

# Projet H-COVER : Gants chauffants intelligents

Bienvenue sur le document de synthèse du projet **H-COVER**. Cette recherche porte sur le développement de gants chauffants innovants, dotés d'un système de régulation thermique intelligente pour les activités extérieures par grand froid.

## 1. Contexte et problématique

L'idée du projet est née d'un constat simple fait par le promoteur : en tant que cycliste hivernal, il est difficile d'éviter d'avoir froid aux doigts lorsque les températures descendent sous les 10°C. Ce problème touche de nombreux secteurs : le sport (ski, moto) mais aussi le milieu professionnel (travail en extérieur, chambres froides).

### Les limites des solutions actuelles :

- **Chauffage uniforme** : Les gants existants chauffent l'ensemble de la main de manière identique, alors que certains doigts se refroidissent plus vite que d'autres.
- **Absence de régulation** : Aucun système ne régule la puissance en fonction de la température réelle de la peau.
- **Inconfort** : Les utilisateurs se plaignent souvent soit d'une surchauffe désagréable, soit d'une efficacité insuffisante par froid intense.

**Objectif principal** : Concevoir un dispositif capable de réguler la température de manière autonome et différenciée pour chaque doigt, afin de garantir un confort thermique optimal.

---

## 2. Objectifs et méthodologie

Le projet H-COVER combine ingénierie électronique et textile pour créer un produit à la fois performant et ergonomique.

### Axes de développement :

- **Capteurs intégrés** : Placement de capteurs de température au niveau des doigts pour obtenir une mesure précise en temps réel.
  - **Algorithme de régulation** : Développement d'un système intelligent qui ajuste l'apport de chaleur uniquement là où c'est nécessaire.
  - **Intégration textile** : Travail sur l'insertion des éléments chauffants et des circuits de manière invisible et confortable pour l'utilisateur.
- 

## 3. Résultats et état d'avancement

La recherche a permis d'explorer la faisabilité technique d'une régulation fine de la chaleur.

- **Prototypage** : Plusieurs phases de tests ont été menées pour valider le comportement des capteurs en conditions de froid réel.
  - **Études de cas** : Analyse des besoins spécifiques selon les profils (sportifs vs professionnels) pour affiner les paramètres de l'algorithme.
- 

## 4. Équipe et Partenaires

### Porteur du projet

- **Responsable** : B. Rausin ([b.rausin@helmo.be](mailto:b.rausin@helmo.be)).
- Braham Laëtitia
- Verschelden Sylvia
- Bourmanne Patricia
- Senny Frédéric
- Kelner Vincent
- Lejeune Murielle
- Frérard Carine
- **Institution** : Haute École Libre Mosane (HELMo).

### Collaboration

Le projet mobilise des compétences en électronique (pour la partie capteurs et batterie) et en design textile (pour l'ergonomie et l'intégration du système dans le gant).

---

## 5. Ligne du temps

- **2018-2019** : Analyse du marché, état de l'art et définition des spécificités techniques du système de régulation.
- **2019-2020** : Développement des premiers circuits prototypes et tests de performance thermique.
- **Phase finale** : Optimisation de l'autonomie énergétique et amélioration de l'ergonomie globale du gant.