hepia – Haute Ecole du Paysage, d'Ingénierie et d'Architecture de Genève

Développement d'un détecteur de tonus musculaire

Ph. Passeraub, Ch. Andrié, A. d'Hollander

Hes·so GENÈVE
Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale

L'avenir est à créer

h e p i a
Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève

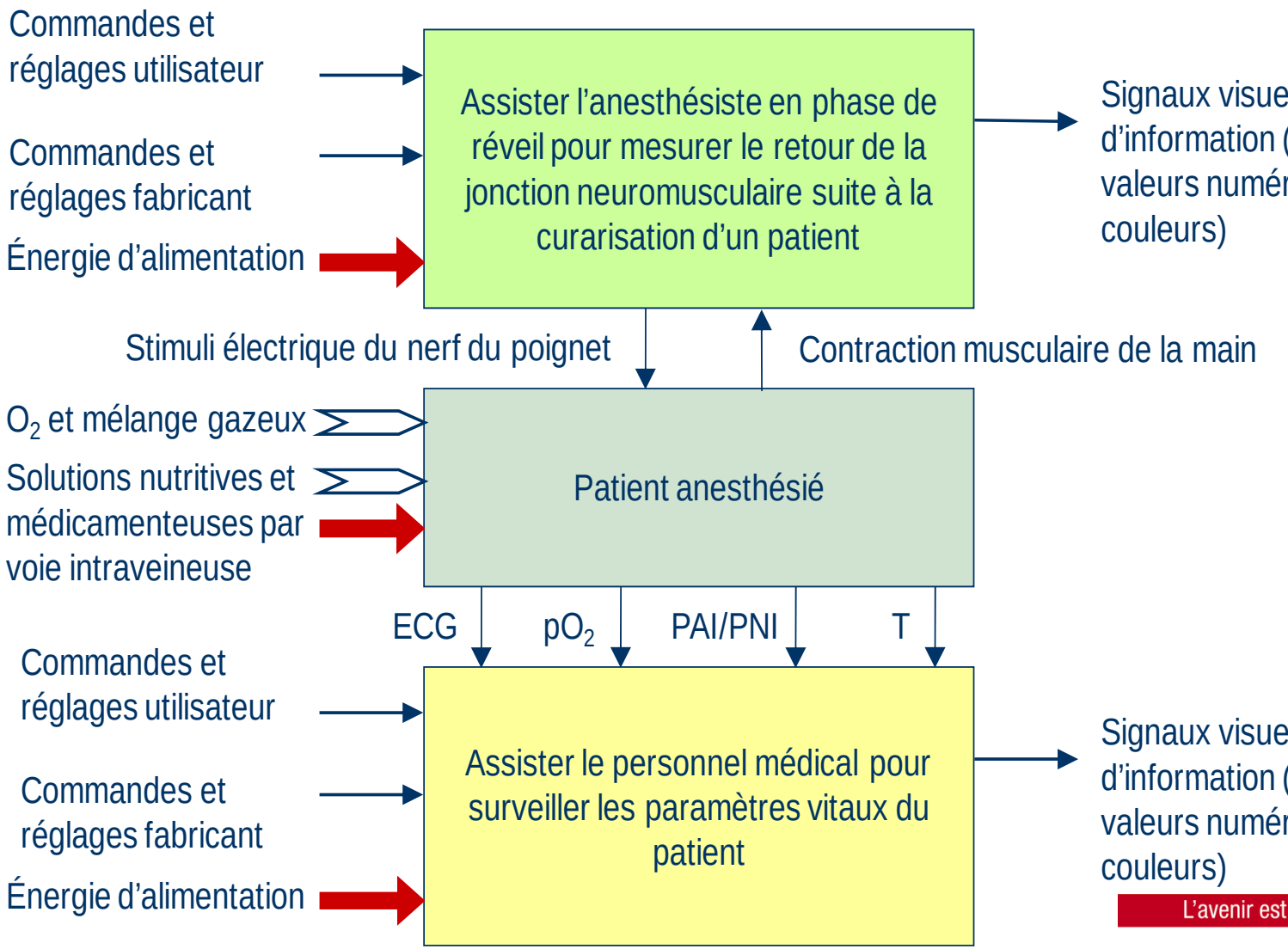
© 2011, Ph. Passeraub

Sommaire

- Introduction
  - Contexte d'utilisation
  - Procédure de test
  - Choix de solution pour la procédure de test
- Conception
  - Historique
  - Approche choisie
  - Design
- Réalisation
- Valorisation et perspectives

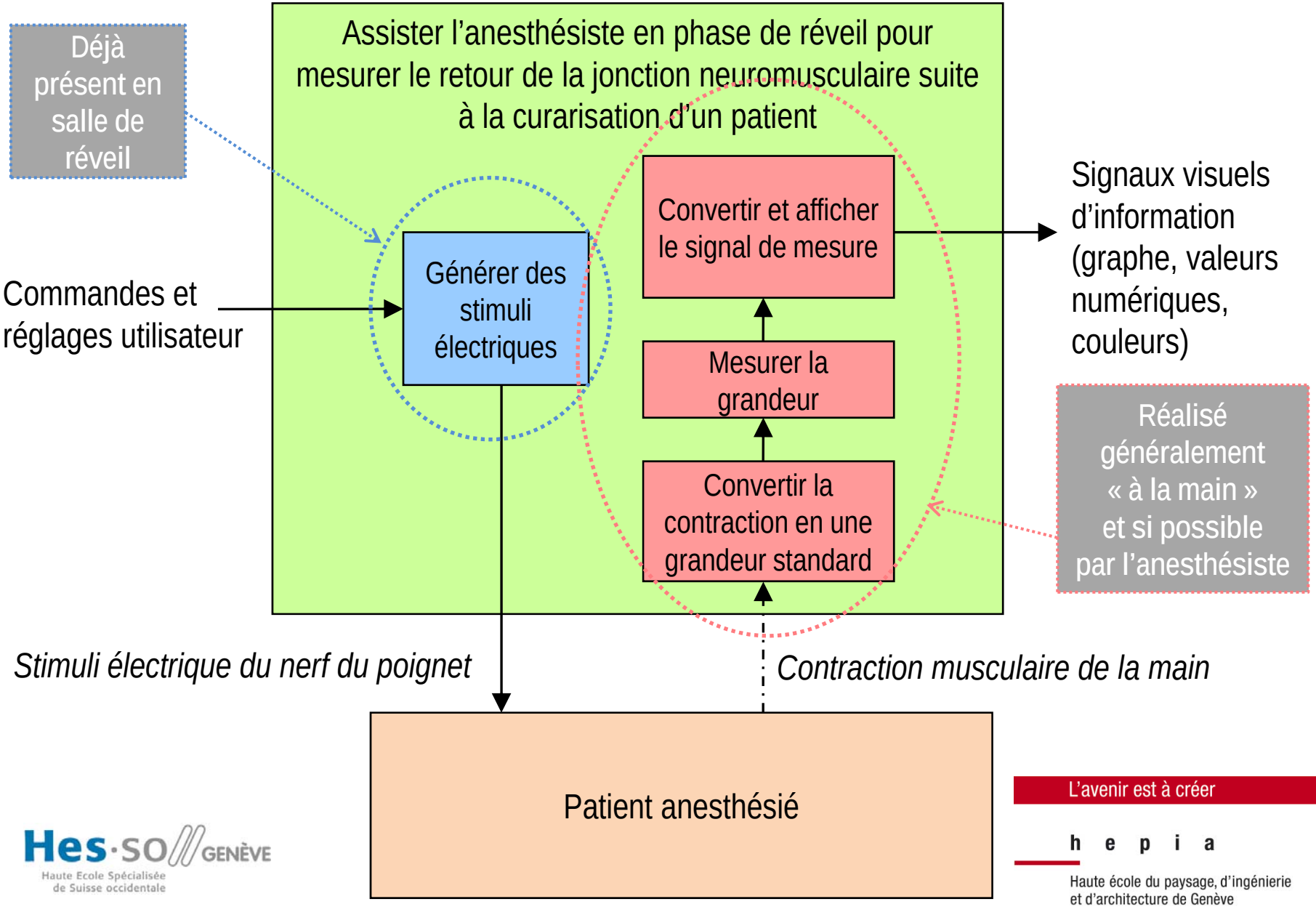
© 2011, Ph. Passeraub

Introduction – schéma du contexte d'utilisation



© 2011, Ph. Passeraub

Introduction – schéma de la procédure de test

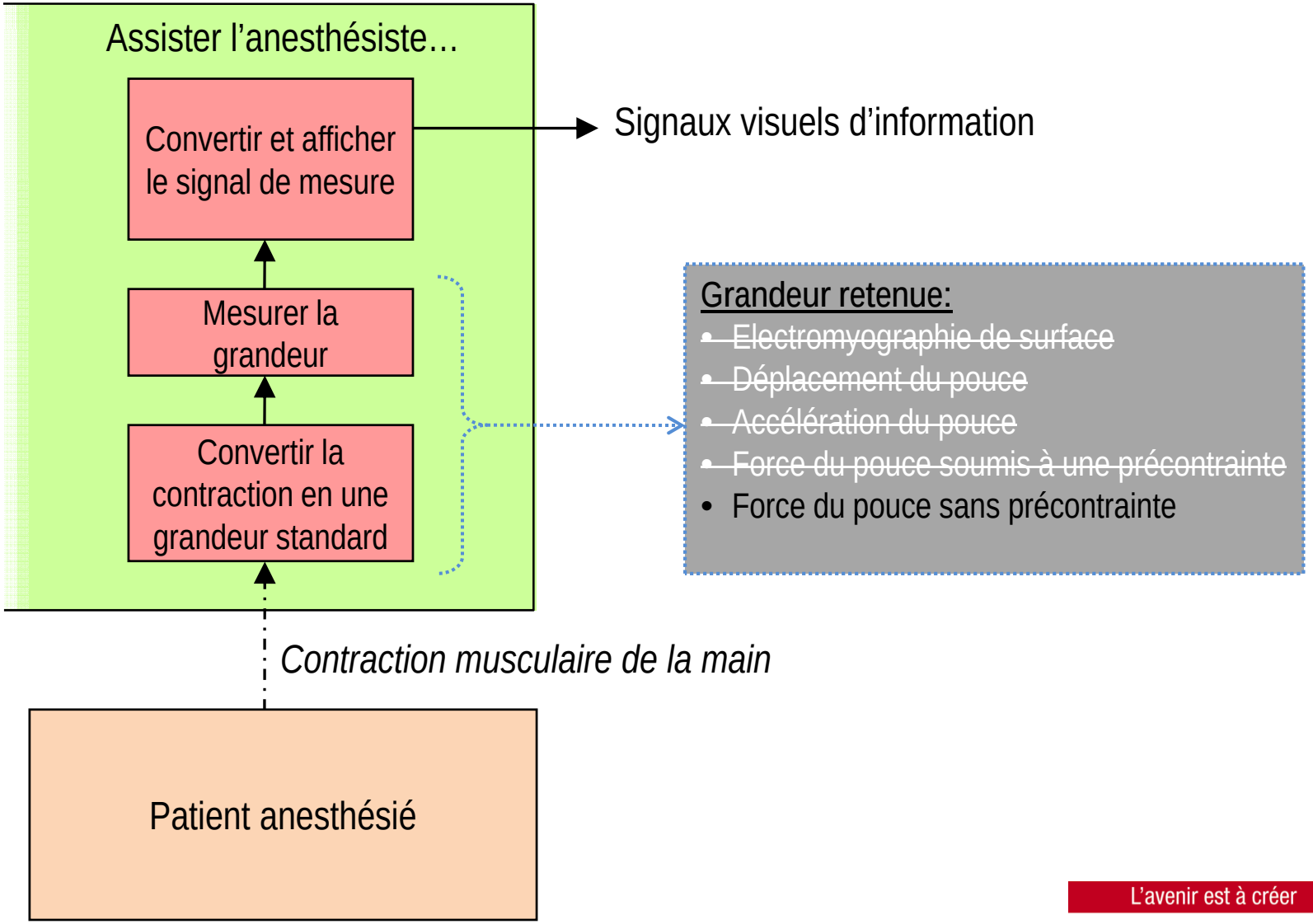


Hes·so GENÈVE
Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale

L'avenir est à créer
h e p i a
Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève

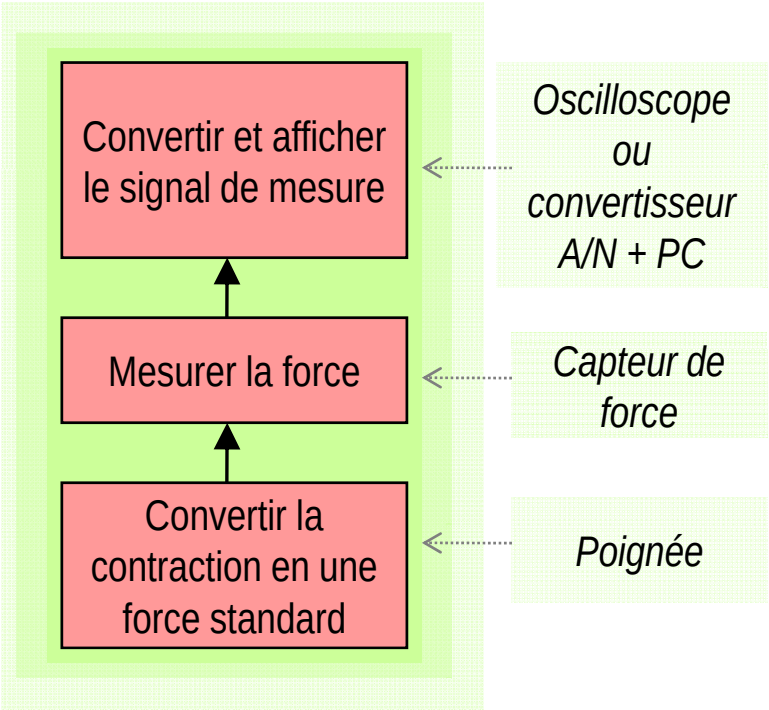
© 2011, Ph. Passeraub

Introduction – choix de la procédure de test



© 2011, Ph. Passeraub

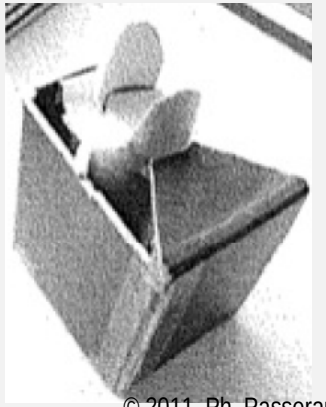
Conception – historique



- Démonstrateur « Erasme (1984) » avec poignée et capteur de force de type métrologique (haut de gamme).

- Démonstrateur « EIG (2001) » avec poignée et capteur de pression du pouce à membrane polymère

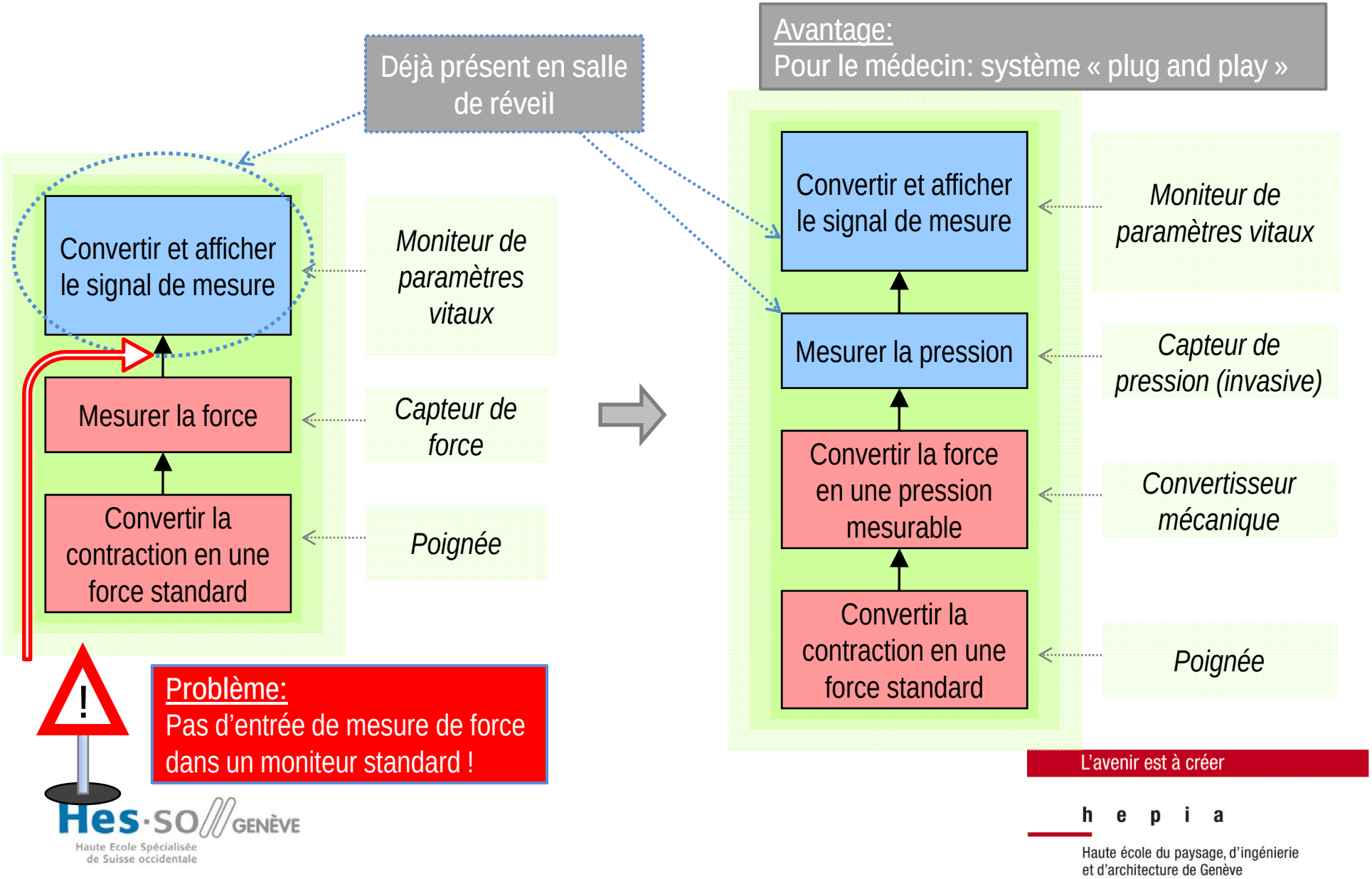
- Etude « Poly'tech Savoie (2005) » avec poignée et capteur de force.



Hes·so GENÈVE
Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale

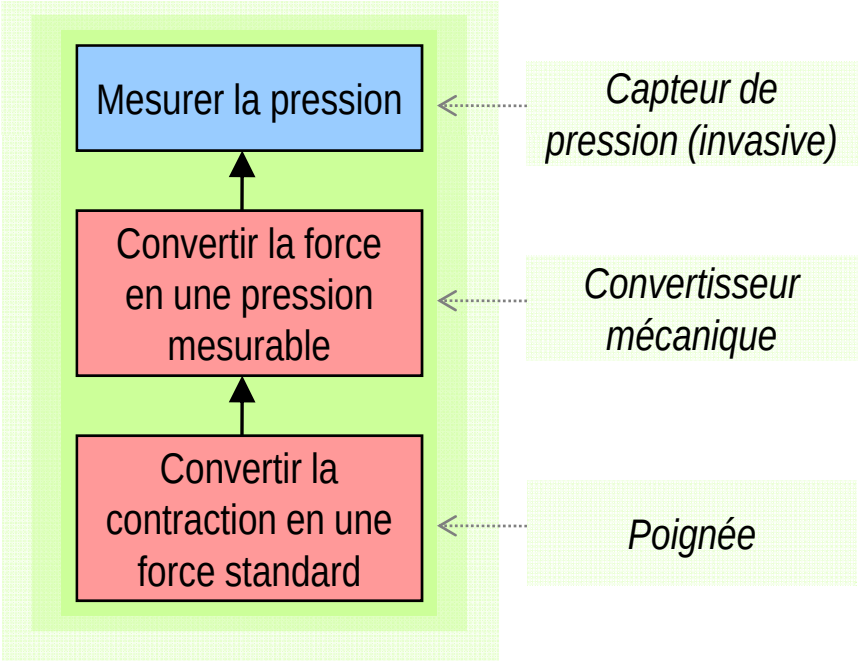
© 2011, Ph. Passeraub

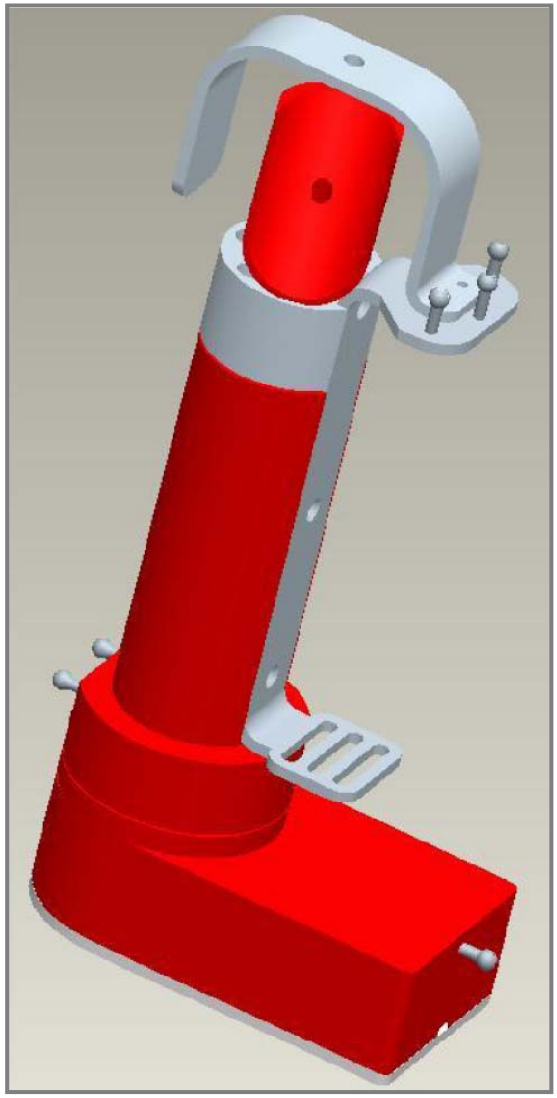
Conception – approche choisie



© 2011, Ph. Passeraub

Conception – design

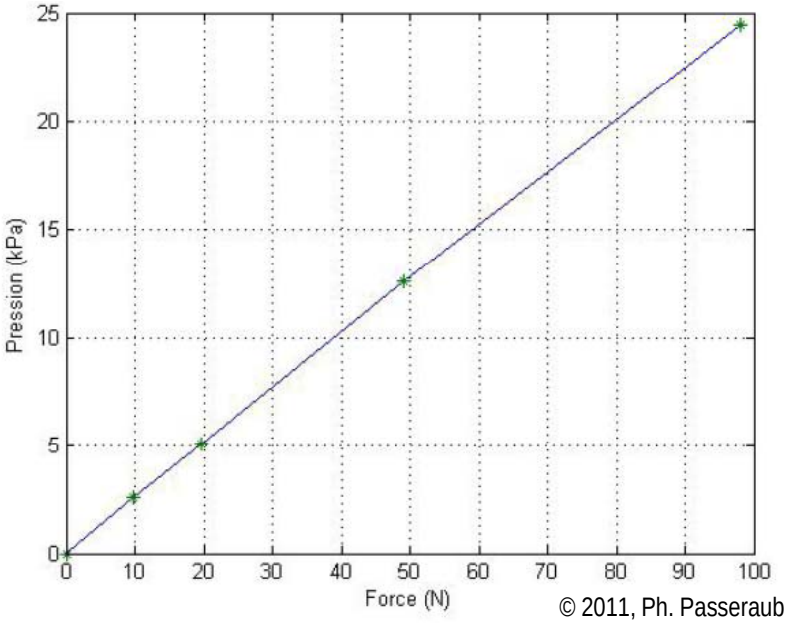




Remarque pour le convertisseur force – pression:
Recyclage d'une ancienne technique et défi de retrouver les informations sur de tels savoir et savoir-faire !

© 2011, Ph. Passeraub

Réalisation – résultats



Etendue de mesure: 0..15kg
Sensibilité: 1 mmHg/50gr.
Résolution: <10gr.

Hes·so GENÈVE
Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale

© 2011, Ph. Passeraub

Valorisation et perspectives

- Développement d'un prototype prêt pour l'homologation et les premiers tests cliniques, et production en environ 10 exemplaires
- Homologation et mise en conformité
- Mise en place du protocole de test avec plusieurs groupes de recherche médicale en Europe
- Lobbying pour l'évolution de la réglementation en matière de réduction de risque par l'utilisation systématique d'un détecteur de tonus musculaire
- Développement d'une stratégie d'industrialisation et de commercialisation du détecteur

© 2011, Ph. Passeraub

Remerciements

- Classe MT3 2008-2009 à hepia
- Classe MT3 2009-2010 à hepia
- F. Moreillon
- Atelier mécanique hepia

© 2011, Ph. Passeraub