

Comment répondre au défi global du projet : évaluer le prototype de nez électronique en conditions cliniques ?

WP4 : PRÉPARER UN PROTOTYPE DE NEZ ÉLECTRONIQUE

Hoe kunnen we de wereldwijde uitdaging van het project aangaan: de elektronische neusprototype in klinische omstandigheden evalueren?

WP4: VOORBEREIDING VAN EEN PROTOTYPE VAN EEN ELEKTRONISCHE NEUS

Anne-Claude ROMAIN – Université de Liège

Equipe SAM

- Laboratoire spécialisé dans la métrologie environnementale des atmosphères polluées depuis 1995
- Création d'outils originaux utilisant des micro-capteurs (nez électroniques)
 - Emissions gazeuses
 - Analyse de mélanges complexes
 - Qualité de l'air

Membres de l'équipe sur Alcove :
Teamleden op het Alcove projekt :

Anne-Claude Romain
Justin DM Martin
Simon-Pierre Liégeois

SAM Team

- Laboratorium gespecialiseerd in milieumetrologie van vervuilde atmosferen sinds 1995
- Creatie van originele gereedschappen met behulp van microsensoren (elektronische neuzen)
 - Gasvormige emissies
 - Analyse van complexe mengsels
 - Luchtkwaliteit

Le challenge

- Travail au cœur du projet
- Conception et évaluation d'un nez électronique



- Doit être approuvé pour usage médical



- Pensé pour les patients, les médecins tout en préservant la performance



- Fournir un soutien technique et logistique aux acteurs de l'étude clinique (Act. 3) tout au long du projet

Onze uitdaging

- Werk in het hart van het project
- Ontwerp en evaluatie van een elektronische neus
 - Moet goedgekeurd zijn voor medisch gebruik
 - Ontworpen voor patiënten en artsen met behoud van prestaties
 - Bied technische en logistieke ondersteuning aan belanghebbenden bij klinische studies (Act. 3) gedurende het hele project

Le challenge



- Intégrer les retours de l'étude clinique et produire un prototype amélioré pour la fin du projet

Onze uitdaging

- Integreer feedback uit de klinische studie en produceer een verbeterd prototype voor het einde van het project

Le nez électronique

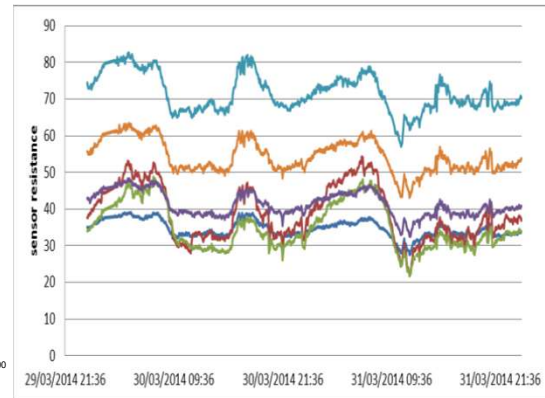
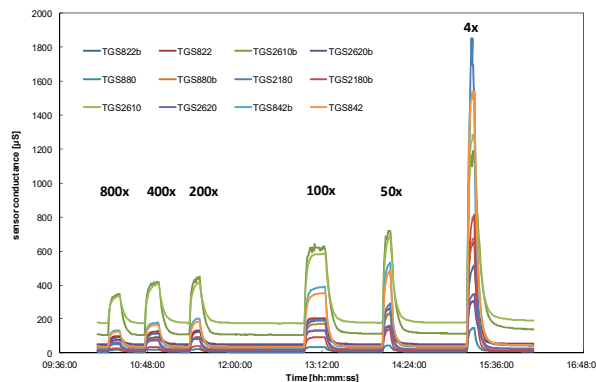
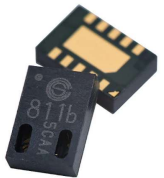
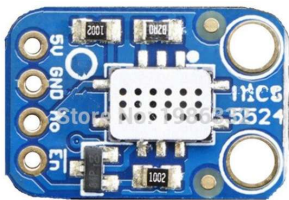
Technologie

- ✓ Système de préparation des **échantillons** et d'introduction du flux gazeux (pompe pneumatique, débitmètres, tuyaux, filtres, unité de concentration, générateur d'espace de tête, passeur d'échantillons, etc.)
- ✓ **Chambre(s) de capteurs chimiques sensibles aux gaz** (contenant le réseau de capteurs, généralement entre 4 et 32 capteurs maximum par réseau)
- ✓ **Électronique** (alimentation, amplification, déclenchement de vanne, conversion A/N, etc.)
- ✓ **Système central** de contrôle, d'acquisition et de traitement des mesures (processeur, mémoire, logiciel de traitement des mesures, écran)

De elektronische neus

Technologie

- ✓ Systeem voor **monsterbereiding** en introductie van de gasstroom (pneumatische pomp, flowmeters, leidingen,...-filters, concentratie-eenheid, headspace-generator, autosampler, etc.)
- ✓ **Gasgevoelige chemische sensoren kamer(s)** (met de sensorarray, doorgaans tussen 4 en maximaal 32 sensoren per array)
- ✓ **Elektronica** (voeding, versterking, kleptrilling, A/D-conversie, etc.)
- ✓ **Centraal systeem** voor het regelen, verkrijgen en verwerken van metingen (processor, geheugen, meetverwerkingssoftware, display).

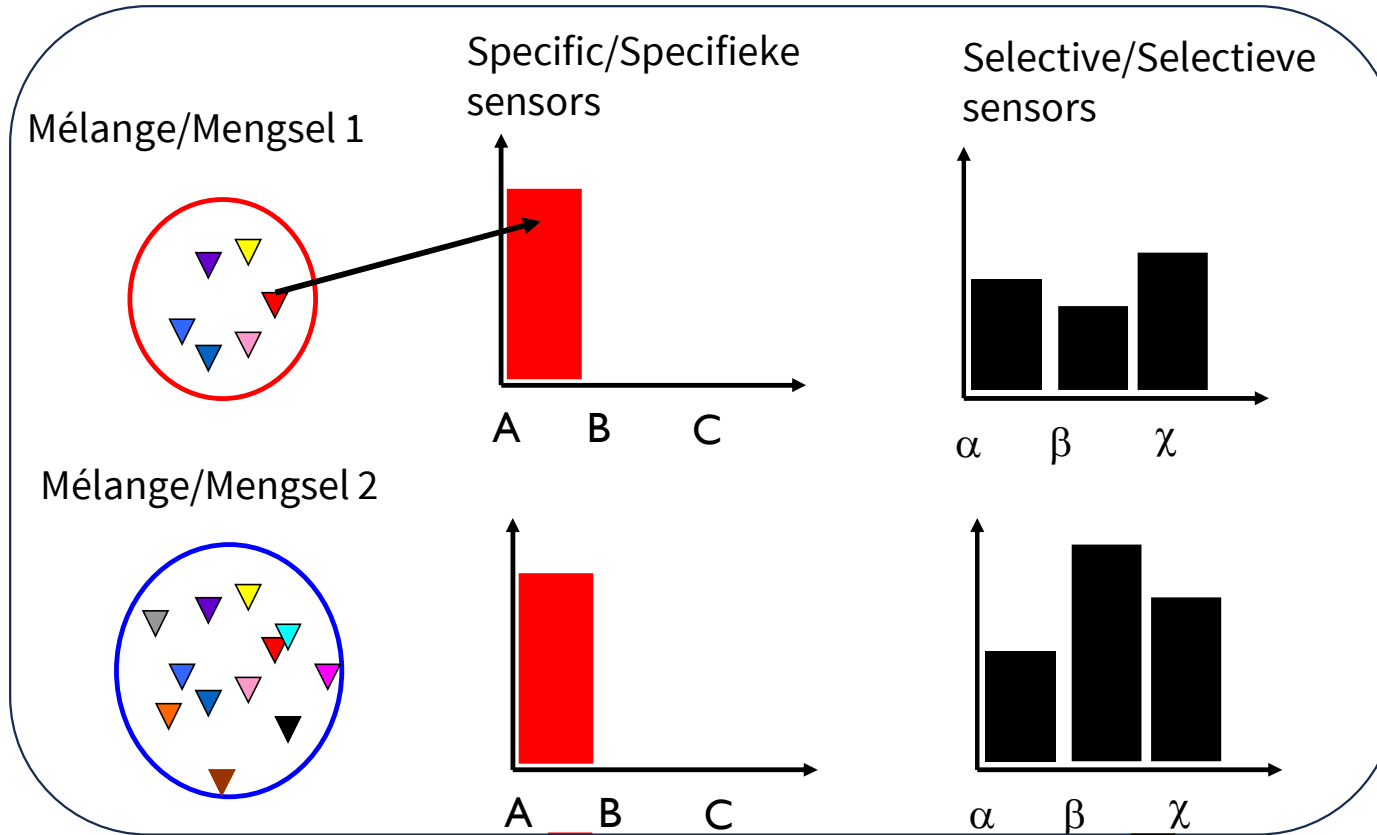


Le nez électronique De elektronische neus

Différents mélanges
verschillende
mengsels

Comment les
différencier ?

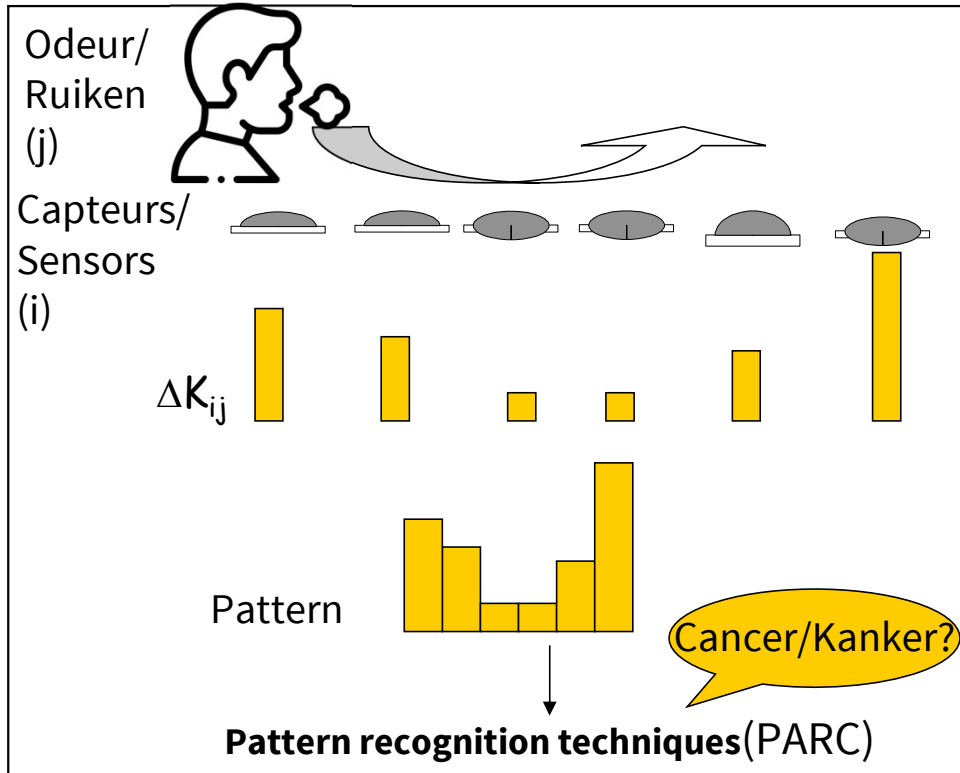
Hoe kun je ze
onderscheiden?



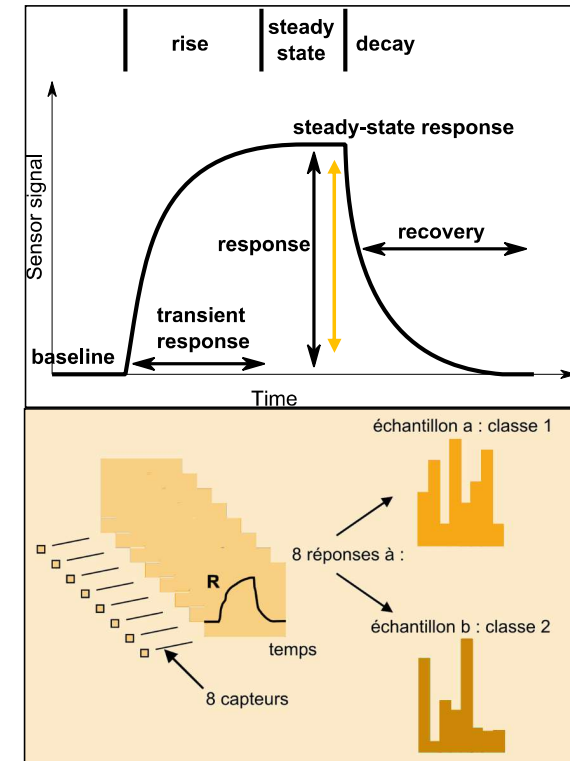
Même réponses/dezelfde antwoorden

Réponses différentes/verschillende
antwoorden

Le nez électronique De elektronische neus

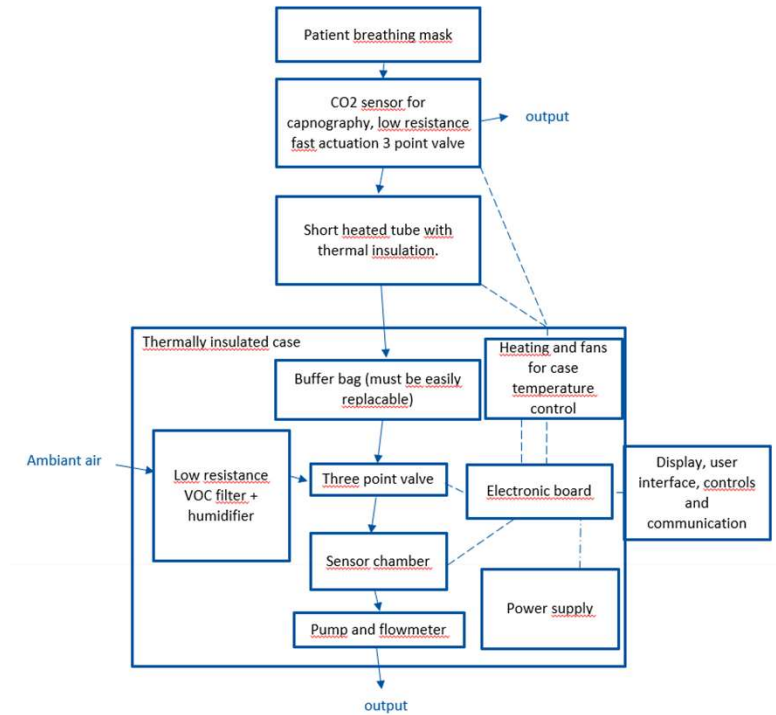
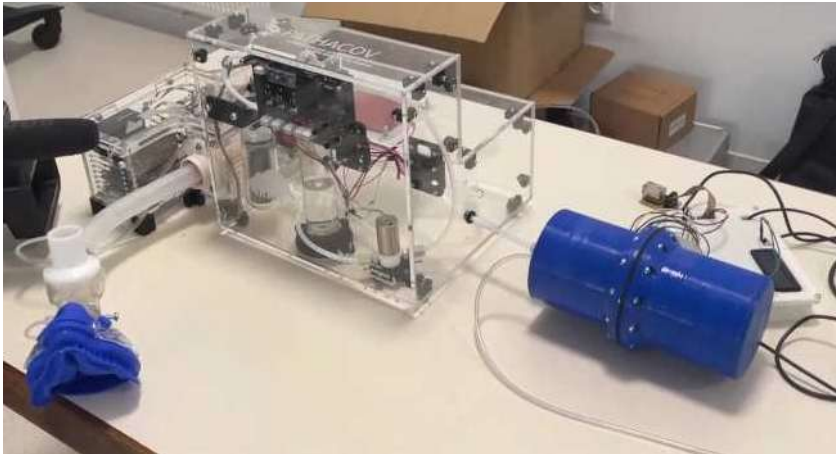


Machine Learning



Le nez électronique

De elektronische neus



Nos axes de travail

Activité 4.1 - Préparation du nez électronique à l'étude clinique

Activité 4.2 - Utilisation clinique du prototype

Activité 4.3 - Amélioration des capacités de détection du nez électronique

Activité 4.4 - Version finale du prototype de nez électronique (TRL 5-6)

- Intégration des technologies de l'act. 5 et act. 6 et des retours de l'act. 3.
- Création du nez, tests d'usage et de performance, certification
- Suivi des prototypes et améliorations en vue du délivrable final

Onze werkgebieden

Activiteit 4.1 - Voorbereiding van de elektronische neus voor klinische studie

Activiteit 4.2 - Klinisch gebruik van het prototype

Activiteit 4.3 - Verbeteren van de detectiemogelijkheden van de elektronische neus

Activiteit 4.4 - Eindversie van het prototype van de elektronische neus (TRL 5-6)

- Integratie van act-technologieën. 5 en handelen. 6 en keert terug van de act. 3.
- Opstellen van de neus, gebruiks- en prestatietesten, certificering
- Monitoring van prototypes en verbeteringen richting het eindproduct

Nos livrables

- 11 copies certifiées du nez électronique destinés à l'étude clinique
- Documentation technique et guide utilisateur
- Tests précliniques sur benchmark en laboratoire
- Version finale du prototype amélioré (fin de projet)

Onze producten

- 11 gecertificeerde kopieën van de elektronische neus bedoeld voor klinische studie
- Technische documentatie en gebruikershandleiding
- Preklinische tests op laboratoriumbenchmark
- Definitieve versie van het verbeterde prototype (einde project)

Les acteurs impliqués

De betrokken spelers

