PERITOX Equipment

Peritox has several technical facilities. Four are located in Amiens (the premature newborn unit, the thermal mannequin, the artificial intestine and the animal facility); they are managed by research engineer and a technician with expertise in experimental models and biological assays. Every year, a few technological development projects are offered to students in order to implement, complete or develop tools for integration. These project are primarily intended for students doing technical/engineering degrees. There are also technical facilities in Verneuil en Halatte (including those presented hereafter).

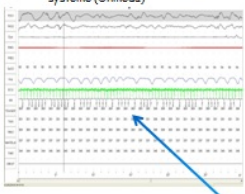
Exploration *in vivo*
Exploration *in vitro* & Modélisation

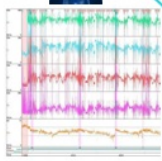
Plateau technique
Nouveau né prématuré

L'originalité du laboratoire par l'analyse des grandes fonctions physiologiques de manière synchrone nécessite souvent l'adaptation d'équipements de différents fournisseurs. En effet rares sont les instruments qui permettent la mesure de différents paramètres simultanément, ce qui impose des adaptations techniques.
Parfois, l'absence sur le marché de solutions spécifiques à nos contraintes (taille, poids des nouveau-nés, analyse du comportement...) nous conduisent à concevoir sur mesure nos systèmes.

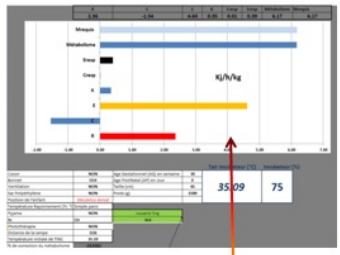
Sommeil / polysomnographie

Polygraphe Alice 4 (Respironics)
Polygraphe Brainnet (Medatec) :
- sommeil,
- fréq cardiaque,
- respiration
- mouvements corporels
- + reflux (pH, impédance) système (Ohmeda)

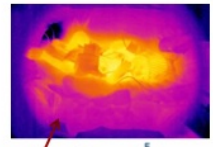


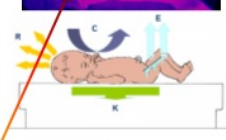


Conception d'un Logiciel :
- calcul de la **température de la thermoneutralité (PRETHERM)**



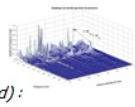
Températures corporelles
mesure sans contact
Caméra infra rouge B400 (Flir)



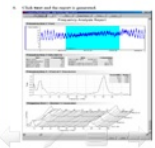


Paramètres cardiaques

Finapres *MIDI*:
- hémodynamiques
- Variabilité du rythme cardiaque



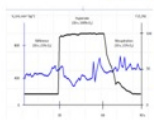
Laser doppler *(Périmed)* :
- Vasomotricité
- Perfusion

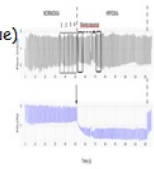


Respiration / réponse des chémorécepteurs périphériques

EXHALYZER (Ecomédics) :
- paramètres respiratoires
- réponse des chémorécepteurs périphériques (stress hypoxique).

Valve et pneumotachographe :
- paramètres respiratoires
- réponse des chémorécepteurs périphériques (stress hyperoxique)





Expérimenta
animale:

L'originalité du laboratoire par l'analyse des grandes fonc
l'adaptation d'équipements de différents fournisseurs. E
de différents paramètres en simultanée, ce qui impose des
Parfois, l'absence sur le marché de solutions spécifiques à
conduisent à concevoir sur mesure nos systèmes.
Ci-dessous des exemples comme le système de portoir de
température cutanée, du sommeil et de la prise alimentai
préférendum qui associent la mesure de la température c
ou à un champ radiofréquence. A ces solutions techniques
spécifiques (prise alimentaire , commande chariot, traiten

Sommeil

- **10 antennes RPC1 combinées à Des implants F20-EET** (DSI) pour l'étude du **sommeil.**

Respira

Un **pléthysmographe** s
Buxco pour :
- l'analyse des **param**
- **l'inhalation de sub**

Comportement

Conception de 2 systèmes de mesure du **comportement du rat (1 radio et 1 thermo Préférendum)** avec
2 caméras thermiques PI 200 permettant:
- l'analyse de la **Préférence spatiale** de l'animal
- La mesure de la **Température cutanée**

Conception d'un logiciel d'analyse de la position et de la température du rat

Plateau Technique TOXI (INERIS)

L'unité TOXI de l'INERIS possède un plateau technique composé de dispositifs de haute technicité tels que les chambres réverbérantes (assurant une distribution homogène du champs éléctromagnétique) ainsi que des systèmes d'inhalation de nanoparticules. Elle peut également s'appuyer sur un bureau d'études interne pour la fabrication de dispositif sur mesure tel que le système d'exposition de la tête du rat aux champs radio fréquences .

Exposition aux ondes corps entier

3 Chambres climatiques régulées en T° et Humidité dont les caractéristiques sont les suivantes:

- Enceinte blindée équipée de brasseurs mécaniques qui modifient en permanence la distribution du champ Electromagnétique;
- Exposition statistiquement uniforme et isotrope
- Accueil de 20 cages chacune
- Un **générateur RF:**

✓ **700-2200 MHz**
✓ 900 MHz et 1800 MHz en continu ou GSM, 3G et 4G
✓ Amplificateurs

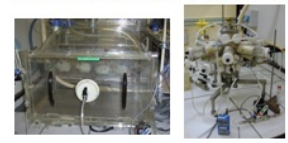
Exposition aux ondes tête seule

Respiration

8 **pléthysmographes Buxco**

(rat juvénile et adulte)
pour l'analyse sans contrainte :
- Paramètres respiratoire (VT, FR...)

Chambre d'inhalation de substances



Corps entier — Oro Nasal

Comportement

LABYRINTHE RADIAL à 8 BRAS

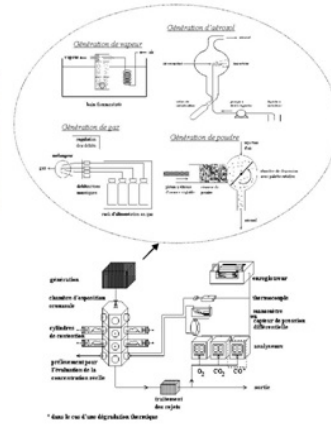
Fear Potentiated

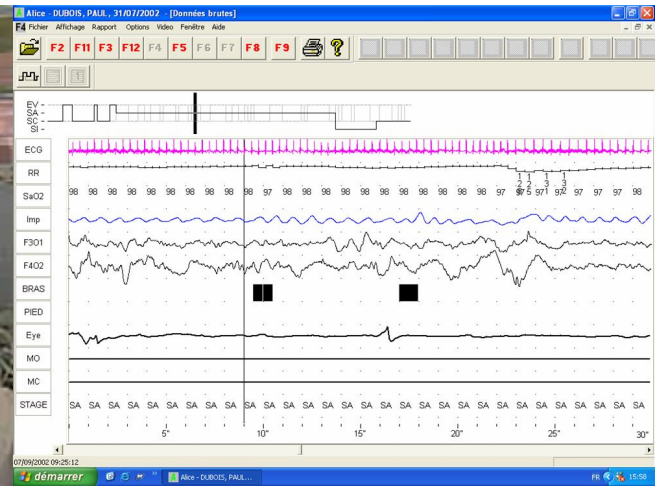
two temperatures choice test

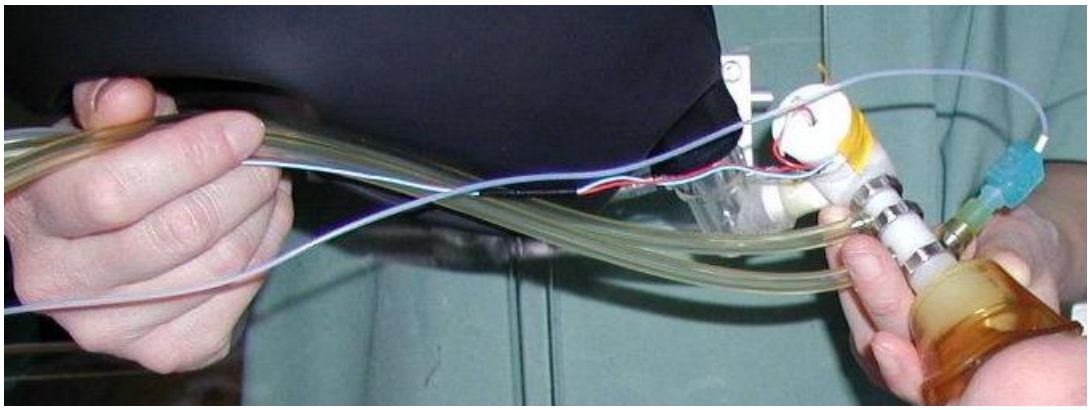
rotarod

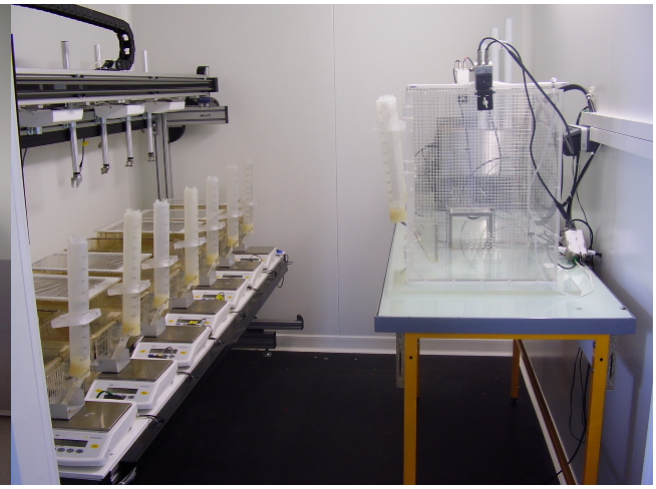
Etudes toxicologiques *in vivo* : voie inhalatoire

Génération d'atmosphères





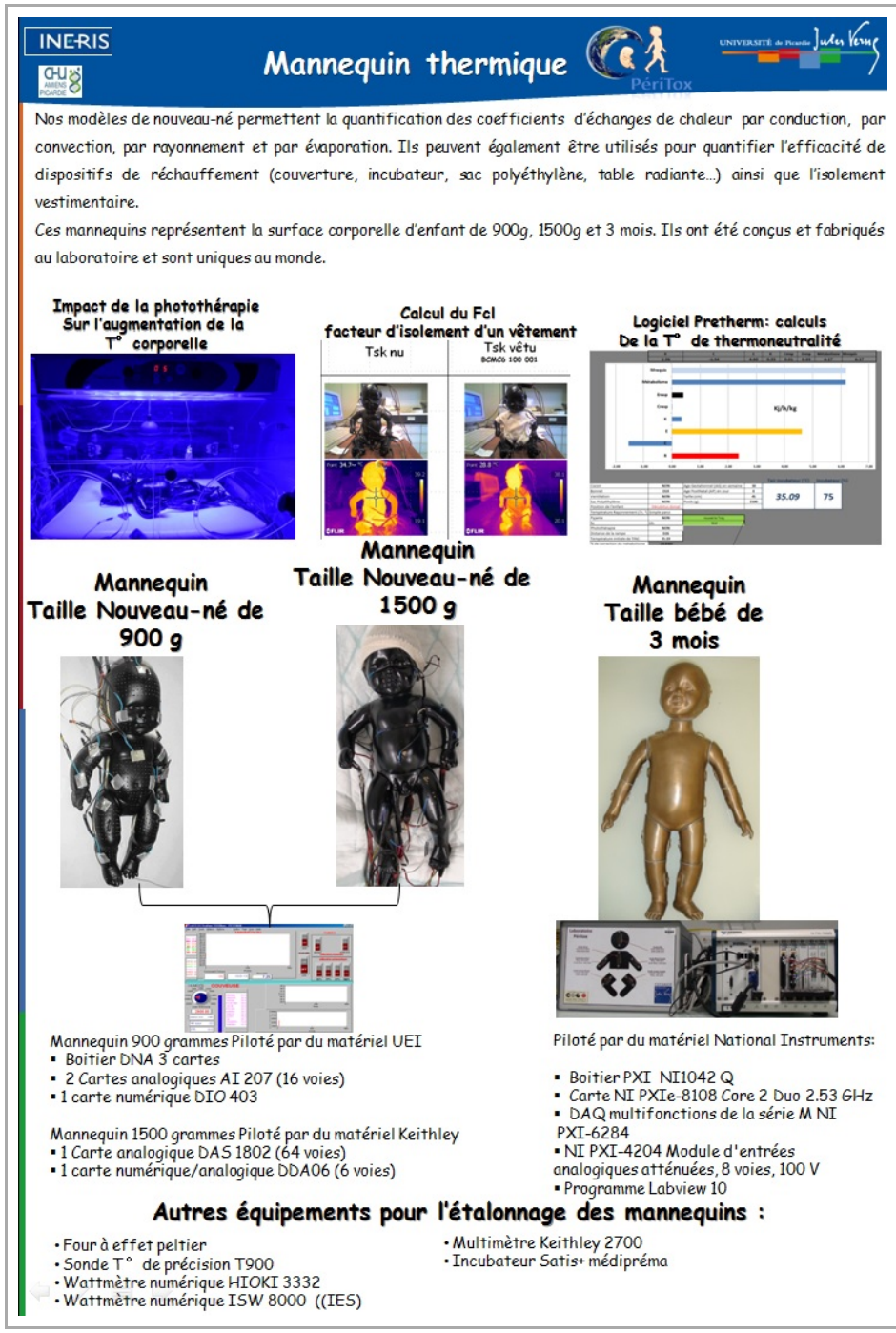


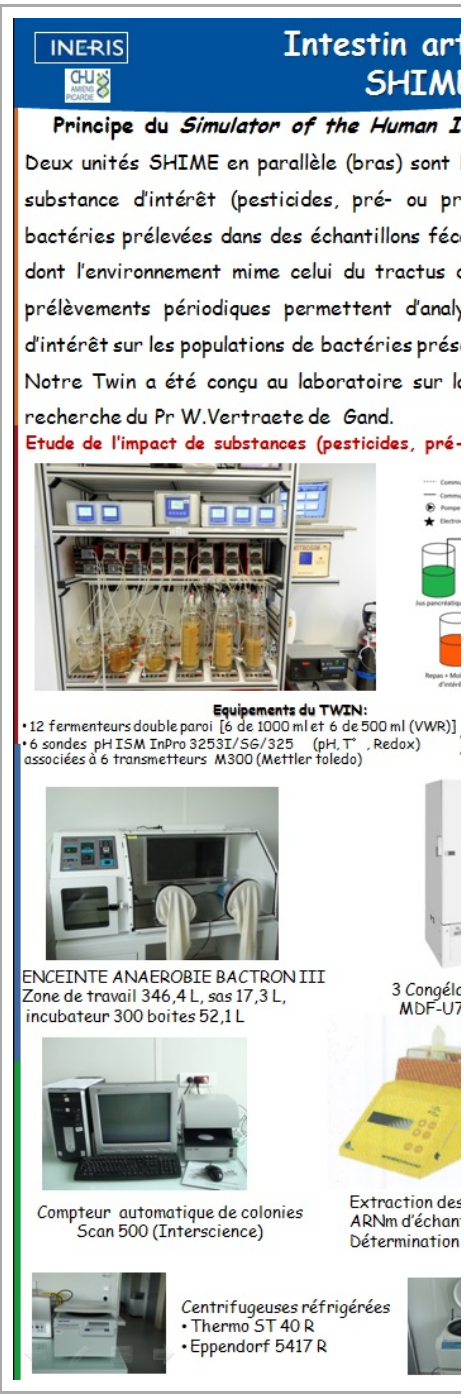


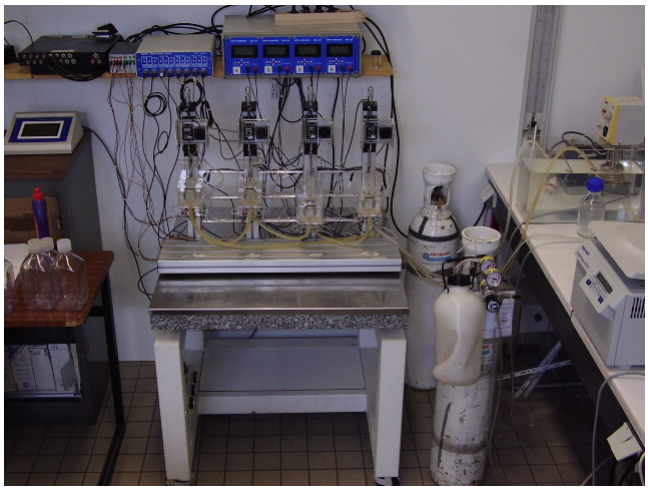
Matériel
Incubateur ISIS MP4 -Médipréma
Polygraphe ALICE 4 - Respironics (Philips)
Polysomnographe Brainnet - Medatec France
pHmètre Orion II - Solal
Analyseur d'O2 Sentroxy - Sentronic
Incubateur Satis - Médipréma
Caméra Infrarouge B400 - Flir System SAS
Prototype Electrovanne Test Hyperoxyque - Statice santé
Prototype Mannequin thermique Nouveau Né - POLYMETO
Caméra Infrarouge Optris PI - CAP Instrumentation

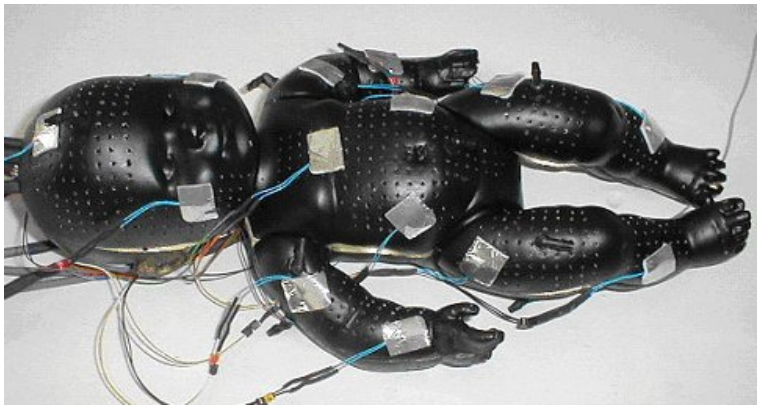
Polygraphe modèle 15-systeme d'amplificateur neurodata (chassis de base: tétière d'electrode et cables d'entrées) - astro-med SNC
Neuroamplificateur 4 voies AC Ref 15 A54 - astro-med SNC

Logiciel dacquisition et de traitement PolyviewPro + Gamma - astro-med SNC
Centrale mesure 120 voies SA 120B - AOIP instrumentation
Mesure de l'activité motrice par infra rouge - COULBOURN
Mesure de la prise alimentaire Balance Sartorius BL600 -Fisher scientific SAS
Système Emetteur radio (TL11M2-F20-EET) associé au récepteur (RPC-1) -Data Sciences Instruments









Matériel

Chambre muscle isolé -PHYMEP
Mannequin Thermique
SHIME (R) : intestin artificiel