



Dendris
MOLECULAR DIAGNOSIS

DENDRIS, UN CONCEPT ORIGINAL

**BIOTECHNOLOGIE INNOVANTE
POUR UN DIAGNOSTIC
MOLÉCULAIRE SYNDROMIQUE EN
BIOPUCE 3^{ème} GENERATION**

Nathalie VANDENBROUCKE
Directrice Générale

Qui sommes nous ?



DENDRIS développe et commercialise une technologie innovante de diagnostic moléculaire basée sur une PCR multiplex complexe révélée par une biopuce dendrimérisée sous format microplaque automatisée sur une plateforme d'hybridation

SAVOIR FAIRE

Plus de 10 ans de R&D et une forte expertise grâce à une équipe hautement qualifiée

Concept original basé sur la triple combinaison : **BIO – NANO – INFO**

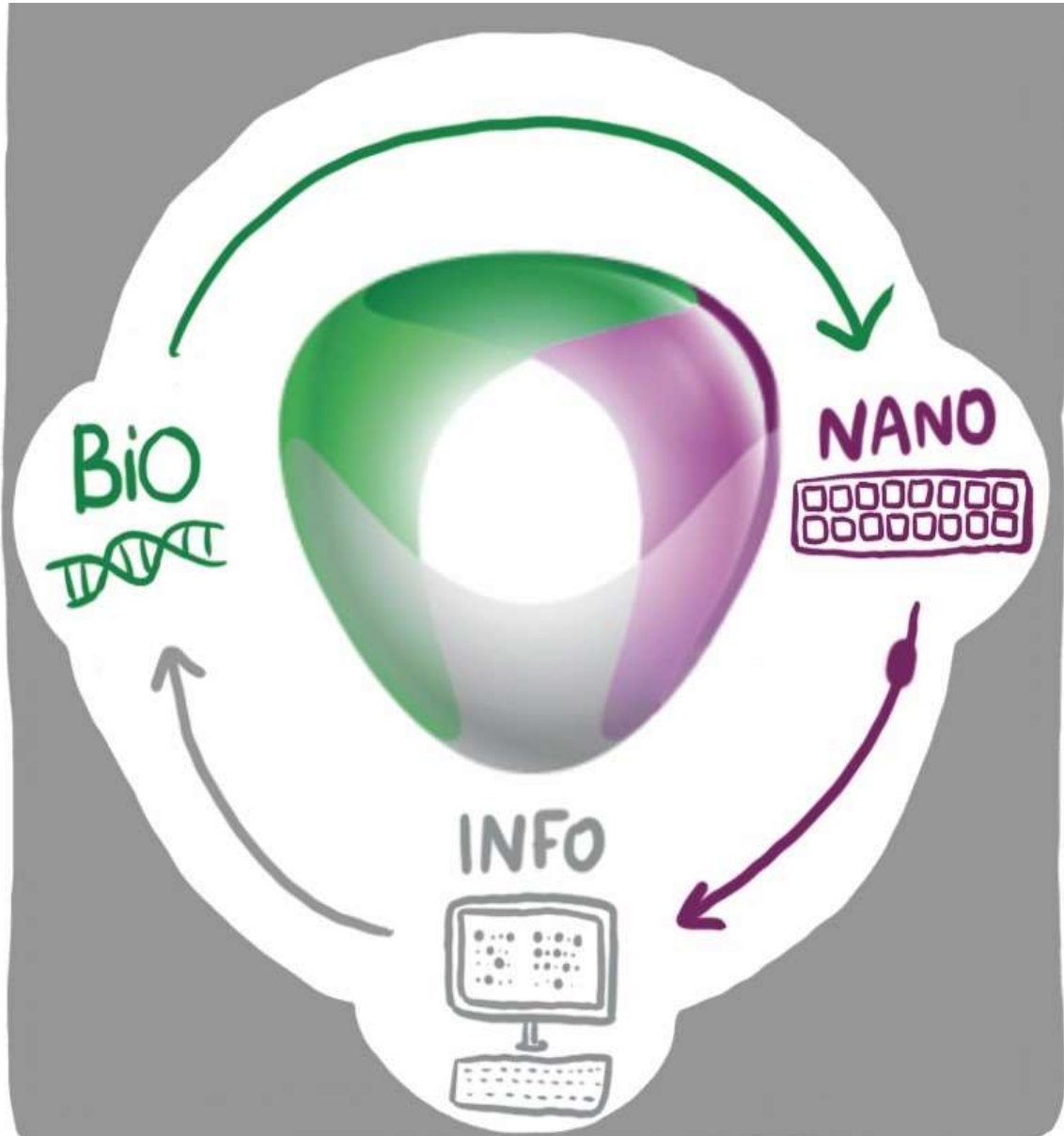
Chimie des Dendrimères

Analyse des profils en IA

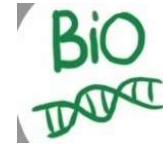
Développement de puces à façon



En quoi la biotechnologie est original ?



La PCR multiplex amplifie tous les agents présents



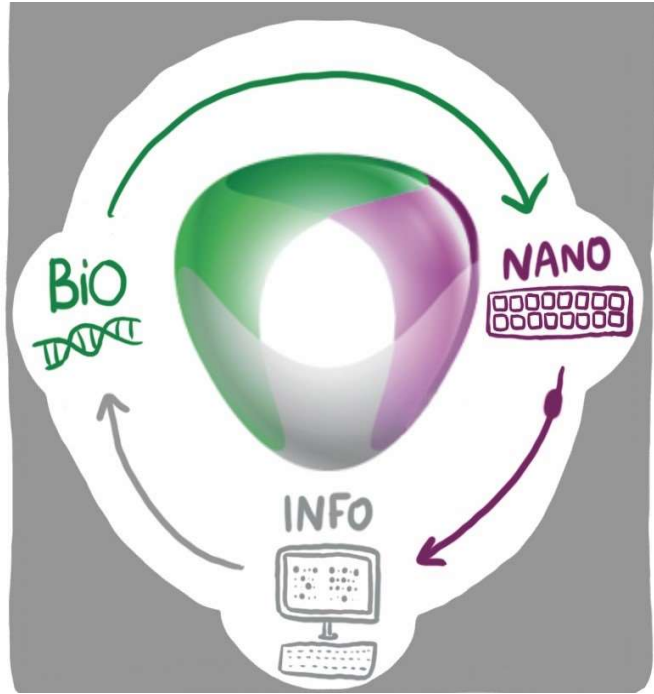
L'hybridation crible

Coating nanotechnologique par Dendrimères améliore le rapport Signal/Bruit



Analyse des profils par IA
Base de données centralisée sur le cloud avec actualisation permanente

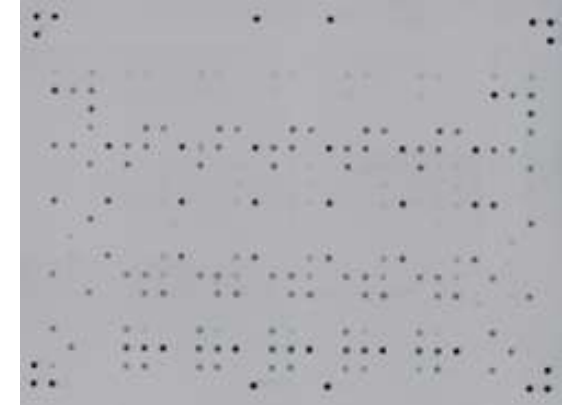
Description de la DendrisCHIP



**La PCR multiplex amplifie tous les agents
présents**



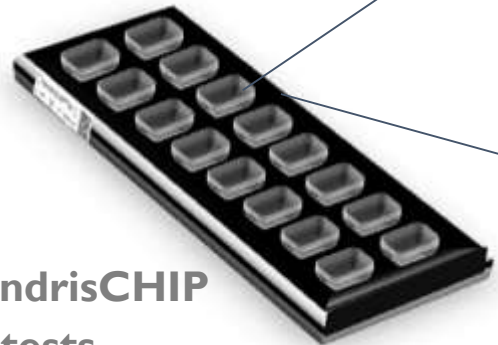
L'hybridation crible



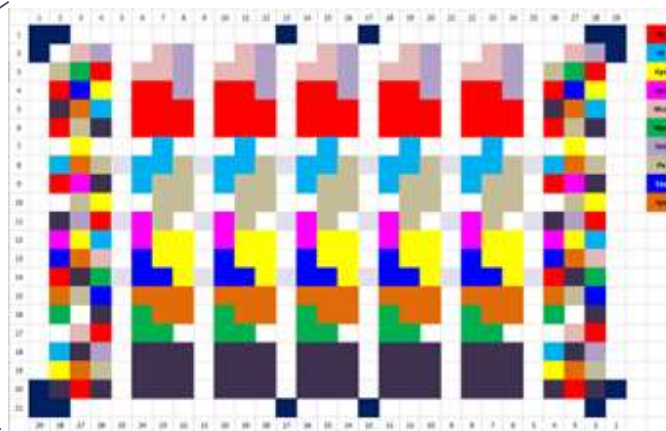
DendrisCHIP

hybridée avec un échantillon biologique

- ▶ **signature spécifique de chaque espèce recherchée**

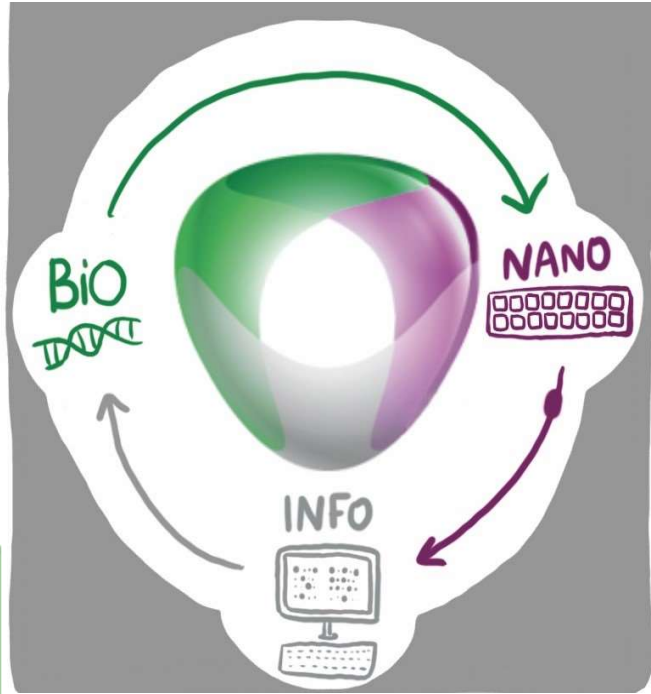


DendrisCHIP
16 tests



**sondes spottées en triplicat
+ contrôles internes (PCR et Hybridation)
+ sondes de référence**

Revêtement Nanochimique



Coating nanotechnologique par Dendrimères améliore le rapport Signal/Bruit

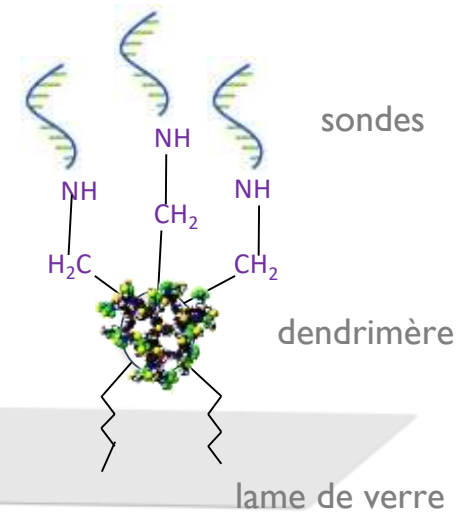


Savoir faire unique au monde



Dendrimère 4^{ème} Génération

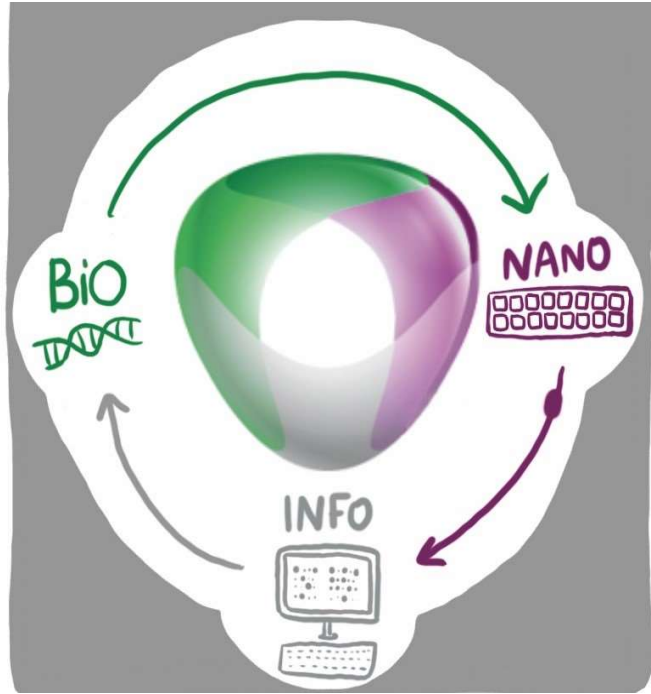
Dendris détient une licence exclusive de cette technologie brevetée et développée par le CNRS dont les fondateurs de Dendris sont les inventeurs



Chimie de surface par dendrimères

Densité des sondes augmentée
Sensibilité accrue
Interaction non spécifique diminuée

Analyse des profils par IA



Analyse des profils par IA
Base de données centralisée sur le cloud avec actualisation permanente



Systeme non ciblé
Prenant en compte la variabilité biologique avec
Auto apprentissage par retours utilisateurs



BASE DE DONNÉES BIOINFORMATIQUE

- ▶ On trouve tout ce qui est référencé dans la base
- ▶ On repère ce que l'on ne cherche pas

**MACHINE
LEARNING**



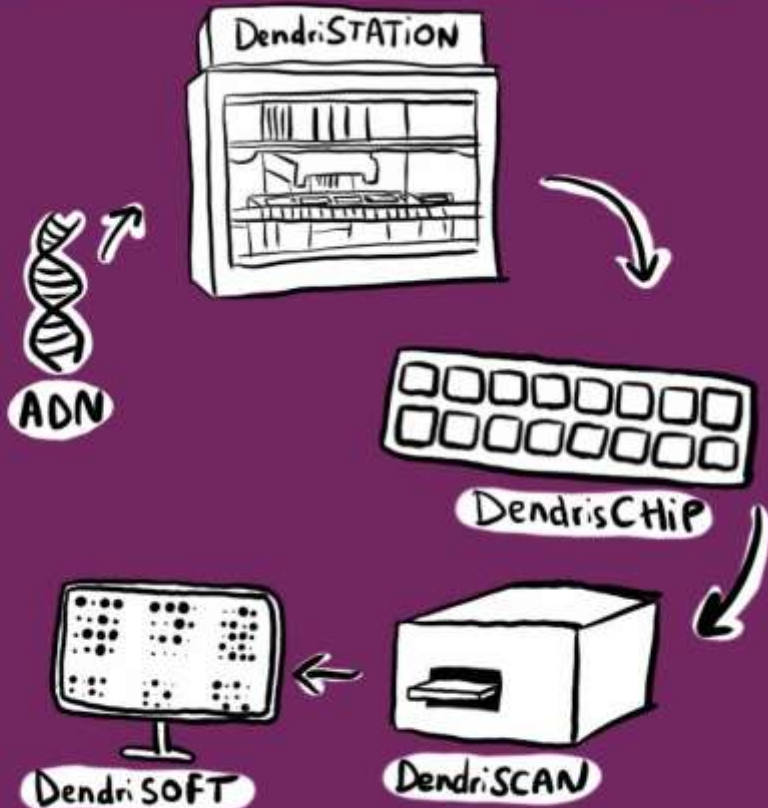
**INTERFACE
WEB**



BASE DE DONNÉES
constamment améliorée
par l'auto apprentissage

Automatisation

EN 2020, DENDRIS AUTOMATISE SON PROCESSUS : JUSQU'À 64 ÉCHANTILLONS PEUVENT ÊTRE MAINTENANT ANALYSÉS SIMULTANÉMENT EN 3 HEURES



DendriSTATION : Run de 3 h

Automatisation de l'hybridation des biopuces DendrisCHIP par lames de 16 puits

DendriSCAN : Lecture en 5min

Scanner de colorimétrie pour la lecture des biopuces

DendriSOFT :

Logiciel de rendu des résultats utilisant des méthodes d'apprentissage automatique IA accessible via une interface web

Application OstéoArticulaire (OA)

- **L'infection ostéoarticulaire** est une infection qui touche un os, une articulation ou une prothèse articulaire. Ce sont des pathologies graves susceptibles d'entraîner un handicap très lourd et parfois de mettre en jeu le pronostic vital.
- **L'infection ostéoarticulaire** nécessite une antibiothérapie probabiliste à large spectre en raison de la multitude de bactéries pouvant être impliquée dans la pathologie.
- Cette antibiothérapie précoce permet de traiter le patient dans l'attente des résultats de la culture bactérienne dont les résultats prennent de 72 H à 15 jours, mais a pour inconvénient de participer à l'antibiorésistance car elle ne cible pas les bactéries responsables.



- ✓ L'avenir de la prise en charge bactériologique des IOA passera par la mise en place de **technologies permettant d'identifier rapidement les bactéries responsables** et de **dépister les mécanismes de résistance aux antibiotiques**.



Application Dermatophytes (DP)

- **Les dermatophytoses (DP)** sont des infections mycosiques de la peau et des ongles provoqués par différents champignons et classifiées selon localisation sur le corps. Les infections à dermatophytes sont également appelées « teigne » ou infection fongique superficielle de la peau.
- Ces infections sont très fréquentes dans la population (environ 22% dans les pays européens).



On estime dans le monde :



20.000 à 25.000 / 100.000

La prévalence des DP

20%

Part de nouveaux cas tous les ans

Panels disponibles

DEUX NOUVEAUX DENDRISKITS
OBTIENNENT LE MARQUAGE CE
EN 2022 : "INFECTIONS OSTÉO-
ARTICULAIRES" ET "DERMATOPHYTES"



À SUIVRE ...

DendrisKIT OA Infections Ostéoarticulaires

- Corynebacterium spp*
- Cutibacterium acnes*
- Enterobacteriaceae*
 - Escherichia coli*
 - Klebsiella pneumoniae*
 - Proteus mirabilis*
- Enterococcus faecalis*
- Kingella kingae*
- Mycobacterium tuberculosis*
- Mycoplasma spp*
 - Mycoplasma genitalium*
 - Mycoplasma pneumoniae*
- Neisseria spp*
 - Neisseria gonorrhoeae*
- Pseudomonas aeruginosa*
- Serratia marcescens*
- Staphylococcus spp*
 - Staphylococcus aureus*
 - Staphylococcus epidermidis*
- Streptococcus spp*
 - Streptococcus agalactiae*
 - Streptococcus pneumoniae*
- Gène de résistance *mecA*



Mai 2022

DendrisKIT DP Dermatophytes

- Candida albicans*
- Epidermophyton floccosum*
- Microsporum spp*
- Nannizzia gypsea*
- Trichophyton spp*
 - Trichophyton benhamiae*
 - Trichophyton mentagrophytes*
var interdigitale
 - Trichophyton rubrum*
 - Trichophyton soudanense*
 - Trichophyton tonsurans*
 - Trichophyton verrucosum*
 - Trichophyton violaceum*

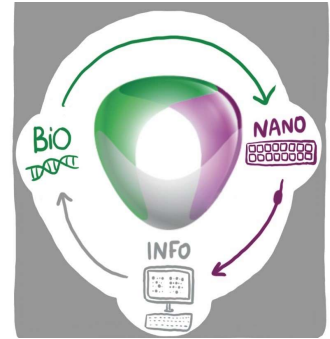


Mai 2022

Pour résumer et conclure

La solution DENDRIS concept unique d'assemblage de 3 technologies : **BIO** - **NANO** – **INFO**

La technologie est basée sur un ensemble de PCR multiplex complexe lue par **une biopuce de 3^o génération automatisée sur une plateforme d'hybridation**



L'originalité de la puce à ADN 3^{ème} génération est double : elle est constituée par un revêtement nanochimique par Dendrimères pour une densité des sondes augmentée et l'interprétation des résultats biologiques se fait grâce à un logiciel d'analyse des profils par Intelligence Artificielle



L'analyse de l'un bénéficie au résultat de l'autre

Positionnement : Haut multiplexage en biopuces à haut débit sur des panels de niche

Deux applications ciblant respectivement les infections respiratoires virales et bactériennes et les mycoses profondes sont en cours de développement

Merci de votre attention



Dendris
MOLECULAR DIAGNOSIS

335 rue du chêne vert
31670 Labège

05 31 61 95 36

www.dendris.fr

