



Analyses issues du séquençage des primo-infections du VIH et perspectives

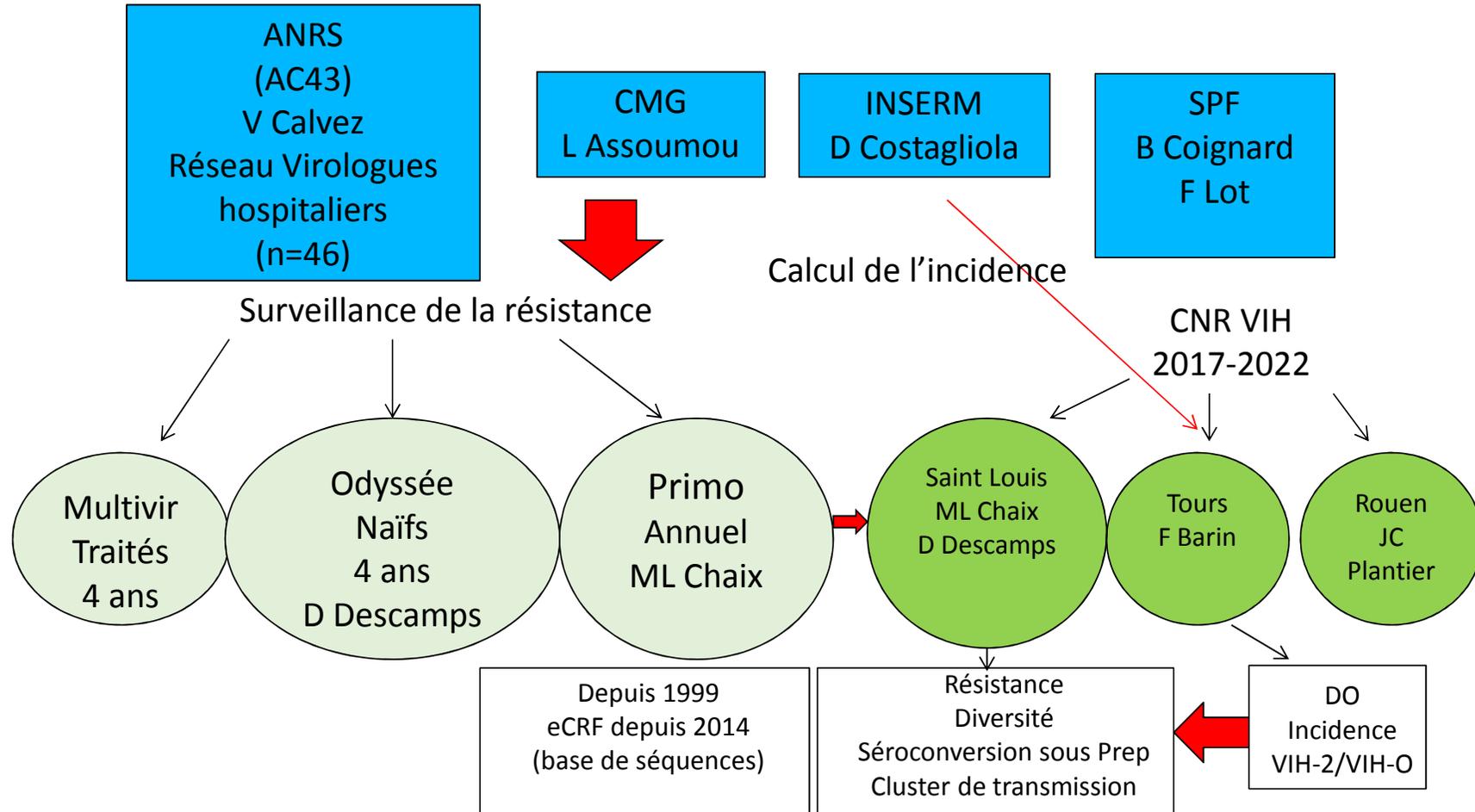
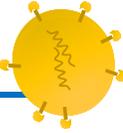
Marie-Laure CHAIX

Virologie CHU Saint Louis, INSERM U944, Université Paris Nord

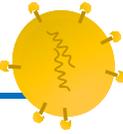
Journée des CNR

15 novembre 2019

Organisation actuelle

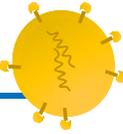


Combien de clusters en France ?



- Absence d'une base de contenant toutes les séquences effectuées en France
(pas un cas isolé, existe seulement dans trois pays : UK, Pays-Bas, Suisse)
- **Evaluation du nombre de clusters de transmissions chez les patients inclus au moment de la primo-infection**
 - Recent HIV-1 infection contributes to the viral diffusion over the French territory with a recent increasing frequency - Janvier 1999, septembre 2010 (Frange... Chaix ML. PlosOne 2012)
 - 987 patients, 13% de clusters
 - Spatiotemporal Dynamics of HIV-1 Transmission in France, 1999-2014 (Chaillon A ... Chaix ML. Retrovirology, 2017)
 - 1356 patients, 28% de clusters
 - In Depth Sampling of High Risk Populations to Characterize HIV Transmission Epidemics among Young MSM using PrEP in France and Quebec (Chaillon A ... Chaix ML. OFID, 2019)
 - 1893 patients dont 31 patients d'IPERGAY : 45% de clusters

Période 2014-2016

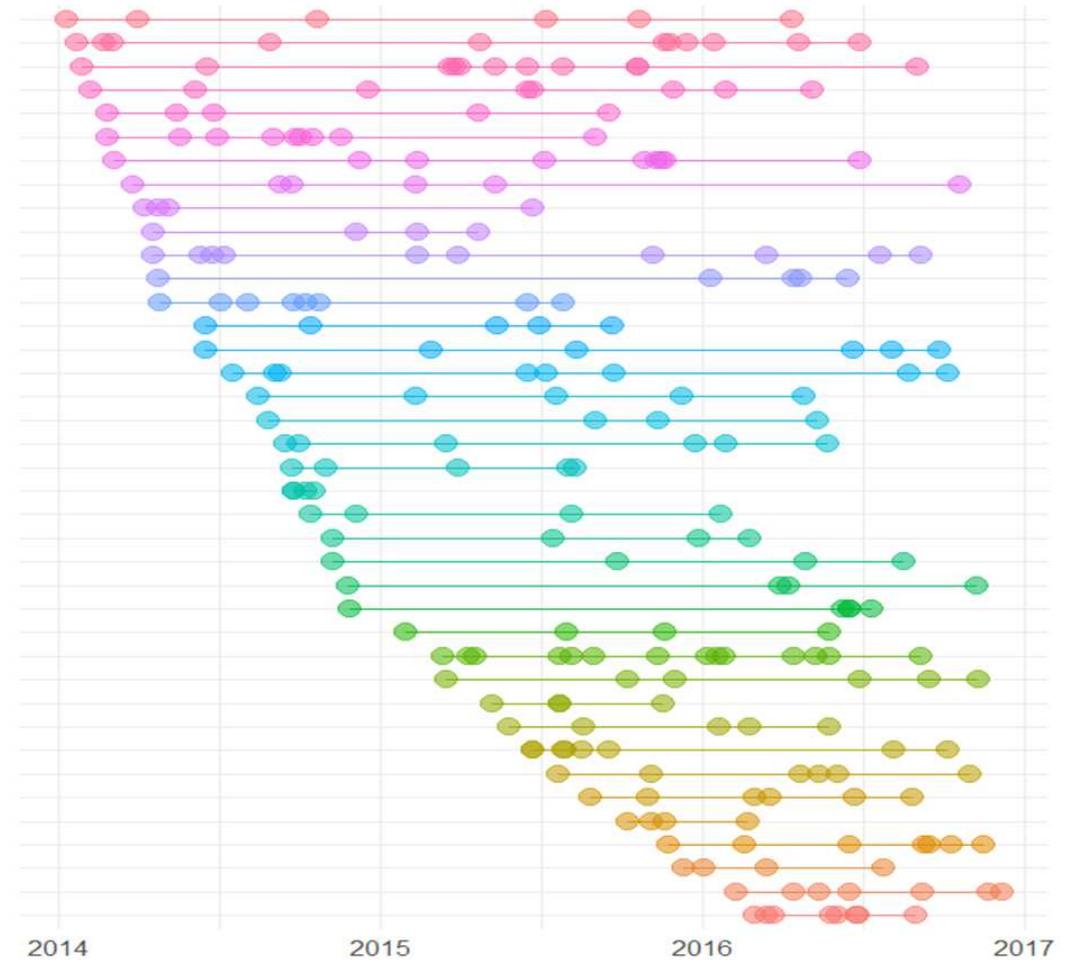


- **1121 patients**
- **145 clusters**
 - Incluant 457 patients (41%)
 - 106 petits clusters <4 (214 patients)
 - 39 grands clusters ≥ 4 (243 patients)

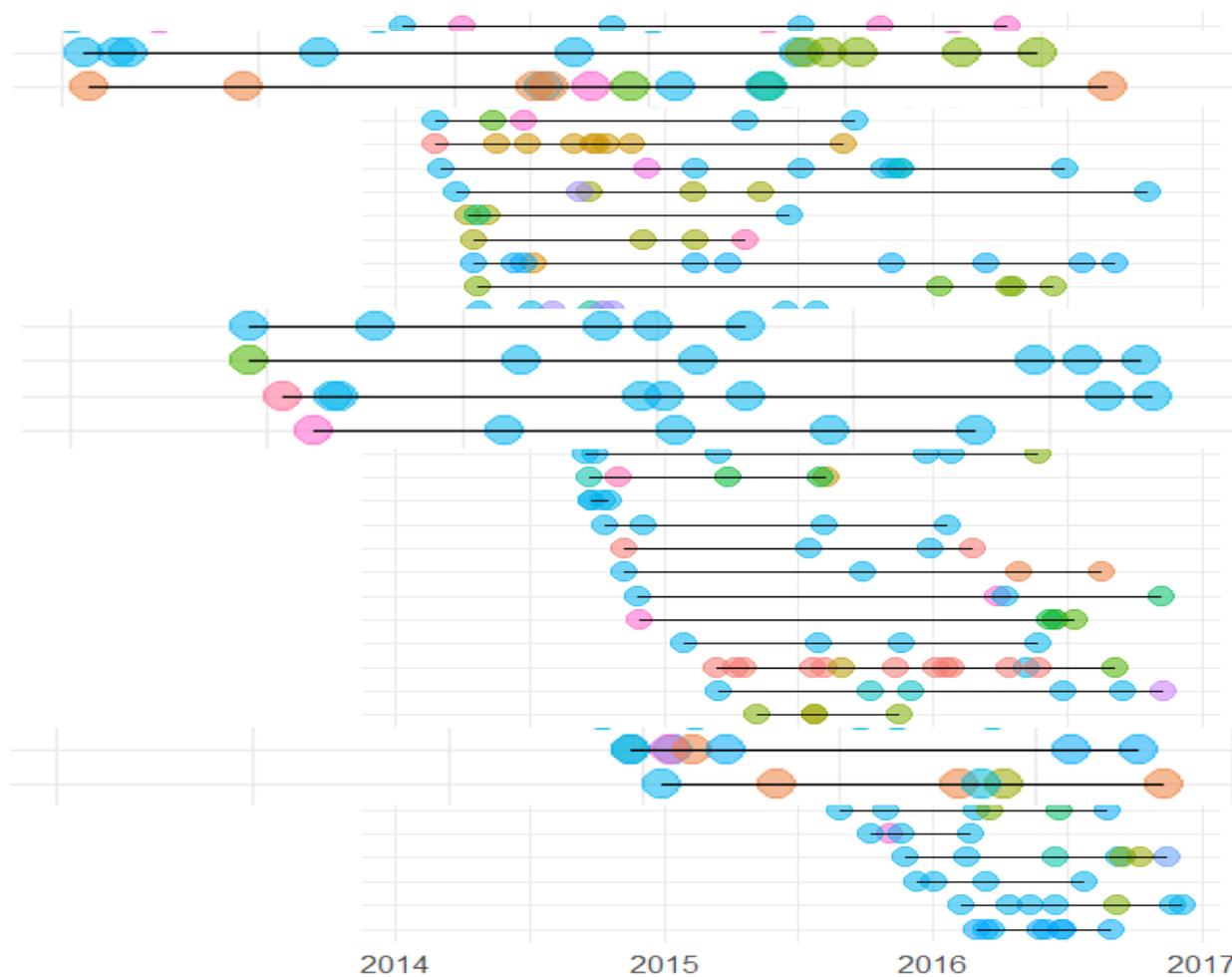
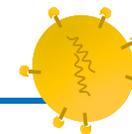
Taille du cluster	nbre cluster
2	84 (55%)
3	22 (14%)
4	12 (7%)
5	9 (5%)
6	6 (4%)
7	2 (1%)
8	4 (3%)
9	1 (1%)
10	1 (1%)
11	2 (1%)
13	1 (1%)
14	1 (1%)

39 clusters (25% des clusters)

243 séquences (22% de tous les patients)



Distribution géographique des clusters



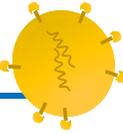
Departement

- | | |
|--------------------|---------------------|
| • Bas-Rhin | • Martinique |
| • Bouches-du-Rhône | • Nord |
| • Doubs | • Paris |
| • Finistère | • Rhône |
| • Gard | • Seine-et-Marne |
| • Gironde | • Seine-Maritime |
| • Haute-Garonne | • Seine-Saint-Denis |
| • Hérault | • Somme |
| • Ille-et-Vilaine | • Val d'Oise |
| • Indre-et-Loire | • Val de Marne |
| • Isère | • Vienne |
| • Loire-Atlantique | • Yvelines |

31/39 des grands clusters « passent »
par un centre parisien

Aucun n'est monocentrique

Le cas du CRF94

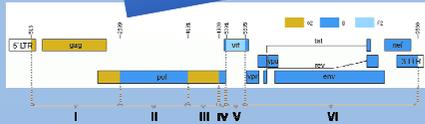


Fin 2017...

Un nouveau virus recombinant est repéré par la Pitié - Salpêtrière

Motif de recombinaison inconnu et facile à identifier

CRF94_cpx



10 patients récemment infectés par ce virus dans la base de donnée de la Pitié

...Début 2018...

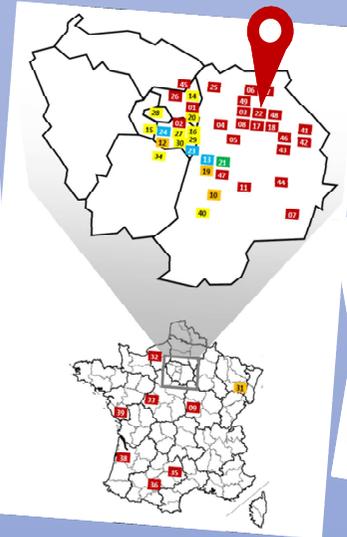
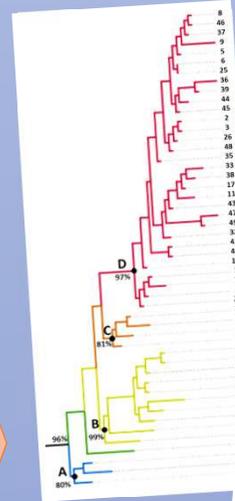
Enquête auprès de l'ensemble des laboratoires de l'AC43

50 patients identifiés

Tous diagnostiqués entre 2013 et 2017

29/50 en primo-infection ou avec une sérologie négative de moins d'un an

...Courant 2018...



Tous ne forment qu'un seul cluster de transmission récent

Pour le nœud le plus récent... 1/3 des patients ont un lien direct avec une entreprise identifiée



Pour les autres...
Rôle des applications de rencontres

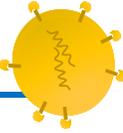
...Courant 2018...

Contact du CEGGID, de l'entreprise et sa médecine du travail, de l'ARS et d'association de patients (AIDES)

...

Mise en place d'action de prévention :
Affichage,
Stand,
Promotion du dépistage, de la PREP, du préservatif...

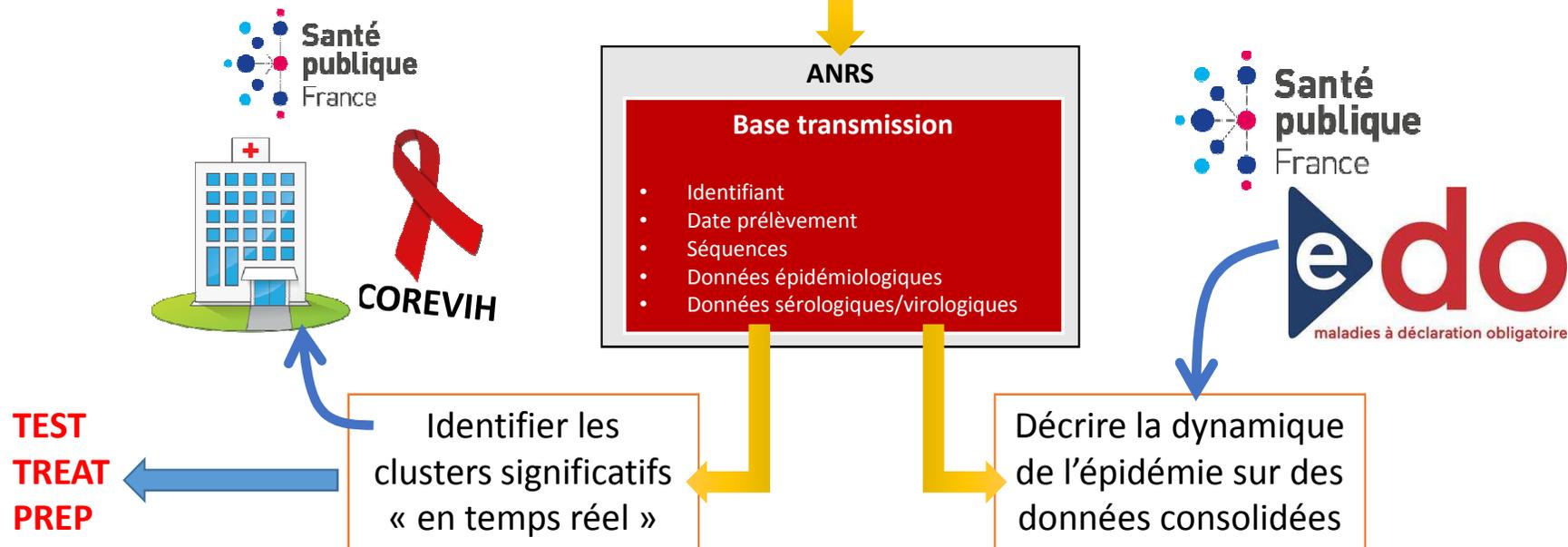
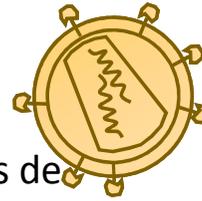
Création d'une base nationale de séquences

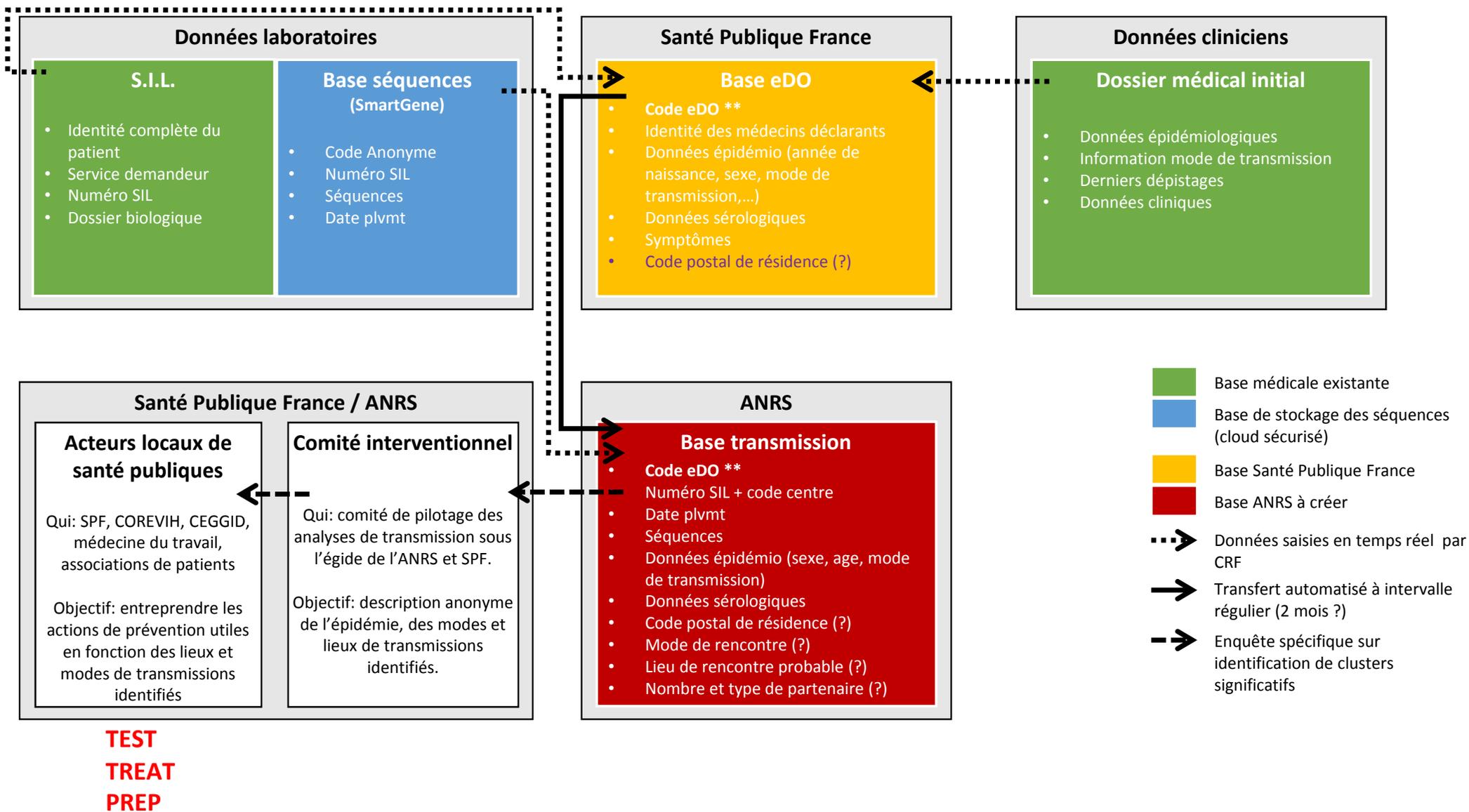


Séquences virales obtenues chez les patients nouvellement diagnostiqués

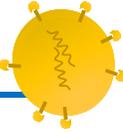
Dépistage en temps réel des clusters pour déclencher des actions de préventions ciblées

Etudes épidémiologiques régulières associant les données de séquences aux autres données épidémiologiques



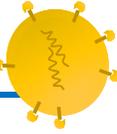


Conclusions



- Un test génotypique de résistance recommandé au moment de la découverte de séropositivité et fait en routine permet :
 - Une surveillance de la résistance transmise
 - Une analyse de la diversité y compris des clusters de transmission
 - En terme d'alerte, l'identification en temps réel de réseaux de transmission peut permettre des actions de prévention mieux ciblées, aussi bien en terme de groupes de transmission que de zones géographiques
 - Cela permet également de surveiller et d'arrêter la transmission d'une souche résistante aux antirétroviraux
- Fin de rédaction du protocole
- Dépôt CNIL à prévoir
- Budget (50 000 euros), ANRS/SPF

Remerciements



- CNR VIH (F. Barin, JC. Plantier, D. Descamps)
- ANRS AC43 (V Calvez et l'ensemble de tous les laboratoires de virologie)
- IPLESP – CMG (L. Assoumou)
- SPF (F. Lot, F. Cazein)