



Véhicules Electriques Endommagés

JT INRS - BATTERIES LITHIUM 22/11/2022

Olivier GAUDEAU : FEDEREC

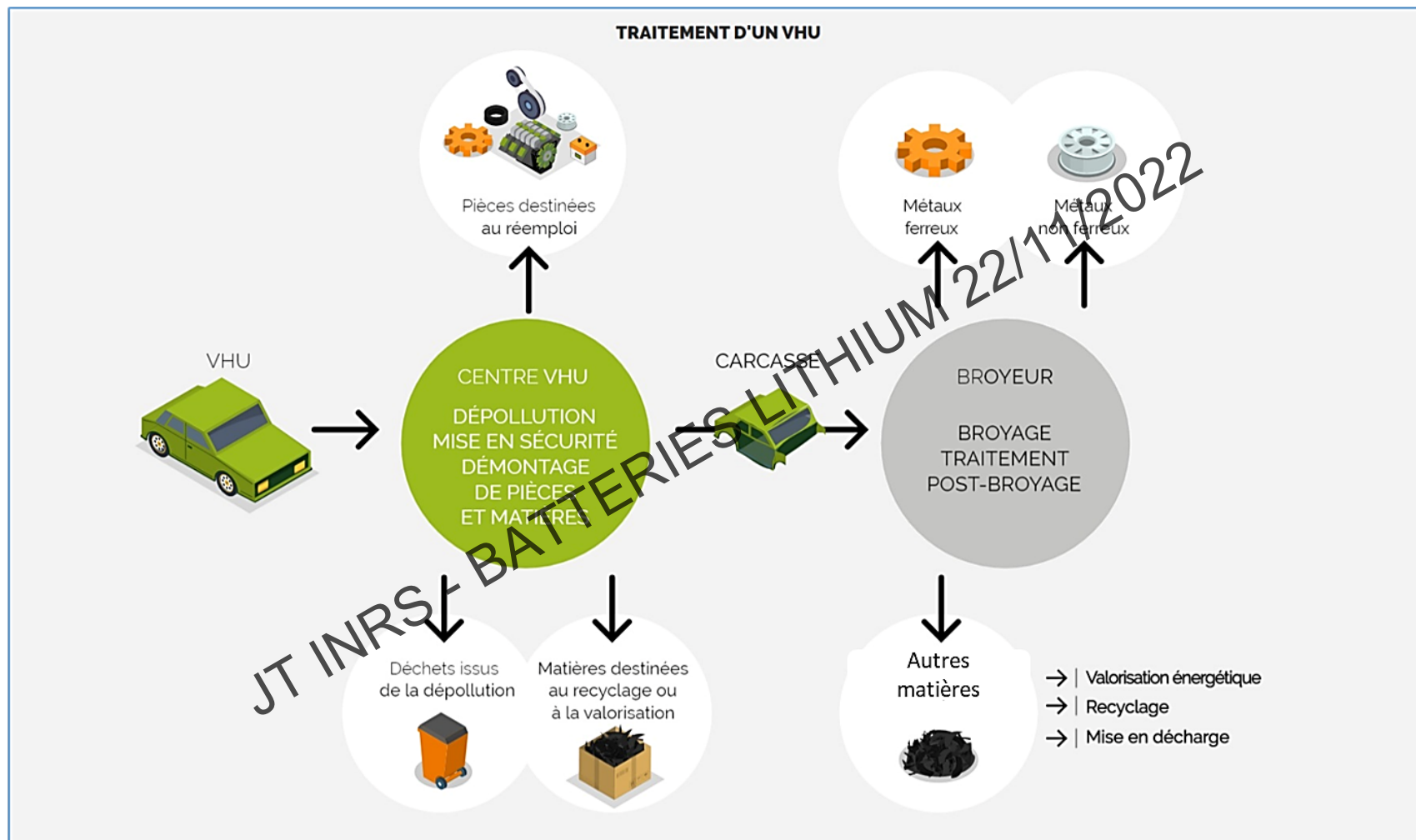
Nicolas PAQUET : INDRA SAS



JOURNÉE
TECHNIQUE

**BATTERIES
LITHIUM**
TOUS UTILISATEURS
TOUS ACTEURS DE LA PRÉVENTION

22 NOVEMBRE 2022
Maison de la RATP – Paris



Source : [Indra - Recyclage Voiture, comment ça marche ? Destruction, Pièces, Réglementation, VHU](#)

Présentation FEDEREC

La filière VHU



1 600 000
VHU TRAITÉS



1700
CENTRES
VHU



50
BROYEURS
VHU



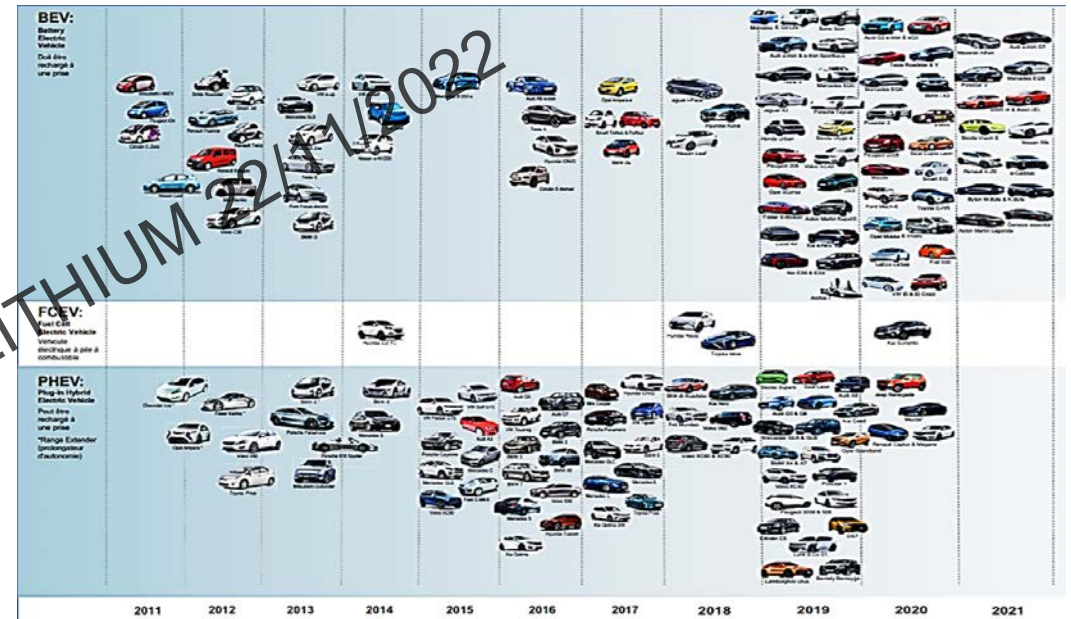
10 000
Emplois

Un centre VHU traite en moyenne 600 véhicules par an

Présentation FEDEREC



+ de **260**
modèles différents



2022 environ 2500 véhicules à traction électriques détruits

Enjeux : de nouveaux risques à maîtriser

Présentation INDRA



380
CENTRES VHU



600 000
VHU TRAITÉS



3 500
Emplois

Présentation INDRA



R&D



Recherche & Développement appliquée au process de dépollution & recyclage et centre de formation

Sourcing & Gestion



35 années d'expérience en sourcing et gestion administrative industrialisée va/vhu

Management Réseau



Réseau national managé de 380 Centres VHU agréés dont 2 sites en propre

Conseil



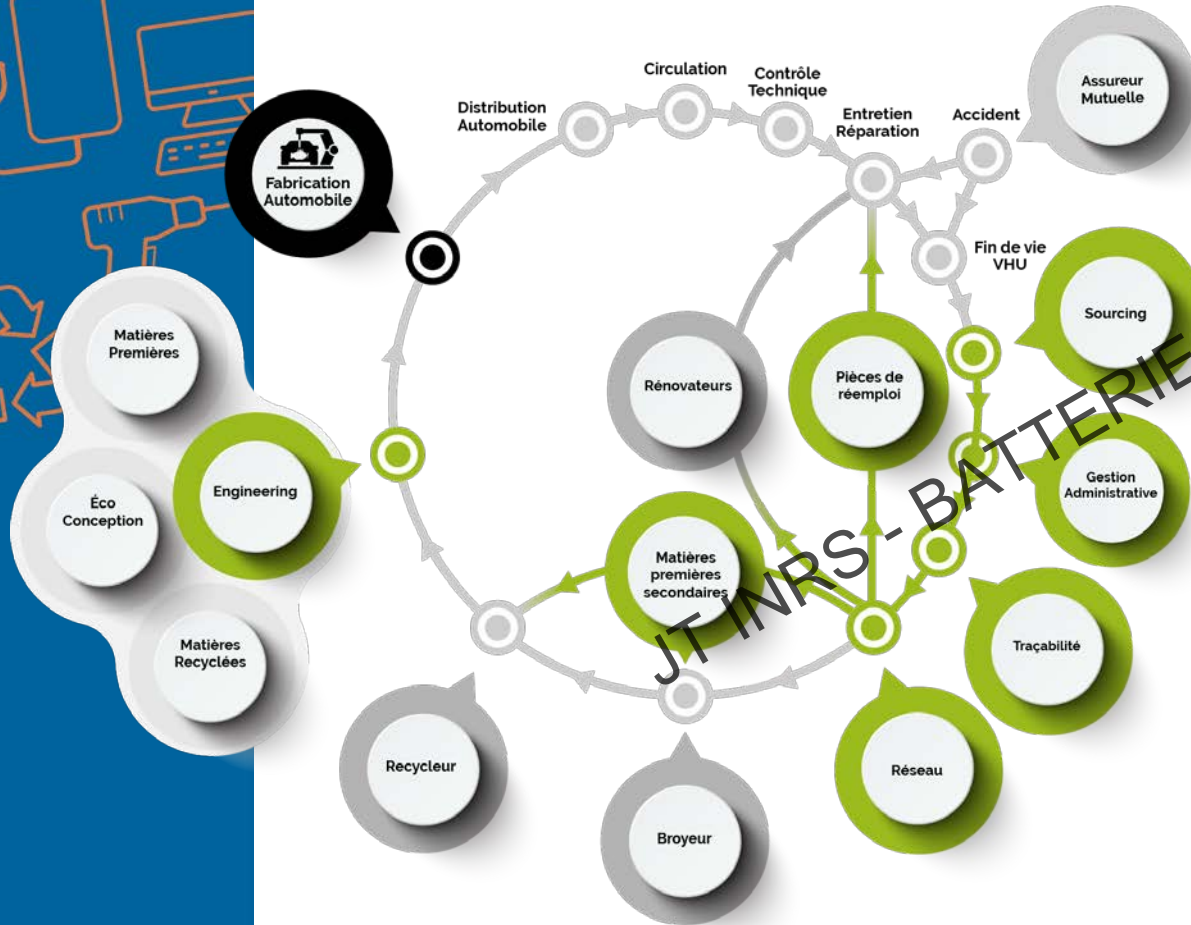
Conseil aux entreprises, auprès des autorités pour le développement et la professionnalisation de la filière

JT INRS - BATTERIES LITHIUM 22/11/2022

Présentation INDRA

Construction d'un Eco-système
Economie circulaire du Véhicule Hors d'Usage

Service : Véhicule électriques
Véhicules Hors d'Usage et Véhicules Accidenté



Retour d'expérience sur 10 ans



35 Marques



Modèles



550 Véhicules gravement endommagés traités par Re-source

JOURNÉE TECHNIQUE INRS

BATTERIE LITHIUM : TOUS UTILISATEURS – TOUS ACTEURS DE LA PRÉVENTION

Typologies de sinistres



Accidenté



Incendié



Immergé



**Fuites
Court-circuit**



**Réaction des
modules**



**Combustion partiellement
Court-circuit**



**Oxydation
Court-circuit**

Quelques exemples

Pièce nue sous tension

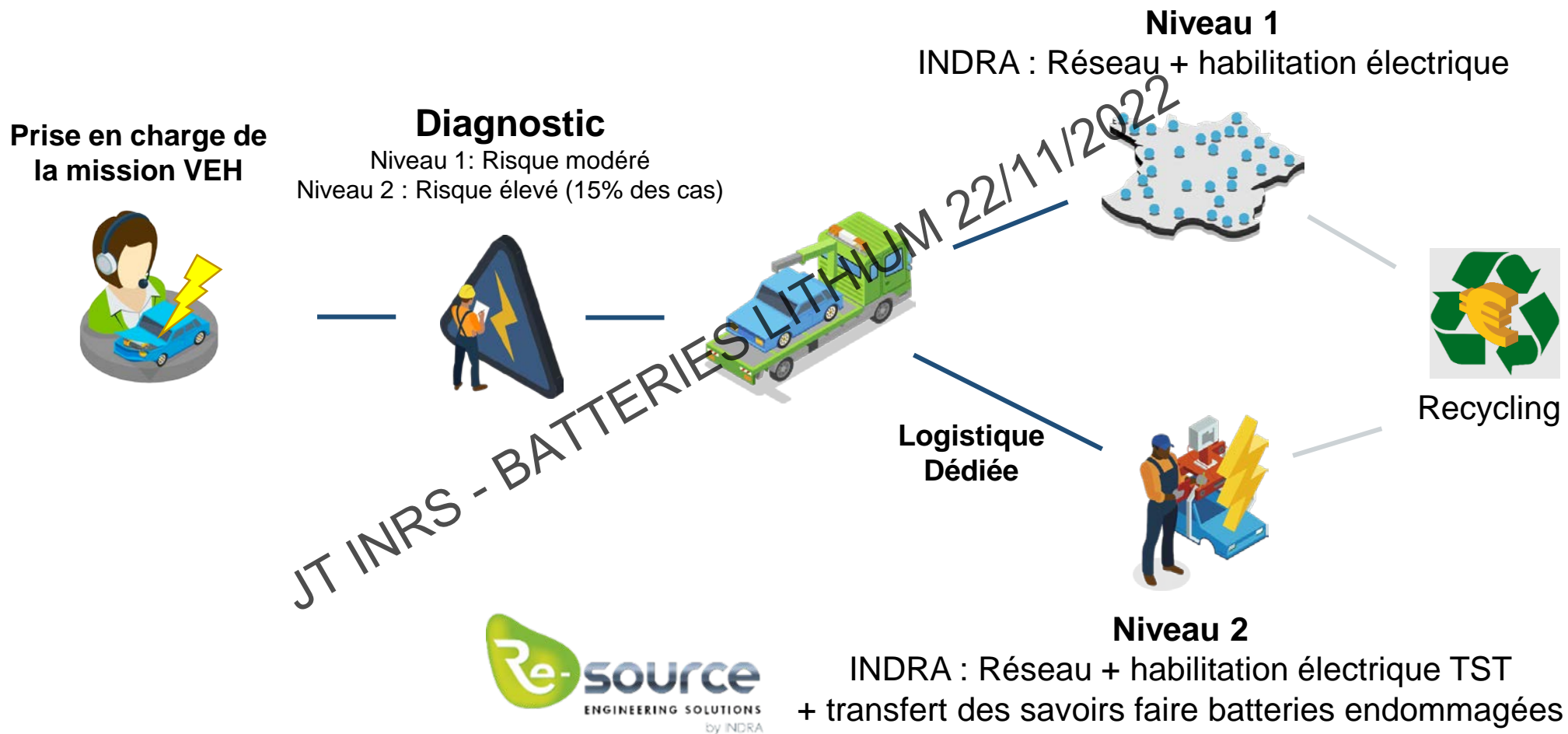


Dégagement de fumée



JT INRS - BATTERIES LITHIUM 22/11/2022

Processus de gestion



Moyens

Equipements

- Structure de stockage
- Equipements de protection individuelle
- Moyens de mesures
- Moyens de désincarcération
- Moyens de conditionnement
- Moyens de manutention...



Compétences

- Habilitation électrique
- Dépose des batteries
- Ouverture des batteries
- Gestion des risques
- Technologie constructeur



Habilitation électrique
Travaux Sous Tension

Elle n'est pas suffisante!

C'est un prérequis!

Il faut être formé aux gestes spécifiques permettant de gérer les différents risques.



Risque d'électrocution



L'opérateur peut entrer en contact avec des pièces nues sous tension, sans moyen technique pour les mettre hors tension.



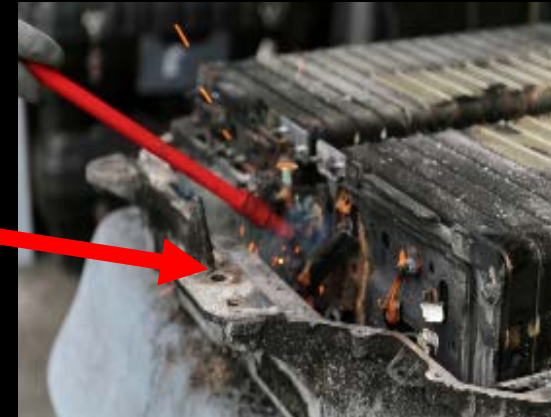
Isolant des câblages endommagés

Défaut d'isolement

Risque d'emballement thermique & court-circuit



Des composants nus et sous tension peuvent entrer en contact les uns avec les autres, sans moyen technique pour les mettre hors tension.



Composants sous tension endommagés

Isolant des câblages fondu par la chaleur

Risque chimique



Inhalation des poussières issues de la combustion et entrée en contact avec des substances chimiques.



Particules issues de la combustion

Substances présentes dans les batteries

Risque manutention de la batterie



DANGER

Rupture d'une fixation sur une batterie endommagée et absence des moyens adaptés à la manutention en sécurité.

22/11/2022



Fixations cassées

Masse 800 Kg et dimensions 1,7m x 2,8m

Risque manutention du véhicule



La batterie peut se désolidariser du véhicule. Un véhicule non intègre peut se déformer.



Fixations fragilisées

Déformation du véhicule

Quelques exemples:

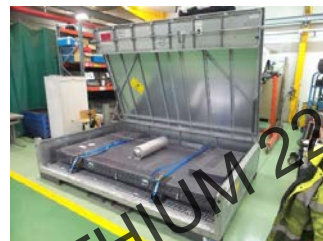


Investissement

Equipements



Conditionnements



Surveillance



Structure

Stockage
Véhicules
à risques

Stockage
Véhicules
à protéger

Atelier dédié
Véhicules

Stockage
Batteries
à risques

Stockage
Batteries
conditionnées

JT INRS - BATTERIES LITHIUM 22/11/2022

Merci



Olivier GAUDEAU
Vice-Président Filière Déconstruction Automobile de
Federec
Directeur Ingénierie et HSE de INDRA SAS
+33607141634
o.gaudeau@indra.fr



Nicolas PAQUET
Responsable R&D, Méthodes et Centre de Formation
Training center – Methods –R&D departments Manager
+33673626177
n.paquet@indra.fr

JT INRS - BATTERIES LITHIUM 22/11/2022