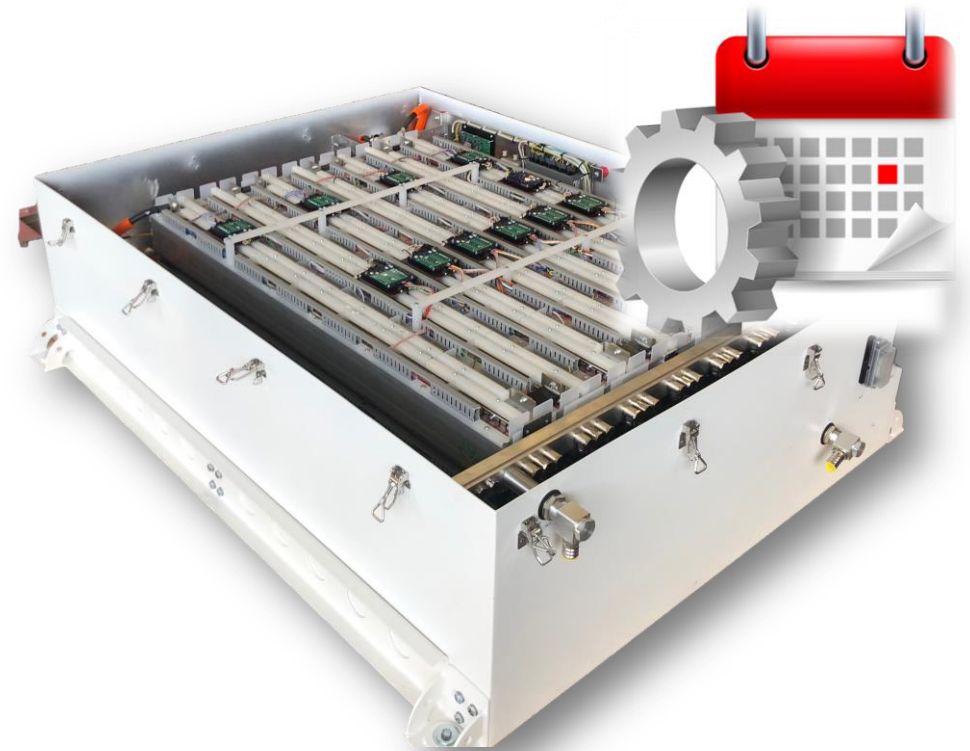


UTP CTEB – Colloque destiné aux cadres techniques et aux spécialistes des véhicules

La prise en compte des conditions d'exploitation dans la détermination des intervalles de maintenance

- «Quels facteurs affectent le plus l'état de santé d'une batterie de traction?»



Introduction – Project OFEN «SwissTrolley plus»



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral de l'énergie OFEN



- Energy Management System
Le «SwissTrolley plus» requiert des algorithmes de commande et de régulation sophistiqués pour pouvoir planifier à l'avance et gérer efficacement l'état de charge de la batterie



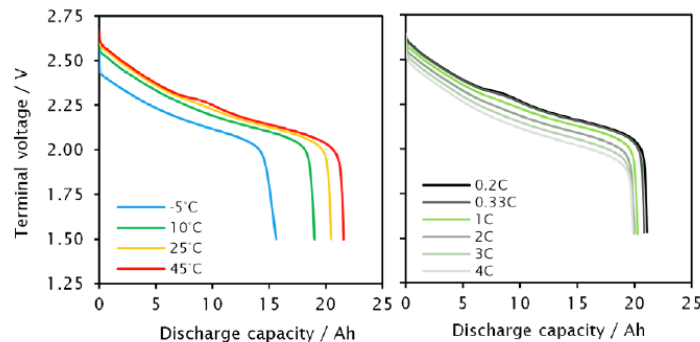
- Battery Lifespan Model
Le centre BFH-CSEM stockage d'énergie de la Haute école spécialisée bernoise étudie aujourd'hui des modèles prédictifs et des méthodes visant à optimiser au maximum leur longévité

Objectifs de recherche de BFH-CSEM

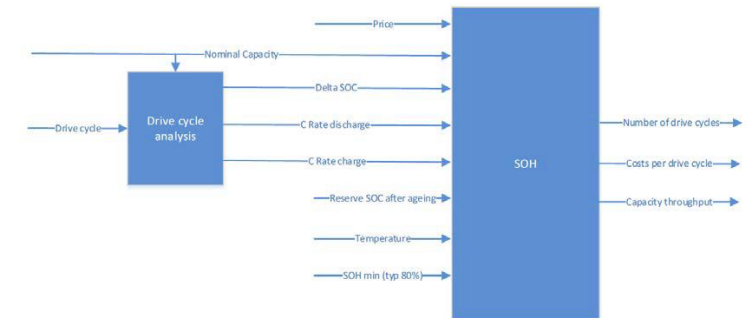


- Développer des outils pour estimer la durée de vie des batteries

Analyse expérimentale en laboratoire
avec des cycles de référence

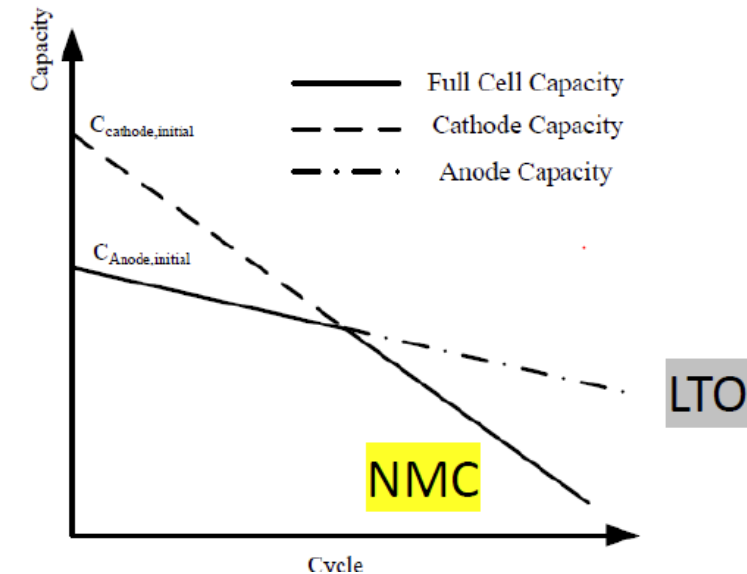
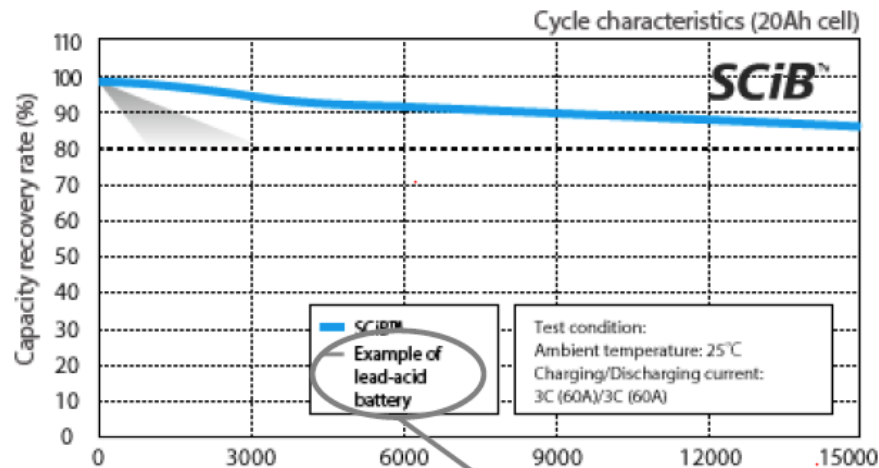


Modèles numériques par dérivation
d'un modèle SOH stochastique



Résultats de la recherche de BFH-CSEM

Dans les bonnes conditions, les batteries LTO sont très robustes par rapport aux autres technologies de cellules



Les plus signifiante conditions d'exploitation pour la batterie

Les températures

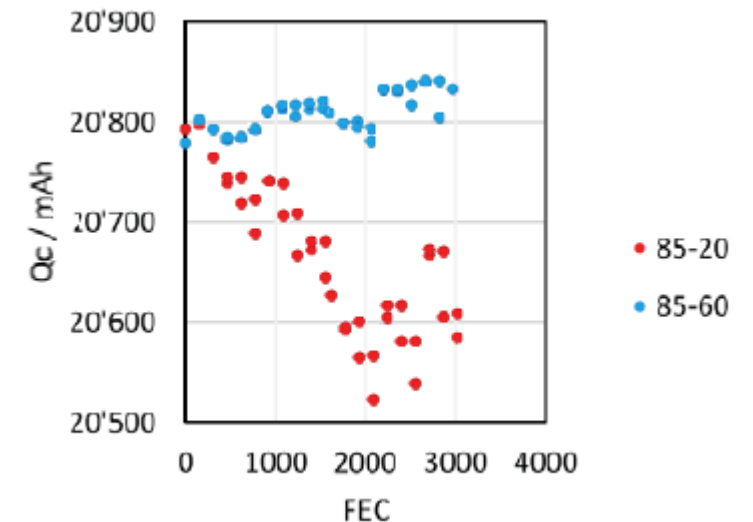
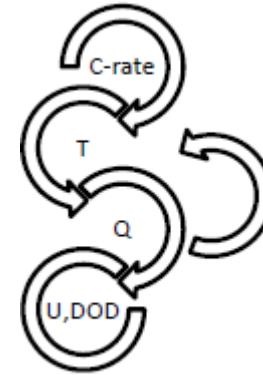
- Solution: - Climatisation actif
(refroidissement par eau)

Régime de charge et décharge

- Solution: - Correcte densité de puissance
- Energy Management System

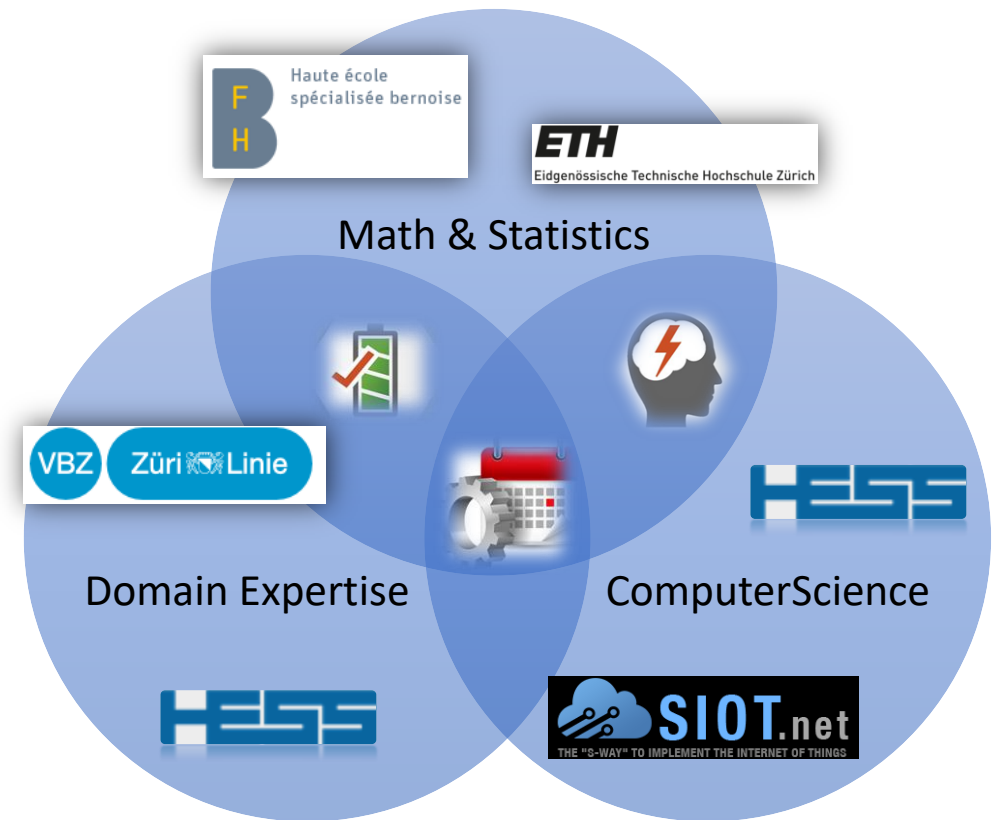
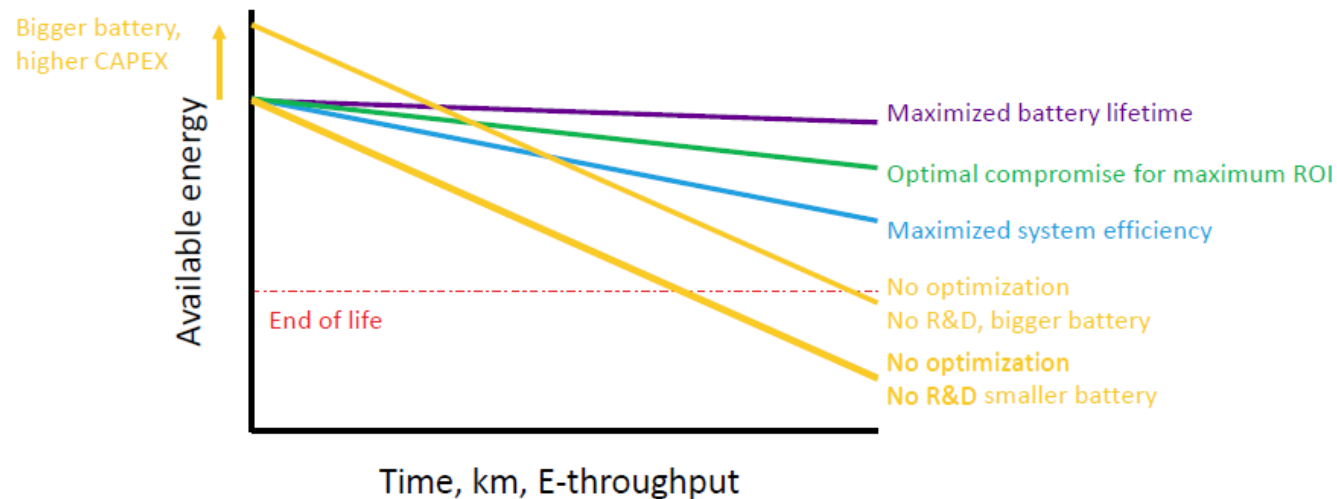
La profondeur et la section de SoC (tension)

- Solution: - Correcte densité d'énergie
- Energy Management System



Conclusion pour le project SwissTrolley plus

- Trouver un compromis entre la taille de la batterie et les performances du système
- Appliquer et développer les outils pour trouver le meilleur dimensionnement possible



Conclusion pour l'opérateurs de transport public

Si des villes:

- sont topographique exigeant
- avons beaucoup des section sans caténaire

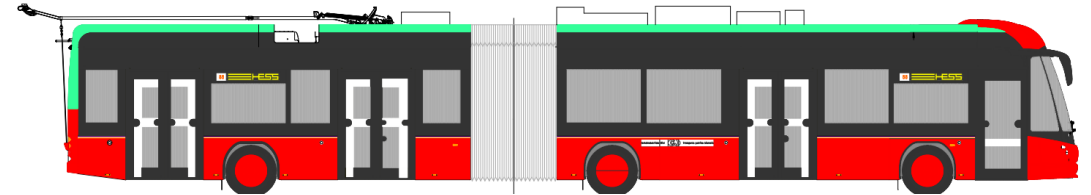


Mesures opératif :

- se conformer aux exigences de maintenance
- mesures pour la détermination de l'état de santé
- HESS Energy Management System plus
- système de télématique avec connaissance spécialisée → HESS Board

Si des villes:

- ne sont pas très topographique exigeant
- n'avons pas beaucoup des section sans caténaire



Mesures opératif:

- se conformer aux exigences de maintenance
- mesures pour la détermination de l'état de santé
- (HESS Energy Management System plus)
- système de télématique avec connaissance spécialisée → HESS Board

UTP CTEB – Colloque destiné aux cadres techniques et aux spécialistes des véhicules

**Merci beaucoup de votre
attention et à bientôt.**