

Technologies  
innovantes  
pour la santé  
et les nouvelles  
thérapies

# MEDICEN PARIS REGION Stratégie et offre de services

23 janvier 2014 – BioCITECH  
AG ADEBIOTECH

Cluster and project funding partners



MAIRIE DE PARIS

îledeFrance

Seine  
LE GRAND SÉNAT

SEINE-SAINT-DENIS  
Le département

VAL de  
MARNE  
Conseil général

val  
d'oise  
Le département

LES PÔLES DE  COMPÉTITIVITÉ  
MOTEURS DE CROISSANCE ET D'EMPLOI

ANR

bpi

Paris  
Le Grand Paris

Yvelines  
Le département

92  
Le département

# Plan

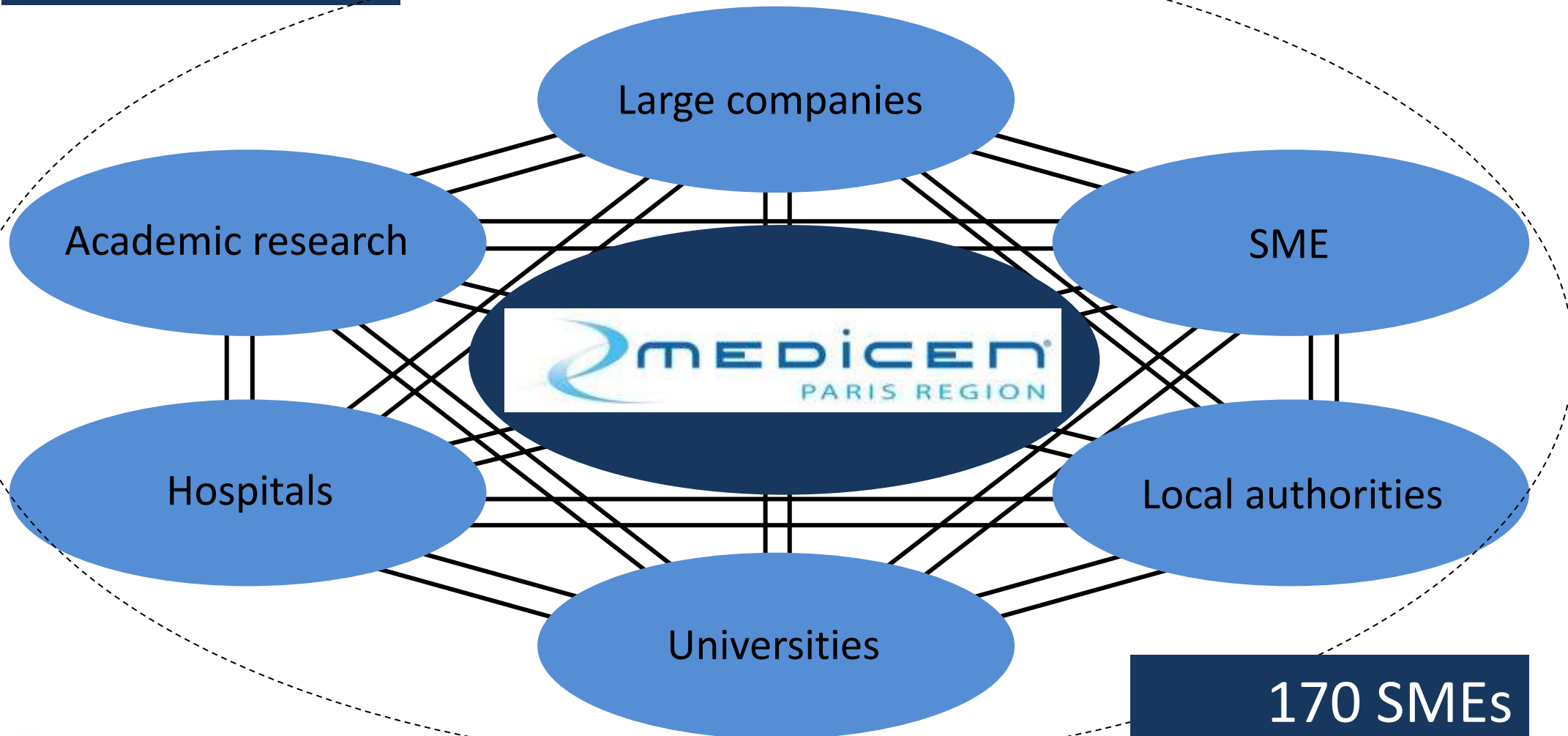
- **MEDICEN PARIS REGION**
- **Une Gouvernance clarifiée**
- **Une Ambition renouvelée: contrat 2014-2018**
- **Un engagement inter-pôles et inter-cluster au service des PME**

**Un Pôle ne fonctionne  
que PAR et POUR ses membres**

# MEDICEN PARIS REGION

gathering all the stakeholders of Innovation in the Health Sector

231 members



170 SMEs

**223**  
Projects  
accredited and  
financed

**843 M€**  
invested

# R&D Collaborative Projects factory



**381 M€**  
Public money  
invested

Le plan DEFI Biotech Santé est soutenu et mis en œuvre par :



ile de France



MEDICEN  
PARIS REGION

CCI PARIS ILE-DE-FRANCE

Polinvest

Finance  
Innovation



# Supporting the economic development of the SME

Strategy  
**25**  
diagnosis

Access to Investors  
**57**  
SME concerned

**+ 1500**  
BtoB meeting

International  
**30**  
SME coached

Economic Intelligence  
**+ 500**  
News on the platform

**223**  
Projects  
accredited and  
financed

**34**  
Projects finalized

# Innovative Product factory



**18**  
Innovative products  
on the market

**Contribuer / faciliter le développement économique  
des PME de l'écosystème Santé / Biotech de l'Ile de France**

○ **Par l'innovation**

- Projets collaboratifs
- Workshop d'émergence
- Mieux se connaître pour mieux travailler ensemble

○ **Par le soutien aux entreprises**

- Le Plan défi Biotech
- Développement à l'international

**1**

# **Une gouvernance clarifiée**





## Les 3 grands principes

### ○ Les membres au cœur de MEDICEN PARIS REGION

- Création de commissions thématiques « DAS »
- Création de commissions fonctionnelles (Evaluation des projets R&D, Finances, Formation)
- Création d'un Comité d'Orientation Stratégique

### ○ Un processus de décision simplifié et accéléré

- Le BE valide les adhésions
- Le BE élargi vote les labellisations Projets instruites par la commission d'Evaluation des projets R&D
- Le CA contrôle, est informé, émet recommandations, peut convoquer AGE

### ○ Des process formalisés et précisés

- Process de labellisation des projets
- Rôle et lettre de missions pour les bénévoles non membres

**2**

## **Une ambition renouvelée :**

**Contrat de performance 2014-  
2018**



## 5 domaines d'Actions Stratégiques (DAS)

- **Sélection des DAS sur la base :**
  - Du bilan des projets labellisés et financés entre 2006 et 2013
  - De la cartographie de l'écosystème (PME, grands Groupes, centres d'excellence académiques et cliniques)
  - Validation par les Collèges, le BE et le CA (29/5 ; 17/6 ; 11/7 ; 5/9)
  
- **5 Domaines d'Actions Stratégiques**
  - Diagnostic In vitro
  - Imagerie Interventionnelle et diagnostique
  - Médecine Régénératrice et Biomatériaux
  - TIC&Santé
  - Médecine Translationnelle
  
- **5 Groupes de travail (GT DAS)**
  - Mi-oct 2013 à début janvier 2014 autour d'un « noyau dur » + consultants CMI-iNNOECO
  - Travaux échangés avec communauté du DAS et point d'étape avec l'écosystème
  - **Préfigure les futures Commissions DAS (constitution en mars 2014)**

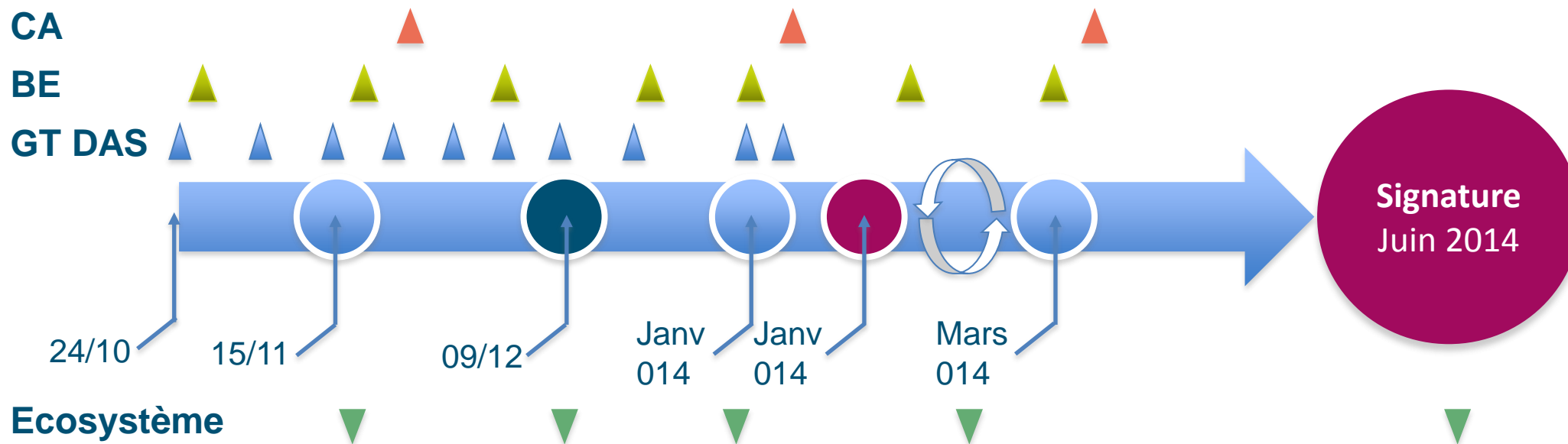
## Ce qui est attendu - Enjeux

- **Le livrable : le contrat de performance**
  - La feuille de route stratégique
    - ✓ Objectifs généraux de développement
    - ✓ Feuille de route Technologies / marchés
    - ✓ Feuille de route Développement des entreprises
  - Le plan d'actions 2014-2018
    - ✓ En matière d'innovations
    - ✓ En faveur de la formation
    - ✓ En faveur de l'international
  - Indicateurs clés et objectifs chiffrés
  - Engagements Inter-Pôles et relations Internationales
  
- **L'enjeu : une ambition et un fonctionnement renouvelé**
  - Faire de l'IdF une des 3 régions mondiales d'innovation en Santé
  - Un processus participatif par et pour les membres
  - Des Commissions DAS pérennes « moteur » du Pôle
  - Une mutualisation des moyens, ressources et compétences entre bioparcs et acteurs économiques
  - Des actions Inter-Pôles (Région et France) et Inter cluster IdF, visibles et concrètes

## 2. Une ambition renouvelée

# Calendrier et étapes

### Un processus participatif & mobilisateur



Prochaine réunion partage avec écosystème : mi mars 2014



## 2. Ambition renouvelée

# Le développement de l'Inter-Pôles et inter-cluster

### MEDICEN DAS 4 et DAS2

- Organisation de l'évènement ECCT en commun avec Cancer Campus / Medicen / Toulouse
- Bénéficiaire effet entrainement / locomotive de MEDICEN
- Club d'investisseur commun (augmenter masse critique PME présentées)
- Emergence commune de projets dans domaine TIC&Santé / Silver Economie
- Mutualiser ateliers dans cadre DAS 2 Imagerie

### MEDICEN DAS 1

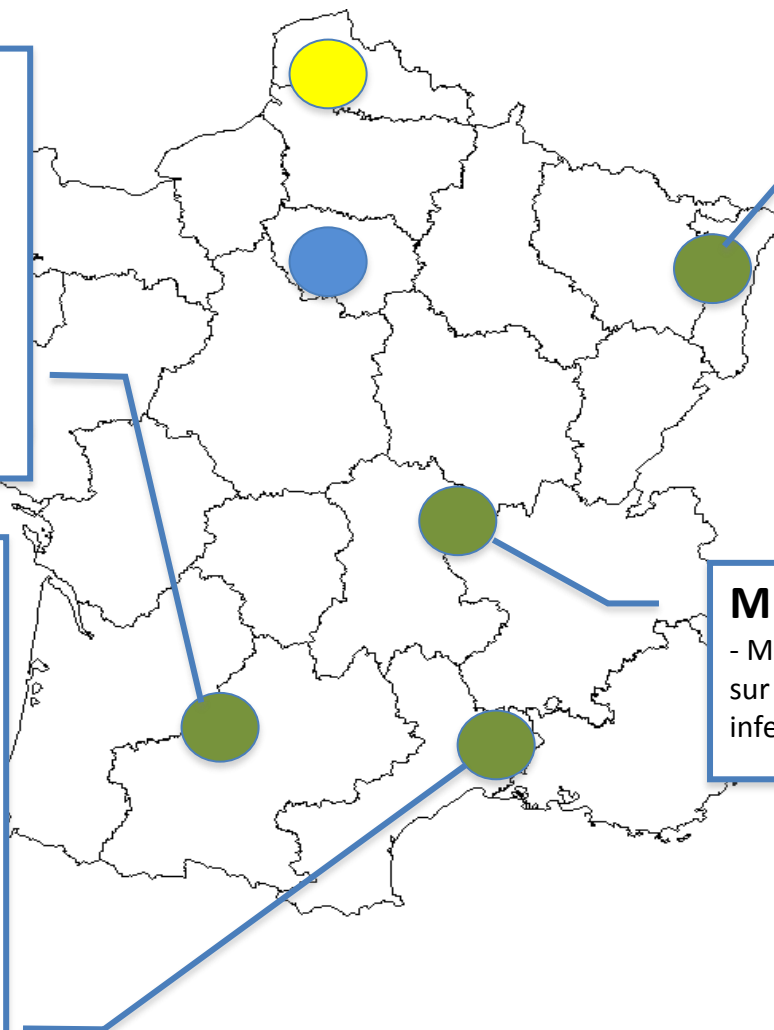
- renforcer lien dans cadre EDCA pour soutenir filière Diagnostique sur ses enjeux non technologiques
- Appel à projet et emergence commun sur Diagnostique
- Evenement annuel autour d'un Club investisseurs commun ?
- ouverture Internationale sur thématique Maladies Rares / tropicales en lien avec Pole Nord de Medicen (CG93) ?
- Eurobiomed a besoin de Medicen pour des actions de lobbying auprès des industriels franciliens et auprès des politiques et instances réglementaires (Eurobiomed demande un Medicen "fort")

### MEDICEN DAS 2

- Rencontres BtoB et émergence projets dans domaine Imagerie et chirurgie mini-invasive

### MEDICEN DAS 5

- Montage d'un appel à projet en commun sur H2020 dans une thématique hors infectiologie



# Périmètre du DAS Imagerie

Illustrations

## Types d'imagerie

Imagerie in-vivo, in-vitro \*

### Imagerie structurale

Analyse des structures tissulaires, cellulaires, subcellulaires et moléculaires (imagerie morphologique, cellulaire, tissulaire, ...)

### Imagerie quantitative et fonctionnelle

Analyse fonctionnelle des organes, description de leur viabilité etc. (imagerie moléculaire, imagerie métabolique).

Imagerie in vivo \*

### Imagerie interventionnelle

Procédures diagnostiques et thérapeutiques effectuées sous contrôle/guidage d'imagerie

\* Homme et animal

## Technologies

**Rayons X** (radiologie, angiographie, ostéodensitométrie...)

**Champs magnétiques (IRM)**

**Médecine nucléaire** (TEP, TEMP, scintigraphie..)

**Ultrasons** (échographie, Doppler...)

**Photonique** (OCT, imagerie optique, bioluminescence, fluorescence)

**Electrophysiologie** (EEG, ECF, MEG...)

Imagerie Hybride

Traceurs et agents de contraste

Archivage, communication, réseau, traitement

Interopérabilité et intégration

## Domaines cliniques prioritaires

Neurologie

Ophtalmologie

Oncologie

Cardiovasculaire et Métabolisme

Ostéo-articulaire et Dentaire

# Objectifs structurants du DAS imagerie

Illustrations

Le **DAS imagerie diagnostique et interventionnelle** pour une **médecine personnalisée** structure son action autour de 3 marchés:

1. Les **DISPOSITIFS d'IMAGERIE**: de la mesure physique à la caractérisation / quantification complète d'un signal biologique ou anatomique, pour le développement de **biomarqueurs**
  - Stratification de populations, *Population Imaging*
  - Diagnostic ultra-précoce, suivi d'efficacité et suivi de réponse
2. Les outils d'**AIDE à la DECISION**: du stockage des données à leur exploitation pour la prise de décision et support de développement de **biobanques d'imagerie** et de la **radiomique** et **radiogénomique**
  - Aide au dépistage, diagnostic, choix thérapeutiques
  - Modélisation, planification, simulation, aide à la conception
3. Les outils de **CIBLAGE et GUIDAGE** thérapeutiques: de la visualisation instantanée à la vérification de l'efficacité du geste pour de développement des **thérapies mini-invasives**
  - Ciblage, guidage interventionnel / accompagnement de la chirurgie
  - Délivrance des médicaments
  - Interconnexion avec la robotique et les thérapies issues de méthodes physiques



# Positionnement du pôle : ressources économiques

Partition des entreprises franciliennes ayant une activité de R&D en Île-de-France sur la chaîne de valeur de l'imagerie médicale

**Illustrations**

Le tissu industriel francilien riche, composé de 107 entreprises dont 72 ont une activité de R&D. → une concentration forte en Île-de-France, au vu des 250 entreprises (200 ayant une activité de recherche et / ou de production) positionnées en France sur le domaine de l'imagerie médicale.

	Molécules	Equipement	Logiciels et infrastr. informatiques	Matériel annexe		
<b>6 briques techno</b>	traceurs :agents de contraste et radio-pharmaceutiques	génération du signal	traitement du signal	visualisation de l'image	archivage, communication et réseaux	sécurité, confort patient
<b>Grands groupes</b>	Philips GE Med Syst (420) Siemens (11)	Philips GE Med Syst (420) Siemens (11), Thalès	Philips GE Med Syst (420) Siemens (11), Thalès, Trixell	Philips GE Med Syst (420) Siemens (11), Thalès	Philips GE Med Syst (420), Siemens (11)	Philips GE Med Syst (420), Siemens (11)
<b>ETI</b>	Guerbet (160)					
<b>PME / TPE</b>	Covidien Imaging CIS Bio International (20) OTR3 (8) PETNET Solutions  OncoDesign	EOS Imaging (28) Mauna Kea Technologies (26) AG Medical Bioaxial (6) Carthera Echosens (20) Imagine Eyes IMSTAR (5) Sonoscanner (4) Lltech (8) Nodea Medical Novian Health (1) Tribvn Theraclion (12) Thales Saint Gobain Visiodent ATS Imagerie Amplitude Technologies Oxford instrument Comepa Industries Geyre Elecrtonique Radiall	EOS Imaging (28) Dosisoft (26) Echosens (20) GIOL (15) Imagine Eyes Lltech (8) Owandy (15) Sonoscanner (4) IMT Physip Mauna Kea Technologies (26) Novian Health (1) Eye Brain Bruker AXS Carestream Health France Medasys Noesis Owandy Thales Visiodent Useful Progress Visioscopie Kontron Medical Imagine Eyes	EOS Imaging (28) Dosisoft (26) GIOL (15) Imagine Eyes IMSTAR (5) Mauna Kea Technologies (26) Novian Health (1) Lltech (8) Theraclion (12) Owandy (15) Sonoscanner (4) ATS Imagerie Verre et Quartz Technologies Nanocodex (0,5) Intrasense OncoDesign	Novian Health (1) GIOL (15) IMSTAR (5) Lltech (8) Mauna Kea Technologies (26) Novian Health (1) Sonoscanner (4) Physip Tribvn Global Imaging Online Sincom Medasys Owandy (15) Visioscopie Esaote Kontron Medical Nanocodex (0,5) Intrasense	Novian Health (1) Theraclion (12) RPCX Berthold France Verre et Quartz Technologies Landauer Europe Covidien Imaging Medisystem Saphymo Siemens Landanger Comepa Industries Geyre Electronique A2I Laser Technology Carestream Health France



Entreprise francilienne dans l'imagerie médicale  
**Entreprise adhérente à Medicen**  
 Pas de R&D



# Défis Technologiques 1/4

Enjeux/Défis technologiques	Verrous technologiques (Technologies à maîtriser /technologies clés)	Thématique de recherche (Compétences scientifique à maîtriser pour répondre aux défis)	Acteurs académiques du pôle / Partenaires	Acteurs économiques du pôle et de son écosystème
<p>Sensibilité et spécificité des outils d'imagerie</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p><b>Biomarqueurs d'imagerie</b> (validés, reproductibles, standardisés, ...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Performances des sources et détecteurs de rayonnement (X, optique, ultrasons, ... : sensibilité, rapidité, nombres de pixels/canaux, ...) : impact sur le contraste, bruit, la résolution spatiale et temporelle</li> <li>Efficacité (performance, automatisation, ...) du traitement des images (débruitage, rehaussement, segmentation, analyse de texture, quantification, modélisation, reconstruction 3D/4D)</li> <li>Spécificité et sensibilité des biomarqueurs compagnons</li> <li>Automatisation des méthodes de cytométrie d'image</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sources X à émission non thermo-ionique</li> <li>Détecteurs X CMOS et organiques</li> <li>Sources lumineuses cohérentes large bande et ajustables</li> <li>MEMS optiques, SLM, DMD, acousto-optique</li> <li>Segmentation automatique et temps réel</li> <li>Reconstruction à faible nombre de vues</li> <li>Biomécanique (humaine)</li> <li>Phénotypage multiparamétrique</li> <li><b>Biomarqueurs compagnons: identification de voies de signalisation (oncologie), passage de la BHE (neuro)</b></li> </ul>	<p>CEA INSERM APHP Gustave Roussy Institut de la Vision</p> <p>Ecole Centrale Supelec ENSAM</p> <p><i>Hors pôle:</i></p> <p>CEA/LETI CNRS INRIA LTSI</p>	<p>BIOAXIAL Echosens EOS Imaging Imagine Eyes IMSTAR Intrasense GE Healthcare Guerbet Mauna Kea Technologies Philips .....</p> <p><i>Hors pôle:</i></p> <p>Thalès, Trixell</p> <p>Liens vers Systematic, Minalogic, ...</p>

- **Biomarqueur:** expression quantitative de tout phénomènes anatomique et structural, fonctionnel, métabolique et biologique; cette définition couvre donc les marqueurs anatomiques (exemple: l'angle de scoliose est un biomarqueur).
- **Phénotype:** caractère observable chez un organisme vivant (anatomique, morphologique, physiologique, moléculaire, ...); cette définition couvre donc les caractères structuraux et fonctionnels.

# Défis Non Technologiques 1/2

Enjeux/Défis technologiques	Verrous	Acteurs académiques du pôle / Partenaires	Acteurs économiques du pôle et de son écosystème
<p><b>Réglementation et bio-éthique</b></p> <p><b>Validation clinique</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simplification des procédures (DM, test diagnostic)</li> <li>• Réduction des temps d'autorisation des essais cliniques</li> <li>• <b>Simplification des procédures d'accès à l'image</b></li> <li>• Données: frein = gestion des dimensions sociales, réglementaires et bioéthiques associées</li> <li>• Drug delivery, devices, thérapeutiques : approche réglementaire</li> <li>• <b>Statut des biomarqueurs d'imagerie</b></li> <li>• <b>Biomarqueurs compagnons : besoin de synchronisation entre développement des traceurs d'imagerie avec les développements thérapeutiques</b></li> <li>• Démonstration clinique lorsque 2 innovations technologiques sont combinées (véhicule thérapeutique = dispositif médical, agent thérapeutique = médicament)</li> <li>• Validation de l'apport médical (evidence based medicine, accountable care)</li> <li>• <b>Imagerie non systématiquement incluse dans les validations de médicaments, ni dans les études épidémiologiques ...</b></li> <li>• <b>Biomarqueurs d'imagerie comme primary end point d'études cliniques</b></li> </ul>	<p>APHP CEA Gustave Roussy INSERM Institut de la Vision</p>	<p>Tous ?</p>

**Légende:** verrous spécifiques à l'imagerie



## Plan d'actions (1/3)

### Marchés

- En coordination avec les autres Pôles Santé, faire de Medicen un organe de lobbying auprès des instances publiques pour faciliter l'accès des PME au marché national. Créer à cette fin un « Medical Advisory Board » pour valider l'argumentation de la valeur médico-économique des innovations
  - *Influer sur la politique d'achat des hôpitaux pour les dispositifs innovants (type modèle allemand)*
  - *Actions de lobbying vers la HAS, caisses et syndicats (radiologues, COCIR): importance de l'imagerie pour la médecine personnalisée, création de codes de remboursement pour les technologies nouvelles et biomarqueurs d'imagerie*
- Groupe de travail sur des modèles économiques innovants pour la personnalisation du parcours de soin, par exemple combinaisons technologiques (diagnostic et thérapie); faire un pilote.
- Aides des Grands Groupes aux PME: forum de rencontre pour identifier des actions concrètes (réseaux, co-développement)
- Offres de services de Medicen (en coordination avec LEEM/ARIIS, ...)
  - *Formation des PME sur les aspects réglementaires à l'international (formalités pour la conduite d'études cliniques et de certification)*
  - *Formation des cliniciens sur le volet innovation (bâti sur la formation des cliniciens à la recherche?) – + via des visites/rencontres dans les labos industriels*

# Soyez acteurs ! Comment contribuer demain

- **Un rendez-vous d'étape mi mars 2014**
  - Présenter la feuille de route stratégique
    - ✓ Objectifs généraux de développement
    - ✓ Feuille de route Technologies / marchés
    - ✓ Feuille de route Développement des entreprises
  - Débattre du plan d'actions 2014-2018
    - ✓ En matière d'innovations
    - ✓ En faveur de la formation
    - ✓ En faveur de l'international
  - Construire ensemble l'Inter-Pôles et définir les besoins de relations Internationales
  
- **L'enjeu : des commissions DAS actives et efficaces**
  - Des Commissions DAS pérennes « moteur » du Pôle
  - L'équipe opérationnelle met en musique
  - Aborderont les 4 dimensions R&D collaborative, services et développement économique, International, Formation
  - Des actions Inter-Pôles (Région et France) et Inter cluster IdF, visibles et concrètes

3

## Une offre de services

Contrat de Performance 2014-2018  
Intégration du Plan Défi Biotech



# Offre de Service

**Service 1 : Vous aider à faire émerger vos projets**

Animation des DAS

Animation de workshop thématiques

Rencontres avec les académiques

Visites d'entreprises

Plateforme d'Open Innovation

**Service 2 : Vous accompagner sur le montage de votre projet**

Aider à la création et / ou à la validation du consortium

Structuration du projet et évaluation via le contrat d'accompagnement

Préparation à la labellisation et à la lettre de soutien

Ingénierie financière

Aide à l'identification des alertes technico – réglementaires

Accès à des compétences qualifiées en propriété industrielle

Accès à des compétences qualifiées pour un accompagnement de la rédaction

Lobbying

## 7. Conclusions

# Offre de Service

**Service 3 : Vous apporter un soutien dans la mise en marché des projets**

**Accompagnement dans la communication sur le projet et sur l'entreprise**

**Accès à de nouvelles opportunités de projet ou de financement**

**Accès à des partenaires et compétences qualifiés pour l'industrialisation des projets**

**Accès à des partenaires pour le développement commercial, les questions réglementaires et l'internationalisation**



# Offre de services

**Service 4 : Vous apporter une information qualifiée et accroître votre expertise en matière d'intelligence économique**

**Ateliers sur la sécurité économique**

**Ateliers de formation à la veille concurrentielle**

**Missions personnalisées**

**Accès à des bulletins trimestriels de veille et une plateforme partagée**

**Ateliers de prospective sur les tendances**

**Rapport de veille internationale**

**Accès à des bases de données**

**Service 5 : Vous accompagner dans la recherche de financements**

**Séminaires d'information sur la levée de fonds**

**Accès au label EIP**

**Accès au club d'investisseurs**

**Accès à des investisseurs étrangers**

**Informations sur l'ensemble des outils de financements**

**Service 6 : Vous accompagner sur votre développement à l'international**

**Bénéficiaire d'une veille sur les filières biotech et santé à l'international**

**Bénéficiaire d'une aide sur les méthodes de développement à l'international** (entretiens et diagnostics personnalisés ou séminaires collectifs sur les outils pour l'export, l'accès aux marchés internationaux)

**Participer à des séminaires d'aide à l'export sur des thèmes et pays spécifiques** (questions juridiques, réglementaires, clés de prospection marchés)

**Missions d'affaires avec des clusters partenaires étrangers**

**Service 7 : Soutenir l'accès au marché de vos produits**

**Organiser de rencontres PME / donneurs d'ordres pour accélérer le développement commercial** (Convention d'affaires « défi biotech » de Techinnov, rencontres d'affaires avec industriels étrangers)

**Bénéficiaire d'un accompagnement individuel ou collectif sur des thématiques clés** (normalisation, propriété industrielle, risques juridiques et assurantiels)

**Accès à des ateliers de formation collectifs ou individuels pour améliorer le positionnement commercial et concurrentiel** (méthodes du marketing, etc.)

**Service 8 : Aide à la gestion de votre capital humain**

**Bénéficiaire d'un accompagnement sur les enjeux de formation et de ressources humaines**

**Portail de recrutement sur le site Medicen : bourse aux emplois (nouveau)**