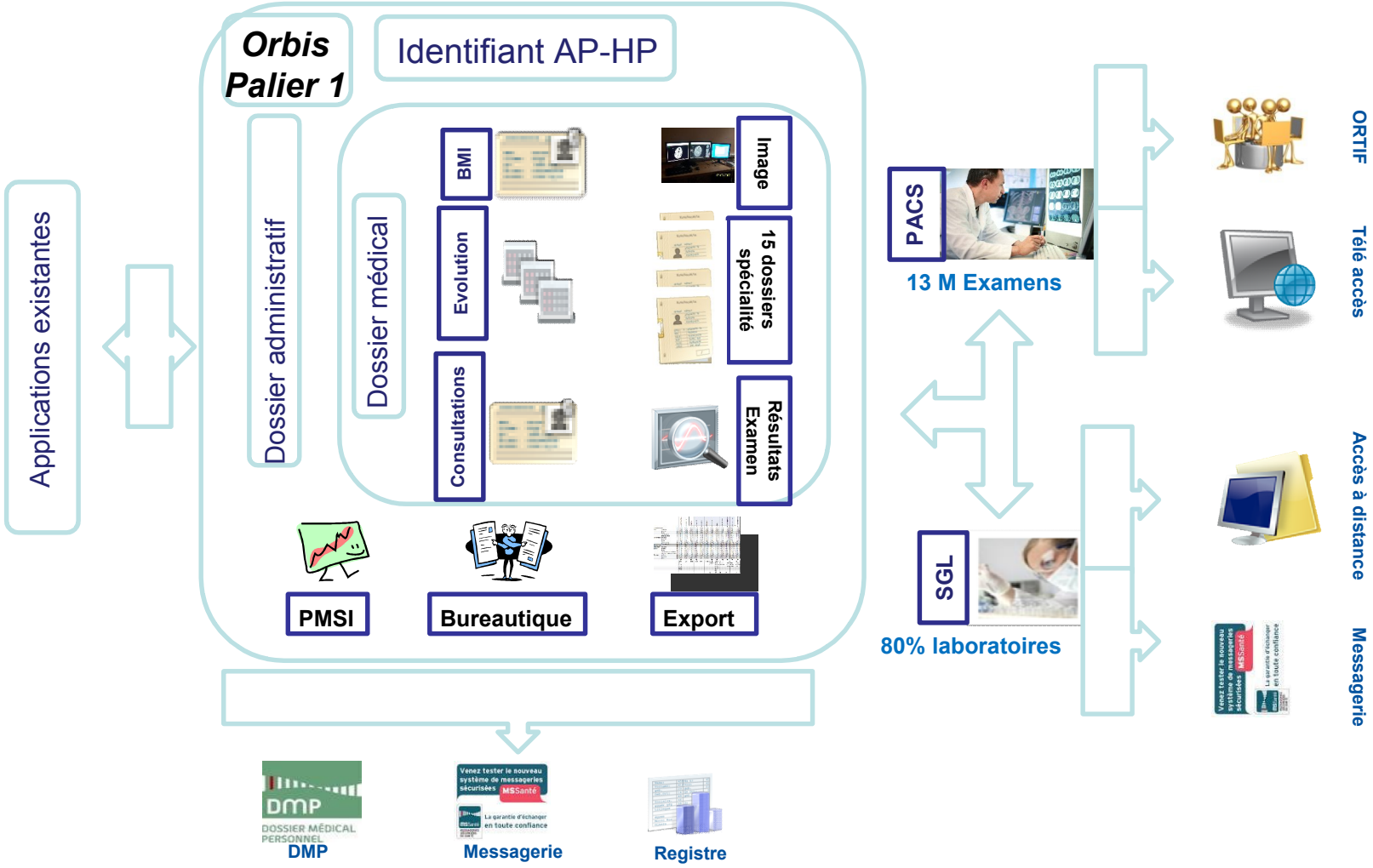
PROJET SYSTÈME D'INFORMATION PATIENT
Etat d'avancement et analyse critique

M Zerah, E.Lepage

ASSISTANCE PUBLIQUE HÔPITAUX DE PARIS

SYSTÈME TROP COMPLEXE ?

Système d'Information Patient Etape 1



ASSISTANCE PUBLIQUE HÔPITAUX DE PARIS

Mount Sinai Hospital (907 lits)

The Mount Sinai Hospital – one of the nation's oldest, largest and most respected hospitals, with nearly 60,000 inpatients and 560,000 outpatient visits in 2010 – has invested $100 million in its transition to electronic medical records, choosing Epic Systems as its main vendor. ***The state-of-the-art clinical information system provides an integrated medical record*** *that incorporates the records of a patient's visit, ranging from Ambulatory Services to the Emergency Department to Inpatient Services.*

28 Novembre 2011

$ 100 millions = 78 millions €

Aux Etats Unis

Système intégré Cerner

Mayo clinic,

University of Pittsburgh

Système intégré Epic

Stanford medical center
Duke University,
Johns Hopkins
Massachusets General Hospital
Mount Sinai Hospital
NYU

ASSISTANCE PUBLIQUE HÔPITAUX DE PARIS

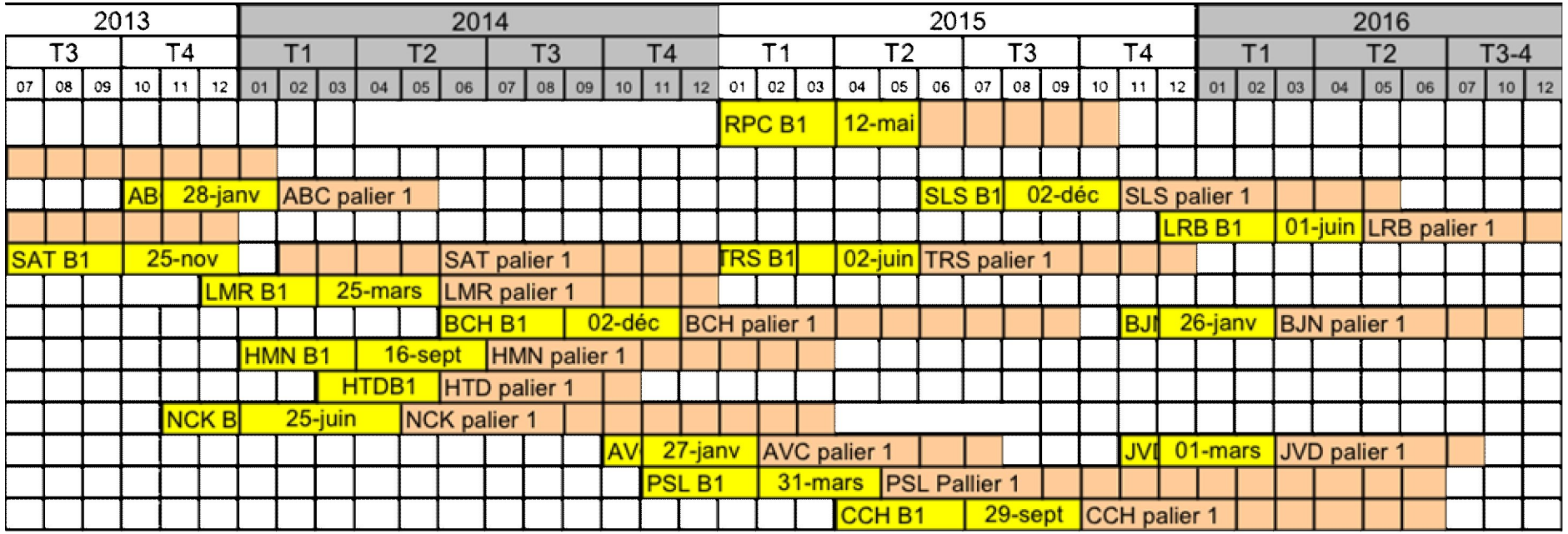
TROP LENT À METTRE EN ŒUVRE ET NON RESPECT DES DÉLAIS ?

Orbis Palier 1 : Avancement du déploiement

Hôpital	Lancement	Nb services déployés	Observations
Ambroise Paré	Sept 2011	18/19	Sauf chir digestive
Bicêtre	Nov 2012	29/30	Sauf maternité
Tenon	Jan 2013	14/21	
Saint-Antoine	nov-13	4/30	
Béclère	janv-14	2/10	
Louis Mourier	mars-14	0	identité mouvement réalisé

Orbis Palier 1 : Premiers résultats

Bénéfices	Difficultés
Dossier médical « propre »	Assurer la performance
Facilité prise en charge patient venant d'un autre service ou hôpital	Support 24/24 et 7/7
Partage de l'information entre les professionnels ➔ Discours partagé d'information patient ou famille	Formation des nouveaux arrivants
Impact pédagogique pour les étudiants	Organisation du circuit médical
Diminution des délais de production des CRH	Règles d'accès au dossier



R. Debré : travaux en cours; HEGP : 2017

Palier 2 : état d'avancement

Fonction	Date début déploiement		Observations
	Prévision CME 13 mars 2012	Mise en œuvre 1er service	
Gestion du dossier de soins	juin-12	juin-12	Pneumologie en juillet 2012, reprise en janvier 2014 avec le médicament
Demande d'examen en biologie	juin-12	juil-13	Test sur cardiologie à l'été 2013, déploiement avec le médicament
Circuit du médicament	2013	janv-14	2 services : cardiologie, néphrologie
Gestion du bloc opératoire	2013		en qualification, déploiement prévu septembre 2014
Gestion des rendez-vous et réservation de ressources	2013	déc-13	Généralisation en cours sur A. Paré
Urgences	2013		en qualification, déploiement prévu sur le site de Bicêtre dernier trimestre 2014
Réanimation (Pancarte et connexions automates)	2013	oct-13	Déploiement sur 2 lits, Généralisation en cours sur le service
Pilotage opérationnel, gestion de la qualité et des risques	sept-12	progressif	Déploiement pour pilotage
Aide à la recherche et à l'enseignement	2013	mars-14	en phase de validation avec la DRCD et le club utilisateur

Massachusetts General Hospital

907 lits, 47 000 hospitalisations, 1,4 M de consultations, 88 000 urgences

« After months of thorough review and vetting, Partners HealthCare has signed a contract with Epic – a leader in health information technology that specializes in working with academic medical centers and health systems. Design and configuration work for the new electronic health record, called Partners eCare, will soon begin. It is expected to take five years before the system is fully implemented in 2017. » ***Communiqué du 27 Juillet 2012***

« The goal will be to realize a fundamental principle: that each patient will have a single record – one patient, one record – accessible everywhere throughout Partners," said MGH President Peter L. Slavin, MD.

ASSISTANCE PUBLIQUE HÔPITAUX DE PARIS

TROP CHER ?

Projet SIC : Coût d'investissement

	2008-2012	2 013	2 014	2015	2016	2 017	2014-2017	Total
Coût Projet	40 920 252	5 692 686	11 453 175	7 552 176	2 800 000	2 540 000	24 345 350	70 958 288
Licences généralisation	0	1 244 962	1 174 758	6 320 366	6 287 086	3 134 775	16 916 985	18 161 947
Infrastructure centrale	4 840 000	386 837	613 163	800 000	1 600 000	290 000	3 303 163	8 530 000
Presta ATI	360 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	480 000	960 000
Généralisation Presta externe	0	1 076 805	4 053 195	5 890 000	5 233 333	2 746 667	17 923 195	19 000 000
Total SIC	**46 120 252**	**8 523 302**	**17 416 305**	**20 684 557**	**16 042 435**	**8 833 459**	**62 976 756**	**117 610 236**
Infrastructure GH		400 000	3482407	2 697 059	3 496 389	4 216 333	13 892 188	14 292 188
Total	**46 120 252**	**8 923 302**	**20 898 712**	**23 381 616**	**19 538 824**	**13 049 792**	**76 868 944**	**131 902 424**

Projet SIC : financement Hôpital 2012

	2008-2012	2013	2014	2015	2016	2017	2014-2017	Total
Hôpital 2012	**17,2**	**12,9**	**6,97**	**2,3**	**0,8**	**0,8**	**0,7**	**41,6**

Projet SIC : Coût de fonctionnement

	Année	2013	2014	2015	2016	2017
Titre 1	ETPR	53	74	92	92	82
	Masse Salariale	3 657 000 €	5 106 000 €	6 348 000 €	6 348 000 €	5 658 000 €
Titre 3	Maintenance logicielle	41 401 €	311 494 €	1 133 085 €	2 219 022 €	2 861 507 €
	Maintenance infrastructures	0 €	0 €	41 500 €	81 500 €	241 500 €
	Exploitation et support heures non ouvrables (3 personnes)		900 000 €	900 000 €	900 000 €	900 000 €
TOTAL	**CHARGES**	**3 698 401 €**	**6 317 494 €**	**8 422 585 €**	**9 548 522 €**	**9 661 007 €**

ASSISTANCE PUBLIQUE HÔPITAUX DE PARIS

COMPARAISON DU COÛT DU PROJET SIC

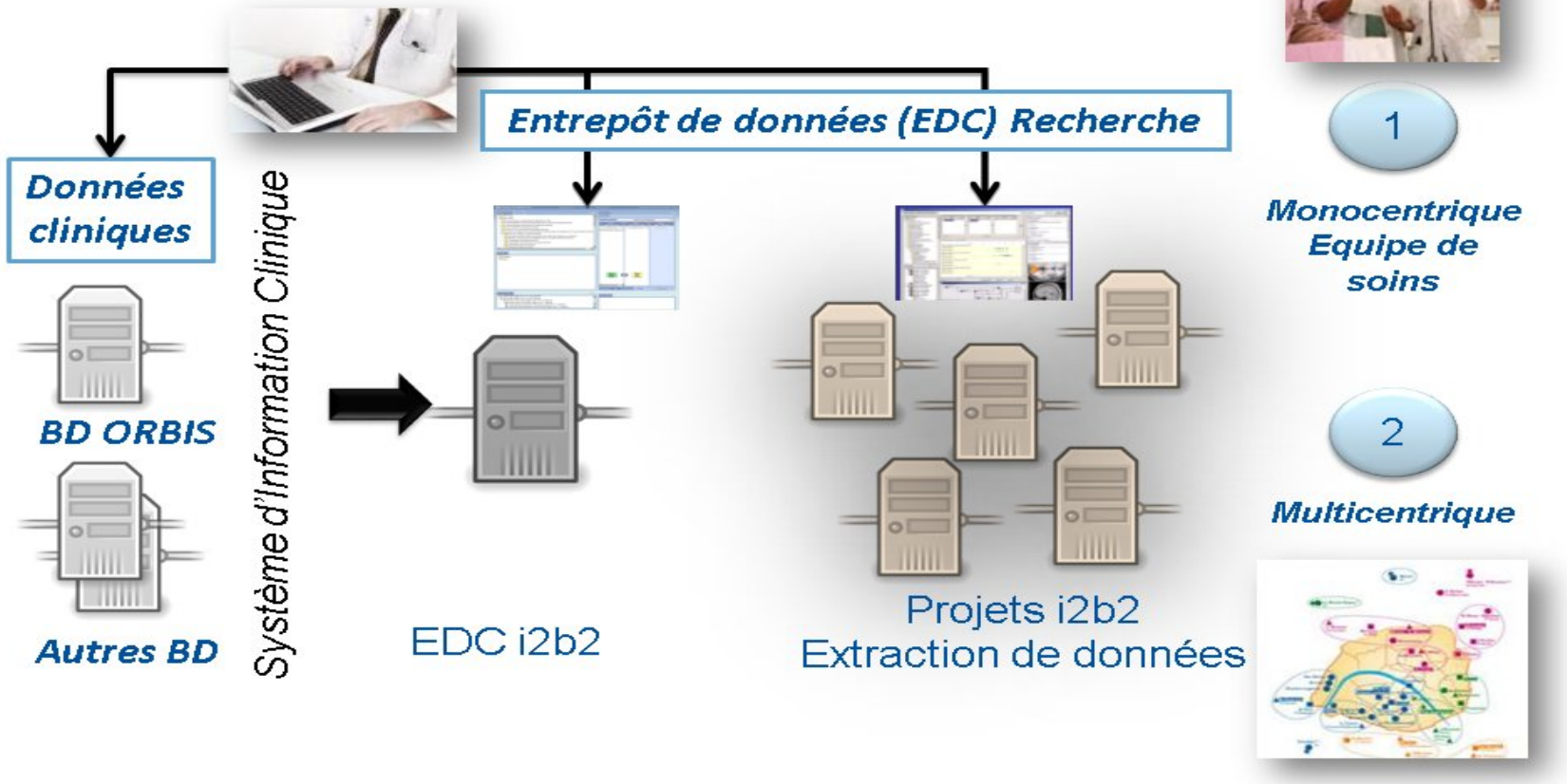
	N Lits	Coût Projet (M€)	Coût par lit (€)	Remarque
AP-HP Projet SIC	22 000	118	5 400	
HEGP	725	15	21 800	
Harvard Medical school	720	8,4	12 000	Circuit du médicament
Standford Medical Center	640	180	281 000	
Mount Sinai Hospital	907	78	86 000	

Le budget consacré au système d'informatisation s'élevait en 2013 à 1,7% du budget total des hôpitaux, contre 7% aux États-Unis et 2% en Grèce, a rappelé Sébastien Marché, directeur des opérations stratégiques chez Orange Healthcare ». (*Journées Hopital numérique Mars 2014)*

TROP ADMINISTRATIF, PAS ASSEZ MÉDICAL ?

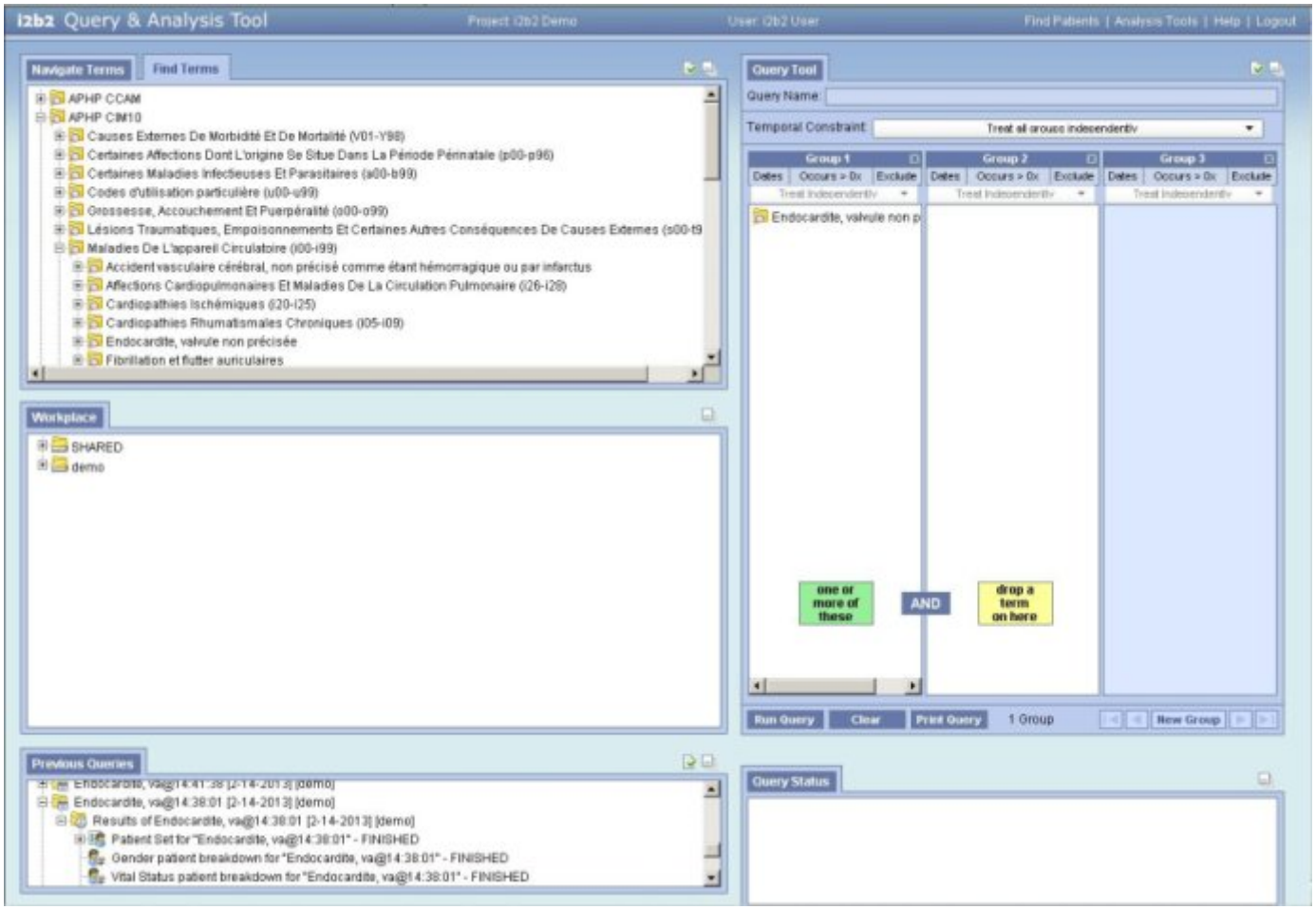
ORBIS Recherche - Phase 1

Etudes non interventionnelles sur données
Architecture technique



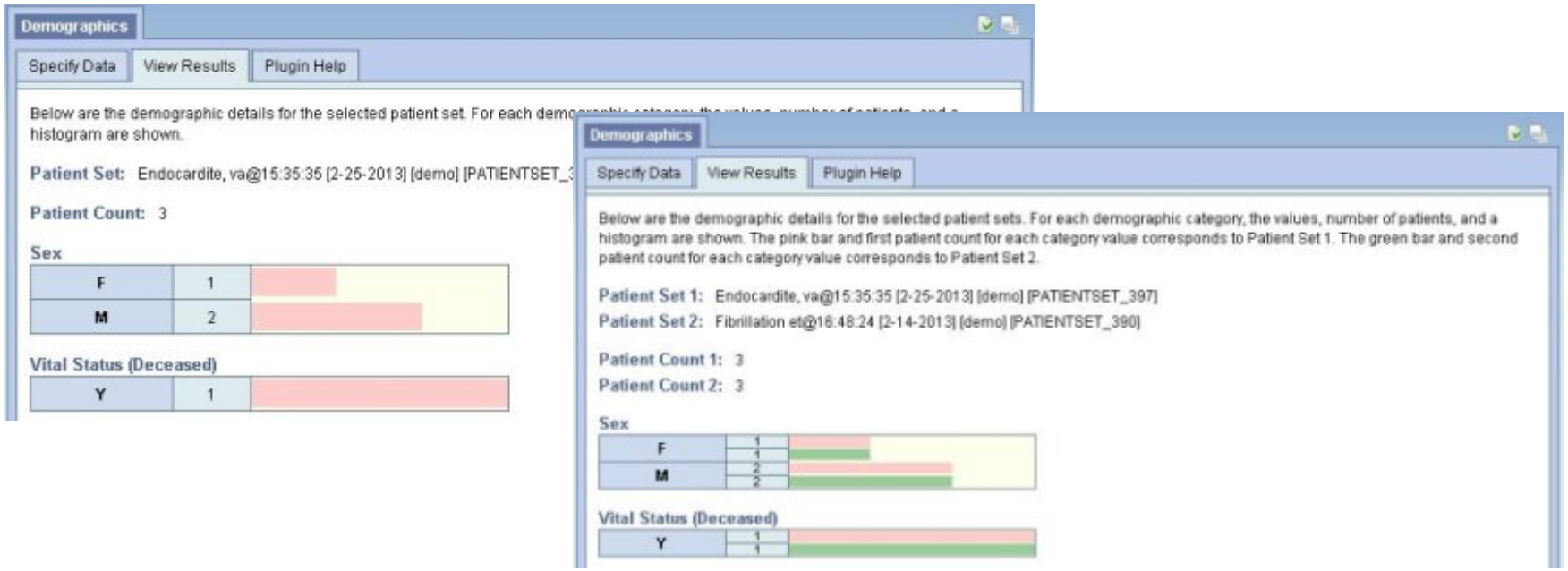
Phase de test avec le groupe club utilisateur

Construction d'une cohorte



ASSISTANCE PUBLIQUE HÔPITAUX DE PARIS

Analyse des données de la cohorte



Export des données de la cohorte

ExportXLS

Specify Data | View Results | Plugin Help

Click the [Excel Export] button to download the following table into an Excel file. Excel Export

Patient Information

for Patient Set 'Glucose-DiabÈTe@10:54:21 [6-24-2013] [SBR] [PATIENTSET_221]'

	PATIENT_ID	Vital Status	Birth Year	Sex	Age	Language	Race	Religion	Marital Status	State\City	Income
1	1311	Y	1945	M	68						
2	5752		1921	M	91						
3	6428		1925	M	88						
4	7775		1938	M	75						
5	8461		1931	M	81						
6	11758		1938	M	75						
7	14235		1940	F	73						
8	15960		1926	M	86						
9	27004		1928	M	85						
10	31604		1930	F	83						
11	35556		1944	M	68						
12	42221		1951	M	61						
13	48799		1924	M	89						
14	57106	Y	1936	F	77						
15	77548		1950	F	62						

Microsoft Excel - 12b2_ExportData_Diabete_Glucose_54patients_20131126.xls

Fichier Edition Affichage Insertion Format Outils Données Fenêtre ?

Q18

Patient Information

for Patient Set 'DiabÂ´Te-Glucose@11:51:44 [11-12-2013] [SBR] [PATIENTSET_50]'

	PATIENT_ID	Vital Status	Birth Year	Sex	Age	Language	Race	Religion	Marital Status	State\City	Income	Glucose
5	1 33493		1927	F	86							12.3
6	2 37529		1955	M	58							10.9
7	3 40016		1920	M	93							5.4
8	4 41016		1951	F	62							3.6
9	5 43044	Y	1921	F	92							7
10	6 43821		1934	M	79							6.5
11	7 43953		1947	F	66							7
12	8 44308		1952	F	61							11.9
13	9 44617		1952	M	61							8.4
14	10 45217		1945	M	68							8.1
15	11 46950		1932	F	81							7.4
16	12 47999		1959	M	54							6
17	13 48320		1943	M	70							5.9
18	14 49117		1935	M	78							5.6
19	15 49306		1932	M	80							6
20	16 52520		1940	M	72							5.5
21	17 52809		1946	M	67							9.5
22	18 56250		1935	M	78							10.6
23	19 61594		1952	M	61							9.7
24	20 62075		1931	F	82							7.8
25	21 67409		1955	M	57							4.9
26	22 69713		1932	F	81							4
27	23 71880		1935	M	78							9.9
28	24 73377	Y	1923	M	90							8.1
29	25 81255		1953	M	60							9.6
30	26 84261	Y	1937	M	76							2.5
31	27 92674		1956	M	57							7.5
32	28 99793		1938	F	75							7.1
33	29 103194		1924	F	89							5.4
34	30 107403		1946	F	67							5.9
35	31 112313	Y	1944	M	68							5.7

TROP MONOLITHIQUE. PAS ASSEZ À L'ÉCOUTE DES UTILISATEURS ?

Les dossiers de « spécialité » réalisés

- Dossier d'hospitalisation complète
- Dossier d'hôpital de jour
- Demande d'HAD (APR, BCT)
- Coronarographie/Angioplastie (APR)
- Nutrition (APR)
- Orthopédie V4 (APR, BCT)
- Infection-alerte et post-it
- Réanimation : IGS2, SOFA, Echocardio en réa
- Score de FINE (BCT)
- Endoscopie digestive (APR, BCT)
- Endoscopie bronchique (en cours à BCT)
- Soins palliatifs (APR,BCT)
- Pédiatrie générale V1 (BCT),
- Scores de la douleur : (en cours APR)
- Neuro AVC : (BCT)

Les dossiers de « spécialité » en cours de développement

Qualification en cours

- Consultation anesthésie

Développements en cours

- Explorations fonctionnelles
- Maladies rares (en collaboration avec Centre national Mal Rares)
- Scores de réa pédiatrique (PRISM, PELOD,PIM)
- Pédiatrie version 2 et courbes de croissance
- Néo natologie
- Psychiatrie
- Maternité
- Hématologie
- Neuropathie periphérique

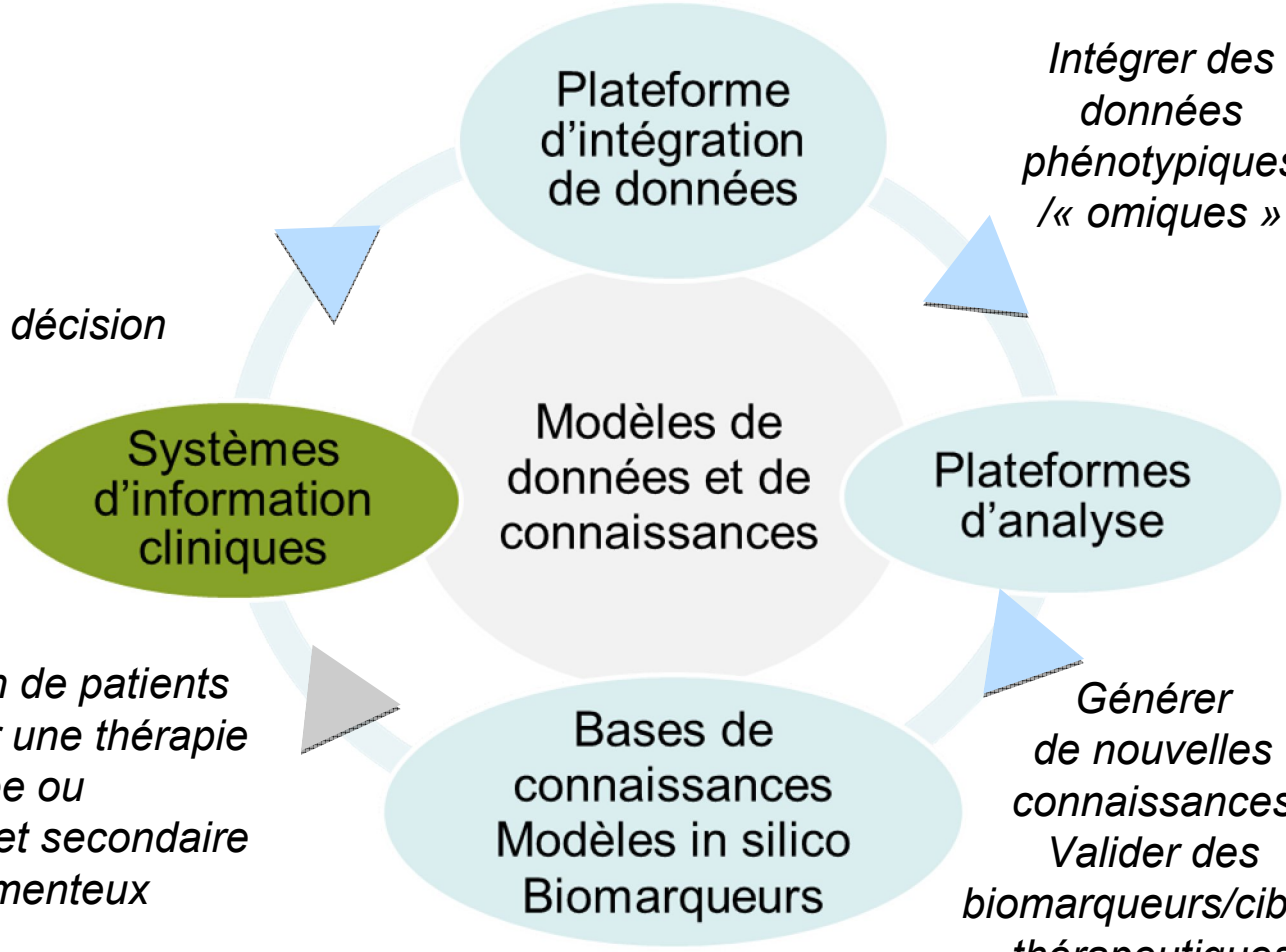
Les groupes de travail

- **Pédiatrie**
- **Prise en charge de la douleur**
- **Soins Palliatifs**
- **Neurologie (USNV) et neuro peripherique**
- **Explorations Fonctionnelles**
- **Maladie rare (CRMN)**
- **Psychiatrie**
- **Néphrologie**
- **Hématologie**
- **Maternité**
- **Anesthésie**
- **Réanimation**
- **Infectieux**

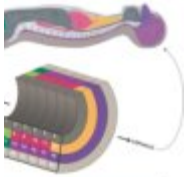
Perspectives

Perspectives :
« Learning healthcare system » des outils pour et par la recherche

Aide à la décision



Intégrer des données phénotypiques /« omiques »



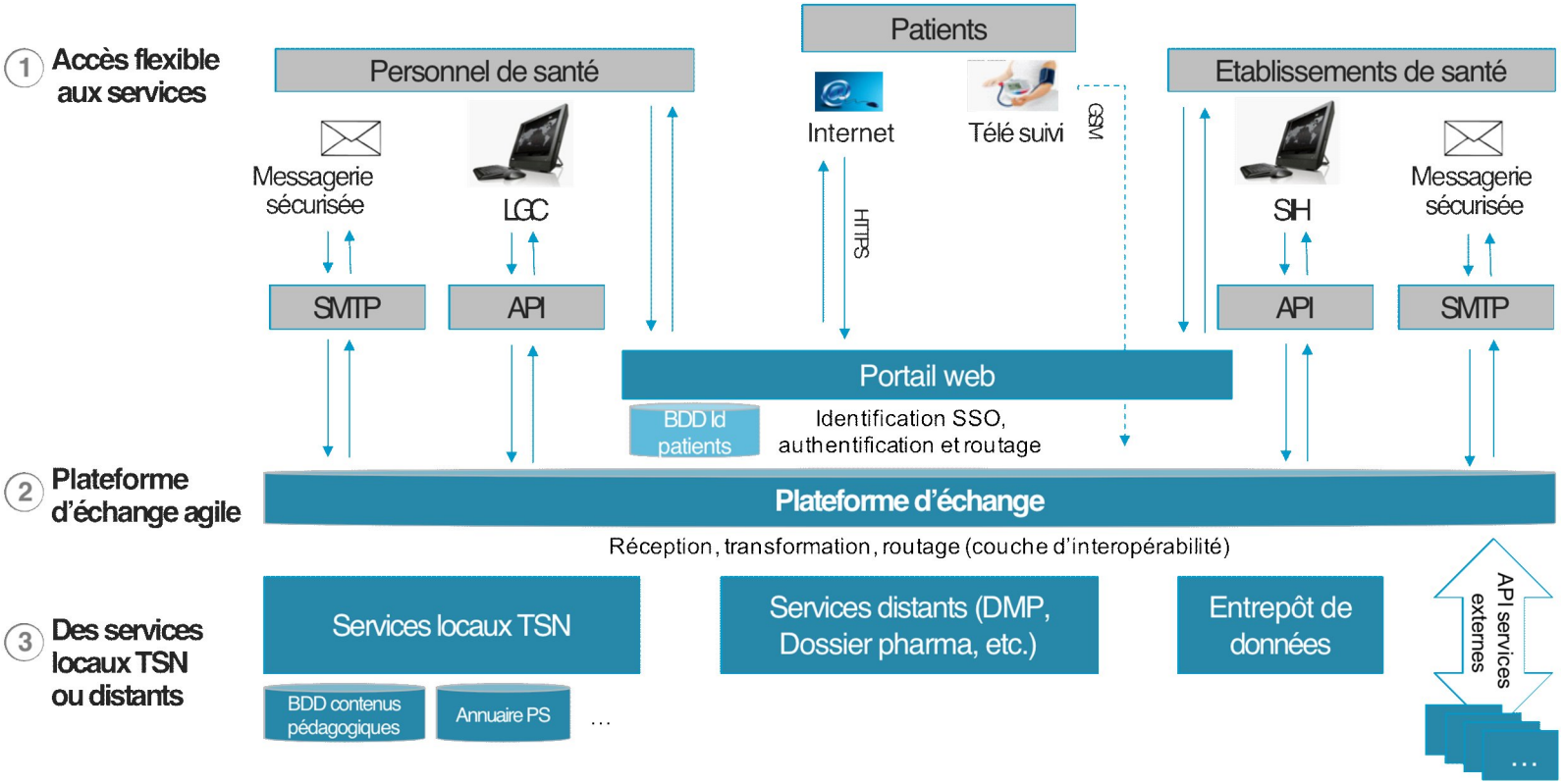
Identification de patients éligibles pour une thérapie ciblée ou à risque d'effet secondaire médicamenteux

Générer de nouvelles connaissances Valider des biomarqueurs/cibles thérapeutiques

Appel à projets : Territoire de soins numérique

#TerriS@nte

Projet TSN : une plateforme d'échange et de services



Système d'Information Patient : Conclusion

- Le déploiement d'un système d'information pérenne pour l'AP-HP
  - Un dossier patient commun et partagé intégrant l'image et les laboratoires reposant sur un identifiant AP-HP unique
  - Une plateforme permettant la communication avec l'extérieur

- En perspective la prise en compte des nouveaux outils
  - Une plateforme d'échange et de services
  - La mobilité
  - Mise en œuvre d'outils d'aide à la recherche

⇨ Une participation aux projets régionaux, nationaux et européens

ASSISTANCE PUBLIQUE HÔPITAUX DE PARIS