



## MALADIE DE PARKINSON

Le Blog de l'Essonne

[france.parkinson91.blog.free.fr](http://france.parkinson91.blog.free.fr)

(Les informations ou nouvelles publiées dans ce blog sont données à titre informatif et ne constituent en aucun cas des conseils ou des recommandations de traitement)

Rédaction et administration

Bernard SAUVESTRE : [france.parkinson91@free.fr](mailto:france.parkinson91@free.fr)

## QUELS SONT LES CRÉATEURS ET LES FABRIQUANTS DES PRINCIPAUX TRAITEMENT UTILISÉS POUR LA MALADIE DE PARKINSON EN 2021 ?

**Préambule** : A l'heure du COVID, on a pu s'interroger sur l'absence ou l'échec de vaccins développés en France, alors que les grands pays industriels comme les USA, La Chine, La Russie, L'Angleterre et l'Allemagne, ont pu produire des solutions, dans des délais très courts, pour des vaccins avec une efficacité inégalée dans le domaine des vaccins antiviraux.

Ceci est d'autant plus regrettable que la France dispose du 5<sup>ème</sup> plus grand laboratoire pharmaceutique du monde, derrière Johnson & Johnson (USA), Roche (suisse), Pfizer (USA) et Novartis (Suisse).

Ce sont actuellement **Pfizer (USA)** en collaboration avec **BionTech (Allemagne)** concepteur du procédé, Suivi du Laboratoire **Moderna (USA)** qui fournissent un vaccin à ARN messenger, puis, ou en même temps le Vaccins Gam-COVID-vac (**Sputnik V**) de l'Institut **Galamey (Russe)** à vecteur viral (souche du Sars-cov-2), et **trois vaccins Chinois** : **Can Sino Biologics**, **Sinovac Biotech** et **Inovio Pharmaceutical** qui sont déjà utilisés dans le monde (Chine et Afrique surtout).

Enfin, le laboratoire **AstraZeneca** (Fusion de l'**Anglais Zeneca** et du **Suédois Astra**) fournit un vaccin à vecteur viral dans pratiquement les mêmes délais.

Pour terminer, le laboratoire **Jansen (Belge)** filiale du géant **Américain Johnson & Johnson** propose une version classique du vaccin (atténuation du virus de la rhinopharyngite).

### *Quelque chose vous a échappé ?:*

USA, Angleterre, Allemagne, Belgique, Suède, Russie, Chine. Tous ces pays ont montré un savoir faire et un dynamisme que nous sommes très heureux d'apprécier,

### **Mais il y a un grand absent : la France**

## Ce long préambule pour vous dire que, pour la maladie de Parkinson, qui touche près de 200 000 personnes en France, c'est la même chose, voire pire !

Aucun médicament important pour la maladie de Parkinson n'a jamais été mis au point ni inventé en France et aucun n'est actuellement développé dans notre pays.

Pour les appareillages destinés aux parkinsoniens : DBS (stimulation cérébrale profonde), pompe à Apokinson ou à Dopamine, c'est presque la même chose.

Les seules avancées technologiques françaises ont été

- la technique de stimulation cérébrale profonde, mise au point à Grenoble, par l'équipe du Pr Benabib en 1987.
- L'implantation en France de la technique des pompes à apokinson est soutenue par la Sté Orkyn – Filiale d'Air Liquide.

### QUELS SONT LES LABORATOIRES PHARMACEUTIQUES CONCERNÉS PAR LA FOURNITURE DE MÉDICAMENTS ESSENTIELS POUR LA MALADIE DE PARKINSON :

Le marché mondial est évalué à 6,5 milliards de dollar en 2021 (Revue Fortune 2020) dont 2 milliards en Europe

**Les principaux acteurs opérant dans le monde sur le marché du traitement de la maladie de Parkinson sont :**

- **Israël** : **Teva** (Carbidopa®, Séléginine®, Azilect®...)
- **Suisse** : **Novartis AG** (Stalevo®, Nilotinib®, AFQ056®), **Hoffman-La Roche** (Modopar®)
- **Royaume Uni** : **Glaxo SmithKline GSK** (Requip®, IPX066®)
- **Irlande** : **Osmotica pharmaceuticals PLC** (dont la filiale «Vertical LLC») - (Osmolex® nom commercial de l'amantadine)
- **Finlande** : **Orion pharma** (Stalevo®, Comptan®)
- **USA** : **AbbVie** (DuoDopa®)®, **Merck** (Sinemet®), **Impax Laboratories** (Ritary®), **Acadia** (Nuplazid®), **US WorldMeds** (Apokinson®), **Upsher-Smith** (Amantadine HCI®), **Viatris** (Upjon- Mylan) qui a son siège aux **Pays-Bas** (Rasagiline® - Stalevo®), **Acorda therapeutics** (Imbrija®), **Adamas Pharmaceuticals** (Gocovri®), **Supernus Pharmaceuticals** -qui a racheté US Worldmeds (Xadago® et pompe à apomorphine) .
- **Allemagne** : **Boehringer Ingelheim** (Sifrol® Mirapex®), **Desitin Arzneimittel GmbH** (Pramipexol®, Piribedil®, Ropinirol®)
- **Danemark** : **Lundbeck** (Azilect®)
- **Belgique** : **UCB** (UCB0599 : génie génétique, anti replient de l'alpha-synucléine),
- **Italie** : **Newron** à Milan (Xadago®)
- **Canada** : **Valeant Pharmaceuticals** (Lodosyn® - carbidopa, Zelapar®),
- **Japon** : **Kyowa Kirin** (Istradefylline®), **Eisa Pharmaceuticals** (Equfina® - salfinamide), **Sumitomo DaiNippon Pharma** (Trief® - zonizamide)
- **Inde** : Sun Pharma, Wockhardt, Dr. Reddy's, Intas, Zydus Cadila, Cipla, Strides, Torrent, Zydius, Piramal, 1A Pharma, Lupin...

Ces laboratoires sont spécialisés dans la fourniture des composants de base (levodopa par exemple) et la fabrication des génériques de nombreuses spécialités citées plus haut.

Les Sociétés citées **en gras** sont impliquées dans la découverte des principaux principes actifs.

**Pour la Chine** la production des laboratoires n'est pas connue mais on estime que d'ici 2030, les patients atteints de la maladie de Parkinson (MP) en Chine passeront à 4,94 millions, ce qui représente la moitié des patients atteints de MP dans le monde<sup>1</sup>. De ce fait la production de médicaments spécifique à la MP est devenue très importante.

Le **Beijing Institute for Brain Disorders**<sup>2</sup> – Département Maladie de Parkinson, supervise les actions et les recherches sur la maladie

Le groupe **Eisa Pharmaceutical** (Suzhou – CHINE) d'origine japonaise est un des plus importants producteurs de produits dans le domaine neurologique (ainsi que l'oncologie et les produits gastro-intestinaux)

Le Laboratoire **Tencent Medical Lab** (Shanghai- Huchuan) propose un procédé d'analyse vidéo assisté par l'IA (intelligence artificielle) qui donne en 3 mn un diagnostic de la maladie.



Beijing Institute for Brain Disorders

Pour la **Russie** dont la rumeur publique voudrait que le Président souffrirait d'un début de maladie de Parkinson, c'est le Laboratoire de Neurosciences et de pharmacologie moléculaire de l'université de St Petersburg qui conduit les recherches avec l'Académie des Sciences (Moscou)

Deux études intéressantes et innovantes sont en cours :

- Un médicament intégrant la Ldopa sous forme nanosomique dans des nanoparticules de polymère PLGA . En administration nasale de Ldopa, cette formule permet une libération rapide et contrôlée.
- Un programme informatique de prédiction des différentes formes de la maladie de Parkinson<sup>3</sup>

**Il apparait que le monde entier s'intéresse à la maladie de parkinson mais :**

**Avez-vous trouvé un laboratoire Français ?**

**Moi non !**

**Pas étonnant que nous soyons fréquemment concernés par des pénuries de médicaments !**

<sup>1</sup> (Ref : Commission nationale de la santé de la République Populaire de Chine-2016

<sup>2</sup> No.10 Xitoutiao, You An Men Beijing 100069 PR Chine

<sup>3</sup> [https://english.spbstu.ru/media/news/nauka\\_i\\_innovatsii/russian-scientists-develop-predictor-parkinson-disease-forms/](https://english.spbstu.ru/media/news/nauka_i_innovatsii/russian-scientists-develop-predictor-parkinson-disease-forms/)

Rassurez-vous je vais vous donner quelques bonne adresses.

Enfin, si vous voulez vous approvisionner pour toute une vie, voire pour toute la France !

Voici une partie du répertoire des grands fournisseurs de produits de base des médicaments a base de levodopa :

PRODUIT	Quantité minimale	Prix indicatif	Fournisseur	Pays
Levodopa (seule)	50 kg	0.5 €/kg	Shreeji Pharma international	INDE : Vadora
Sinemet®	500 boites	4-6 €/boite	PVT Pharmaceutique Salvavidas	INDE : Surat
Carbidopa-Levodopa	500 boites	6-8€/boite	CSC Pharmaceuticals Internationnal	INDE : Mumbai
Carbidopa-Levodopa	NP	NP	Healthy Life Pharma	INDE : Mumbai
Syndopa 110	200 000 boites	Np	Dheer Healthcare Private Limited	INDE :Mumbai
Poudre de Mucuna pruriens	25 kg	NP	Cuangxi Jinhui Bio-Tenology	CHINE : Guangxi
Levodopa	1 kg	NP	Sinhai Biopharm Co	CHINE : Shenzhen
Levodopa	NP	NP	Changsha Huir Biological Tech	CHINE : Changsha
Levodopa	10kg	NP	Sichuan Jisheng Biopharmaceuticals	CHINE : Sichuan
Graine de Mucuna pruriens	NP	NP	Hunan Zhengdi biological ressources	CHINE : Changsha
Levodopa	Fut 40 kg	NP	China Foodpharm Group	CHINE : Hefei
Graine de Mucuna pruriens	NP	NP	Apenglow Co	CHINE : Jinna
Etc.....				

Bref des produits d'origine pas toujours claire, voir douteuse (Le mucuna pruriens, ou pois mascate, contient de la dopamine mais impropre comme médicament, voire dangereuse) il n' reste pas moins vrai que l'essentiel de la levodopa de base est produite par la pharmaco-chimie Indienne ou Chinoise.

### **Mais où les 30 grands laboratoires cités plus haut se fournissent-ils ?**

#### **Et les autres médicaments pour la maladie de parkinson ?**

Rappelons que Modopar®, Sinemet®, Stalevo® utilisent la molécule de levodopa, associée ou non à d'autres additifs comme l'entacapone (Comtan®), la tolcapone (Tasmar®), la carbidopa (Lodosyn®) ou l'opicapone (Ogentys®) - (c'est souvent cela qui justifie leur brevet) y compris les nouveautés comme l'Imbrija® et le Rytary®.

Pour les autres catégories, on va trouver diverses formes d'amantadine (Mantadix®, Symmetrel®, Nourianz®, Osmolex, Gocivri®) ; de rasagiline, de seleginine, (Azilect®, Deprenyl®, EmsamZelapar) ou de salfinamide (Xadago®)

Enfin certain médicaments agonistes utilisent du ropinole (Requip®), du pramipexole (Mirapex®) de la rotigotine (Neupro®), et de plus en plus de l'apomorphine (Apokynon®, Sunovion®, Kynmobi®)

Tous ces médicaments sont issus des recherches des 30 laboratoires cités plus haut

### *Et les labos français !*

Parmi les plus importants on trouve SANOFI, SERVIER, SGD Pharma...

#### **SANOFI :**

Malheureusement les médicaments en cours de développement pour la maladie de Parkinson par SANOFI se comptent sur deux doigts :

Une collaboration de SANOFI est en cours avec la Fondation Michael J Fox (USA) pour le développement d'un réducteur de troubles cognitifs ☹ (projet AVE8112) concernant un inhibiteur de la phosphodiesterase de type 4.

Des recherches dans le domaine de la thérapie génique sont également envisagées, mais les résultats ne sont pas pour demain (Rupture des accords entre Genzyme et Voyager).

Enfin un accord à été conclu entre Sanofi Ksilink (Allemagne), spécialiste des cellules souches. L'objectif de cette collaboration de recherche est d'accélérer la découverte de nouveaux traitements pour les patients souffrant de la maladie de Parkinson –

#### **SERVIER**

De son côté, Servier, collabore avec l'université de Barcelone pour neutraliser la pathogénécité de l'alpha sinucléine.

#### **Produits techniques**

En ce qui concerne les fabricants ou développeurs de produits techniques pour la maladie de parkinson, la Société **Orkys** , filiale du Français Air Liquide fournit et assure le suivi des pompes à apomorphine

Pour la Stimulation cérébrale profonde (DBS en anglais), le marché est intégralement hors France avec la Chine comme futur leader :

**1-MEDTRONIC** (Dublin, **Ireland** et Fridley, **USA**) le leader mondial avec plusieurs familles de produits (et d'électrodes)

**2 – BOSTON SCIENTIFIC** (Natick, **USA**)

Le second dans ce domaine (en 2020)

**3 - ABBOTT** Saint-Jude (Chicago, **USA**)

Le troisième dans ce domaine en 2020

**4 - PINS** (Beijing - **CHINE**) un petit qui grandi très vite.

Produits modernes et prix chinois !

**5 - SCENE RAY** (Suzhou - **CHINE**) Tout petit mais en Chine !!!

Étude originale sur la détoxification par DBS

**6 - ALEVA THERAPEUTICS** (Lausanne - **SUISSE**)

Produit très haut de gamme (marquage CE 12-2019)

## CONCLUSIONS.

**La situation française de la recherche Parkinson est encore pire que celle des vaccinations où il existe encore des capacités de développement et de production.**

**Le marché, si l'on peut dire, est entièrement externe à la France, alors que de nombreux pays Européens participent activement à la recherche et au développement de thérapies pour cette redoutable affection.**

Comme dans de nombreux cas, l'approvisionnement mondial en produit de base comme la levodopa est essentiellement détenu par la chine et l'Inde.

**La fin des pénuries de médicaments essentiels pour la maladie de Parkinson n'est pas pour demain**



Gardons espoir que les évènements récents qui ont montré le manque de produit vitaux dans l'hexagone, malgré un savoir faire certain et une puissante industrie pharmaceutique, nous servirons de moteur pour que nous ne restions pas à la traîne pour soigner une maladie dont on nous dit quelle est la deuxième maladie neurodégénérative de France (et du Monde).

\*\*\*\*\*

*Bernard SAUVESTRE pour le Blog – France.Parkinson91  
Tous droits réservés© --Février 2021*