. L'objectif est d'établir des contrats pluriannuels sur la base de l'exclusivité de la molécule pour le client, c'est le cas pour le premier client en cosmétique par exemple.

Dans le cadre de PAT Plantes à traire®, l'activité de recherche et découverte de molécules devrait se poursuivre. L'objectif n'est pas de procéder en direct à la mise sur le marché de nouveaux produits, processus long et coûteux dans le cas de produits pharmaceutique, mais de mener des études précliniques qui permettront de mettre en lumière le potentiel des molécules et susciter l'intérêt d'autres sociétés de recherche ou des industriels pharmaceutiques. La molécule brevetée sera dans ce cas soit vendue, soit fera l'objet d'un contrat de licence. Dans le premier cas le revenu est immédiat et fixe, et dans le deuxième cas le revenu est différé mais il devrait être récurrent. PAT a pour ambition d'offrir une double solution aux laboratoires pharmaceutiques : découvreur de molécules d'intérêt et producteur de ces molécules par la technologie PAT plantes à traire®.

2.2 Le pipeline de produits

Figure 7 : Illustration de l'avancée des différents produits

Domaine d'application	Type de produits	Procédé d'obtention du produit	Preuve d'activité biologique pré-clinique	Possibilité de production à grande échelle	Tests réglementaires (toxicologie)	Lancement commercial
Produits issus de PAT Plantes à traire® 						
Cosmétique	Extrait antiâge	2010	2011	2012	2012	2013
	Extrait B	2012	2013	2014	2014	2016
	Extrait C	2013	-----	2014	2015	2015
	Extrait D	2013	-----	2014	-----	2016
	Extrait E	2012	-----	2014	2014	2015
	Extrait F	2013	-----	2014	2014	2017
	3 Molécules antiâge	2014	2014	-----	2017	2017
	Extrait H	2014	2016	2016	2017	2017
	Extraits I,J,K	2014	2017	2017	2018	2018
	Extrait T	-----	2016	2016	2016	2017
	Extraits U,V	-----	2016	2017	2018	2018
Chimie verte	Anti-fongiques / Insecticides	2014	-----	2017	N/A	2018
Pharmaceutique	3 Anti-inflammatoire	2013	-----	2014	2017	2018
	Anti-cancer	2012	-----	2014	2019	2020
	Anti-Alzheimer	2010	-----	2014	2019	2020
Produits issus de PAT Friday® 						
Pharmaceutique	Interféron Gamma	2012	2014	2018	2019	2020
	Facteur Intrinsèque	2013	2014	2018	2019	2020
	Anti-cancer	-----	2016	2019	2020	2020
Vétérinaire	Cicatrisation des plaies	2014	2018	2018	2019	2020

Légende: - - - - - - - - Etapes en cours

Source : Société

2.2.1 Pour la plateforme PAT plantes à traire®

- Dans le domaine de la cosmétique

Avec le lancement commercial de l'anti-âge en 2013 en Asie et aux Etats-Unis, et en 2014 en Europe illustré dans la première ligne de la figure 7, PAT a prouvé sa capacité à mener un projet à son terme. Projet qui a débuté par une phase de recherche collaborative (dès 2008), puis a débouché sur la sélection de molécules d'intérêt produites en petite série, pour finir au passage à une production à grande échelle pour être introduit dans la composition d'un produit largement diffusé. Les revenus futurs de PAT sur cette gamme dépendront des volumes vendus par le client.

Depuis 2006, la société travaille avec d'autres grands groupes cosmétiques sur des projets ciblés, dont certains sont dans un stade d'avancement proche de la commercialisation (lancements prévu dès 2015). En effet, les projets identifiés de B à F, et dans la figure 7 correspondent à des extraits destinés à cinq groupes cosmétiques importants, dont le stade pré-industriel a été validé, et qui sont prêts à entrer au stade industriel.

- Dans le domaine de l'agrochimie/la chimie verte

Les équipes de PAT étudient les propriétés anti-fongiques et anti-bactériennes des extraits issus de la technologie PAT plantes à traire®. Un contrat de collaboration a été signé avec un géant de la chimie pour la découverte, à partir des molécules naturelles issues des plantes, de nouveaux biopesticides (fongicides, herbicides, insecticides).

- Dans le domaine pharmaceutique

Grâce à un consortium de recherche, Bioprolor, coordonné par PAT, plusieurs molécules naturelles produites directement par la plateforme PAT ou hémi-synthétiques (c'est-à-dire produites par PAT plantes à traire® puis modifiées chimiquement) ont montré de fortes activités biologiques : anti-inflammatoire, anti-cancer et anti-Alzheimer.

Sur la base de ces résultats prometteurs, les tests sont en cours d'élargissement afin de constituer des dossiers précliniques les plus aboutis possibles. L'objectif est de trouver des partenaires/clients qui mèneront les études cliniques nécessaires à la mise sur le marché des produits.

2.2.2 Pour la plateforme PAT Friday® à destination du secteur pharmaceutique

- L'Interféron gamma

Les interférons, dont l'interféron gamma, font partie des cytokines. Ce sont de petites protéines naturellement sécrétées par différents types de cellules, ayant une action régulatrice et stimulatrice du système immunitaire. L'interféron gamma est prescrit dans le traitement de la granulomatose septique chronique ou syndrome de Bridges et Good, une maladie familiale rare, qui induit un déficit immunitaire.

A ce jour les interférons gamma sont produits via des fermenteurs bactériens ou cultures de cellules animales (CHO *Chinese Hamster Ovary*), soit via des formes animales. PAT a démontré que l'espèce de plantes carnivore *Drosera* pouvait produire cette protéine. L'enjeu désormais est de démontrer le potentiel de production de l'espèce *Népenthes* pour envisager une production à grande échelle, et ainsi intéresser des donneurs d'ordres (usage thérapeutique ou diagnostic).

- Le Facteur Intrinsèque de Castle

Le Facteur Intrinsèque de Castle est une glycoprotéine sécrétée par les cellules pariétales de la muqueuse de l'estomac. Il est indispensable à l'absorption de la vitamine B12 par l'organisme, elle-même indispensable au système nerveux (maintien de la gaine de myéline qui protège les nerfs et optimise leur fonctionnement), et à la formation des globules rouges. La maladie de Biermer est due à une mauvaise assimilation de la vitamine B12 consécutive à un manque de sécrétion du facteur intrinsèque, liée à une inflammation de l'estomac, entraînant une diminution considérable du nombre de globules rouges.

La vitamine B12 injectée ou ingérée par les individus, est essentiellement produite par fermentation bactérienne. PAT a obtenu des résultats formels d'activité de cette protéine produite et excrétée à partir de *Drosera* selon la technologie PAT Friday® (usage thérapeutique, curatif ou préventif). Avant d'aller plus loin dans le processus de développement, la mise au point de la production de la molécule à partir de *Nepenthes* notamment, les dirigeants de PAT souhaitent s'entourer de partenaires (chimie fine ou groupes pharmaceutiques) qui participeraient au financement des programmes.

- Les autres projets de la plateforme PAT Friday®

Le troisième projet à but pharmaceutique correspond à un anti-cancer, et le produit vétérinaire à un produit de cicatrisation des plaies.

2.2.3 Les autres programmes en cours

La stratégie vise également à renforcer l'expertise de PAT en complément de la plateforme PAT Plantes à traire®, l'objectif étant de consolider l'avance technologique de la société. Deux axes sont développés : l'ingénierie métabolique (améliorer la production des molécules d'intérêt) et l'hémisynthèse organique (transformation d'une molécule naturelle pour en faire un composé chimique nouveau).

Jusqu'en 2012, Plant Advanced Technologies était une société de pure recherche et développement. Grâce à la concrétisation du lancement de son premier actif anti-âge, PAT est alors entrée dans une ère industrielle avec les premières livraisons de molécules d'intérêt à plus grande échelle. Les enjeux sont désormais d'étendre le nombre de produits commercialisés, soit en faisant entrer des molécules d'intérêts issues des plateformes dans la composition de nouveaux produits cosmétiques, pharma ou phytosanitaires, soit en cédant l'utilisation des principes actifs révélés et/ou synthétisés par ses équipes.

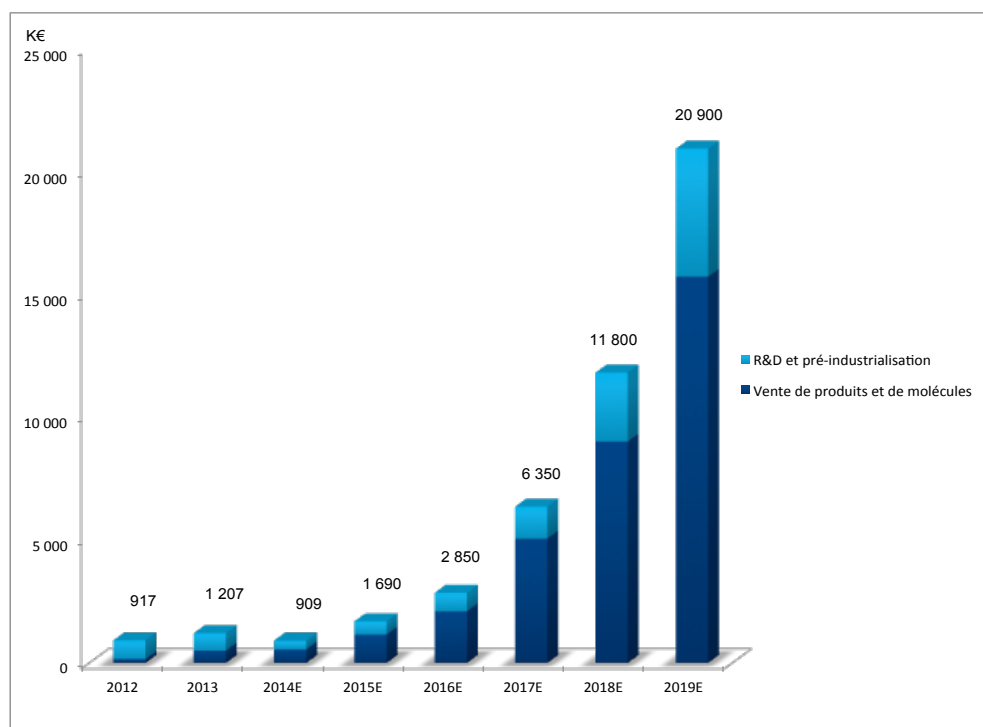
3. Un pipeline fourni qui nécessite des besoins de financement pour accompagner la croissance

3.1 Des résultats attendus sous pression à court terme

3.1.1 Une montée graduelle de l'activité au rythme de la maturation du pipeline

L'activité de PAT présente deux composantes : la vente de produits et de molécules, et le financement par des partenaires des phases de R&D et de pré-industrialisation. Nos prévisions d'activités s'entendent sur la base du pipeline communiqué à ce jour. Par prudence, nous n'avons pas intégré de nouveau projet dans notre scénario.

Figure 8 : Prévisions de Chiffre d'Affaires par nature d'activité



E pour Estimé

Sources : Société, ARKEON Finance

En 2012 et 2013, l'essentiel de l'activité a été réalisée pour préparer le démarrage de l'anti-âge 1/ lancement commercial début 2013 d'où une forte demande en principe actif dès fin 2012 pour alimenter le réseau de distribution, et 2/ paiement des derniers *milestones* (point d'étapes) au niveau de la R&D courant 2013.

En 2014, les ventes de produits devraient bénéficier de la livraison de l'actif anti-âge en fonction des volumes de ventes réalisées en boutique. Nous attendons ainsi une croissance de 10% du chiffre d'affaires de la division vente de produits et molécules pour PAT. Cependant la division R&D ne bénéficiera pas de *milestones* lancement de produits. La société a annoncé des revenus de l'ordre de 900 K€ pour 2014 (chiffres non audités, prévision ARKEON Finance à 909 K€) soit 25% de moins que l'année précédente, l'activité additionnelle du second semestre seulement 152 K€ de CA au premier semestre 2014, comparé à 400 K€ au S1 2013) venant de la comptabilisation des contrats de R&D (enregistrés intégralement au 31 décembre de chaque année).

A partir de 2015, nos prévisions reposent :

- Pour les phases de recherche et de pré-industrialisations

Comme ce fut le cas pour le premier client industriel, les partenariats conclus avec les clients/partenaires (cosmétique, chimie verte, pharma humaine, pharma vétérinaires, etc.) incluent le préfinancement d'une partie des étapes de recherche et de pré-industrialisation en échange de l'exclusivité dans le domaine d'application concerné pour la molécule d'intérêt co-développée.

- Pour les ventes de produits et molécules

D'un seul produit en 2014, la gamme commercialisée sous cette forme pourrait d'ici 2018-2019 s'étoffer de 8 à 9 produits (sur la base du pipeline actuel), dont deux dès 2015. Au fil du temps les produits déjà lancés devraient permettre de réaliser des ventes récurrentes (maturité attendue au bout de 4 à 5 ans) qui dépendront toutefois des volumes vendus par le client final (fonction du succès rencontré), auxquelles s'ajouteront les nouveaux produits lancés.

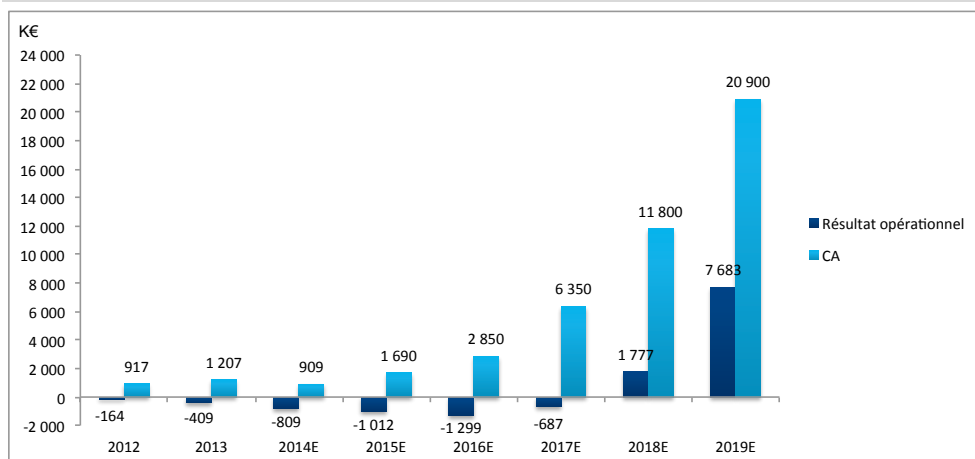
Par ailleurs la vente de molécule au stade préclinique, ou de produits clé en main par le biais de l'hémisynthèse, devrait permettre de générer des revenus conséquents au moment de la transaction, ou tout au long de la durée de vie du produit dans le cas d'accords de licence. Ces opérations devraient permettre d'accélérer la croissance des ventes à partir de 2017.

3.1.2 Des coûts attendus en forte hausse

Compte tenu de la forte croissance attendue de l'activité (nouveaux partenariats et lancement de produits, courbe d'expérience probable), de la mise en place de nouvelles capacités de productions, et du déménagement prévu des équipes de R&D et des fonctions supports, les performances opérationnelles de PAT devraient rester sous pression au moins au cours des deux prochaines années. Nous prévoyons ainsi un creusement des pertes opérationnelles pour 2015 et 2016.

Grâce à une accélération de l'activité (économies d'échelle) et à l'amélioration des performances opérationnelles (gains de productivité/ rendement), la tendance devrait s'inverser avec une réduction des pertes opérationnelles attendue pour 2017, et un résultat opérationnel positif à horizon 2018.

Figure 9 : Prévisions de résultat opérationnel comparées aux prévisions de CA



E pour Estimé

Source : ARKEON Finance

- Une marge brute structurellement élevée

Le prix de vente relativement élevé des produits (en millier d'euros le gramme voir dizaine(s) de milliers d'euros) et la multiplication des plantes en interne permettent à PAT de dégager une marge brute relativement élevée (93% du CA en 2013), plus proche d'une société de services que d'un fabricant de produits (de l'ordre de 50 à 70% du CA en fonction des secteurs). Cette particularité du business model laisser augurer, une fois la taille critique atteinte, de pouvoir dégager une marge opérationnelle élevée.

- Des coûts opérationnels en forte hausse

Après les frais de personnel, le deuxième poste de charges supporté par PAT sont les achats et charges externes constitués essentiellement de l'externalisation de certaines prestations de recherche, de la rémunération des intermédiaires, des charges de crédit-bail et de location, des achats de plantes et de consommables (énergie par exemple). Ce poste devrait également fortement augmenter, mais moins vite que l'activité notamment grâce aux économies d'échelle générées ou à des sources d'économies de coûts (remplacement de la chaudière des serres de Nancy). Les achats et charges externes s'est élevés à 0,6 M€ en 2013 et nous prévoyons 6,0 M€ à horizon 2019 (x10).

Même si les frais de personnel et les charges externes devraient rester élevées en proportion du chiffre d'affaires (55% à horizon 2019), grâce au niveau élevé de marge brute, la rentabilité opérationnelle de PAT devrait s'établir à un niveau élevé : près de 37% attendu en 2019.

3.2 Des investissements en équipements soutenus au cours des trois prochaines années

Pour réaliser son pipeline de produits et fournir les molécules d'intérêt une fois les produits commercialisés, la société envisage d'accélérer les investissements en recherche et développement et dans son outil de production au cours des prochaines années.

- En matière de Recherche et Développement
 - Sortie des produits PAT Plantes à traire dans le domaine de la cosmétique Extraits (B à F dans le schéma représentant le pipeline) prévue pour 2016-2017 ;
 - Finalisation des dossiers précliniques des molécules à destination du segment pharmaceutiques ;
 - Commercialisation des protéines recombinantes pour la plateforme Pat Friday® ;

Sur une base historique, et sur ce qui a été communiqué pour 2014 la société investit de 200 000 à 400 000 € par an en matière de R&D (montant capitalisé, pour un total de plus d'1 M€), les programmes de recherche bénéficiant par ailleurs de subventions ou du concours des partenaires industriels ou commerciaux.

- En matière d'équipement et d'outil de production
 - Doublement des capacités de production sur le site dans la région de Nancy : serre horticole à équiper pour appliquer la technologie PAT Plantes à traire®, mise en place d'une chaudière biomasse (bois) pour remplacer les équipements existants à gaz et fioul, etc. L'investissement est estimé à 2 M€ ;
 - Création et équipement d'une serre confinée dédiée OGM sur le site de Nancy (réserve foncière disponible) de manière à internaliser la phase de production de PAT Friday®. L'investissement est estimé à 1 M€ ;
 - Renforcement du pôle phytochimie et hémisynthèse (synthèse des molécules naturelles) par l'achat d'équipements analytiques. L'investissement est estimé à 0,5 M€ ;
 - Ouverture d'une filiale en Outre-Mer. Le projet de recherche sur l'île de La Réunion vise à exploiter la biodiversité tropicale et comprend la construction d'une serre de R&D. L'objectif à terme est d'y installer une serre de production pour pouvoir produire toute l'année à moindre coût (problématique du chauffage des serres à Nancy) et fournir ainsi une solution alternative à la production sur le territoire métropolitain (diversification des risques). L'investissement est estimé à 1 M€ (avant subvention).

Par ailleurs, les dirigeants envisagent la construction d'un bâtiment sur leur site de production proche de Nancy (réserve foncière suffisante) qui accueillera le siège de la

société, les bureaux administratifs et les laboratoires de recherche, de manière à rationaliser les implantations existantes et les différentes équipes réparties sur 3 sites : le siège à Vandoeuvre-lès-Nancy (loué dans des locaux de pépinière d'entreprises), R&D hébergée à l'Université de Lorraine à Vandoeuvre-lès-Nancy, et une partie de la production à Laronxe. L'investissement est estimé à 1 M€.

Compte tenu des projets envisagés, les investissements devraient s'élever à plus de 7 M€ répartis au cours des trois prochaines années, ce que la société ne peut financer seule, les flux générés par l'activité ne permettant pas de faire face à une telle enveloppe.

3.3 Des moyens de financement à compléter

- Un financement historique réalisé par le biais de subventions et de levées de fonds

PAT est une société dont la phase commerciale vient tout juste de débiter, le chiffre d'affaires a donc été essentiellement tiré de programme des partenariats en matière de recherche (un peu plus de 2 M€ depuis la création de la société), hormis pour le contrat de production qui a permis de générer du CA vente de produits à partir de 2012.

Depuis sa création, les flux générés par l'activité n'ont pas permis de financer les investissements et le BFR (Besoin de Fonds de Roulement) nécessaires pour poursuivre les projets de recherche, de développement, de pré-industrialisation et d'industrialisation. PAT a ainsi eu recours à divers mode de financement tels que des levées de fonds (3 123 K€ depuis la cotation sur le marché libre en 2009), des subventions (803 K€ obtenus, et 407 K€ touché) et le recours à des emprunts bancaires (1 298 K€ au 30 juin).

Figure 10 : Récapitulatif des subventions reçues

K€	Total attribué	Dont reçu
Programme Bioprolor	425	283
Programme Interreg (Saarlbiolec)	224	-
Programme Ecolor	30	15
Programme Smartcell	120	109
Programme Cifre	4	-
Total fin juin 2014	803	407

Source : Société

Figure 11 : Récapitulatif des levées de fonds

Année	Fonds levés (K€)
2009	455
2010	1 642
2014	1 026
Total	3 123

Source : Société

- Des cash-flow fortement négatifs pour les années à venir

Au-delà des investissements prévus, la croissance de l'activité dans les prochaines années devrait nécessiter des besoins de financement opérationnels liés essentiellement aux stocks (hausse attendue du BFR, Besoin en Fonds de Roulement). Pour pouvoir assurer la livraison des produits à ses clients toute l'année, et ce même dans le cas d'une culture sous serre, il est probable que PAT ait à produire en amont et à stocker des produits finis et semi-finis. En effet la culture et la récolte de principes actifs à base de plante requièrent des temps de traitement incompressibles, qui impliquent une anticipation des besoins des clients pour ne pas risquer des ruptures de livraison d'un ingrédient qui pourraient bloquer la fabrication du produit final. Le poste stocks devrait donc être selon nous conséquents (de l'ordre de 20% du CA en rythme de croisière).

La faible génération de capacité de financement au cours des trois prochaines années comparée aux investissements prévus et à la forte croissance anticipée du BFR, font ressortir un besoin de financement de l'ordre de 6 M€ au cours de la période 2015-2018 dans notre modélisation (pas de nouveaux développements retenus dans nos prévisions), puis une ressource de financement de près de 3 M€ pour 2019.

Avec une trésorerie attendue à moins de 400 K€ à fin 2014, PAT devra selon nous trouver des moyens de financement additionnels pour réaliser son pipeline de produits et ses projets d'investissements.

Sur la base des BSAR (Bons de Souscription d'Actions Remboursables) émis en 2013, qui au total peuvent entraîner la création de 92 283 titres à 30 € par actions, PAT pourrait bénéficier d'une levée de fonds de près de 2,8 M€.

Nous avons ainsi intégré une levée de fonds de 5,4 M€ en 2015 par voie d'augmentation de capital (bas de fourchette de l'offre soit 200 000 titres créés), et de 2,8 M€ en 2017 considérant la conversion des bons de souscription.

Figure 12 : Prévisions de besoins/ressources de financement

en K€	2014E	2015E	2016E	2017E	2018E	2019E
Capacité d'autofinancement	300	735	1 082	2 080	4 347	8 744
Investissements	-1 600	-2 600	-2 400	-2 300	-1 770	-1 672
Variation du BFR	539	-105	-696	-830	-2 180	-3 640
Total des besoins/ressources de financement	-761	-2 170	-2 014	-1 050	397	3 432
Augmentation de la dette	0	0	0	0	0	-1 000
Augmentation de capital	1 026	5 400	0	2 768	0	0
Variation de la trésorerie	265	3 230	-2 014	1 718	397	2 432

E pour Estimé

Source : ARKEON Finance

En cas de réalisation de l'augmentation de capital envisagée (hypothèse 200 000 titres créés à 27,0 € par action soit 18% de décote par rapport au dernier cours coté), et de la conversion des BSAR (92 283 titres créés à 30 € par actions), la dilution totale serait ainsi de 31% sur la base du capital pleinement dilué.

4. Approche de valorisation et conseil d'investissement

4.1 Valorisation : méthode des DCF

Synthèse de la modélisation										
M€	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Chiffre d'affaires	1,7	2,9	6,4	11,8	20,9	25,1	27,6	29,0	29,8	30,6
Croissance	85,9%	68,6%	122,8%	85,8%	77,1%	20,0%	10,0%	5,0%	3,0%	2,5%
EBITDA	-0,3	-0,2	0,7	3,3	9,3	11,3	12,4	13,0	13,3	13,5
Marge	-19,3%	-6,7%	10,7%	28,2%	44,4%	45,0%	45,0%	45,0%	44,5%	44,1%
Amortissement	0,7	1,1	1,4	1,6	1,6	1,8	1,7	1,4	1,3	1,3
% CA	40,6%	38,9%	21,5%	13,2%	7,6%	7,0%	6,0%	5,0%	4,5%	4,1%
EBIT	-1,0	-1,3	-0,7	1,8	7,7	9,5	10,8	11,6	11,9	12,2
Marge	-59,9%	-45,6%	-10,8%	15,1%	36,8%	38,0%	39,0%	40,0%	40,0%	40,0%
Croissance	Ns	Ns	Ns	Ns	332%	24,0%	12,9%	7,7%	3,0%	2,5%
Subventions	0,3	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Impôts	0,8	1,0	1,1	0,9	-0,7	-1,9	-3,2	-3,9	-4,1	-4,2
Taux d'impôts	Ns	Ns	Ns	Ns	9,5%	20,0%	30,0%	34,0%	34,0%	34,0%
Variation du BFR	-0,1	-0,7	-0,8	-2,2	-3,6	-1,7	-1,0	0,0	0,4	0,4
BFR	1,0	1,7	2,5	4,7	8,4	9,7	10,2	10,2	9,8	9,5
% CA	60,0%	60,0%	40,0%	40,0%	40,0%	38,5%	37,0%	35,2%	33,0%	31,0%
Investissements	-2,8	-2,4	-2,3	-1,8	-1,7	-1,8	-1,4	-1,2	-1,2	-1,2
% CA	165,7%	84,2%	36,2%	15,0%	8,0%	7,0%	5,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Flux de trésorerie disponibles	-2,2	-2,0	-1,1	0,3	3,3	6,3	7,3	7,9	8,4	8,5
Croissance	Ns	Ns	Ns	Ns	Ns	95%	15%	10%	5%	1%
% CA	-129,1%	-71,5%	-17,3%	2,5%	15,6%	25,2%	26,3%	27,4%	28,1%	27,7%
Flux de trésorerie disponible actualisés	-1,9	-1,6	-0,7	0,2	1,7	2,5	2,5	2,4	2,2	1,9
Somme des flux de trésorerie actualisés	9,0									
Valeur terminale	17,3									
Croissance à l'infini	2,0%									
Taux d'actualisation	14,5%									
Beta	2,8									
Prime de risque de marché	4,5%									
Taux sans risque	2,5%									
Valeur d'entreprise	26,3									
Dettes nettes	1,1									
Augmentation de capital	0,0									
Valeur des capitaux propres	25,2									
Nombre de titres	637 521									
Valeur par action (€)	39,5									

Source : ARKEON Finance

Nous avons basé notre modélisation sur les hypothèses suivantes :

- Pas de nouveau lancement de produits par rapport au pipeline communiqué (derniers lancements prévus pour 2020), soit un net ralentissement de la croissance du CA attendu à partir de 2022. Notre scénario est conservateur, la société ambitionne en effet de poursuivre ses recherches, qui pourraient déboucher sur la découverte ou la mise en valeur de nouvelles molécules d'intérêts. Cependant les budgets d'investissements à consacrer, la taille des marchés adressés, ou encore les horizons de lancement de produits sont difficilement prévisibles. Ainsi, nous avons fait le choix prudent de limiter notre scénario aux produits communiqués à ce jour dans le pipeline ;
- Une marge opérationnelle stabilisée à 40% ;

- Un BFR (Besoin en Fonds de Roulement) relativement élevé (40% du CA retenu), lié à l'activité de la société : nécessité de produire en amont et stocker des produits finis et semi-finis stocker pour pouvoir approvisionner les clients toute l'année. La culture et la récolte de principes actifs à base de plante requièrent des temps de traitement incompressibles, qui impliquent une anticipation des besoins des clients pour ne pas risquer des ruptures de livraison d'un ingrédient qui pourraient bloquer la fabrication du produit final. Une légère baisse du BFR en parallèle du ralentissement de la croissance du CA ;
- Les investissements prévus ont été intégrés sur la période 2015-2017 (résumés en 1.2), puis nous prévoyons une réduction de ce poste à partir de 2018, les investissements devenant uniquement des investissements de remplacement après 2021 car notre scénario n'intègre pas de nouveau produit ;
- Un taux d'actualisation de 14,5% ;
- Une croissance des flux à l'infini à 2,0%.

Nous obtenons une valorisation par action de 39,5 €, soit un potentiel de hausse de près de 20% par rapport au cours actuel de (32,80 €).

Tableau de sensibilité de notre approche de valorisation

		Taux d'actualisation				
		12,5%	13,5%	14,5%	15,5%	16,5%
Croissance à l'infini	1,5%	52,2	44,7	38,5	33,2	28,8
	2,0%	54,0	46,0	39,5	34,1	29,5
	2,5%	55,9	47,5	40,6	34,9	30,2

Sur la base de notre scénario détaillé en section 5.2.3, la levée de fonds réalisée en 2015 serait de 5,4 M€ (200 000 titres créés à 30 € par action), et de la conversion des BSAR (92 283 titres créés à 30 € par actions), notre objectif de cours par action s'élèverait à 35,9 €. La dilution potentielle serait ainsi de 31% sur la base du capital pleinement dilué.

	Valorisation de PAT (EURm)	Nombre d'actions	Valorisation par action (€)
Avant augmentation de capital	25,2	637 521	39,5
Après augmentation de capital	30,6	837 521	36,5
Après augmentation de capital et conversion des BSAR	33,4	929 804	35,9

Source : ARKEON Finance

4.2 Conseil d'investissement

Sur la base de nos prévisions conservatrices, qui n'intègrent que les produits communiqués dans de pipeline à ce jour, nous avons valorisé PAT par la méthode des flux disponibles actualisés (DCF ou *Discounted Cash Flows*). Nous obtenons une valorisation de 39,5 € par action, soit un potentiel de hausse de près de 20% par rapport au cours actuel.

Pour financer ses développements futurs, la société pourrait bénéficier de l'exercice des BSAR (Bons de Souscription en Action ou remboursables) soit près de 2,8 M€ de fonds levés. Cependant les instruments émis actuellement ne pourront pas permettre de financer la totalité du programme de développement. Dans le cadre de son transfert, PAT cible une levée de fonds de l'ordre de 5,4 M€ à 8,6 M€.

Simulation de l'augmentation de capital sur la valorisation de PAT

	Prix par action (€)	Nb de titres	Montant levé (M€)	Valorisation de PAT (M€)	Par action (€)
Avant augmentation de capital	39,5	637 521		25,2	
Bas de fourchette	27	200 000	5,4	30,6	36,5
Milieu de fourchette	30	230 000	6,9	32,1	37,0
Haut de fourchette	33	260 000	8,6	33,8	37,6

Source : ARKEON Finance

Après dix années consacrées aux travaux de recherche, et à la mise au point de procédés et de technologies de production (brevets déposés), PAT est dans une nouvelle étape de son développement. La plateforme PAT plantes à traire® est entrée en phase de commercialisation des produits et des molécules d'intérêts, avec une première expérience couronnée de succès dans la cosmétique, et la plateforme PAT Friday® dans une phase d'industrialisation de la production qui sera probablement facilitée par l'expérience PAT plantes à traire®.

Par ailleurs le transfert de la société du Marché Libre vers Alternext, et l'élargissement probable de son actionariat à l'occasion de l'augmentation de capital amélioreront vraisemblablement la liquidité du titre. Nous conseillons ainsi de souscrire à l'offre.

4.3 PAT est éligible au dispositif ISF PME, au PEA et au PEA PME
Avantages pour les investisseurs qui participent à l'augmentation de capital

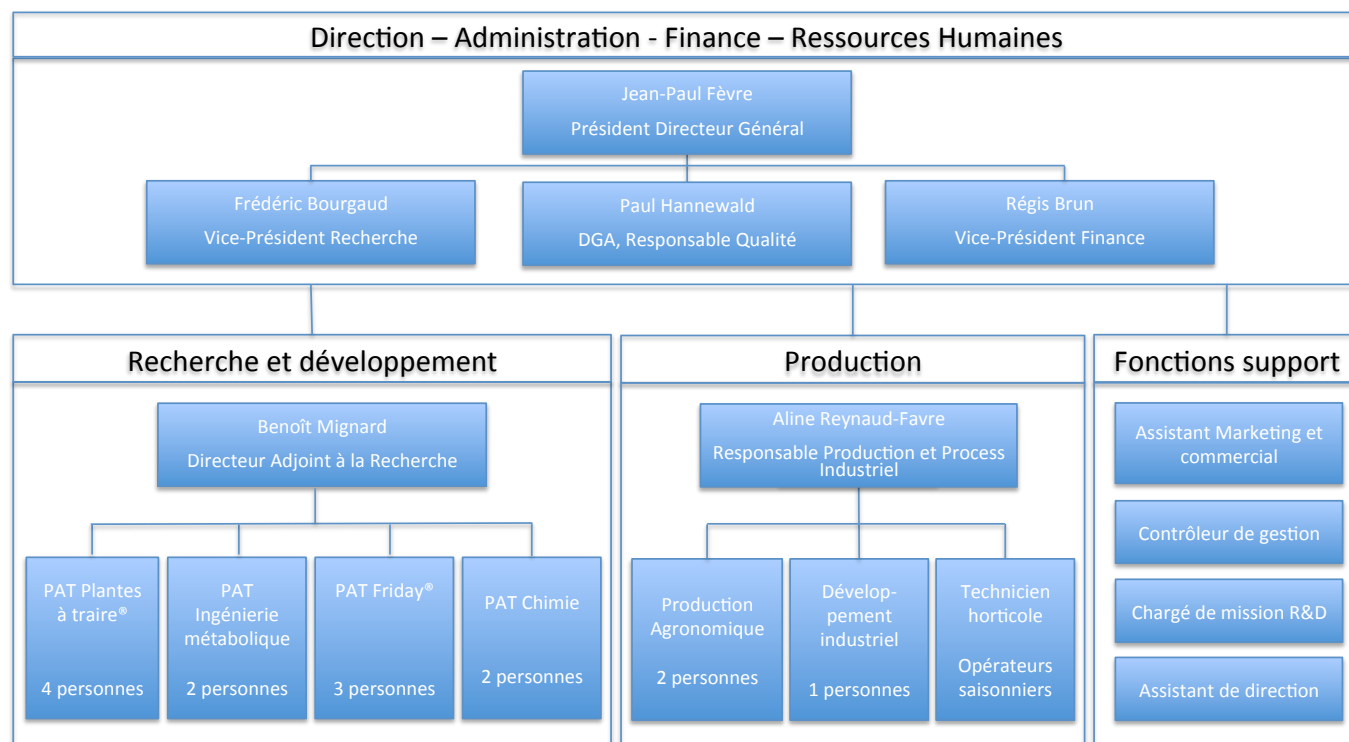
Critères de comparaison	Réduction du montant de l'ISF 2015 à payer	Réduction de l'assiette de l'ISF 2016 et années suivantes*	PEA et PEA PME
Réduction de l'ISF	50% du montant de la souscription plafonnée à 90 000 € La souscription ne peut être faite via un PEA et un PEA PME	Les actions n'entrent pas dans l'assiette ISF du souscripteur aussi longtemps qu'il les conserve Pas de plafond d'investissement La souscription peut être faite entre autres via un PEA et un PEA PME, en respectant les plafonds d'abondement respectifs de ces Plans d'épargne	Les actions souscrites n'entrent pas dans l'assiette ISF du souscripteur aussi longtemps qu'il les conserve
Réduction de l'IR	Hors PEA et PEA PME, abattement sur les plus-values : >2 ans de détention : 50% > 8 ans de détention : 65%	Hors PEA et PEA PME, abattement sur les plus-values : >2 ans de détention : 50% > 8 ans de détention : 65%	Pas d'IR sur les revenus et les plus-values
Engagement de conservation	Engagement de conservation de 5 ans + année de souscription en cours (jusqu'au 1 ^{er} janvier 2021)	Pas d'engagement de conservation	Pas d'engagement de conservation

*Par exemple, pour sortir de l'assiette de l'ISF dès 2016 et les années suivantes le produit de cession d'un bien professionnel, d'un actif foncier, d'une œuvre d'art, ou pour réinvestir le produit de cession d'une participation ISF cédée avant le terme de l'engagement de conservation.

5. ANNEXES

5.1 L'organisation et les équipes

Organigramme Opérationnel



Source : Société

5.1.1 Présentation de l'équipe dirigeante

- **Jean-Paul Fèvre (60 ans)**, Co-fondateur, Président Directeur Général



Ingénieur en agriculture, ex-Directeur de Recherche en semences de maïs du groupe Pau Euralis (1994-2003). Il s'est occupé plus particulièrement des recherches maïs en Europe et à l'étranger (direction de filiales aux USA et en Argentine), responsable recherche chez Rustica en France et King au Canada (filiales de Sanofi de 1981 à 1994). Au cours de sa carrière, il a été impliqué dans de nombreuses évaluations et achats de sociétés, notamment avec Sanofi (1981-1994) et Aventis puis Bayer CropScience (filiale commune avec Euralis aux USA), ainsi que de nombreuses négociations internationales de licences (Monsanto, Dow).

- **Pr. Frédéric Bourgaud (49 ans)**, Co-fondateur, Vice-Président Recherche



Il est professeur des Universités à l'ENSAIA où il enseigne les biotechnologies, et dirige le Laboratoire Agronomie et Environnement de l'INRA/ENSAIA, qui travaille entre autres sur les substances naturelles végétales à fort pouvoir thérapeutique. Il est l'inventeur de plusieurs brevets notamment celui qui a servi de base à PAT plantes à traire®. Il est également membre du comité de veille scientifique de l'Institut Technique des Plantes Médicinales, Institut en charge notamment de l'identification des nouvelles plantes médicinales. Il est à 20%, soit une journée par semaine, au service de PAT en tant que responsable de la recherche.

- **Régis Brun (68 ans)**, Vice-Président Finance



Ancien Président de la société DIATELIC société de télémedecine jusqu'en juin 2013, date à laquelle il a rejoint PAT. Il fut aussi Directeur Fondateur de l'Incubateur Lorrain où il contribua à la création de plus de 30 entreprises innovantes dont PAT. Auparavant il a été Délégué Général de la SAEM Solorex où il a instruit 250 études par an pour le Conseil Régional de Lorraine. Il a créé en 1988 Saar-Lor-Lux Seed Capital SAH, une des premières SCR spécialisée dans l'innovation. Régis BRUN a été également Délégué Régional de la SDR LORDEX, plus particulièrement en charge du financement de la reconversion Sidérurgique et Minière.

- **Dr. Paul Hannewald (34 ans)**, Directeur Général Adjoint et Responsable qualité

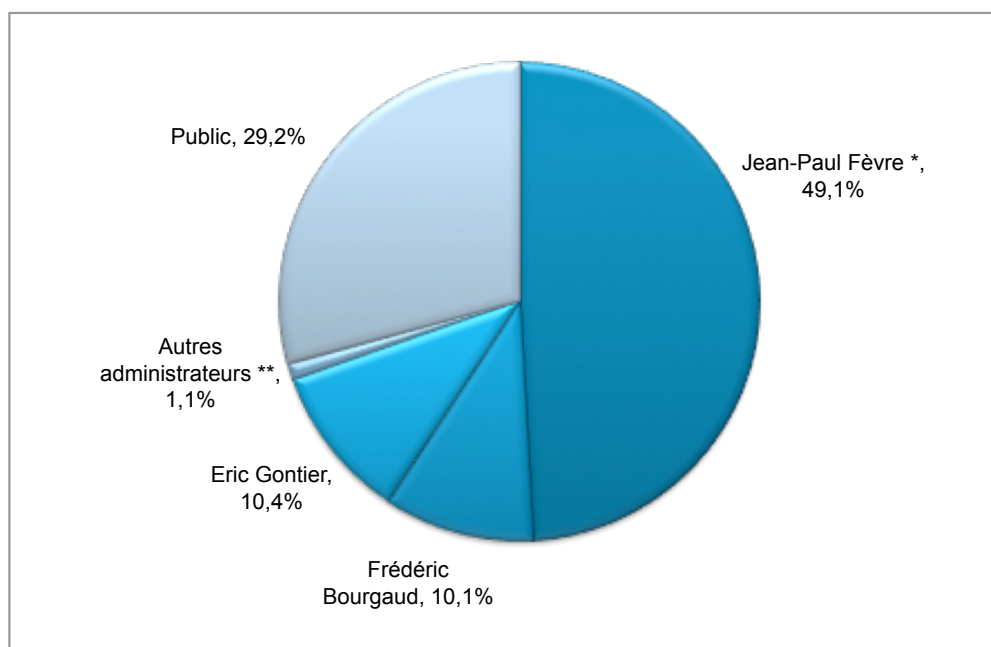


Docteur en Pharmacie et Docteur en Chimie, spécialisé en chimie physique et analytique. Il est l'auteur de plusieurs publications et a développé des protocoles innovants de recherche d'activité biologique par spectrométrie de masse. Il a travaillé chez LONZA en Belgique en tant que responsable du développement analytique avant de rejoindre la société PAT en 2010, en tant que Directeur Adjoint de la Recherche puis de Directeur Général Adjoint.

5.1.2 L'actionnariat

A l'issue des levées de fonds successives (2009-2010-2014), les trois fondateurs restent largement majoritaires avec 69,7% du capital. La société est contrôlée par Jean-Paul Fèvre, actionnaire à hauteur de 49,1% du capital.

Figure 16 : Actionnariat à fin 2014



* En direct et via une holding ;

** Régis Brun, Paul Hannewald, Thierry Fèvre post distribution de l'auto-détention (0,31%)

Source : Société

5.2 Prévisions détaillées

5.2.1 Compte de résultat synthétique

en K€	2012	2013	2014E	2015E	2016E	2017E	2018E	2019E
Chiffre d'affaires	917	1 207	909	1 690	2 850	6 350	11 800	20 900
Matières premières	-102	-83	-120	-200	-325	-450	-600	-1 000
Marge brute	815	1 124	789	1 490	2 525	5 900	11 200	19 900
% du CA	89%	93%	89%	93%	95%	95%	95%	95%
Production stockée et immobilisée	540	499	700	800	900	1 000	1 100	1 200
Autres charges - produits opérationnels	-1 230	-1 663	-1 898	-2 616	-3 616	-6 220	-8 970	-11 820
Dont frais de personnel	-698	-1 033	-1 100	-1 500	-1 950	-3 000	-4 200	-5 500
% du CA	76%	121%	68%	47%	36%	26%	26%	26%
Dont charges externes	-538	-603	-740	-1 000	-1 500	-3 000	-4 500	-6 000
% du CA	59%	81%	53%	47%	38%	29%	29%	29%
Amortissements et provisions	-289	-368	-400	-686	-1 108	-1 367	-1 553	-1 597
Résultat opérationnel	-164	-409	-809	-1 012	-1 299	-687	1 777	7 683
% du CA	Ns	Ns	Ns	Ns	15,1%	36,8%	36,8%	36,8%
Résultat exceptionnel	186	-244	150	250	300	250	0	0
Résultat courant avant impôt	-33	-485	-720	-751	-977	-389	1 879	7 882
Résultat net global de la période	259	-66	-100	49	-27	713	2 794	7 147
Résultat net par action (€)	0,42	-0,11	-0,16	0,06	-0,03	0,77	3,00	7,69

Source : ARKEON Finance

5.2.2 Bilan synthétique

en K€	2012	2013	2014E	2015E	2016E	2017E	2018E	2019 ^E
Total actif	3 539	4 271	4 986	10 470	10 676	14 435	17 956	25 319
Actifs non courants	1 462	2 259	3 428	5 542	6 834	7 767	7 984	8 059
Dont immobilisations incorporelles	920	1 064	1 064	1 064	1 064	1 064	1 064	1 064
Dont immobilisations corporelles	415	1 164	2 364	4 478	5 770	6 703	6 920	6 995
Dont immobilisations financières	127	31	0	0	0	0	0	0
Actifs courants	2 077	2 012	1 558	4 928	3 843	6 668	9 973	17 260
Dont trésorerie et équivalents de trésorerie	21	80	345	3 575	1 561	3 279	3 676	6 108
Total passif	3 539	4 271	4 986	10 470	10 676	14 435	17 956	25 267
Capitaux propres	2 151	2 095	3 022	8 471	8 444	11 926	14 720	21 867
Dette financière	163	1 427	1 427	1 427	1 427	1 427	1 427	427
Provisions	0	0	0	0	0	0	0	0
Autres passifs	0	260	234	234	234	233	233	233
Passifs courants	1 225	304	304	339	571	848	1 576	2 792
Total endettement net	142	1 347	1 082	-2 148	-134	-1 852	-2 203	-5 681

Source : ARKEON Finance

5.2.3 Tableau de flux synthétique

La société utilisant des références comptables françaises, il n'est pas présenté de tableau de flux dans les comptes historiques 2012.

en K€	2013	2014E	2015E	2016E	2017E	2018E	2019E
Flux de trésorerie liés aux activités opérationnelles	161	839	630	386	1 250	2 167	5 104
Dont capacité d'autofinancement	533	300	735	1 082	2 080	4 347	8 744
Dont variation du BFR	-372	539	-105	-696	-830	-2 180	-3 640
Dont Autres	0	0	0	0	0	0	0
Flux de trésorerie liés aux activités d'investissement	-1 550	-1600	-2 800	-2 400	-2 300	-1 770	-1 672
Flux de trésorerie liés aux activités de financement	1 006	1 026	5 400	0	2 768	0	-1 000
Dont variation de la dette financière	900	0	0	0	0	0	-1 000
Dont augmentation de capital	106	1 026	5 400	0	2 768	0	0
Variation de trésorerie	-320	265	3 230	-2 014	1 718	397	2 432

Source : ARKEON Finance

CHANEL

RECHERCHE ET TECHNOLOGIE
RESEARCH AND TECHNOLOGY

Créer des molécules polyactives au cœur des plantes

Paris, le 19 février 2013 - Chanel Recherche et Technologie officialise aujourd'hui la signature d'un partenariat exclusif avec la société française Plant Advanced Technologies (PAT) destiné à développer, pour la première fois au monde selon ce process, une gamme d'actifs purs produits au cœur même des plantes.

Spécialistes mondialement reconnus en biologie des végétaux, issus de l'université de Lorraine et de l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), les chercheurs de PAT travaillent depuis plus de dix ans sur des procédés novateurs de stimulation des métabolismes des plantes. A partir de l'étude de plusieurs centaines de variétés de végétaux, ils ont mis au point des techniques uniques de culture hors sol avec apports de nutriments spécifiques permettant de surexprimer des molécules clés au sein des végétaux.

"Ces recherches complètent notre expertise dans la connaissance des actifs et ouvrent de nouvelles possibilités de production et de purification, explique Christian Mahé, directeur de Chanel R&T. "Depuis 2006, nous avons développé une stratégie inédite, centrée autour de la recherche et de l'utilisation de molécules polyactives. En nous associant à PAT, nous allons encore plus loin dans cette voie originale, en mettant au point un procédé qui permet de produire de telles molécules par les végétaux eux-mêmes. Cette technologie novatrice va ainsi nous permettre de proposer des actifs encore plus purs et plus puissants, doués de propriétés innovantes pour des applications en soin anti-âge, hydratants ou protecteurs."

Dès 2013, Chanel commercialisera le premier soin réparateur anti-âge intégrant un actif issu de la technologie PAT.

Produire les polyactifs directement au sein des plantes

La technologie innovante développée par Chanel R&T et PAT permet de conduire un processus de sélection et de purification au cœur de la plante.

Les plantes sont cultivées hors-sol, sous serre, en aéroponie. Leurs racines sont en contact avec des solutions liquides enrichies en nutriments précurseurs et en éliciteurs¹. En contrôlant au plus près l'environnement de la plante, la technologie PAT permet donc de stimuler la production de molécules cibles. Elle favorise en particulier l'expression des métabolites secondaires, les molécules les plus polyactives et les plus efficaces du métabolisme végétal.

En charge de l'adaptation et de la protection de la plante face à l'environnement extérieur, ces familles de molécules constituent les défenses de la plante face aux bactéries, champignons, insectes... Essentielles à la survie du végétal, polyactives, elles sont présentes en faible quantité dans son organisme et souvent localisés dans les parties les plus exposées (racines, écorce, fleurs...).

Extraire les polyactifs sans réduire leur efficacité et en préservant la plante

Ainsi, grâce à la technologie PAT, dès les premières étapes de son développement le végétal va surexprimer en son sein les métabolites secondaires, jusqu'à une concentration pouvant être 50 fois supérieure à la normale, tout en suivant un cycle de vie normal.

Toutefois, l'extraction de ces métabolites secondaires de leur milieu naturel doit se faire en "douceur", afin de préserver leur stabilité sans perturber le cycle de vie de la plante.

La technologie PAT répond à cette contrainte grâce à un système exclusif. Les racines sont plongées dans une solution de solvants naturels qui augmentent la porosité des tissus racinaires, favorisant l'exfiltration de l'essentiel des métabolites secondaires. Le solvant enrichi des précieuses molécules fait ensuite l'objet d'une nanofiltration de précision afin d'isoler les molécules cibles. Les caractéristiques de ces molécules sont ainsi entièrement préservées.

Les plantes sont aussitôt remises en culture, au contact de la solution nutritive. Une même plante peut ainsi livrer, 6 à 8 fois au cours de son cycle de vie, une production de molécules cibles concentrées et purifiées.

Dès 2013, un premier soin Chanel issu de la technologie PAT

Chanel R&T lancera dès 2013 le tout premier soin intégrant la technologie PAT, première application au monde de cette nouvelle génération d'actifs. Plus de 1200 mètres carrés de cultures hors sol sont d'ores et déjà en développement dans les serres de PAT pour produire et purifier un composé polyphénolique extrait de l'Edulis. Puissante molécule anti-âge, polyactive, elle pourra agir de manière combinée sur plusieurs facteurs clés du vieillissement.

Au cours de ces cinq dernières années, les équipes de Chanel R&T ont travaillé avec les ingénieurs biologistes de PAT afin de proposer une culture et une extraction totalement sécurisée des molécules cibles d'Edulis. Trois autres projets, associés à d'autres extraits de végétaux, sont en développement. Ainsi, Chanel confirme sa vocation de pionnier et s'inscrit comme un leader d'une technologie qui devrait révolutionner la production et la purification d'actifs.

Une stratégie d'innovation confortée

L'accord signé avec PAT renforce la stratégie de Chanel, conçue autour d'axes d'innovation forts et de partenariats novateurs.

Engagée à étudier et identifier les caractéristiques définissant une beauté singulière pour chaque femme, Chanel R&T développe des expertises de pointe dans de nombreux domaines : chimie, biologie, ethnologie, épigénétique,... Ainsi, Chanel R&T dispose de compétences internes dédiées à la recherche, et déploie des partenariats novateurs, avec des équipes universitaires, des centres de recherche, des industriels ou des fournisseurs de premier rang.

"L'accord signé avec PAT est le signe fort de cet esprit d'ouverture qui nous porte vers les équipes les plus innovantes dans le cadre d'une démarche de collaboration durable", explique Christian Mahé, directeur de Chanel R&T.

Chanel Recherche et Technologie : l'élégance de la science au service de la beauté singulière

"Chanel R&T est l'entité de recherche et de développement de Chanel Parfums Beauté.

Notre mission consiste à offrir les solutions les plus efficaces, les plus sûres, les plus simples, et les plus agréables pour sublimer la beauté singulière de chaque femme.

Nous considérons que la beauté est une alchimie complexe résultant d'interactions multiples entre données biologiques, éléments psychologiques et contextes sociaux.

Seule une conception systémique, mise en œuvre à travers des méthodologies intégratives par des équipes pluridisciplinaires est donc capable de répondre aux désirs de chaque femme.

Les talents de nos réseaux internationaux d'experts, et la richesse des études menées par les équipes de la R&T sont les clés de notre succès", rappelle Christian Mahé, directeur général Chanel R&T.

Contacts presse:**France**

MHC Communication
Marie-Hélène COSTE
E-mail : mhc@mhccom.eu
Tél. : 01 49 12 03 40

Global

Ruder Finn Public Relations
Mai TRAN
E-mail : mtran@ruderfinnasia.com
M : +65 9459 3965

INTERVIEWS

"Avec la technologie PAT, nous concevons des produits au plus près des plantes."

Nicola Fuzzati, directeur du Pôle Actifs, Chanel R&T.

Quelle valeur ajoutée les actifs issus de la technologie PAT peuvent-ils apporter en matière de soins ?

N.F. : L'innovation en cosmétique nous oblige aujourd'hui à travailler au plus près du métabolisme de la plante pour mettre au point des actions de plus en plus ciblées. La technologie PAT représente une véritable avancée dans ce domaine, l'actif étant façonné à l'intérieur même du végétal. Elle permet d'accéder à des métabolites à haute valeur ajoutée, difficilement synthétisables et souvent issus de plantes rares ou protégées.

Les actifs issus de la technologie PAT sont plus concentrés et plus purifiés. Qu'est-ce que cela représente en termes d'effets sur la peau ?

N.F. : L'actif peut être concentré jusqu'à des niveaux 50 fois supérieurs à un extrait végétal classique, ce qui le rend donc plus efficace. Quant à la purification, elle favorise les actions combinées. En effet, une même molécule peut agir sur plusieurs cibles à la fois. Mais pour cela, il faut que ses propriétés ne soient pas contrariées par d'autres interactions, ce qui est souvent le cas dans un extrait végétal de base où l'on trouve plusieurs milliers de molécules différentes.

En quoi cela renforce-t-il l'expertise de Chanel R&T en matière de valorisation d'actifs ?

N.F. : Chanel R&T a été parmi les premières entreprises dans le domaine des soins à axer la recherche de nouveaux actifs non seulement sur l'exploration de nouvelles essences végétales, mais aussi sur le développement de technologies de pointe permettant de mieux comprendre et exploiter le métabolisme des plantes. En la matière, nous disposons aujourd'hui d'une expertise unique avec à la fois notre procédé de Polyfractionnement d'actifs et des technologies de pointe comme la spectrométrie et la chromatographie permettant le "screening" des molécules cibles en amont. La technologie PAT nous apporte des outils complémentaires pour aller encore plus loin dans la mise au point d'actifs.

"Une technologie qui préserve la biodiversité"

Professeur Frédéric Bourgaud co-fondateur Plant Advanced Technologies (PAT)

Comment est né le principe de la technologie PAT ?

F.B. : Au départ, nous travaillions au sein de l'INPL-INRA sur l'étude de molécules de défense que certains végétaux peuvent produire en réponse à des facteurs de stress. Ces substances bioactives sont très intéressantes dans la composition de médicaments ou de produits de soins, mais elles sont difficiles à synthétiser chimiquement et leur production naturelle reste souvent liée à des espèces protégées. L'enjeu était donc de trouver un moyen de produire ces molécules en utilisant un procédé entièrement naturel et maîtrisé. C'est ainsi qu'est née la technologie PAT.

Quels sont les champs d'application possibles d'une telle technologie ?

F.B. : Ils sont très nombreux. Notre première application se fera dans le domaine des soins avec Chanel, mais les développements à venir concernent également le secteur médical où de nombreux extraits végétaux sont utilisés comme principes actifs, avec des productions souvent délicates. Nous avons déjà conduit plusieurs études pour des traitements anticancéreux ou des médicaments contre le psoriasis. C'est d'autant plus intéressant que notre procédé évolue sans cesse : nous pouvons aujourd'hui assurer des productions à grande échelle et travailler en même temps à la recherche de nouveaux actifs. Ce grâce à notre serre de R&D, où l'on étudie chaque année plus de 200 nouvelles espèces.

En quoi qualifiez-vous votre technologie d'éco-responsable ?

F.B. : Elle l'est à tous les niveaux ! Dans le procédé de production et purification d'abord, que l'on a voulu non destructeur pour la plante et garantissant un environnement vierge de toute trace de pesticide. Dans la préservation des espèces surtout, car beaucoup de ces molécules sont issues de plantes rares ou protégées dans le cadre des accords de Rio. Or la technologie PAT requiert, pour sa mise en place, une très petite quantité de plante. En effet, la culture se fait ensuite sous serre. Cela permet l'étude d'espèces végétales rares, que l'on ne suivait pas auparavant.

DÉTECTION POTENTIELLE DE CONFLITS D'INTERETS

Opération de Corporate finance en cours ou réalisée durant les 12 derniers mois	Participation au capital de l'émetteur	Communication préalable à l'émetteur	Contrat de liquidité et / ou Animation de marché	Contrat d'apporteur de liquidité
OUI	NON	OUI	OUI	NON

Cette publication a été rédigée par ARKEON Finance. Elle est délivrée à titre informatif uniquement et ne constitue en aucun cas une sollicitation d'ordre d'achat ou de vente des valeurs mobilières qui y sont mentionnées. La présente publication ne constitue pas et ne saurait en aucun cas être considérée comme constituant une offre au public, ni comme une sollicitation du public relative à une offre quelle qu'elle soit.

L'information contenue dans cette publication ainsi que toutes les opinions qui y sont reprises, sont fondées sur des sources présumées fiables. Cependant ARKEON Finance ne garantit en aucune façon l'exactitude ou l'exhaustivité de ces informations et personne ne peut s'en prévaloir. Toutes les opinions, projections et/ou estimations contenues dans cette publication reflètent le jugement d'ARKEON Finance à la date de celle-ci et peuvent être sujettes à modification sans notification. Cette publication est destinée exclusivement à titre informatif aux investisseurs professionnels qui sont supposés élaborer leur propre décision d'investissement sans se baser de manière inappropriée sur cette publication. Les investisseurs doivent se faire leur propre jugement quant à la pertinence d'un investissement dans une quelconque valeur mobilière mentionnée dans cette publication en tenant compte des mérites et risques qui y sont attachés, de leur propre stratégie d'investissement et de leur situation légale, fiscale et financière. Les performances historiques ne sont en aucun cas une garantie pour le futur. Du fait de cette publication, ni ARKEON Finance, ni aucun de ses dirigeants ou de ses employés, ne peut être tenu responsable d'une quelconque décision d'investissement. Conformément à la réglementation et afin de prévenir et d'éviter les conflits d'intérêts, ARKEON Finance a établi et maintient opérationnelle une politique efficace de gestion des conflits d'intérêts. Le dispositif de gestion des conflits d'intérêts est destiné à prévenir, avec une certitude raisonnable, tout manquement aux principes et aux règles de bonne conduite professionnelle. Il est en permanence actualisé en fonction des évolutions réglementaires et de l'évolution de l'activité d'ARKEON Finance. ARKEON Finance entend, en toutes circonstances, agir dans le respect de l'intégrité de marché et de la primauté de l'intérêt de ses clients. A cette fin, ARKEON Finance a mis en place une organisation par métier ainsi que des procédures communément appelées « Muraille de Chine » dont l'objet est de prévenir la circulation indue d'informations confidentielles, et des modalités administratives et organisationnelles assurant la transparence dans les situations susceptibles d'être perçues comme des situations de conflits d'intérêts par les investisseurs. La présente publication est adressée et destinée uniquement (i) aux professionnels en matière d'investissement entrant dans la catégorie des "Investisseurs Qualifiés" au sens de l'article 19(5) du *Financial Services and Markets Act 2000 (Financial Promotion) Order 2005* (tel qu'amendé "Order") ; (ii) aux "entités à valeur nette élevée" (*high net worth entities*) aux associations non immatriculées, au Partenariat et "Trustee" de "Trust à valeur nette élevée" au sens de l'article 49(2) du *Order*. Tout investissement ou activité d'investissement en lien avec la présente publication est uniquement disponible pour ces personnes et ne sera réalisé qu'avec ces personnes. Les personnes au Royaume-Uni qui recevraient la présente publication (autre que les personnes au (I) au (II) ou les actionnaires existant de la société) ne peuvent fonder leur décision d'investissement sur la présente publication ou agir sur la base de la présente publication. Cette publication ne constitue pas une offre de vente ou la sollicitation d'une offre d'achat de valeurs mobilières aux Etats-Unis d'Amérique, au Canada, en Australie, au Japon ou en Afrique du Sud. Les valeurs mobilières mentionnées dans la présente publication n'ont pas été et ne seront pas enregistrées au sens du *Securities Act* de 1933, tel qu'amendé (le « *Securities Act* ») ou au sens des lois applicables dans les Etats membres des Etats-Unis d'Amérique, et ne pourront être offertes ou vendues aux Etats-Unis d'Amérique qu'à travers un régime d'exemption prévu par ledit *Securities Act* ou par les lois applicables des Etats membres des Etats-Unis d'Amérique. La présente publication et les informations qu'elle contient ne peuvent être adressés ou distribués aux Etats-Unis d'Amérique. Les valeurs mobilières de la société ne sont pas offertes aux Etats-Unis d'Amérique.

- Contacts ARKEON Finance -**Placements, Introductions en bourse**

Robert de Vogüé	01 53 70 50 02	robertdevogue@ArkeonFinance.fr
Daniel Rayot	01 53 70 29 45	danielrayot@ArkeonFinance.fr
Philippe Moni	01 53 70 29 37	philippemoni@ArkeonFinance.fr

Structuration de placements

Pauline Pena	01 53 70 50 12	paulinepena@ArkeonFinance.fr
---------------------	----------------	--

Montage

Cédric Pouzet	01 53 70 50 06	cedricpouzet@ArkeonFinance.fr
Karen Beberac	01 53 70 29 42	karenbeberac@ArkeonFinance.fr

Analyse financière

Claire Deray	01 53 70 50 89	clairederay@ArkeonFinance.fr
Jean-Pierre Tabart	01 53 70 45 34	jean-pierretabart@ArkeonFinance.fr

Corporate broking

Nathalie Boumendil	01 53 70 50 84	nathalieboumendil@ArkeonFinance.fr
Didier Malezieux-Dehon	01 53 70 50 37	didiermalezieux@ArkeonFinance.fr

Stratégiste marchés

Aymar de Léotoing	01 53 70 50 04	aymardeleotoing@ArkeonFinance.fr
--------------------------	----------------	--

Middle / Back office

Ludovic Phoummakhet	01 53 70 45 36	ludovicphoummakhet@ArkeonFinance.fr
----------------------------	----------------	--