

# Comptage particulaire de l'air au cours de chirurgies prothétiques

**Nathalie Gras, biohygiéniste**

**Muriel Le Coq, médecin hygiéniste**

**Centre hospitalier William Morey Chalon sur Saône**



# Introduction

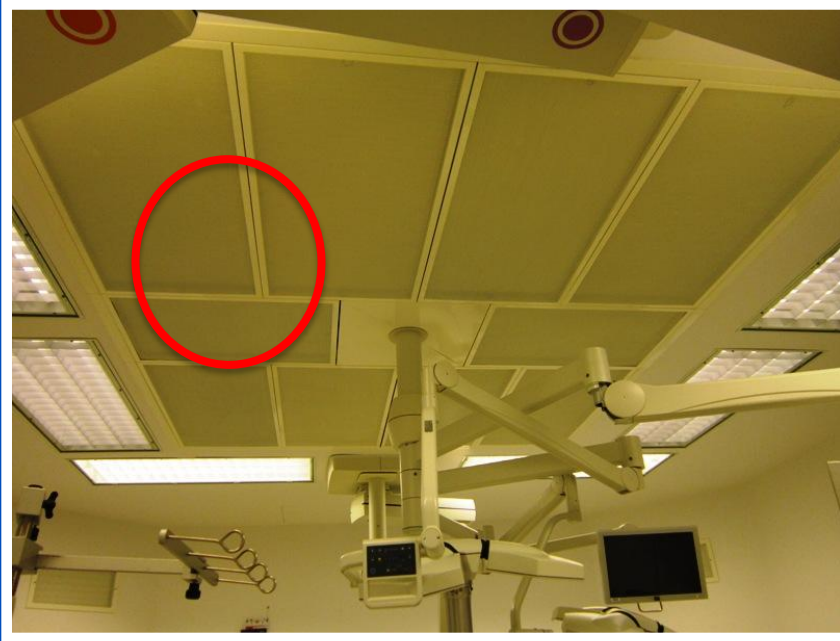
## Centre hospitalier William Morey Chalon sur Saône Déménagement en octobre 2011



**Activité prothétique :**  
**280 prothèses de hanche**  
**180 prothèses de genou**  
**4 chirurgiens orthopédistes**



# Bloc opératoire



**5 salles ISO5**  
**4 salles ISO7**  
**9 centrales de traitement d'air**  
**Flux unidirectionnel**



# Carnet sanitaire Air

**Hors activité**

**Qualification par une société extérieure  
de toutes nos salles ISO5 / ISO7**

**Surveillance interne des salles**

**Historique de relevés de particules depuis 7 ans**

**Norme NF S90-351, avril 2013**

**et Norme NF EN ISO 14 644-1, février 2016**



## **NF EN ISO 14 644-2, février 2016** **Evaluer les risques** **dans une salle classée ISO 5 risque 4** **en activité**

### Bibliographie :

- « L'ouverture des portes influence-t-elle la contamination de l'air en chirurgie propre ? »  
L'étude prospective ARIBO, G. Birgand, J.B. Stern, Y.M. Vandamme, N. Van der Mée – Maquet,  
J.F. Timsit, J.C. Lucet, France 2015.01.26, AP-HP, Hôpital Bichat, Paris
- Webinair « le nouvel avis air au bloc opératoire de la SF2H » 2018.05.03



# Objectifs

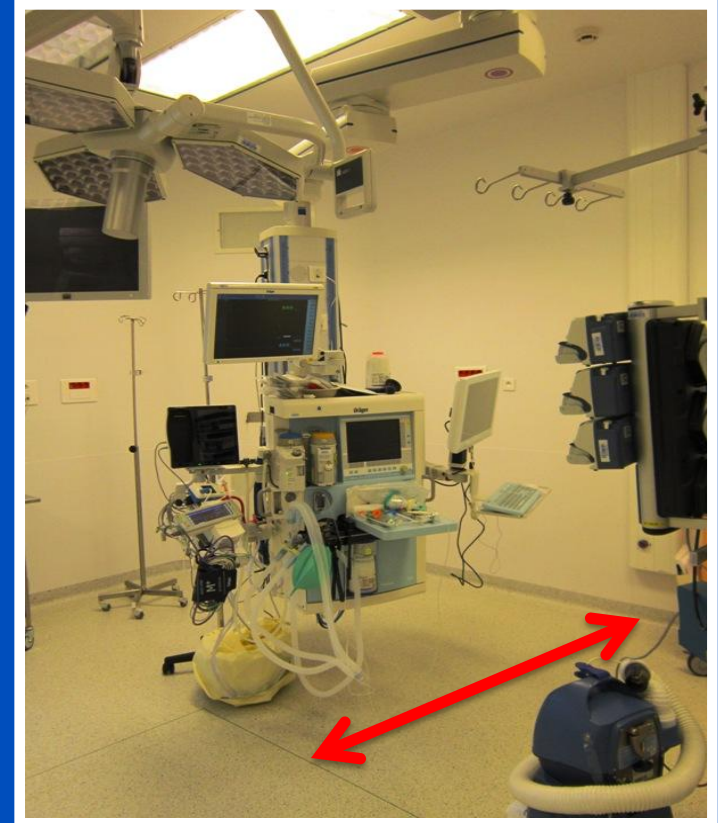
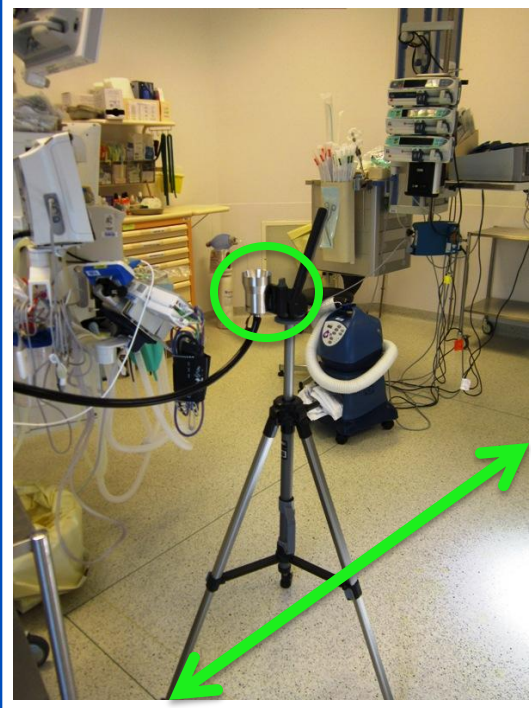
**Les ouvertures de porte au cours d'une intervention chirurgicale prothétique ont-elles une influence sur :**

- le nombre de particules  $> 0,5\mu\text{m}$  et  $> 5\mu\text{m}$  ?
- les surpressions de la salle ?

Étude non financée, pas de conflit d'intérêt



# Salle d'intervention



**Zone préférentielle : 9 m<sup>2</sup>**

**Zone périphérique : 32 m<sup>2</sup>**

**Activité traumatique et prothétique**

Compteur optique de particules en suspension dans l'air à diffusion de lumière (LSAPC) conforme à la norme ISO 21 501-4 2007

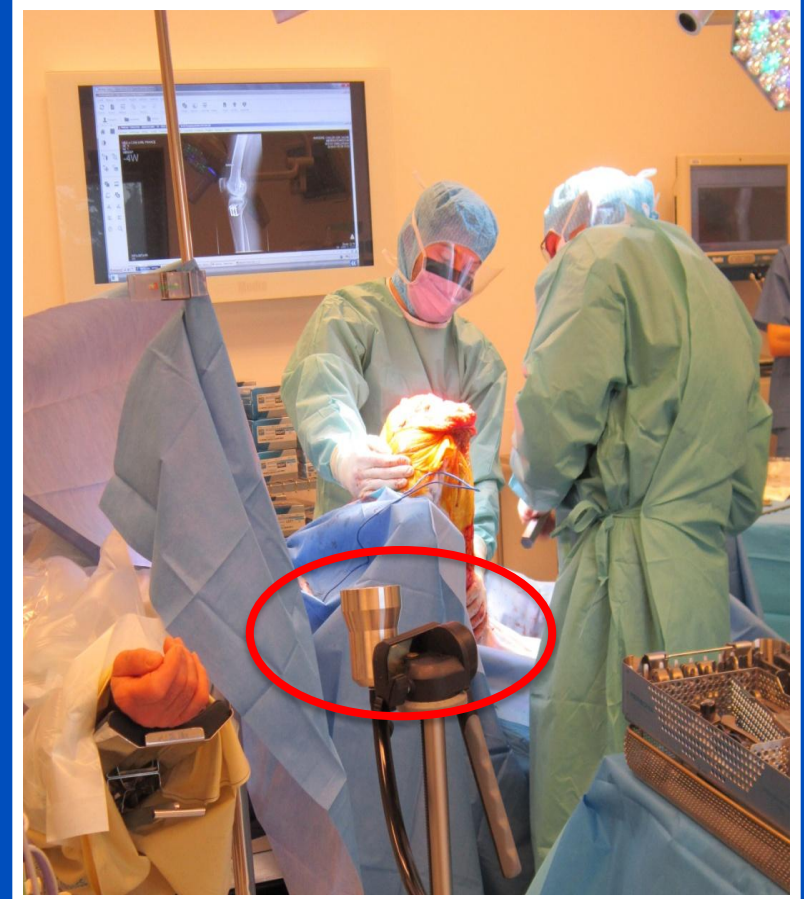
# Conditions de l'étude

**Juillet 2016 à mars 2018**  
**40 interventions**

**Compteur de particules**

**Valeurs de la surpression  
et des ouvertures de porte  
enregistrées par la G.T.C**

**Un seul observateur**



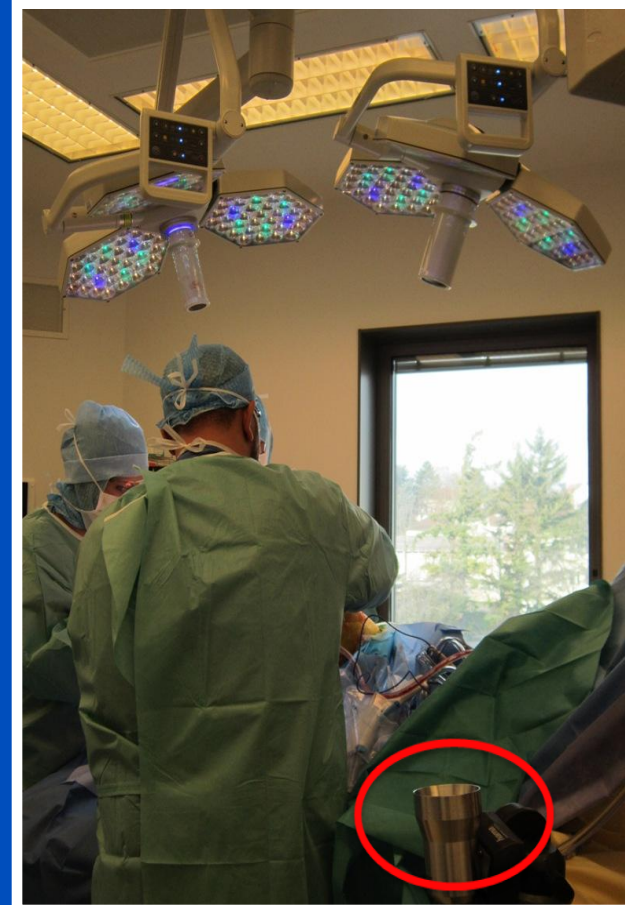
# Méthode

**Cône placé sous ou hors flux**

**Différentes étapes  
de l'intervention horodatées**

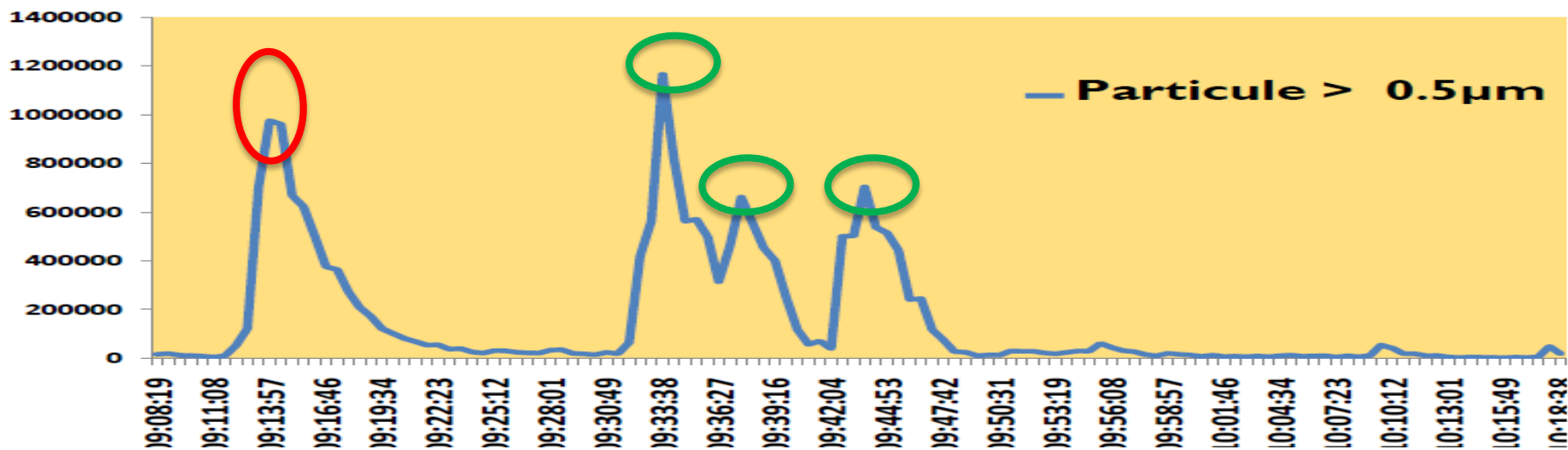
**Nombre d'entrées  
et de sorties du personnel**

**Données enregistrées  
par le compteur copiées  
sur clé USB**

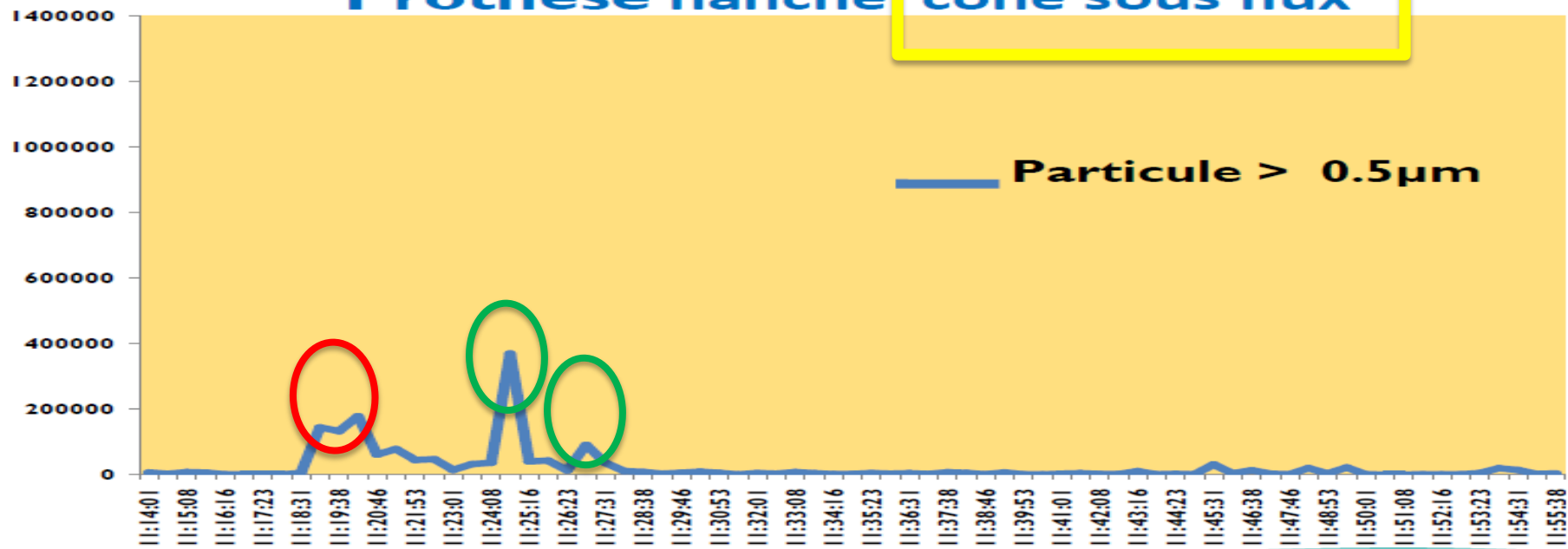


# 20.10.2016 Prothèse hanche

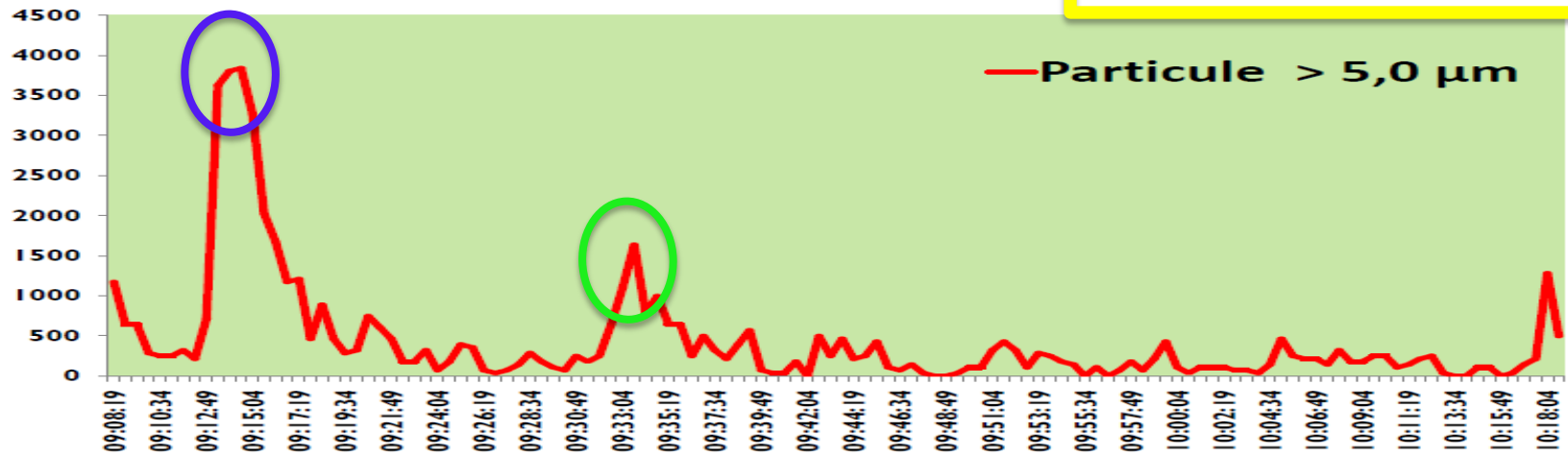
Cône hors flux



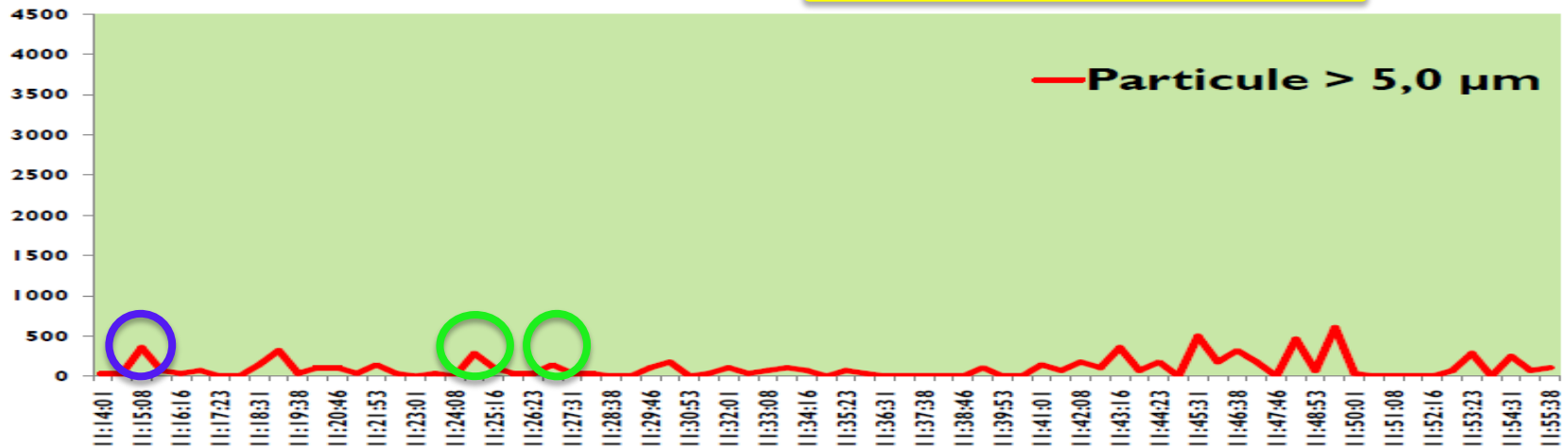
# 20.10.2016 second patient Prothèse hanche cône sous flux



# 20.10.2016 Prothèse hanche **cône hors flux**



# 20.10.2016 second patient Prothèse hanche **cône sous flux**

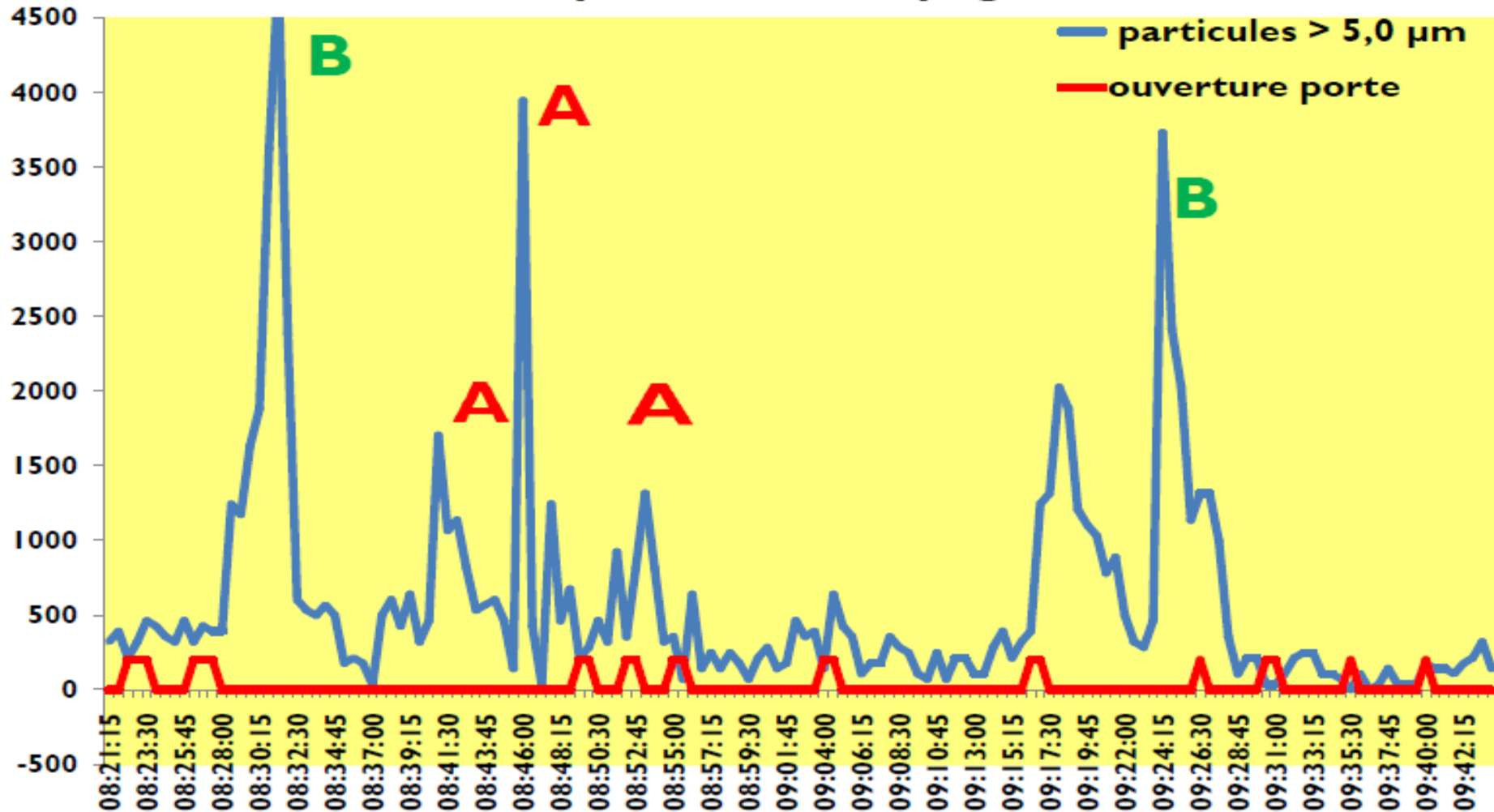


# Résultats

le 05.10.2016 Prothèse genou

cône hors flux

**A** Bistouri électrique      **B** champagne



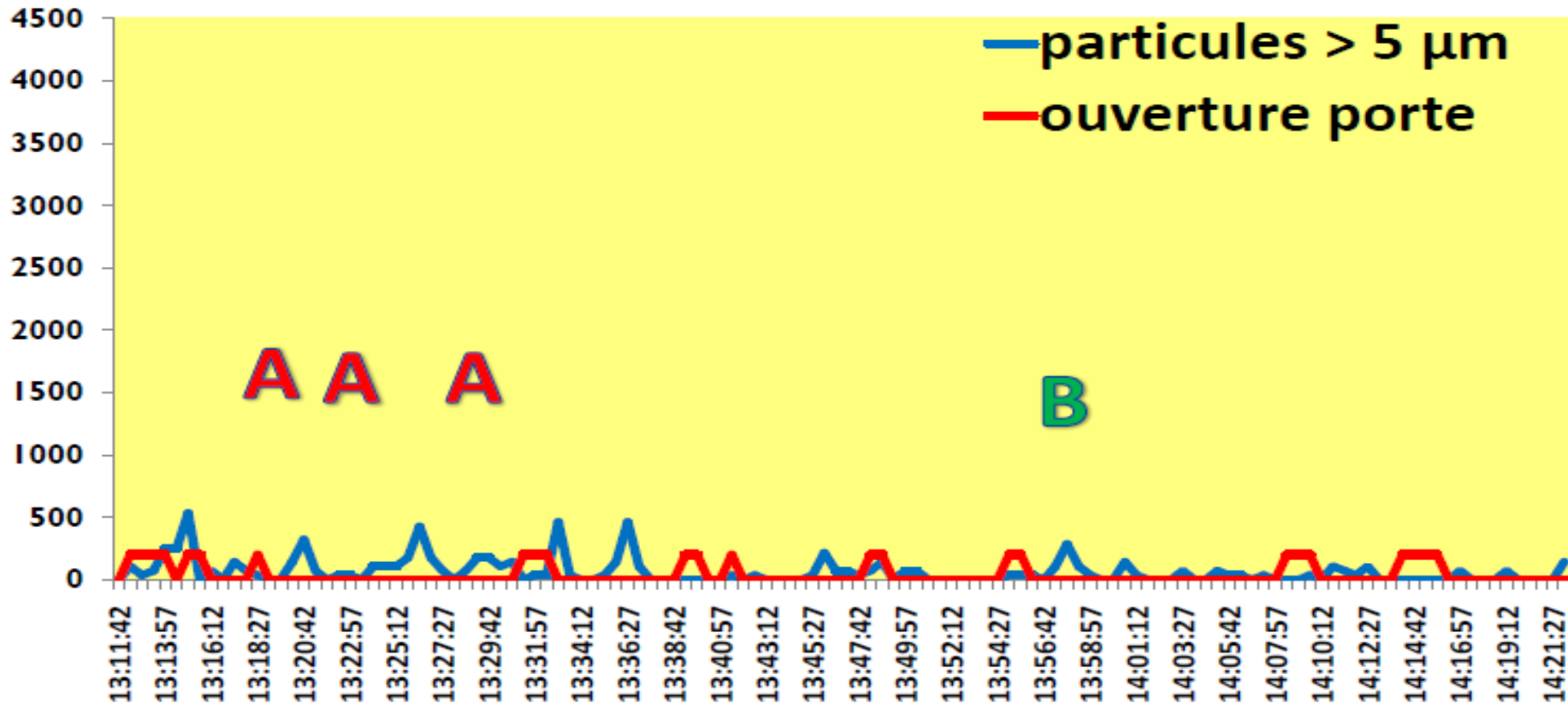
# Résultats

28.09.2016 Prothèse genou

cône sous flux

**A** Bistouri électrique

**B** Champagne

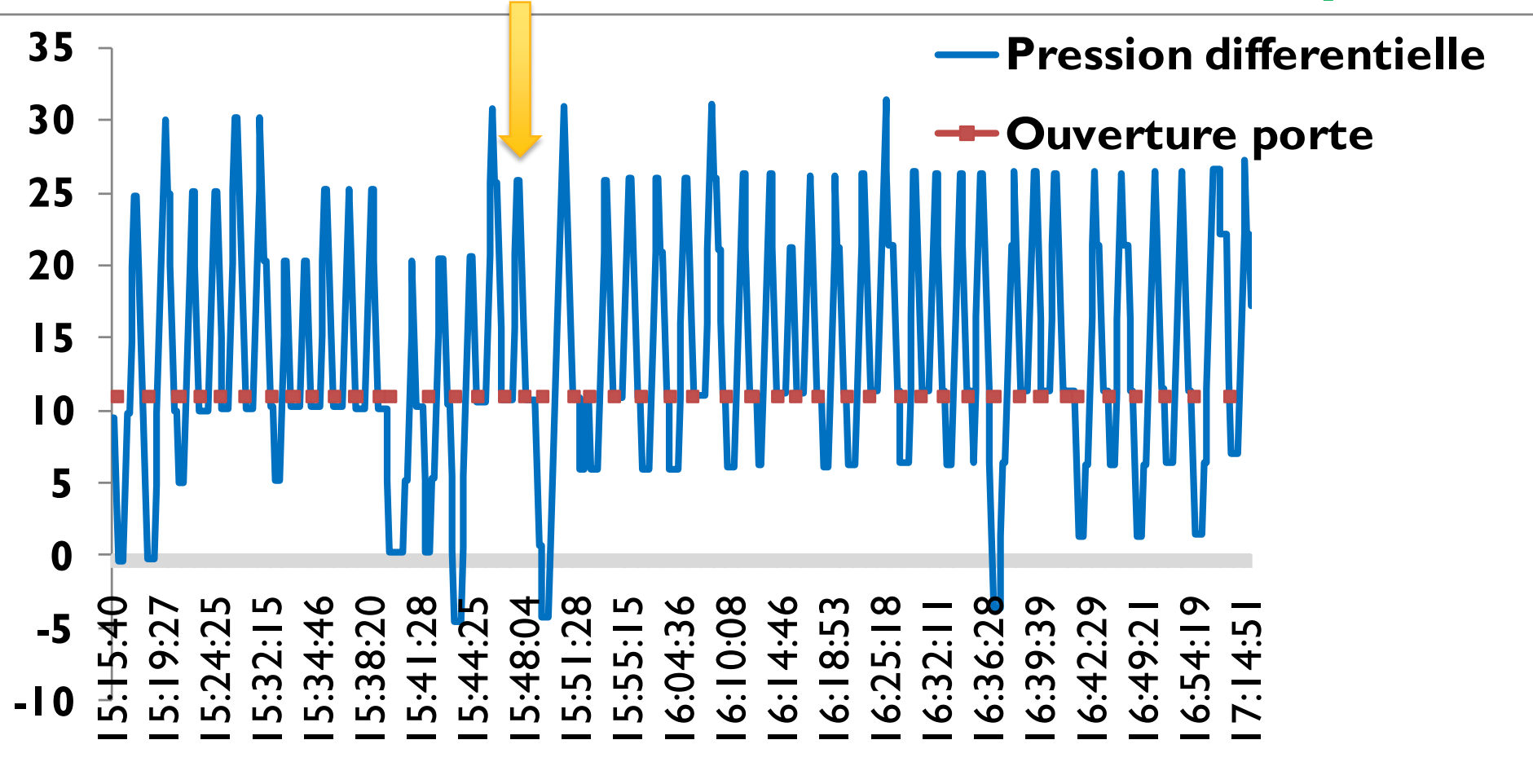


# Résultats

2016 Prothèse hanche Pression différentielle

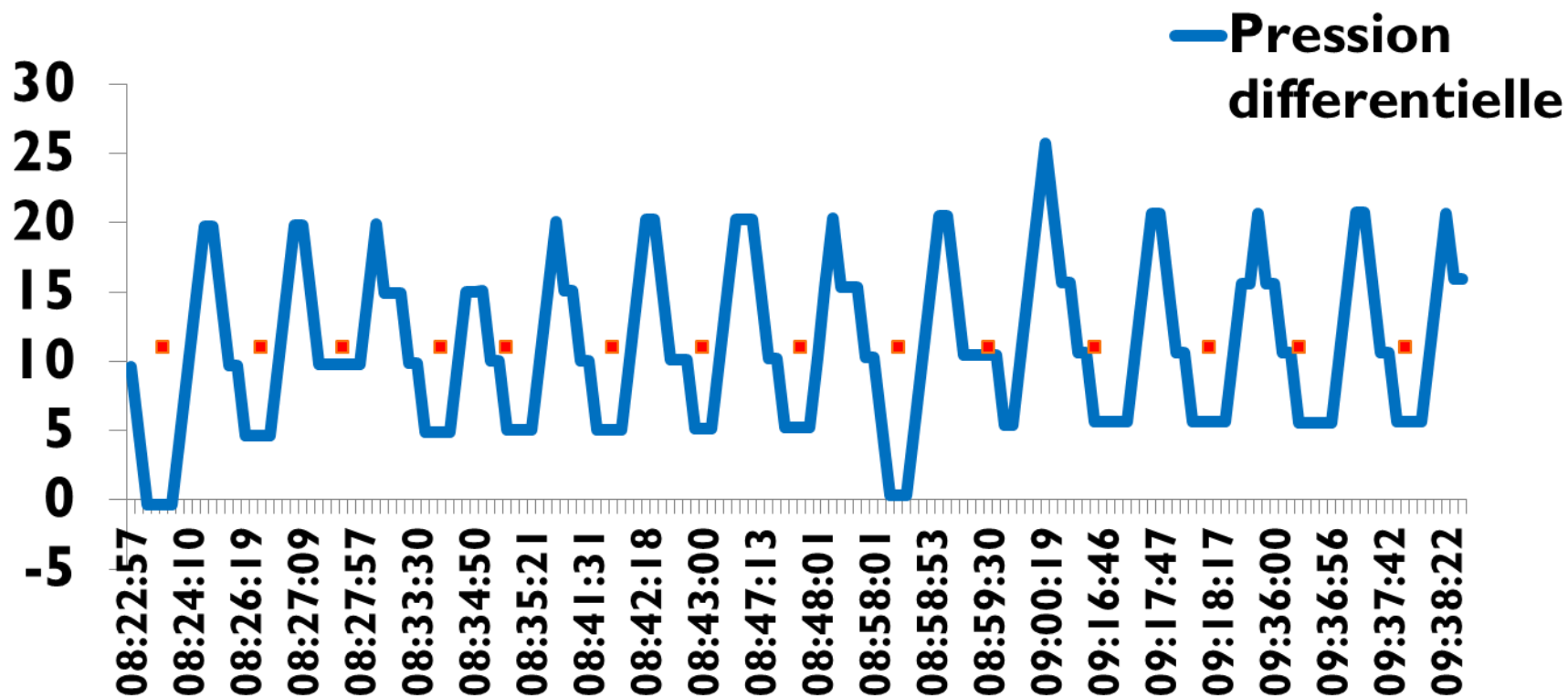
incision

40 ouvertures porte



# Résultats

## 2017 Prothèse genou Pression différentielle 14 ouvertures de porte



# Résultats

Période observée	Nombre	Cône	Moyenne ouverture porte	Nombre évitable
Juillet à novembre 2016	16	Hors ou sous flux	18	<u>55 %</u>
<u>Février à avril 2017</u> Pancarte (Poster SF2H juin 2017)	12	Sous flux	3	<u>26 %</u>
Janvier à mars 2018 Pancarte	12	Sous flux	5	49 %



# Restitution des résultats aux équipes du bloc le 25/11/2016



# Résultats

Période observée	Nombre	Cône	Moyenne ouverture porte	Nombre évitable
Juillet à novembre 2016	16	Hors flux ou sous flux	18	<u>55%</u>
<u>Février à avril 2017</u> <b>Pancarte</b> (Poster SF2H juin 2017)	12	Sous flux	3	<u>26%</u>
Janvier à mars 2018 <b>Pancarte</b>	12	Sous flux	5	49%





# Résultats

Période observée	Nombre	Cône	Moyenne ouverture porte	Nombre évitable
Juillet à novembre 2016	16	Hors flux ou sous flux	18	<u>55%</u>
<u>Février à avril 2017</u> <b>Pancarte</b> (Poster SF2H juin 2017)	12	Sous flux	3	<u>26%</u>
Janvier à mars 2018 <b>Pancarte</b>	12	Sous flux	5	49%



**Restitution des résultats**  
**aux IBODE le 11/05/2017**  
**aux IADE le 14/09/2017**



# Conclusion

**C.T.A performantes**

**Sensibilisation du personnel**

**Traçage au sol dans les salles opératoires**

**Réduction du nombre d'entrées et sorties  
du personnel**

**Revue des dossiers :**

**Pas d'ISO sur ces 40 patients surveillés**









# Perspectives

**Continuer les comptages en activité dans salle ISO5**

**Réaliser le même travail en activité dans salle ISO7**

**Polyvalence des salles dans tout le bloc opératoire ?**

***”Avis SF2H du 23 mars 2018 relatif au choix de classe de performance des C.T.A pour la prévention du risque infectieux”***



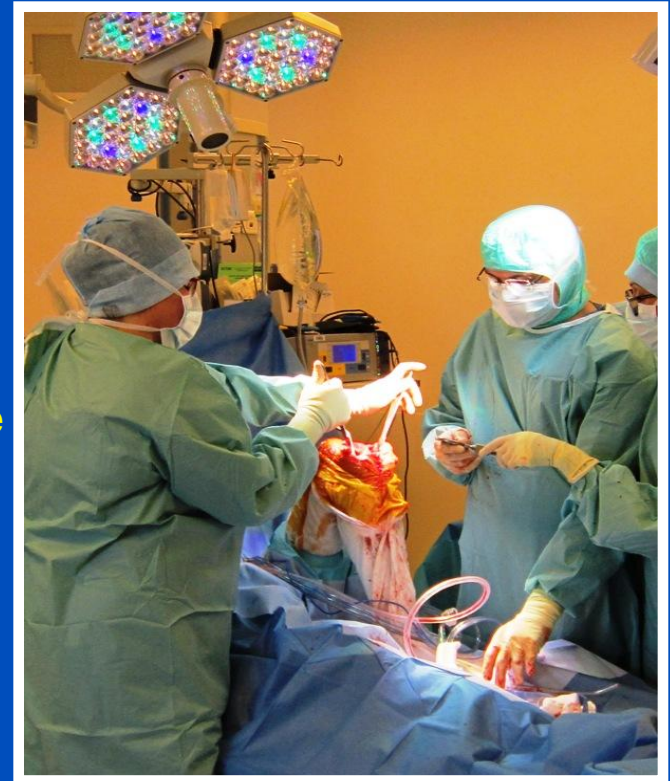
# Remerciements

**Alexandre Demangel chirurgien orthopédiste  
et tout le personnel du bloc opératoire**

**Muriel Le Coq, Médecin hygiéniste**

**Agathe Ogier-Desserrey, Biologiste**

**Hervé Frick, Services techniques**



# Remerciements

