

## Plant Advanced Technologies : les racines du succès

**Recommandation : Achat**

**Cours de clôture au 18/10/2016: 17,8€ Objectif : 23€**

**Une technologie déjà validée**

Plant Advanced Technologies est une jeune société innovante qui a comme objectif de commercialiser des molécules à destination de la cosmétique, de la pharmaceutique ou encore de l'agrochimie. Cette ambition a déjà été atteinte avec la vente de molécules pour un produit anti-âge de Chanel en 2013. **La société s'appuie sur une technologie unique au monde** : la traite des plantes. Cette technique consiste à cultiver des plantes hors sol afin de développer au maximum leurs racines en les stimulants. Ces racines sont ensuite trempées dans un solvant afin d'extraire les molécules, les plantes ne sont pas détruites contrairement aux méthodes traditionnelles d'extraction de molécules végétales. Une autre technologie est en cours de développement : PAT Friday. Cette technologie repose sur la production de protéine recombinante c'est-à-dire la production de molécules à partir de plantes modifiées génétiquement.

**Une montée en puissance dès 2017**

L'année 2016 sera probablement une année de transition pour la société. Après la **première molécule vendue avec Chanel**, le groupe a récemment annoncé un **partenariat avec Expanscience** (272M€ de CA), un laboratoire pharmaceutique et dermo-cosmétique français mais aussi avec **BASF** (70Mds€ de CA) pour le développement de molécules naturelles pour l'agriculture. Au-delà de ces partenariats d'exclusivité, PAT souhaite également vendre des « molécules catalogue ». Autrement dit, la société pourra commercialiser des molécules via un distributeur à différents clients. Ceci lui permettra d'être moins dépendant des partenariats de recherches qui nécessitent une exclusivité et donc un développement commercial plus limité. Le groupe devra également réaliser l'intégration de deux sociétés qui apporteront près de 800K€ de CA selon nos estimations en 2016. Enfin, **une nouvelle filiale à la Réunion** devrait permettre de poursuivre les recherches sur des plantes rares et augmenter la capacité industrielle.

**Des projets prometteurs**

La société nancéenne est positionnée sur un secteur dynamique avec la cosmétique et en particulier les anti-âges. PAT profite de son image de **société « verte »** grâce à sa technologie qui lui permet de ne pas détruire les plantes. Mais les équipes de recherches travaillent également sur des projets pharmaceutiques prometteurs. En particuliers, nous pouvons citer **deux molécules d'intérêt dans le traitement de la maladie d'Alzheimer et anti-inflammatoire**. Ces projets sont bien évidemment encore à des stades précoces mais les premiers résultats sur des rats sont encourageants. Des dossiers précliniques devraient être constitués et cédés à de grands groupes pharmaceutiques. De plus, la société assurera la production des molécules lui assurant une récurrence de chiffre d'affaires, force du modèle PAT.

**Une valorisation avec un potentiel**

S'il est bien évidemment complexe de valoriser une société comme PAT, notre scénario conservateur basé uniquement sur le portefeuille actuel de molécules en développement, nous donne une valorisation par DCF de 23€ par action. Nous recommandons donc PAT à l'Achat.

Infos marché	
<b>Secteur</b>	Biotechnologie
<b>Cours (€)</b>	17,8€
<b>Capitalisation (M€)</b>	11,3M€
<b>Marché</b>	Alternext
<b>Bloomberg</b>	ALPAT FP

Actionnariat	
<b>Jean-Paul Fevre</b>	34,6%
<b>Management</b>	11,7%
<b>Autodétention</b>	2,2%
<b>Flottant</b>	51,6%

M€ (31/12)	2015	2016e	2017e	2018e
<b>CA (M€)</b>	1,0	1,8	2,6	5,1
<i>Var</i>	12,3%	81,4%	40,0%	97,1%
<b>ROC</b>	-1,6	-1,7	-1,3	-0,7
<i>Marge op.</i>	ns	ns	ns	ns
<b>RNpg</b>	-0,9	-0,9	-0,4	-0,1
<b>BNPA publié €</b>	-1,00	-1,02	-0,43	-0,11
<i>Var. BNPA</i>	ns	ns	ns	ns
<b>Dividende (€)</b>	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Rendement</i>	0	0	0	0
<b>FCF</b>	-2,4	-2,8	-2,2	-1,8
<b>ROCE</b>	-24%	-19%	0%	0%
<b>VE/CA (x)</b>		7,3	6,1	3,5
<b>VE/ROC (x)</b>		ns	ns	ns
<b>PER (x)</b>		ns	ns	ns
<b>Dette fin. Nette</b>	-1,0	2,1	4,4	6,3
<i>Gearing</i>	-13%	30%	69%	100%

Estimations LCM-MCP

**Prochain évènement : RN S1 - Octobre 2016**

### Historique des recommandations

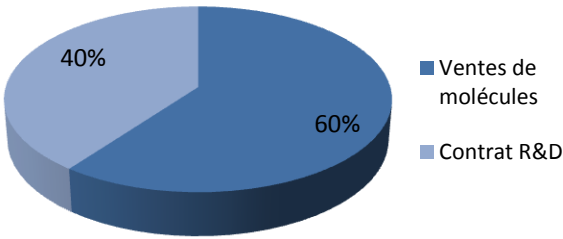
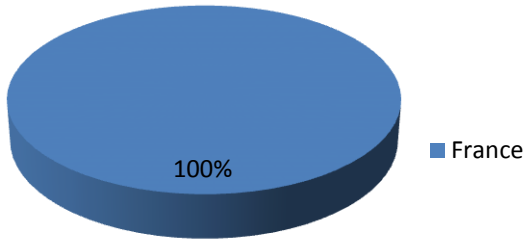
Date	Recommandation
18/10/2016	Achat

**Analyste :** Florent THY-TINE  
**Email :** [fthytine@midcapp.com](mailto:fthytine@midcapp.com)  
**Tel :** +33(0)155356948

## Contenu

I.	L'ESSENTIEL	3
II.	PLANT ADVANCED TECHNOLOGIES	4
	A. PAT plante à traire .....	4
	B. PAT Friday .....	5
III.	UN ACTEUR DIFFERENCIANT DANS UN SECTEUR DYNAMIQUE	6
	A. Un secteur dynamique .....	6
	B. Un acteur unique en son genre .....	6
IV.	UNE NOUVELLE HISTOIRE QUI COMMENCE	7
	A. Un changement de business model.....	7
	B. Des projets prometteurs.....	8
	C. Des partenariats encourageants.....	9
V.	UNE BASE QUI SE SOLIDIFIE	9
	A. Un nouveau site et des acquisitions.....	9
	B. Une montée en puissance progressive .....	10
VI.	LA VALORISATION	10
	A. Approche par actualisation des flux de trésorerie.....	10
VII.	ANNEXES	12
VIII.	DISCLAIMER	14

## I. L'essentiel

Le métier	L'actualité <sup>1</sup>
<p>Plant Advanced Technologies est une société nancéenne spécialisée dans la recherche de molécules issues des racines de plantes à destination de l'industrie cosmétique et pharmaceutique principalement. La société développe une technologie qui a maintenant fait ses preuves : Plante à traire. Le procédé repose notamment sur la non destruction des plantes après extraction des molécules. Un autre procédé est en cours de développement : PAT Friday qui repose sur la modification génétique de plantes carnivores pour la production de molécules.</p> <p>La société emploie maintenant une trentaine de collaborateurs et affiche un chiffre d'affaires de l'ordre du million d'euros.</p> <p>La société est éligible au PEA-PME</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>19 juillet 2016 : le chiffre d'affaires s'affiche en croissance de 12,5% à 171 000€. Ce CA n'est pas significatif car le CA généré par les contrats de recherche en exclusivité n'est comptabilisé qu'en fin d'exercice.</li> <li>7 juin 2016 : PAT annonce le lancement du produit Neurovity distribué par Expanscience en exclusivité. Ce produit permet de prévenir le neuro-voileissement cutané et d'activer les systèmes naturels de réparation de l'ADN.</li> <li>29 avril 2016 : la société annonce un chiffre d'affaires annuel en progression de 12% à 1M€. Des nouveaux contrats de R&amp;D, en particulier avec BASF devraient permettre de monter en puissance en 2016 et 2017. Les acquisitions de Straticell et de Couleurs de Plantes porteront également le chiffre d'affaires.</li> </ul>
Répartition du CA 2015 par segment <sup>1</sup>	Répartition du CA par zone géographique <sup>1</sup>
	
Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> <li>Une technologie unique sur le marché</li> <li>Un grand nom de la cosmétique (Chanel) lui ayant déjà fait confiance</li> <li>Une image « verte » à valoriser auprès des grands groupes cosmétiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Une forte consommation de cash pour assurer le développement</li> <li>Des charges salariales qui pèsent sur les résultats pour le moment</li> </ul>
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> <li>Développement des produits catalogues</li> <li>Création d'une serre à la Réunion : accès à de nouvelles plantes, nouvelle plateforme industrielle</li> <li>Deux produits aux perspectives prometteuses (anti-Alzheimer et anti-inflammatoire)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'échec des produits en cours de développement</li> </ul>

<sup>1</sup>Source : société

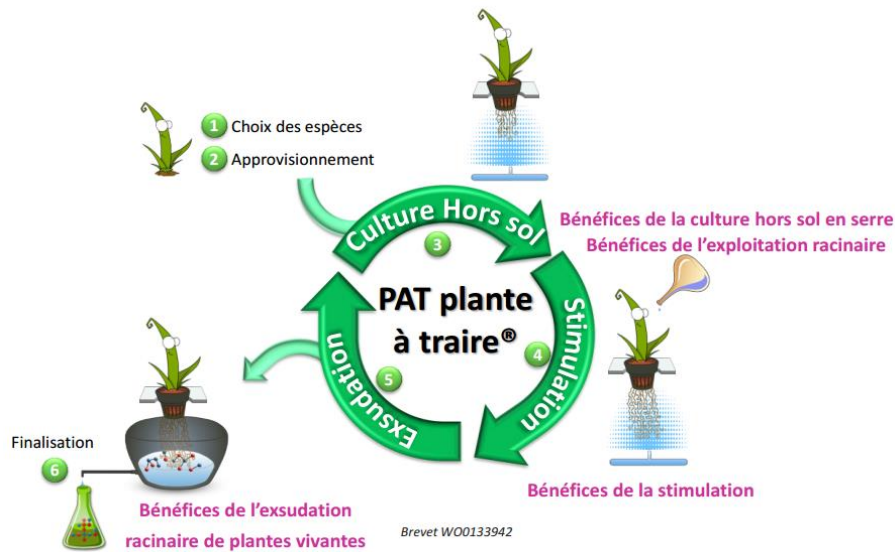
## II. Plant Advanced Technologies

Plant Advanced Technologies (PAT) a été créée en 2005 à Nancy par Jean-Paul Fèvre (actuel PDG de la société) et les professeurs Frédéric Bourgaud et Eric Gontier (chercheurs à l'INRA). Les trois hommes ont créé en 10 ans une société unique, capable de fabriquer des molécules à destination de la cosmétique et de la pharmacétique principalement, à partir des racines de plantes. Si ce procédé est très largement exploité, la singularité du process PAT réside dans la production de plantes hors sol et sans destruction des plantes ce qui permet l'utilisation de plantes rares ou protégées. La technologie du groupe repose sur deux savoir-faire : PAT Plante à traire et PAT Friday.

### A. PAT plante à traire

Le procédé PAT plante à traire repose sur l'aéroponie (cf. Annexe 1) autrement dit, la culture hors sol des plantes qui permet de garder les racines à l'air libre. Ce procédé permet de nourrir les racines via un brouillard d'eau et de nutriment et donc de développer plus rapidement les racines des plantes. De ces racines sont extraits des principes actifs qui vont pouvoir être utilisés dans des cosmétiques ou des produits pharmaceutiques.

Figure 1 : Procédé PAT plante à traire



La première étape est le choix des espèces végétales utilisées. La sélection se fait sur les données bibliographiques et/ou sur la présence de composés d'intérêt à haute valeur dans leurs racines. Après 10 ans de recherches, la société dispose aujourd'hui de connaissances permettant de sélectionner plus rapidement les plantes en fonction de ses besoins. Les plantes sont ensuite nourries par brumisation et stimulées afin d'augmenter leur rendement. Vient ensuite le procédé d'exsudation c'est-à-dire l'extraction des molécules en plongeant les racines dans un solvant. L'avantage de la solution PAT est de pouvoir remettre en production ces plantes qui peuvent ainsi réaliser un nouveau cycle de production (entre 3 et 8 fois). Dans les process plus « traditionnels » la plante est détruite et broyée afin de récupérer les molécules souhaitées. Une fois extrait, les composés sont retravaillés, concentrés, fractionnés et filtrés. Cette étape permet d'offrir au client une reproductibilité des lots livrés. La technologie PAT permet donc de multiplier par 300 le rendement d'une culture traditionnelle en plein champs. 1000m<sup>2</sup> sous technologie PAT suffisent à produire la quantité d'actif équivalente à 3000 hectares en plein champs.

Cette technologie a fait ses preuves et en 2013, Chanel a signé un partenariat avec la société nancéenne afin de lui fournir une molécule aux propriétés anti-âge issue de la technologie PAT plante à traire.

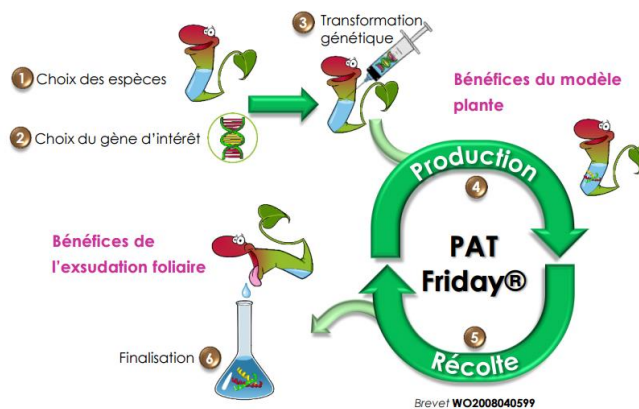
**Avantage de la technologie PAT plante à traire vs les méthodes traditionnelles d'extraction à partir de plantes**

	Méthode traditionnelle	PAT Plante à traire
Méthode d'extraction	Hydrodistillation, fluides supercritiques,...	Traite des plantes
Avantage	Faible coût pour des molécules facilement accessibles	-Non destruction des plantes, -Possibilité de travailler sur des plantes rares, -Maitrise des intrants, -Préservation des molécules d'intérêt, -Rendement supérieur, -Gain de temps grâce au target binding.
Inconvénient	- Surface de production nécessaire importante, - Destruction de certaines molécules d'intérêt dans le process d'extraction	- Coût de la recherche, - Stock de produits finis important pour répondre au besoin des clients rapidement et répondre aux contraintes climatiques

**B. PAT Friday**

PAT Friday est la deuxième technologie maîtrisée par la société. Il s'agit de produire des protéines recombinantes thérapeutiques c'est-à-dire la production de molécules à partir de plantes carnivores génétiquement modifiées. Ce procédé consiste à introduire un gène étranger au sein d'un organisme hôte (ici une plante carnivore) qui va synthétiser cette protéine. Les plantes vont produire les protéines d'intérêt dans leurs liquides sécrétés à l'extérieur des feuilles (sécrétions foliaires) qu'il suffira de récolter et de purifier (cf. Annexe 1). Tout comme la première technologie, la méthode PAT Friday permet de ne pas détruire la plante.

**Figure 2 : Procédé PAT Friday**



Cette technologie est pour le moment moins avancée que celle des plantes à traire mais un premier contrat a été signé pour des applications potentielles en pharmacie et pharmacie vétérinaire.

**Avantage de la méthode PAT Friday pour la production de protéines recombinantes**

	Méthode « traditionnelle »	Pat Friday
Système utilisé	Bactéries, levures, cellules animales	Plantes
Coût	Elevé afin de purifier les protéines	Limité (facilité de récolte et d'extraction)
Temps	Plusieurs mois	Simplification des étapes d'extraction et de séparation des protéines grâce aux plantes carnivores
Risque	Risque de pathogène transmissible à l'Homme	Pas de facteurs transmissibles du monde végétal à l'Homme connu à ce jour mais phénomène de glycolysation pouvant créer des réactions allergiques

### III. Un acteur différenciant dans un secteur dynamique

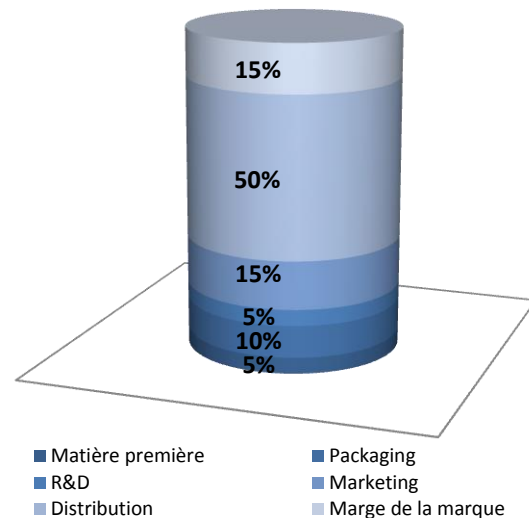
#### A. Un secteur dynamique

PAT est exposé à différents marchés dont la pharmaceutique ou l'agrochimie mais c'est la cosmétique qui est pour le moment le principal driver de la société. Selon L'Oréal, le marché mondial de la cosmétique représentait 180 milliards d'euros en 2014, en croissance de 3%. Le marché potentiel pour PAT est bien plus limité puisqu'il ne repose que sur les ingrédients de ces produits. Il faut garder en tête que le coût d'une molécule dans un soin cosmétique est très marginal. Sur une crème d'une centaine d'euros, les matières premières ne représentent que quelques euros et une molécule quelques centimes. Ceci explique comment PAT peut vendre ses molécules entre 1 000 et 10 000€ le gramme car pour la marque cela reste un coût marginal.

La principale difficulté est de trouver des molécules dans « l'air du temps ». En effet, les produits des grandes marques sont avant tout dictés par les services marketing qui anticipent les tendances des prochaines années.

PAT a donc mis l'accent sur les molécules aux vertus antiride. Ce marché devrait représenter 192 milliards d'euros en 2019 contre 122Mds\$ en 2013 selon Globe News Wire. Plus que la molécule, c'est le marketing qui compte pour ces produits. Ainsi, on trouve sur le marché des crèmes allant de quelques euros à plusieurs centaines d'euros aux compositions pourtant similaires. Il est ainsi difficile de mesurer l'efficacité de la molécule PAT contre une autre molécule, en revanche il est certain que PAT à un avantage concurrentiel en vendant son image de molécules naturelles provenant de plantes avec le respect de la nature (car les plantes ne sont pas détruites). Ceci rentre parfaitement dans l'imaginaire marketing souhaité actuellement par les grands groupes cosmétiques. La société développe également une molécule pour le blanchiment de la peau, marché qui pourrait atteindre 23mds\$ en 2020 selon Global Industry Analysts.

Décomposition des coûts d'une crème cosmétique haut de gamme vendue en magasin spécialisé



Source : Capital

#### B. Un acteur unique en son genre

Sur le plan concurrentiel, Plant Advanced Technologies fait face à plusieurs types de concurrents. Mais il faut noter d'ores et déjà que PAT est la seule société à maîtriser la technologie de Plante à traire sans destruction des plantes, protégée par un brevet. Pour nous, la valeur ajoutée du groupe n'est pas tant dans les molécules qu'elle trouve mais plutôt dans sa capacité à les trouver rapidement et à un coût limité. La technologie plante à traire utilise une approche dites « target binding » ou liaison à des cibles. Cette technique permet d'identifier rapidement les molécules qui vont se fixer sur des cibles préétablis (clé-serrure). Cette technique permet d'éliminer rapidement les molécules « inutiles » et d'identifier en quelques heures les « bonnes » molécules alors qu'il faut plusieurs mois dans les approches classiques. Concernant la technologie PAT Friday, elle se différencie des méthodes traditionnelles de protéines recombinantes car ces dernières sont traditionnellement cultivées via des micro-organismes (levures, bactéries) ou à partir de cellules animales. Cette méthode a un coût élevé et les risques de transmission de pathogènes à l'Homme sont importants. Encore une fois, la méthode PAT se caractérise par sa rapidité de résultat et des projets sont actuellement en cours de développement.

PAT est donc réellement différenciant chez les fournisseurs de molécules. Les grands groupes industriels sont généralement réticents à investir dans des sociétés qui cultivent les molécules car les coûts sont trop importants et le temps de développement trop long. Grâce à ses technologies, PAT pourrait attirer de grands groupes industriels comme c'est déjà le cas avec BASF ou encore Chanel. PAT peut également retravailler sur des molécules connues mais dont les coûts de développement étaient trop importants.

Ses concurrents sont avant tout ses propres clients c'est-à-dire les grands groupes cosmétiques ou pharmaceutiques. Ces derniers possèdent des centres de R&D en interne.

Il y a peu d'acteurs comme PAT qui à la fois produisent et récoltent les molécules. La plupart des acteurs des molécules naturelles sont présents dans l'agroalimentaire mais certains acteurs entrent également dans le secteur de la cosmétique. On peut citer par exemple Naturex (une dizaine de M€ de CA dans la Cosmétique en 2015) ou encore Symrise (quelques centaines de millions d'euros de CA en Cosmétique).

D'autres acteurs sont des concurrents plus directs de PAT mais qui utilisent les plantes en plein champs :

- Université Iowa State
- Kentucky bioprocessing
- Université d'Arizona
- Ventria Bioscience : production de lactoferrine et lysozyme dans du riz
- Université de l'Etat de Washington : production de lactoferrine et lysozyme dans du riz
- Plantform Corporation : production d'un anticorps monoclonal dans du tabac
- Prodigène, racheté par Oislead Distributors utilise du maïs pour produire de la trypsine utilisé comme réactif de laboratoire

} Recherche de vaccin (maïs, tabac, pomme de terre)

Les concurrents de PAT Friday n'utilisant pas la production en plein champs sont les suivants :

- Protalix BioTherapeutics (coté) : production de protéines thérapeutiques à partir d'une plateforme utilisant des cellules de carottes génétiquement modifiées. Production d'un médicament en partenariat avec Pfizer pour le traitement de la maladie de Gaucher.
- Medicago : produit des vaccins à partir de tabac transformés par expression transitoire. Leader mondial dans le développement des vaccins PPV (particules pseudo-virales) utilisant un système d'expression transitoire qui produit des antigènes recombinants dans les plantes. Appartient à 60% à Mitsubishi Tanabe Pharma Corp et à 40% à Philip Morris International.
- Greenovation : utilise des cultures in-vitro d'une espèce particulière de mousse
- Pharma Planta : consortium public-privé qui développe des systèmes de productions en serres utilisant principalement des systèmes d'expression transitoire<sup>1</sup> à partir de tabac.
- Icon Genetics : produit des anti-cancéreux à partir de tabac transformés par expression transitoire.

Cette liste n'est bien sûr pas exhaustive tant les acteurs et les technologies sont nombreux.

## IV. Une nouvelle histoire qui commence

### A. Un changement de business model

Le groupe a pendant des années basé ses revenus sur des contrats de recherches qui permettaient au client d'avoir l'exclusivité sur les molécules trouvées. Si ces contrats ont permis à la société de générer du chiffre d'affaires pendant dix ans, les risques sont élevés. D'une part, l'exclusivité donnée au client empêche PAT de pouvoir commercialiser à grande échelle les molécules trouvées. D'autre part, le client peut soudainement décider d'arrêter le contrat de recherche et de ne pas donner suite aux recherches.

La société peut maintenant proposer, en parallèle de ces contrats de recherches, des molécules sur catalogue. Ces molécules ont l'avantage de pouvoir être proposées à différents clients via un distributeur sans accord d'exclusivité. PAT peut maintenant proposer ces molécules grâce à ses plateformes de production suffisamment vaste pour assurer une production industrielle.

Autre point intéressant dans le business model de la société est sa capacité à vendre des licences tout en assurant la production des molécules générant un double revenu. En effet, lorsqu'une molécule est sélectionnée pour son potentiel prometteur dans le développement d'un produit cosmétique ou pharmaceutique, la société vend une licence d'exploitation de cette molécule générant des fees. La génération de chiffre d'affaires est également assurée par la livraison des molécules.

---

<sup>1</sup> Expression d'un gène nouvellement introduit dans une cellule et non intégré dans le génome.

## B. Des projets prometteurs

Les principaux projets sont actuellement développés dans le domaine de la cosmétique. C'est effectivement dans ce segment que PAT a connu son premier succès commercial avec Chanel. La société fournit une molécule intégrée dans un produit anti-âge issue de la technologie des plantes à traire. Mais d'autres marchés sont prometteurs. L'industrie pharmaceutique (marché mondial représentant 850Mds\$) est bien évidemment un potentiel débouché puisque la moitié des médicaments produits dans le monde sont issus des végétaux et l'utilisation des protéines recombinantes est de plus en plus fréquente. Des projets sont actuellement en cours de développement sur des molécules à activité anti-cancer, anti-Alzheimer et anti-inflammatoire.

Si le groupe possède actuellement 28 projets en cours de développement, certains sont plus avancés que d'autres. C'est le cas de trois molécules. Sur ces trois molécules, le groupe a déjà annoncé la distribution de l'une d'elle avec le distributeur Expanscience en exclusivité. Expanscience est un laboratoire pharmaceutique et dermocosmétique français qui commercialise notamment le Mustela (crème hydratante pour bébé et femme enceinte) qui réalisait 272M€ de chiffre d'affaires en 2015. Le laboratoire a fabriqué 66 millions de produits et distribuait ses produits dans 85 pays. Sa participation au salon In-Cosmetics en avril 2016 a permis de mesurer un véritable engouement des clients pour la molécule développée par PAT. La génération de CA devrait se faire dès cette année mais monter en puissance à partir de 2017.

Voici l'ensemble des projets en cours de développement :

PAT Plant Advanced Technologies		Liste des Produits PAT 2016					
Domaine d'application (1)	Produit: type / désignation (nombre) (2)	Ensemble du procédé d'obtention du produit (3)	Preuve d'activité biologique pré-clinique (4)	Production grande échelle (5)	Tests réglementaires (toxicologie) (6)	Commercialisation (7)	
<b>Produits issues de la technologie PAT plante à traire®</b>							
Cosmétique	Extrait / A (1)						
	Extrait / B (1)					2017	
	Extrait / C (1)					2016	
	Extrait / D (1)					2017	
	Extrait / E (1)					2018	
	Extrait / F (1)						
	Molécule / G (3)					2017	
	Extrait / H (1)			2016	2016	2017	2018
	Extrait / I (1)			2017	2017	2018	2018
	Extrait / J (1)			2016	2016	2016	2016
	Extrait / K (1)			2017	2017	2018	2018
	Extrait / T (1)			2016	2017	2018	2019
	Extrait / V (1)			2016	2017	2018	2018
	Extrait / W (1)			2016	2017	2017	2018
Agrochimie	Extrait / X (1)					2016	
	Extrait / Z (1)					2017	
	Extrait / AA (1)			2017	2018	2018	
	Extrait / L (1)				2017	2018	
	Anti-inflammatoire	Molécule / M (3)				2017	2018
	Anticancer	Extrait / N (1)				2019	2020
	Anti-Alzheimer	molécule / O (1)					2019
		Extrait / OA (1)					2016
		molécule / OB (1)					2019
	Pharmaceutique	Extrait / Y (1)			2018	2018	2019
<b>Produits issues de la technologie PAT Friday®</b>							
Pharmaceutique	Molécule / P (1)					2018	
	Molécule / Q (1)					2018	
Vétérinaire	Molécule / R (2)			2018	2018	2019	
Pharmaceutique	Molécule / S (1)					2016	

### Légende:



Etape en cours



Etape atteinte

Source société

Deux de ces projets sont particulièrement prometteurs. Le premier concerne une molécule anti-Alzheimer. Cette molécule provient de la technologie Plante à traire. La société a pu réaliser des tests sur des rats avec des résultats encourageant. D'une part, les rats testés ont semblé retrouver la mémoire après injection des molécules. D'autre part, il n'y a pas eu d'effet secondaire nocif sur les rats. Des tests ont également été effectués sur des neurones. Bien évidemment, les étapes seront encore longue avant de commercialiser un médicament. Cependant, force est de constater que les premiers éléments sont prometteurs, d'autant que les molécules ayant des réponses aussi significatives sont rares sur le marché, voire inexistantes. La société pourrait difficilement porter le projet durant les différentes phases de développement pharmaceutique. L'objectif du groupe est de constituer des dossiers précliniques. Nous retenons donc l'option d'une vente sous licence qui s'accompagnera d'un chiffre d'affaires récurrent généré par la vente des molécules.



La seconde molécule concerne un anti-inflammatoire. Des tests sur des souris ont également été réalisés avec là encore des résultats très encourageants. Pour exemple, la molécule testée affiche des résultats bien supérieurs à la Dexaméthasone qui réalise actuellement 10Mds€ de CA par an. Ce projet est le plus avancé des deux et pourrait également faire l'objet d'une vente sous licence.

### C. Des partenariats encourageants

La société a développé plusieurs partenariats depuis sa création. L'un des plus importants est le consortium **Bioprolor** (Bioactifs Produits en Lorraine pour les industries pharmaceutiques et cosmétiques) qui compte 12 partenaires : des sociétés travaillant dans la conception et/ou la production de substances actives et des centres de recherches universitaires. Ce programme a pris fin en 2014 après avoir reçu une subvention de 3,2M€. PAT était le chef de file de ce projet qui avait pour objectif de déterminer de nouvelles molécules à fort potentiel thérapeutique ou cosmétique et de les produire. Ce partenariat est notamment à l'origine du développement des molécules anti-Alzheimer et anti-cancer et a permis à PAT d'intégrer les équipes de Synthelor (société spécialisée dans le développement de procédé et la fabrication d'outils moléculaires spécifiques). Grâce à ces chercheurs, PAT développe une nouvelle activité avec l'hémi-synthèse organique c'est-à-dire la synthèse de molécules naturelles découvertes avec PAT Plante à traire afin d'optimiser leur activité biologique. Ces molécules naturelles modifiées peuvent ensuite être utilisées pour des applications potentielles dans le domaine pharmaceutique et cosmétique. Cette technologie est notamment à l'origine du développement de la molécule anti-inflammatoire.

D'autres programmes d'importance ont joué un rôle clé dans le développement de la société :

- **SaarLor Biotec** : réunissant 5 partenaires des régions Sarre et Lorraine, ce projet avait pour objectif de synthétiser de nouvelles molécules destinées au marché pharmaceutique et cosmétique.
- **Smartcell**, lancé en 2009 et finalisé en 2013. C'est un programme européen qui rassemblait 14 instituts de recherche, deux PME et deux grandes entreprises industrielles (Philip Morris et Pierre Fabre). Le budget de ce partenariat est de 8,5M€ et a pour objectif de valoriser des molécules du métabolisme secondaire des plantes c'est-à-dire des molécules qui ne sont pas vitales pour la plante. Ces molécules sont généralement mal connues alors que leurs applications pharmaceutiques peuvent être très intéressantes.
- **TerpFactory** : projet encore actuellement en cours ayant pour objectif d'élucider la voie de biosynthèse d'une molécule végétale à forte valeur ajoutée afin de permettre la production de cette substance à moindre coût. Ce projet réunit PAT et l'Institut de Biologie Moléculaire des Plantes de Strasbourg.

Au-delà de ces partenariats publics privés, PAT a récemment annoncé **un partenariat de recherche avec BASF** pour le développement de molécules naturelles pour l'agriculture. L'objectif de ce partenariat est de développer des molécules présentes naturellement chez les plantes et qui ont comme propriété de se défendre contre les parasites. Ces molécules seront ensuite développées et commercialisées par la division agro de BASF.

## V. Une base qui se solidifie

La société a fait appel au marché en mars 2015 afin de financer ses différents projets, notamment le financement d'une serre dans la région de Nancy, l'ouverture d'une filiale à La Réunion et l'acquisition d'un nouveau siège social. La société a donc levé plus de 7M€ l'année dernière lors de son passage sur Alternext.

### A. Un nouveau site et des acquisitions

Un nouveau site devrait voir le jour en 2017 à la Réunion. Une filiale, PAT Zerbaz, va ainsi être créée et permettra d'avoir accès à la biodiversité riche de la flore à la Réunion. L'autre intérêt d'être présent à la Réunion est de s'affranchir des contraintes climatiques et de pouvoir ainsi produire toute l'année. Cette serre disposera d'un laboratoire de recherche et de plus de 2 000m<sup>2</sup> dédiés à la production. Ce projet couvrira 1,2M€ selon nos estimations

De plus, la société a réalisé deux acquisitions en fin d'année 2015 et début 2016. La première concerne Straticell (500 000€ de CA), laboratoire belge spécialisé dans les tests d'efficacité et d'innocuité des produits pour l'industrie cosmétique. Cette acquisition, au-delà de l'opportunité financière (prix d'acquisition inférieur à 50 000€), permet à PAT de posséder un laboratoire pour tester ses molécules, notamment sur de l'épiderme reconstruit présentant les mêmes caractéristiques que la peau humaine. La seconde acquisition concerne Couleur de Plantes (230 000€ de CA), société spécialisée dans la production de colorants naturels à base de plante à destination des marchés de la cosmétique, du textile et des

biomatériaux. Cette acquisition nous paraît moins stratégique que la première mais permettra d'avoir accès à de nouveaux clients.

## B. Une montée en puissance progressive

Notre scénario retient une montée en puissance progressive. 2016 devrait rester une année de transition avec une croissance organique portée par le contrat Chanel et le démarrage des ventes avec le laboratoire Expanscience. La croissance sera bien évidemment portée par les acquisitions de Straticell en fin d'année dernière et de Couleur de plantes en début d'année. Ainsi, nos prévisions sont en données consolidées alors que le groupe devrait publier des résultats combinés (séparant l'activité de chaque société).

Nous attendons en revanche une accélération de la croissance organique dès 2017 avec la montée en puissance des molécules portefeuille qui devraient être commercialisées dès la fin 2016. Cette montée en puissance prend plus de temps que ce que prévoyait la société mais nous pensons que les ventes pourraient s'accélérer l'année prochaine. Le groupe devrait également être porté par les contrats de recherches qui devraient continuer de soutenir la croissance.

La plupart des molécules en cours de développement étant en cosmétique, nous retenons un niveau de chiffre d'affaires par molécule à hauteur de ce que l'on connaît actuellement avec Chanel (soit 600 000€ par an). A noter que notre scénario retient un taux de réussite à 100% des molécules actuellement en portefeuille mais n'intègre pas de commercialisation de nouvelles molécules qui pourrait être découvertes dans les prochaines années.

Nous pensons que le groupe sera capable de maintenir un niveau de marge brute autour de 90% et atteindre un niveau de marge EBITDA de 40% lorsqu'il aura atteint sa taille critique. Les dépenses de personnelles sont notamment très lourdes actuellement par rapport à l'activité du groupe.

Le groupe devrait continuer à consommer du cash notamment sur les deux prochaines années avec le financement de PAT Zerbaz et du siège social qui permettra d'avoir des laboratoires modernes et de rassembler les équipes de recherches. Le BFR est également consommateur de cash, le groupe ayant besoin de garder en stock des quantités importantes de produit finis afin de faire face à la demande des clients.

## VI. La valorisation

### A. Approche par actualisation des flux de trésorerie

Notre scénario repose sur les molécules actuellement dans le portefeuille de la société et en cours de développement. Rappelons que la molécule développée pour Chanel génère près de 600 000€ par an, hypothèse de chiffre d'affaires annuel que nous retenons pour les autres molécules en cours de développement pour la cosmétique.

Nous pensons le groupe capable d'atteindre le breakeven opérationnel en 2019 grâce à la montée en puissance des ventes de molécules que ce soit en partenariat exclusif avec un client ou en ventes catalogue.

Notre scénario est conservateur car le groupe devrait découvrir de nouvelles molécules mais il existe trop d'incertitudes concernant le domaine de découverte et son potentiel pour retenir cette hypothèse dans notre scénario.

Nous retenons un WACC de 12,8% issu principalement d'une prime de risque de 6,5%, d'un coût des capitaux propres de 13,9% (comprenant une prime de risque spécifique de 3,5%) et d'un taux de croissance à l'infini de 2%. Le beta obtenu est issu des betas désendettés du secteur des biotechnologies françaises.

Scenario du DCF					
Taux des OAT	0,5%	Coût des CP	13,9%	WACC	12,8%
Prime de risque CAC Small 90	6,5%	Coût de la dette post taxe	1,7%		
Beta	1,5	Prime de risque small cap	3,5%		
		Taux de croissance à l'infini	2,0%		

M€	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>CA</b>	1,8	2,6	5,1	7,3	9,2	10,5	12,5	15,1	17,4	19,1
<i>Var</i>	81,4%	40,0%	97,1%	43,4%	26,5%	13,9%	19,4%	21,0%	15,0%	10,0%
<b>ROC</b>	<b>-1,7</b>	<b>-1,3</b>	<b>-0,7</b>	<b>0,3</b>	<b>1,5</b>	<b>2,3</b>	<b>3,6</b>	<b>5,3</b>	<b>6,7</b>	<b>7,7</b>
<i>marge</i>	-92,9%	-49,2%	-13,8%	4,2%	16,0%	22,1%	29,1%	34,9%	38,7%	40,3%
<b>Dotations aux A&amp;P</b>	-0,7	-0,9	-0,8	-0,9	-0,8	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,7
<b>Impôts</b>	0,7	0,7	0,4	0,4	0,3	0,1	-0,3	-0,9	-1,3	-1,7
<b>CAPEX</b>	-1,9	-2,1	-0,7	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
<i>% de CA</i>	-104,6%	-81,8%	-14,7%	-10,4%	-8,2%	-7,4%	-6,3%	-5,3%	-4,7%	-4,3%
<b>ΔBFR</b>	-0,7	-0,6	-1,8	-1,6	0,3	-0,4	-0,4	-0,1	0,0	0,4
<b>FCF</b>	-2,9	-2,4	-2,0	-0,7	2,1	2,0	2,7	4,2	5,3	6,4
<b>Discounted FCF</b>	<b>-2,8</b>	<b>-2,1</b>	<b>-1,5</b>	<b>-0,5</b>	<b>1,3</b>	<b>1,1</b>	<b>1,3</b>	<b>1,8</b>	<b>2,0</b>	<b>2,1</b>

Somme des DCF	
Somme 2016/2025 des FCF	2,5
Valeur terminale	19,9
Immobilisations financières	0,5
<b>VE</b>	<b>22,9</b>
Dette nette	2,1
Intérêts minoritaires	0,0
Valorisation des capitaux propres PdG	20,8
Nombre d'actions en million	0,9
Valeur de l'action induite	23,0

Table de sensibilité		Croissance à l'infini		
		1,9%	2,0%	2,1%
WACC	12,4%	24,6	24,9	25,1
	12,5%	24,1	24,4	24,6
	12,6%	23,7	23,9	24,2
	12,7%	23,2	23,5	23,7
	12,8%	22,8	23,0	23,2
	12,9%	22,4	22,6	22,8
	13,0%	21,9	22,2	22,4
	13,1%	21,5	21,7	22,0
	13,2%	21,1	21,3	21,5

Notre valorisation par actualisation des flux de trésorerie nous donne un objectif de cours de 23€. Au vu des fondamentaux de la société et de notre valorisation, nous initions Plant Advanced Technologies à l'Achat.

## VII. Annexes

**Annexe 1 :** Plante cultivée en aéroponie pour la technologie plante à traire / Récolte des sécrétions de l'espèce Népenthès pour la technologie PAT Friday



Source : Société

**Annexe 2 : Eléments financiers**

<b>Compte de résultat</b>						
<b>M€</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016e</b>	<b>2017e</b>	<b>2018e</b>
<b>CA total</b>	<b>1,2</b>	<b>0,9</b>	<b>1,0</b>	<b>1,8</b>	<b>2,6</b>	<b>5,1</b>
<i>Croissance</i>	<i>31,6%</i>	<i>-25,2%</i>	<i>12,3%</i>	<i>81,4%</i>	<i>40,0%</i>	<i>97,1%</i>
Production stockée et immobilisée	0,5	0,8	1,0	1,3	1,6	0,7
Achat de marchandises et matières premières	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,3	-0,5
Charges externes	-0,6	-1,0	-1,2	-1,7	-1,9	-2,5
Personnel	-1,0	-1,2	-1,5	-2,1	-2,2	-2,4
Autres produits et charges	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,3
<b>EBITDA</b>	<b>0,0</b>	<b>-0,6</b>	<b>-0,8</b>	<b>-1,0</b>	<b>-0,4</b>	<b>0,1</b>
<i>% du CA</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>
Dotations nettes aux amortissements & aux provisions	-0,4	-0,4	-0,8	-0,7	-0,9	-0,8
<b>ROC</b>	<b>-0,4</b>	<b>-1,1</b>	<b>-1,6</b>	<b>-1,7</b>	<b>-1,3</b>	<b>-0,7</b>
<i>% de CA</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>
Eléments non récurrents	-0,2	0,0	0,1	0,1	0,3	0,3
Résultat opérationnel	-0,7	-1,1	-1,5	-1,6	-1,0	-0,4
Résultat financier	0,2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Résultat avant impôts	-0,5	-1,2	-1,6	-1,6	-1,1	-0,5
Impôt sur les bénéfices	0,4	0,6	0,7	0,7	0,7	0,4
<i>Taux d'IS</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>
<b>RNPG</b>	<b>-0,1</b>	<b>-0,6</b>	<b>-0,9</b>	<b>-0,9</b>	<b>-0,4</b>	<b>-0,1</b>

<b>Bilan financier</b>						
<b>M€</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016e</b>	<b>2017e</b>	<b>2018e</b>
Immobilisations corp. et incorp.	2,2	2,9	3,4	4,9	6,3	6,3
Immobilisations financières	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5
Charges constatées d'avance	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
BFR opérationnel	0,6	0,8	1,1	1,6	2,0	3,4
BFR non opérationnel	0,6	0,7	1,7	1,9	2,1	2,4
<b>Actifs</b>	<b>3,5</b>	<b>4,6</b>	<b>6,7</b>	<b>8,9</b>	<b>10,8</b>	<b>12,6</b>
Capitaux propres pdg	2,1	2,4	7,7	6,8	6,4	6,3
Provisions pour risques	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Produits constatés d'avances	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dettes nettes y compris Crédit bail	1,4	2,2	-1,0	2,1	4,4	6,3
<b>Passifs</b>	<b>3,5</b>	<b>4,6</b>	<b>6,7</b>	<b>8,9</b>	<b>10,8</b>	<b>12,6</b>

<b>Tableau de flux</b>						
<b>M€</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016e</b>	<b>2017e</b>	<b>2018e</b>
<b>Cash flow généré par l'activité</b>	<b>0,2</b>	<b>-0,5</b>	<b>-1,2</b>	<b>-0,9</b>	<b>-0,1</b>	<b>-1,0</b>
Acquisition d'immo incorporelles et corporelles	-1,4	-1,1	-1,2	-1,9	-2,1	-0,7
<b>FCF</b>	<b>-1,2</b>	<b>-1,7</b>	<b>-2,4</b>	<b>-2,8</b>	<b>-2,2</b>	<b>-1,8</b>
Acquisition d'immo financières	-0,1	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,0
Trésorerie nette affectée aux acquisitions et cessions de filiales	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0
<b>Cash flow liés aux investissements</b>	<b>-0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>-0,4</b>	<b>-0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
Variation d'emprunts	0,9	1,0	-0,3	0,0	0,0	0,0
Augmentation de capital	0,0	0,9	6,3	0,0	0,0	0,0
Autres	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Cash flow liés au financement</b>	<b>1,0</b>	<b>1,8</b>	<b>6,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Variation nette de trésorerie</b>	<b>-0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>3,1</b>	<b>-3,0</b>	<b>-2,2</b>	<b>-1,8</b>

## Disclaimer

**Ce document peut mentionner des méthodes d'évaluation définies comme suit :**

1/Méthode des DCF : actualisation des flux de trésorerie futurs dégagés par l'exploitation de l'entreprise. Les flux de trésorerie sont déterminés par les prévisions financières de l'analyste et ses modèles. Le taux d'actualisation utilisé correspond au coût moyen pondéré du capital qui est défini par la moyenne pondérée du coût de la dette de l'entreprise et le coût théorique de ses capitaux propres tel qu'estimé par l'analyste.

2/Méthode des comparables : application de multiples de valorisation boursière ou observés dans le cadre de transactions récentes. Ces multiples peuvent être utilisés comme références et être appliqués sur les agrégats financiers de l'entreprise pour en déduire sa valorisation. L'échantillon est constitué par l'analyste en fonction des caractéristiques de l'entreprise (taille, croissance, rentabilité...). Celui-ci peut par ailleurs appliquer une prime/escompte en fonction de sa perception des caractéristiques de l'entreprise.

3/Méthode patrimoniale : estimation de la valeur des fonds propres à partir des actifs réévalués et corrigés de la valeur de la dette.

4/Méthode d'actualisation des dividendes : actualisation des flux de dividendes futurs estimés. Le taux d'actualisation retenu est généralement le coût du capital.

5/Somme des parties : cette méthode consiste à estimer les différentes activités d'une entreprise en utilisant la méthode d'évaluation la plus appropriée pour chacune d'entre elles, puis en réaliser la somme.

### Grille de recommandations :

Achat : surperformance attendue supérieure à 10% par rapport au marché dans un horizon 6 – 12 mois

Neutre : performance attendue comprise entre -10% et +10% par rapport au marché dans un horizon 6 – 12 mois

Vente : sous-performance attendue supérieure à 10% par rapport au marché dans un horizon 6 – 12 mois

### Détections des conflits d'intérêts :

Entreprise	Cours de clôture (€)	Recommandation	Avertissement
Plant Advanced Technologies		Achat	D,G

A LOUIS CAPITAL MARKETS – MCP ou toute personne morale qui lui est liée détient plus de 5 % de la totalité du capital émis de l'émetteur;  
B L'émetteur détient plus de 5 % de la totalité du capital émis de LOUIS CAPITAL MARKETS - MCP ou de toute personne morale qui lui est liée;

C LOUIS CAPITAL MARKETS - MCP, seul ou avec d'autres personnes morales, est lié avec l'émetteur par d'autres intérêts financiers significatifs;

D LOUIS CAPITAL MARKETS - MCP ou toute personne morale qui lui est liée est un teneur de marché ou un apporteur de liquidité avec lequel a été conclu un contrat de liquidité en ce qui concerne les instruments financiers de l'émetteur ;

E LOUIS CAPITAL MARKETS – MCP ou toute personne morale qui lui est liée est intervenu, au cours des douze derniers mois, en qualité de chef de file ou de chef de file associé d'une offre portant sur des instruments financiers de l'émetteur rendue publique ;

F LOUIS CAPITAL MARKETS – MCP ou toute personne morale qui lui est liée est partie à tout autre accord avec l'émetteur concernant la prestation de services d'investissement liés à l'activité corporate ;

G LOUIS CAPITAL MARKETS – MCP et l'émetteur sont convenus de la fourniture par le premier au second d'un service de production et de diffusion de la recommandation d'investissement sur ledit émetteur.

### Répartition des recommandations

Au 01/10/2016 les recommandations émises par l'équipe de recherche Midcap de LOUIS CAPITAL MARKETS – MCP se répartissent comme suit :

Recommandation	Entreprises suivies	dont Entreprises « Corporate »
Achat	72%	72%
Neutre	21%	28%
Vente	7%	0%

Les prix de référence utilisés dans ce document sont des prix de clôture. Toute opinion émise dans le présent document reflète notre jugement actuel et peut être amené à être modifiée sans avertissement préalable. LOUIS CAPITAL MARKETS - MCP a adopté des modalités administratives et organisationnelles effectives, y compris des « barrières à l'information », afin de prévenir et d'éviter les conflits d'intérêts eu égard aux recommandations d'investissement. La rémunération des analystes financiers qui participent à l'élaboration de la recommandation n'est pas liée à l'activité de « corporate finance ». Les performances passées ne préjugent pas des performances futures.