



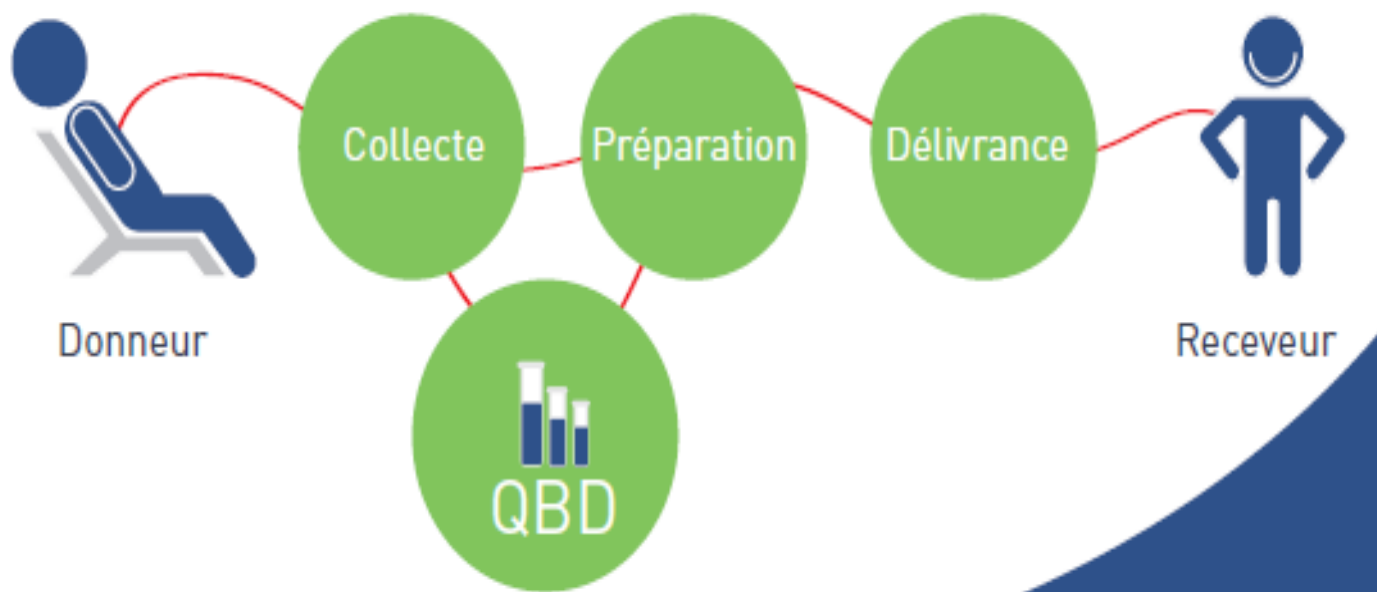
Etablissement Français du Sang  
**Pays de la Loire**

LE LIEN ENTRE LA GÉNÉROSITÉ DES DONNEURS DE SANG ET LES BESOINS DES MALADES

# **Le plateau de QBD Grand-Ouest Site Angers**

**Dr Claude CHUTEAU/Delphine DUFOSSET**  
**TACT Angers novembre 2015**

## PLACE DE LA QUALIFICATION BIOLOGIQUE DES DONNS DANS LA CHAÎNE TRANSFUSIONNELLE



A Angers sont qualifiés  
les prélèvements des  
EFS

- Aquitaine-Limousin
- Bretagne
- Centre-Atlantique
- Pays de la Loire





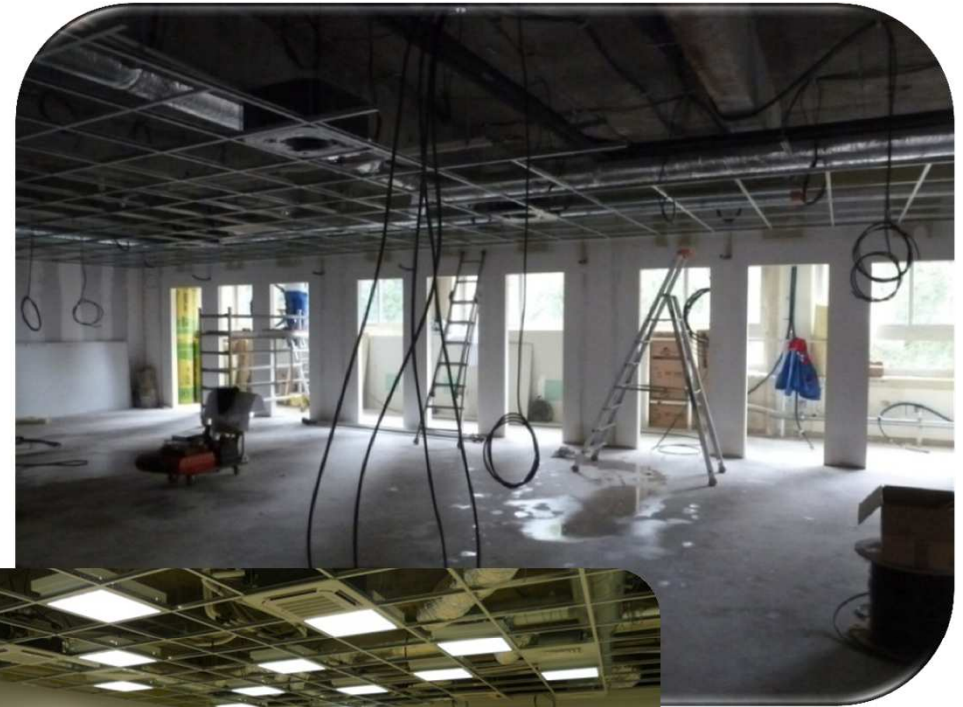
# Le regroupement Grand-Ouest

Près de 1000 m<sup>2</sup> ont été totalement réhabilités  
Sans interruption de l'activité

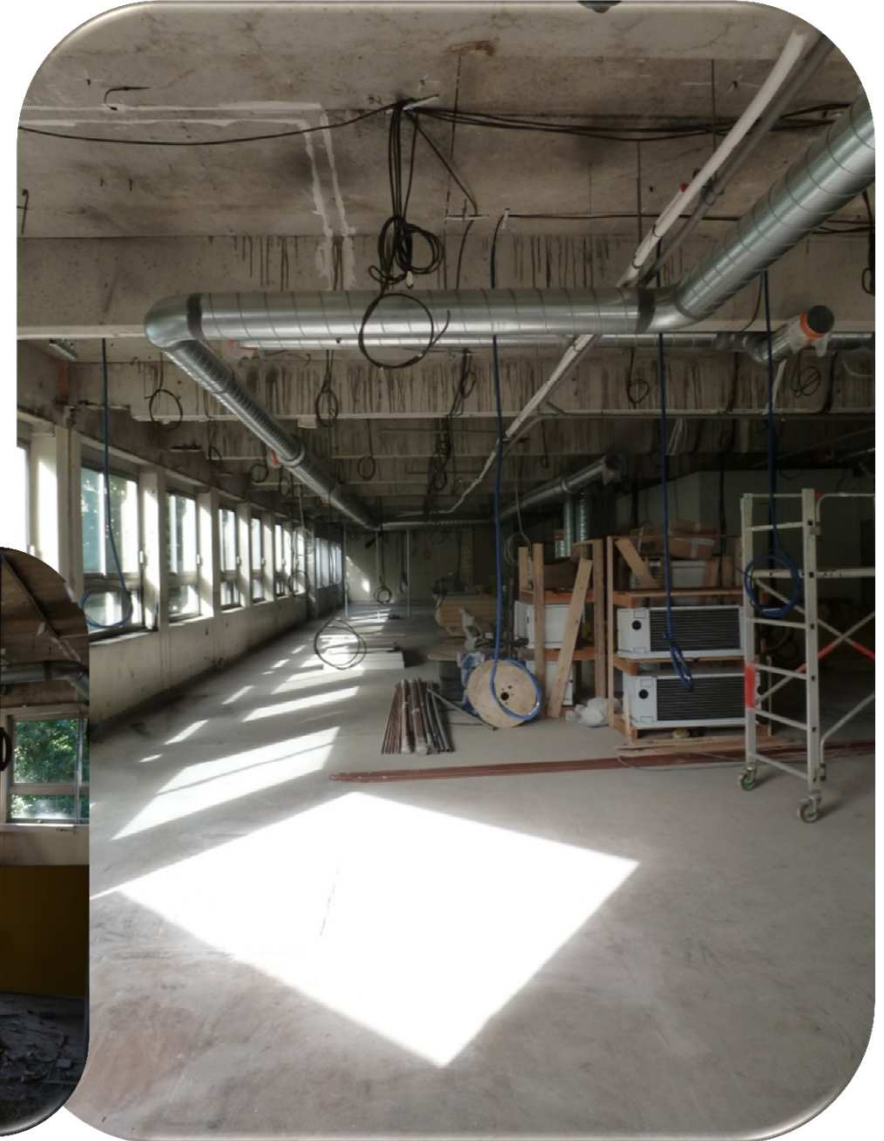
## **Travaux : 13 mois**

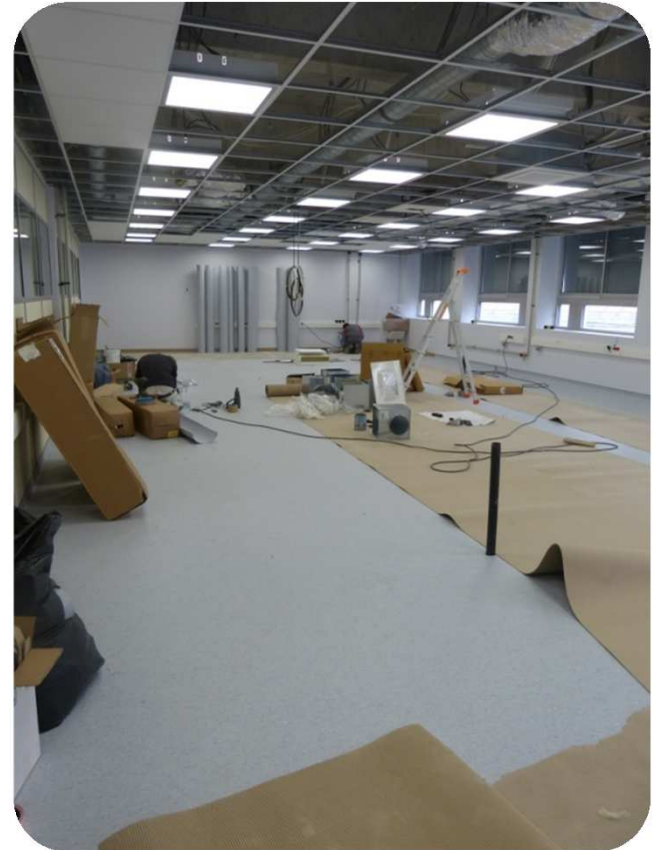
- Début en février 2013
- 3 phases de chantier en site occupé (déménagement des activités entre chaque phase)
- Réception des locaux début mars 2014

# Quelques photos du chantier: zone pré-analytique











**Début 2013: 20 ETP**  **Avril 2015: 53,5 ETP**

- 9 employés de pré-analytique recrutés
- 17 nouveaux techniciens formés :
  - 11 techniciens CDI + 6 intérimaires
- 1 nouvelle secrétaire
- mutation de 2 cadres et 1 biologiste

## **L'équipe s'est enrichie de collaborateurs d'autres EFS et d'autres activités**

- 2 techniciennes de la QBD de Rungis
- 1 technicienne et 1 cadre de la QBD de Nancy
- 1 technicienne, 1 cadre et 1 biologiste de la QBD de Tours
- 1 technicienne de la QBD de Bordeaux
- 3 technicien(ne)s d'IHR Ile de France
- 1 technicien de QBD Bretagne
- Des intérimaires d'autres sites (QBD ou autres activités) ont également été recrutés et titularisés

## En amont :

- ✓ Installation de nouveaux automates (PRISM, Tigris) et validations des nouvelles méthodes

## Pendant les travaux :

- ✓ Déménagements successifs des automates entre les 3 phases du chantier avec requalification systématique

## A chaque reprise d'activité :

- ✓ Installation puis qualification des automates déménagés des QBD ayant fermé

## BILAN :

**19 nouveaux** automates installés et qualifiés en 2014  
**+ 13 qualifications** lors des déménagements internes!



# Arrivée du PRISM de Bordeaux



- **Aquitaine Limousin : 14 avril 2014**
  - ✓ > +100% d'activité pour le laboratoire
  - ✓ Passage de 650 dons/j à 1350 dons /j en moyenne
  
- **Bretagne : 19 juin 2014**
  - ✓ Environ +50 % d'activité
  - ✓ Passage de 1350 dons/j à 2000 dons/j en moyenne
  
- **Centre-Atlantique: 06 octobre 2014**
  - ✓ Environ +25 % d'activité
  - ✓ Passage de 2000 dons/j à 2700 dons/jour en moyenne



**L'activité QBD est fonctionnellement rattachée au niveau national (Direction Générale Déléguée Production et Opérations)**

➤ **Pilotage par un Responsable National d'Activité**

Objectifs :

- ✓ garantir un dynamisme et une qualité de l'activité
- ✓ assurer une harmonisation des pratiques
- ✓ assurer la meilleure efficacité possible de l'activité

➤ **Chaque plateau reste rattaché hiérarchiquement à sa région d'origine**

- ✓ Autorité hiérarchique du directeur de la région hébergeant l'activité sur le personnel du laboratoire
- ✓ Mise à disposition de moyen (RH, informatique, etc...)

➤ **Instance de coordination siège / région = comité de pilotage élargi**  
(Directeurs services centraux, Responsable national d'activité, Directeurs des EFS hébergeant les QBD, Responsables QBD)

- **1 réunion téléphonique hebdomadaire avec le Responsable National d'Activité et les 4 directrices de l'activité**
  - ✓ Instance d'échanges et de décision sur les aspects médico-techniques, pratiques ou organisationnels
  - ✓ Pilotage des projets transversaux (ex : changement de méthode, évaluation de réactifs etc ...)
  - ✓ Permet un échange étroit entre les plateaux et donc une harmonisation des pratiques
  
- **Répartition de certaines tâches entre les 4 plateaux :**
  - ✓ Suivi fournisseur
  - ✓ Expertise référentiels
  
- **Création de groupes de travail « métier »: avec des représentants cadres et biologistes de chaque plateaux**  
(ex : groupe IH, groupe DGV, évolutions informatiques, etc...)

# **Le plateau de QBD Grand-Ouest**



# L'équipe aujourd'hui

**1 directeur de laboratoire : Dr S Le Cam**

**3 directeurs-adjoints : Drs I Helias, J Khouri et C Chuteau**

**3 cadres techniques :**

**D Dufosset, N Baudoncourt, O Trotot**

**2 assistants-techniques : D Esseau et AM Chausson**

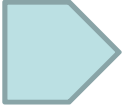


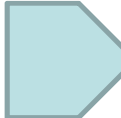

**2 secrétaires (1,5 ETP)**

**33 techniciens**

**9 employés de laboratoire**

## 5 secteurs avec des laboratoires dédiés

Surface totale de 1 000 m<sup>2</sup> et 76 m<sup>2</sup> de chambres froides

- **Secteur pré et post-analytique** : tri des caisses de tube provenant des collectes, centrifugation et tri des tubes pour transfert dans les secteurs d'analyses, archivage et destruction des tubes 
- **Secteur Immuno-hématologie** 
- **Secteur Hématologie/Biochimie** 
- **Secteur sérologie** : recherche des anticorps développés par le donneur en cas d'infection (= recherche indirecte) 
- **Secteur Dépistage Génomique Viral = DGV**  
recherche des ARN des virus VIH-1 et VHC et de l'ADN du virus de l'hépatite B 



✓ **Préanalytique**

**9 centrifugeuses de grande capacité, 3 automates de tri, 1 stockeur rotatif pour l'archivage des tubes**

✓ **Sérologie : 4 Prism, 2 Elite, 2 Architect, 1 Evolis, 1 AutoLia**

✓ **DGV : 6 Tigris (+ 1 Tecan pour le poolage parvo-HAV)**

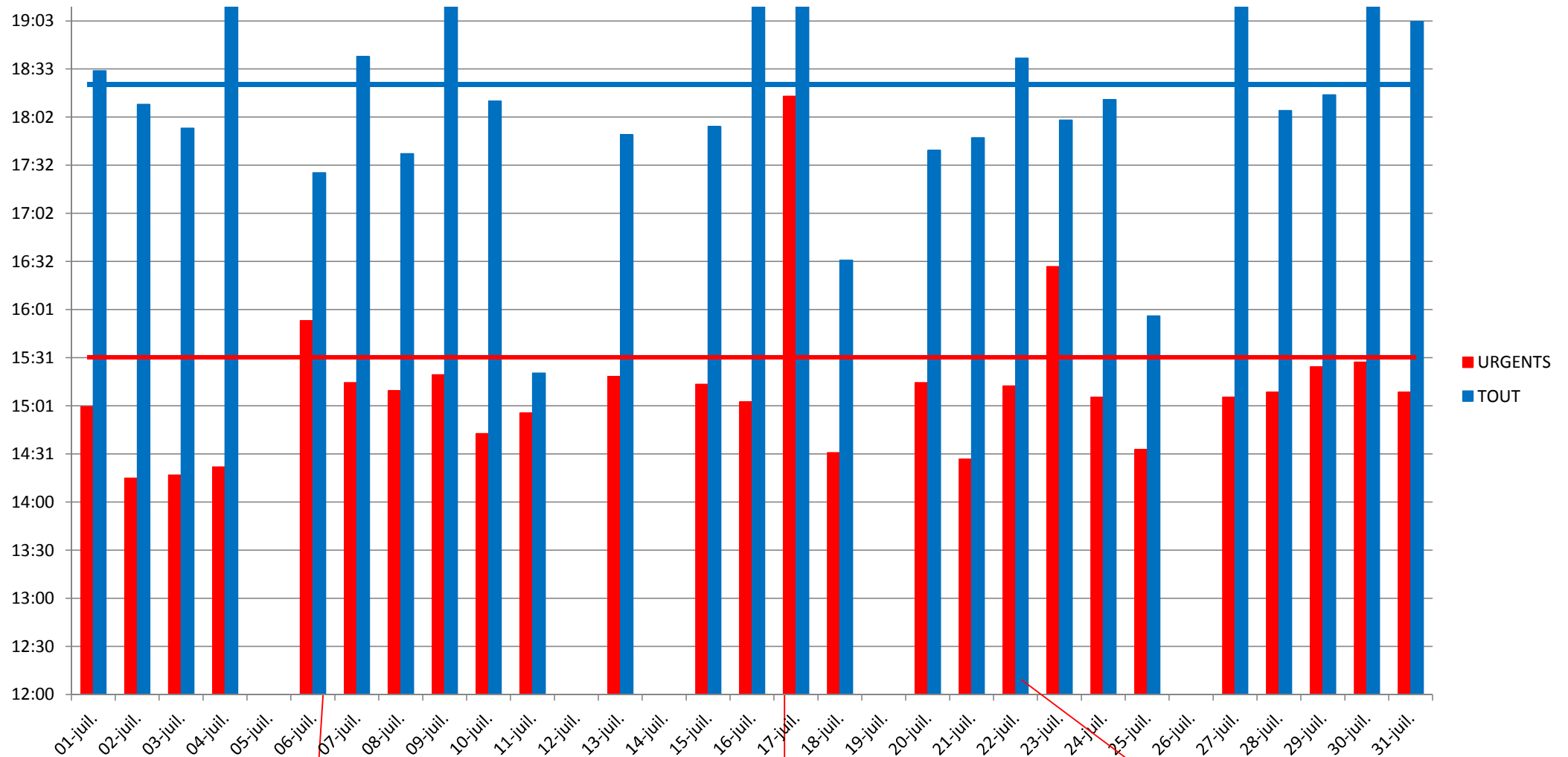
✓ **Immunohématologie : 4 PK 7300, 4 Galiléo, 2 Techno**

✓ **Hématologie : 5 compteurs de cellules XE2100**

✓ **Biochimie : 1 Multiflex et 1 Minicap**

	nb de dons traités	nb de dons MOYEN /jour (sur 5,5 jours)	nb de dons MAX	nb de dons urgents MOYEN/ jour	nb de dons urgents MAX	% d'urgent
2015						
janv-15	65865	2927	3724	879	1279	38%
févr-15	58593	2663	3093	878	1204	39%
mars-15	70341	2951	3416	837	1148	32%
avr-15	67588	2836	3491	885	1630	36%
mai-15	53221	2524	3360	919	1358	40%
juin-15	69476	2915	3976	895	1260	35%
juil-15	64377	2701	3206	935	1301	38%
août-15	62931	2640	3307	886	1316	36%
sept-15	64347	2700	3007	905	1218	37%
Moyenne	64082	2762	3398	891	1302	

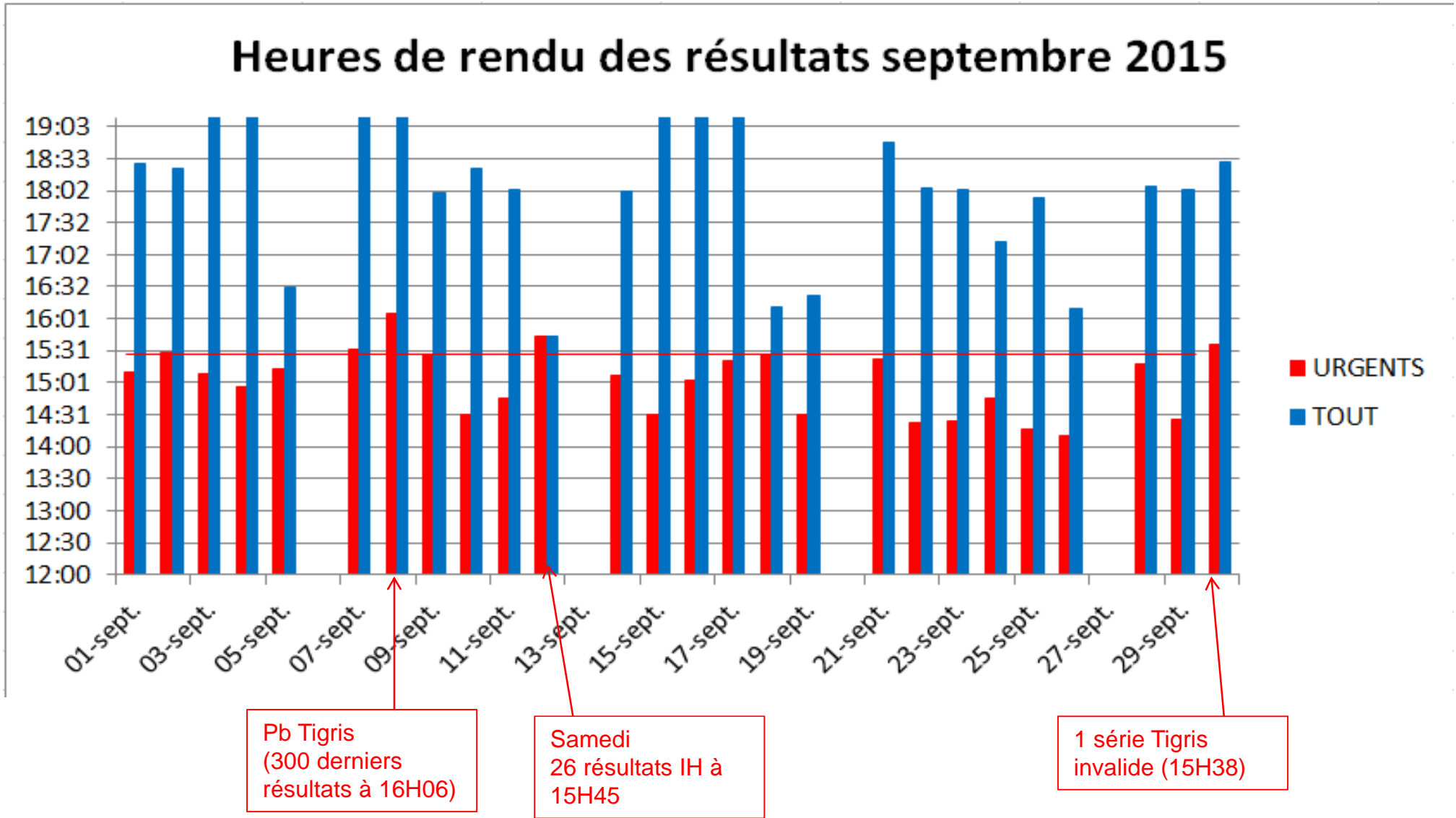
## Heures de rendu des résultats Juillet 2015



Pb communication Tigris / EOS : série non transférables

Panne Tigris 5: 213 urgents en retard

47 urgents Bretagne en retard : panne camion





# PROJETS QBD



- **Réalisation des phénotypes étendus sur PK → augmentation de la cadence :**
  - Fya,b, Jka,b, S, s (ou FY1, 2, JK1,2 , MNS3,4)
  - Nouveaux réactifs Diagast validés sur PK au printemps
  - Déploiement sur les 4 plateaux avant fin 2015
  - Possibilité de réaliser jusqu'à 200 phénotypes étendus par jour soit 50 par région pour QBD GO
  - Si confirmation sur un deuxième don, le donneur est qualifié.

- **Orientation particulière sur les phénotypes particuliers pour Drépanocytaires :**
  - Demandes d'analyses en fonction de l'origine du donneur par le biais d'un ATCD posé par les médecins de collecte (GN08)
  - Demandes d'analyses générées par les algorithmes en fonction du phénotype Rh Kell du donneur : RH1, -2, -3 (R0r)

## ➤ Screening Vel sur 50 000 donneurs :

- ✓ Projet : 12500 dons à screener sur chaque plateau de QBD avec un réactif produit par le LNPRM de Rennes.
- ✓ La fréquence théorique des Vel négatifs est de 1/4000.
- ✓ Les échantillons Vel- et Vel weak sont envoyés à Rennes pour confirmation et extraction ADN.
- ✓ Ils seront ensuite génotypés au CNRGS. Les 4 plateaux participeront à cette étude pour étudier la répartition géographique (différence Nord/Sud).

## ➤ Réalisation à Angers

- ✓ **16 592** échantillons testés,
- ✓ 4 négatifs dont 3 connus et **une seule découverte**,
- ✓ 10 Vel weak

- **Campagne de phénotypages élargis pour l'UPR septembre 2014 – janvier 2015 : consolidation de la base Bretagne**
  - ✓ **Résultats** : 1538 screenings Lua-Kpa-Cw ont été réalisés et nous avons trouvé 77 Lua+, 30 Kpa+ et 44 Cw+ soit 151 donneurs qui ont été phénotypés en phéno élargi complet et phéno étendu si besoin + demandes spécifiques de phénos élargis pour BRET et PDL
  - ✓ **199 phénos élargis réalisé au total**
  
- **Campagne 2015 : consolidation de la base PDLO**
  - ✓ **Résultats** : 1080 screenings Lua/Kpa/Cw parmi lesquels nous avons trouvé 48 Lua+, 26 Kpa+ et 24 Cw+ ainsi que de nombreux phénotypes élargis complets sur des donneurs sélectionnés (phénotype étendu comportant au moins deux homozygoties, donneurs fidèles, Kell+,....)
  - ✓ **2290 phénos élargis réalisé au total**

- **Attente d'une décision de la DGS**
- **Sélection des donneurs ??**
- **Technologie utilisée ??**
- **Délai de mise en œuvre...**

**Merci de votre attention**





**Centrifugation** de 4 types de tubes (9 centrifugeuses de 276 tubes (entre 10 000 à 12 0000 tubes/jour) : 2 tubes secs pour la **sérologie**, 1 tube EDTA violet pour l'**IHD**, 1 tube EDTA 7 ml rose pour le **DGV**

**9 centrifugeuses Thermoscientific**



## 3 automates de pré-analytique AutoMates BECKMAN

Tri des tubes,  
débouchage  
et mise sur les  
portoirs  
spécifiques  
des  
automates  
pour analyse  
puis  
rebouchage  
après analyse





## 1 automate Stockeur rotatif Electroclass

(environ 40 000 tubes)

Après analyse les tubes donneurs sont conservés pendant 8 jours



## 4 automates PK7300 Beckman



Tri des tubes fait par les automates de tri : 1<sup>er</sup> don, 2<sup>ème</sup> don, dons suivants (nombre de déterminations de groupes différent)

## Plaque de réaction

*(principe d'agglutination)*

- **Groupage ABO RH-KEL1**
- **Anticorps immuns**
- **Dépistage de la Syphilis (TPHA)**



## 4 Automates GALILEO IMMUCOR



**RAE** (*recherche d'anticorps anti-érythrocytaires*), **D faible** et **Phénotypage étendu**  
(FY:1,2 JK:1,2 et MNS:3,4)

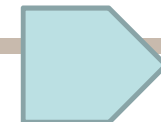
**Plaque de réaction de RAE** (principe d'agglutination)



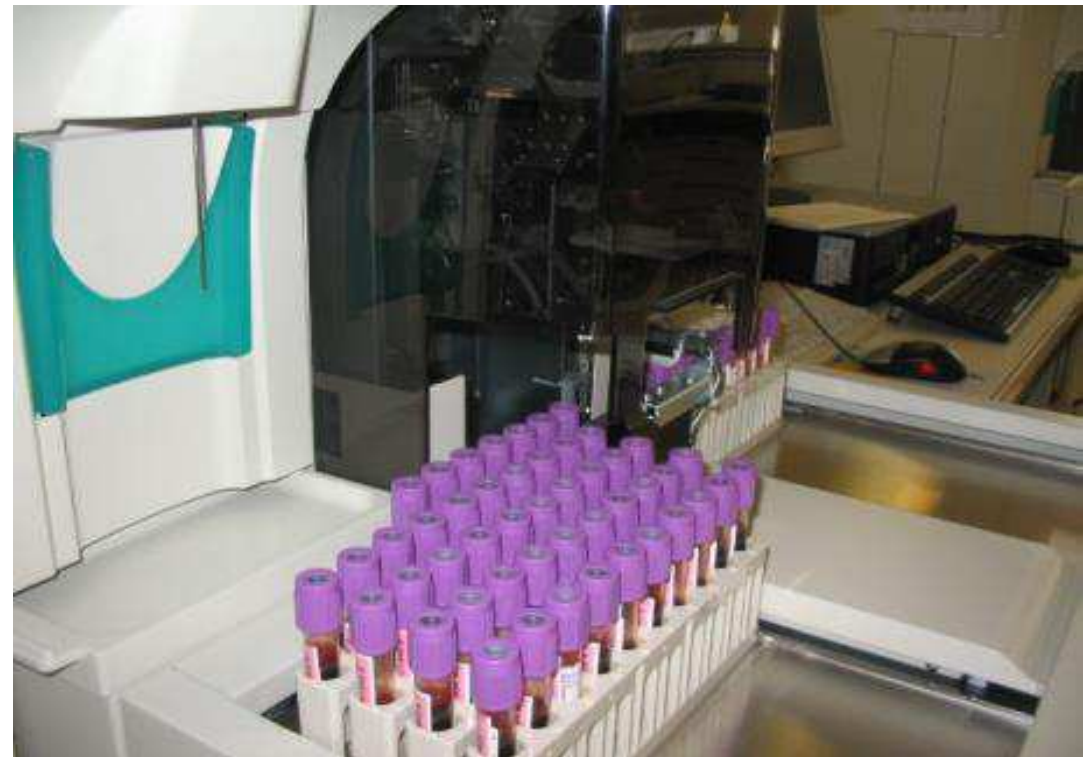


**Problèmes de groupage ABO-RH-KEL1, RAI et phénotypage élargi**  
*(LE:1,2 MNS:1,2 KEL:2,3,4 LU:1,2 RH8 P*  
**(support de réaction : cartes-gel)**

2 automates Techno Bio-Rad



## 5 automates compteurs de cellules SYSMEX



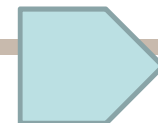
Réalisation des numérations globulaires (GR, Hb, Hte, GB et plaquettes et éventuellement formule sanguine)  
Recherche d'une anémie (Hb  $\searrow$ ) d'une infection (GB  $\nearrow$ ) etc...

1 automate de protides  
= MULTIFLEX ERBA



**Dosage des protides** une fois par an chez les donneurs de plasma et **électrophorèse** si dosage anormal

1 automate d'électrophorèse  
= MINICAP SEBIA





## 6 automates TIGRIS NOVARTIS

DGV = dépistage  
génomique viral  
(VIH + VHC + VHB)

Tests unitaires sur  
Tigris depuis juin  
2013



**Dépistage VIH  
(Ac)**

**Hépatite B (Ag et  
Ac HBc)**

**Hépatite C (Ac)**

**HTLV (Ac)**

**(Méthodes  
immunologiques  
par  
chimiluminescence)**

**4 automates PRISM ABBOTT**



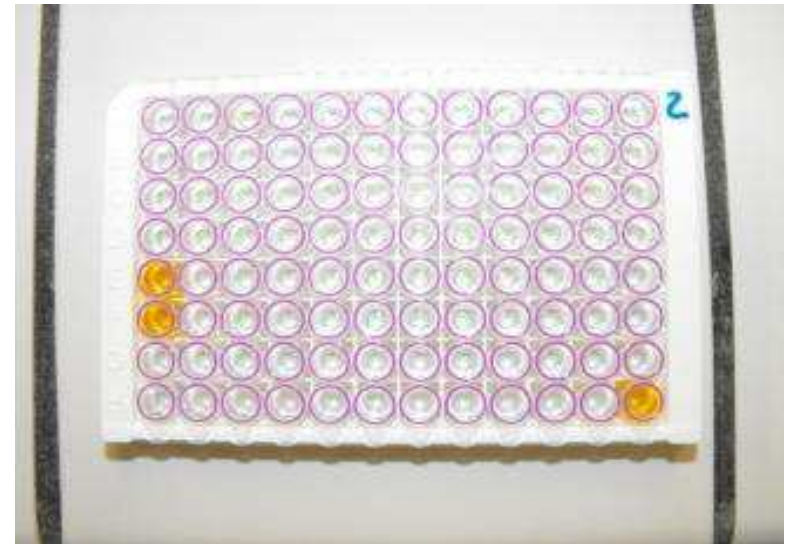


## 2 automates ELITE BIORAD



Dépistage des Ac  
Cytomégalovirus, Paludisme, maladie de  
Chagas, Tétanos

## Plaque de réaction, principe ELISA



## 2 automates ARCHITECT ABBOTT



Tests complémentaires VIH, VHB, VHC, HTLV et dosage des Ac anti-HBs sur l'automate Architect

## 1 automate EVOLIS BIORAD



Test complémentaire Hépatite B (Ac HBc)



## 1 automate AUTO-LIA

Schéma d'un bandelette réaction (ex Hépatite C positive)

## Réalisation des tests de confirmation Immunoblot : HIV, HTLV, Hépatite C, et Syphilis

