

JOURNÉE
TECHNIQUE

**BATTERIES
LITHIUM**

TOUS UTILISATEURS
TOUS ACTEURS DE LA PRÉVENTION

Retours d'expérience sur la gestion des batteries au lithium

-
-

La micromobilité

22 NOVEMBRE 2022
Maison de la RATP – Paris

Keshav Neermul
Global Health and Safety Manager, Dott

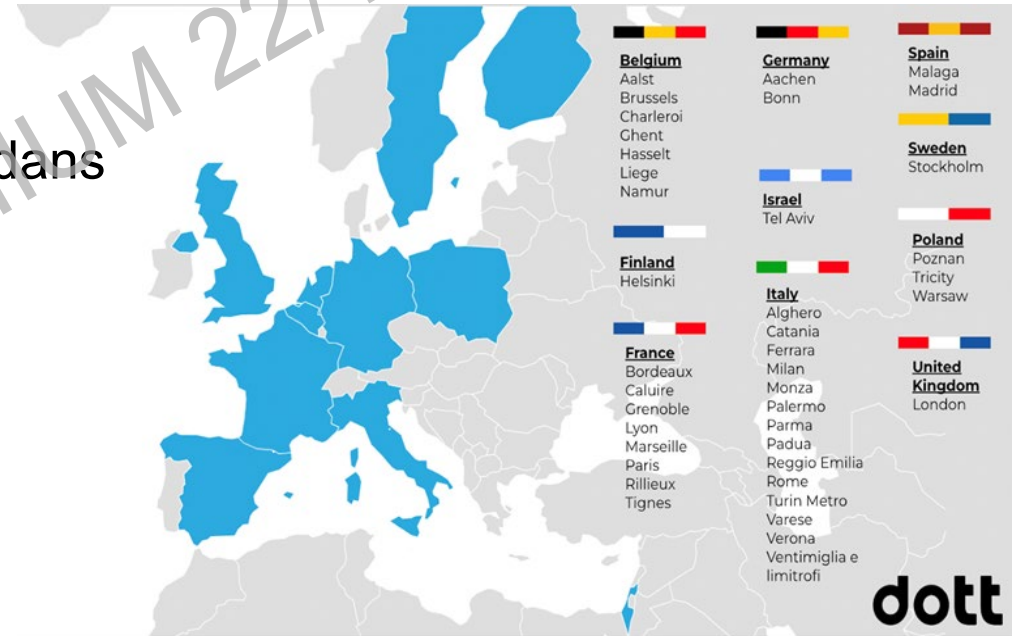
Sommaire

- I. Dott en quelques chiffres
- II. Notre approche des risques
- III. Les batteries dans nos opérations
- IV. Les batteries utilisées
- v. La prévention des risques professionnels
- VI. Le stockage et la recharge des batteries
- VII. Le transport des batteries
- VIII. La gestion quotidienne des batteries
- IX. La gestion des risques d'incendie
- x. Retour d'expérience



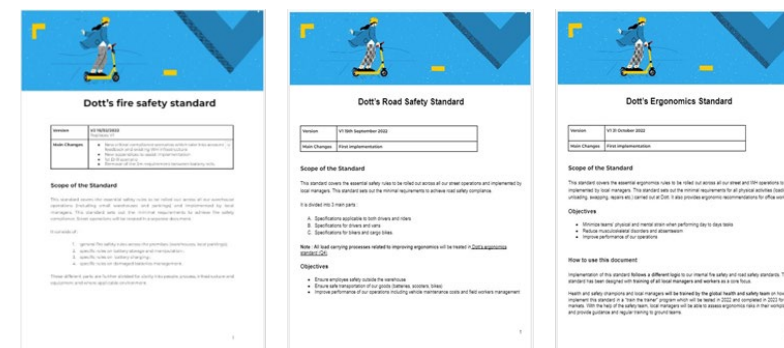
I. Dott en quelques chiffres

- **800** collaborateurs
- **50,000** vélos et trottinettes mis à disposition dans **40** villes européennes
- **70,000** batteries lithium-ion en gestion
- **40** entrepôts
- **50 millions** de trajets par les utilisateurs



II. Notre approche des risques

- Une **politique de SST** tournée vers la réévaluation permanente des risques et les mesures de prévention
- Un **système de management de la SST dématérialisée** pour standardiser nos pratiques
- Une **équipe centralisée et un réseau de correspondants** dans chaque pays
- **3 normes internes** pour prévenir et gérer les risques liés aux batteries
 - Prévention des incendies dans les entrepôts
 - Prévention du risque routier
 - Ergonomie
- **Des inspections internes régulières**



III. Les batteries dans nos opérations

- Chaque véhicule communique des informations régulières sur le niveau de charge de la batterie (IoT)
- Les équipes terrain remplacent les batteries déchargées lors de tournées quotidiennes (vélo cargo ou fourgonnette électrique)
- Les batteries déchargées sont ramenées dans nos entrepôts pour être rechargées



IV. Les batteries utilisées

- Plusieurs modèles amovibles en exploitation suivant les marques et les générations des véhicules
- Capacité des modèles entre 620Wh et 1020 Wh
- Poids compris entre 4,5 kg (39 cellules) et 7kg (90 cellules)
- Tracées et suivies sur l'ensemble de nos processus
- Conçues et testées pour une utilisation intensive
- Sécurité intégrée avec un BMS qui régule notamment le courant, la tension et la température



V. La prévention des risques professionnels

- **Choix des entrepôts** sur la base d'un cahier des charges rigoureux en matière de sécurité incendie
- **Séparation des flux** entre les batteries fonctionnelles et endommagées
- **Délimitation du chargement et du stockage des batteries** des autres activités
- **Limitation de la densité de batteries et l'isolation des lots** entre eux
- Mise en œuvre de **moyens de protection collective**
- **La formation de nos équipes** à la manipulation de matières dangereuses et à la sécurité incendie



VI. Le stockage et la recharge des batteries

- Suivant les caractéristiques des entrepôts et le nombre de véhicules en exploitation dans la ville, les batteries sont :
 - stockées et chargées dans des armoires CF90 prévues à cet effet
 - stockées sur des chariots et chargées dans des salles coupe-feu CF120



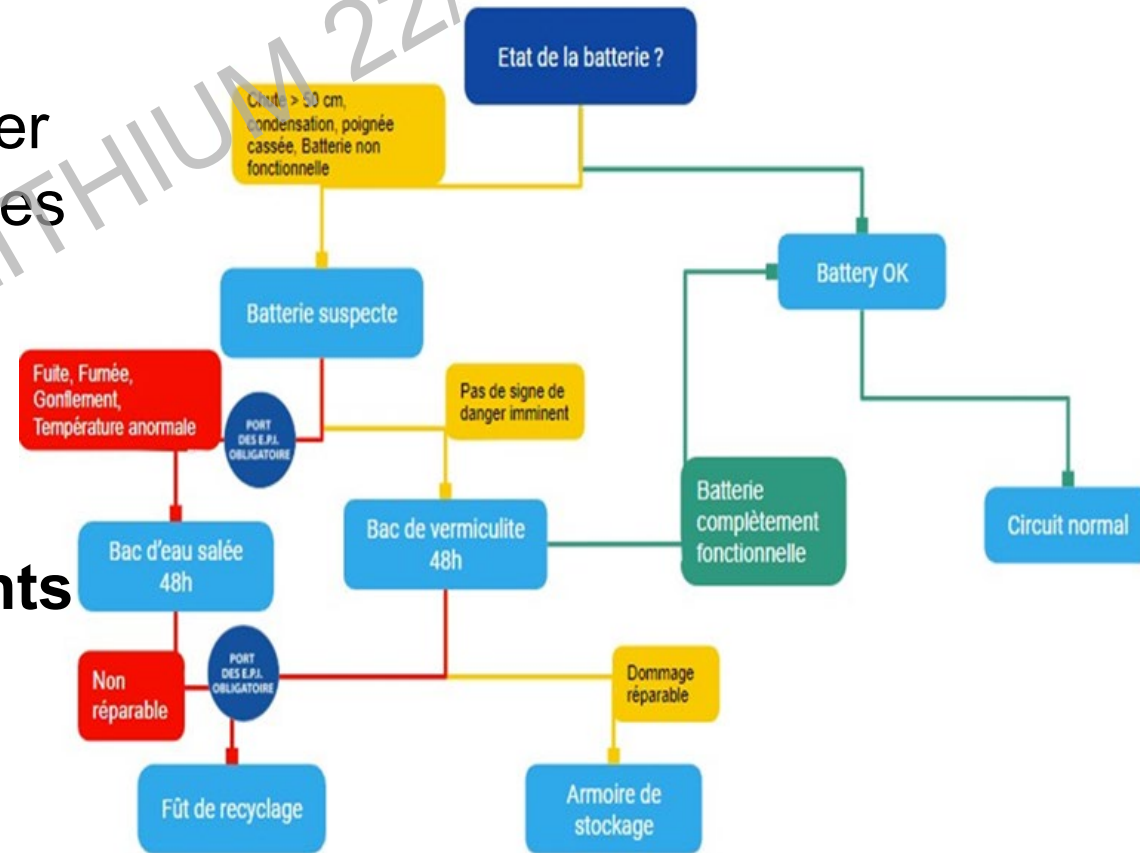
VII. Le transport des batteries

- Les **quantités et les exigences** en matière de prévention sont fixées par le **règlement ADR**
- Des **tournées planifiées** pour éviter les périodes de **forte affluence**
- Des **véhicules aménagés et entretenus** pour travailler en sécurité.
- Des **équipes formées, équipées et prêtes à réagir** en cas d'incident



VIII. La gestion quotidienne des batteries

- **Application systématique du principe de précaution** en cas d'incident
- **Formation des équipes** à détecter des **modifications physiques** liées à la batterie et à réagir en cas d'**odeur suspecte** ou de **fumée**
- Des **procédures standardisées** pour les différents types d'**incidents**
- Une **remontée d'incidents** organisée pour analyser les dysfonctionnements



IX. La gestion des risques d'incendie

- Des **systèmes de détection performants et connectés à distance** permettant de lever des doutes et de réagir rapidement 24/7
- Des **équipes formées et entraînées** régulièrement avec des exercices réalistes
- Des **simulations d'incendie avec les sapeurs pompiers locaux** pour mieux évaluer les temps de réaction et les processus
- Des **retours d'expérience collectifs** avec les différentes équipes en Europe pour réévaluer nos risques et organiser notre réponse



X. Retour d'expérience

- Nos **connaissances sur les batteries** ainsi que les moyens à mettre en œuvre pour prévenir et gérer le risque **progressent** constamment
- **Respect de la hiérarchisation des principes généraux de prévention**
- **Respect du principe de précaution** : Tous les mécanismes conduisant à un emballement thermique et aux effets dominos ne sont pas connus :
 - Vigilance 24/7
 - Travail sur la réduction de nos temps de détection et de réaction
 - Veille sur les connaissances disponibles

