

Recommandations dédiées au **traitement des véhicules électriques et hybrides** à adopter par les centres de recyclage VHU*

* VHU : Véhicule Hors d'Usage



Risque principal identifié : incendie du pack batterie

1^{ère} cause : élévation de la température de la batterie

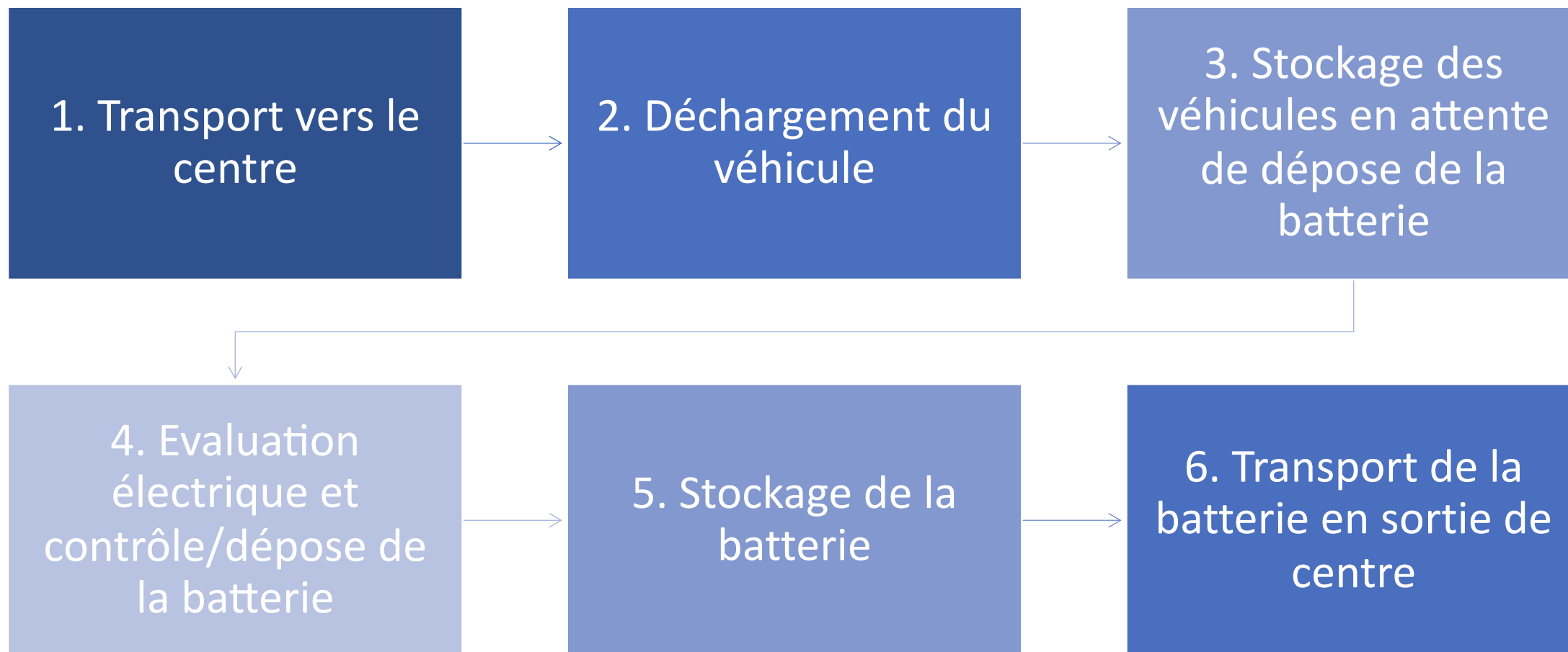
CAUSES

- Court-circuit (interne ou externe) ;
- Surcharge;
- Surdécharge, tension excessivement basse;
- Défaut d'isolement,
- Impact mécanique, chute, rupture, casse;
- Vibration;
- Départ de feu à proximité, fortes chaleurs.

CONSÉQUENCES

- Effets thermiques et émissions toxiques;
- Dégazage avec risque d'atmosphère explosive (ATEX);
- Eclatement des cellules;
- Fuites d'électrolytes (corrosif, inflammable toxique);
- Risques électriques (électrocution, brûlures par court-circuit, atteintes du système optique liés à des arcs électriques).

Recommandations et bonnes pratiques pour les 6 étapes du traitement

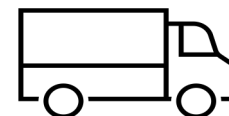


Etape 1 - Transport vers le centre VHU



Avant le chargement du véhicule

1. Contrôle visuel du véhicule :
 - Prise de température au plus proche de la batterie de traction (thermomètre laser)
2. Sécurisation de la batterie :
 - Mise hors tension ou mise en sécurité,
 - Bâche isolante si batterie ouverte ou choquée.



Chargement et transport du véhicule

1. Equipements obligatoires :
 - Un moyen d'extinction (à base d'eau ou AVD spécial lithium)
 - Une bâche anti-feu
2. Sécurisation de la batterie :
 - Mise hors tension ou mise en sécurité,
 - Bâche isolante si batterie ouverte ou choquée.

OPTION :

Dispositif de surveillance connecté ALERTE T° en temps réel



Réalisation
d'un bon de
transfert

Etape 2 – Déchargement du véhicule (électrique+ hybride)

Caractéristiques de l'îlot de déchargement des véhicules électriques et hybrides :

- **6 à 7** véhicules entreposés par rangée de 20 m
- Maximum **3 rangées de 20m**
- **1m** entre chaque véhicule
- **72h** d'entreposage dans cette zone
- Zone à **6m des autres installations** ou mur coupe-feu si impossibilité de respect des distances
- **10m** des bâtiments (ICPE)

Pour éviter le risque de hausse de température, un contrôle thermique systématique du pack batterie de chaque véhicule est effectué pour déterminer s'il est à risque ou non.

>> Procédures de mise en sécurité de la batterie, consignation et balisage de la zone d'expertise.

Mode de stockage adapté à l'état du véhicule :



Si **véhicule à risque** : Zone de quarantaine.



Si **véhicule non à risque** : Stockage classique sur îlot dédié avec système d'identification visuel.

Etape 3 – Stockage des véhicules en attente de dépose de la batterie

Zone de quarantaine et stockage des véhicules à risque

- Obligation de stockage en extérieur
- **7 jours de stockage** des v. à risques dans la zone de quarantaine;
- Bloc béton REI 60 ou 120 ou distance; d'éloignement de 6 m des autres installations (et 10 m des bâtiments) (hauteur entre 2,4 et 3 m);
- **1m entre chaque VHU** et **1m entre les VHU** et **les blocs bétons**;
- **20 véhicules max**;
- Benne étanche avec système de remplissage en eau (OPTION : treuil);
- Caméra thermique avec système d'alarme locale et reporté au poste de garde;
- Balisage obligatoire;
- Mise à disposition de moyen de prévention incendie amovible type bâche anti-feu, extincteur avec agent AVD.

INERIS : En l'absence de cette zone le centre VHU ne pourra pas accueillir de VHUE/H.

Zone de stockage des véhicules électrique et hybride non à risque

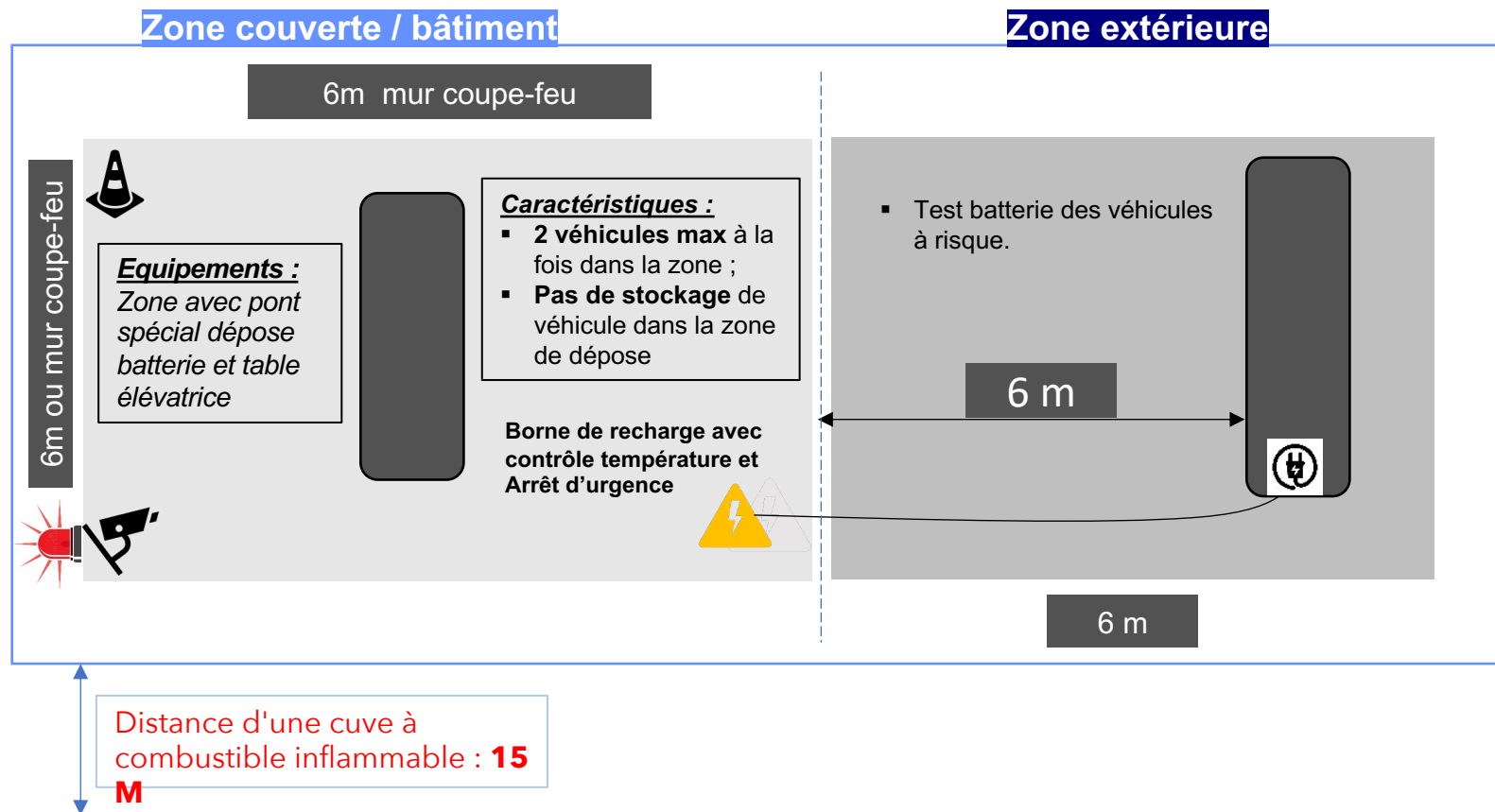
Ilot de stockage de véhicules électriques/hybrides non à risque en attente de dépose de batteries

Espace de stockage dédié aux VHUE/H.

6 mois de stockage maximum (rubrique 2712-1)

- **6m** Distance de la zone des autres zones de stockage de véhicules
- **10m** Distance de la zone par rapport aux bâtiments
- **10 VHU max** par rangée de **20 m**
- Dimension max de l'ilot : **20 x 100 m**
- Pas de distance d'éloignement entre chaque VHU

Etape 4 – Evaluation électrique et contrôle/dépose de la batterie



- Test batterie des véhicules non à risque : Déconsignation, remise en tension, test de charge, test de communication
- Retrait de la batterie.

Après dépose de la batterie, les **VHU** repartent vers le **schéma classique de traitement** (stockage, dépollution, démontage de pièces).

Les batteries déposées sont acheminées vers les zones de stockage dédiées.

Contrôle / dépose de la batterie :

Opérations à réaliser avant toute autre opération de dépollution du véhicule.
Attention dans certain cas, la dépose de la batterie impose la dépollution du fluide refroidissement en amont.

Etape 5 – Stockage de la batterie



Les batteries non à risque nommées « Produits » et les batteries à risque nommées « Déchets » ne doivent pas être mélangées. Les zones de stockages sont séparées.

Stockage des batteries « Produits »

(zone couverte ou fermée)



Recommandations sur les conditions de stockage des batteries de réemploi pour un maintien de leur qualité :

- Maintien dans un état de charge compris entre 30 et 50 % ;
- Température du local entre 10 et 25 °C préconisée ;
- Vérification de l'état de charge une fois tous les 3 mois préconisé ;
- [Toiture répondant aux obligations de la rubrique 2712](#) ;
- Local frais, sec, à l'abri des intempéries ;
- Hauteur de stockage **5 m max** ;
- Rangement sur rack.

Stockage des batteries « déchets »

(zone couverte : haut-vent ou bâtiment modulable)



Recommandations sur les conditions de stockage des batteries :

- Stockage des batteries dans des bacs contenant de la **vermiculite** en attente de leur transport ultérieur ;
- Hauteur de stockage **2 m max** ;
- Rangement sur rack.

Etape 6 – Transport de la batterie en sortie de centre VHU

Réglementation « Transport de matières dangereuses » = quel emballage pour le transport des batteries ?

DÉBOUCHÉS POSSIBLES

RÉEMPLOI

- La batterie doit être transportée dans un emballage de manière à être protégée contre les dommages qui pourraient être causés par le mouvement (emballage extérieur robuste, harasse, transport sur palette)
- Le marquage suivant doit être apposé :



- Conditions supplémentaires envers le transporteur si la batterie pèse + de 333kg

RECYCLAGE

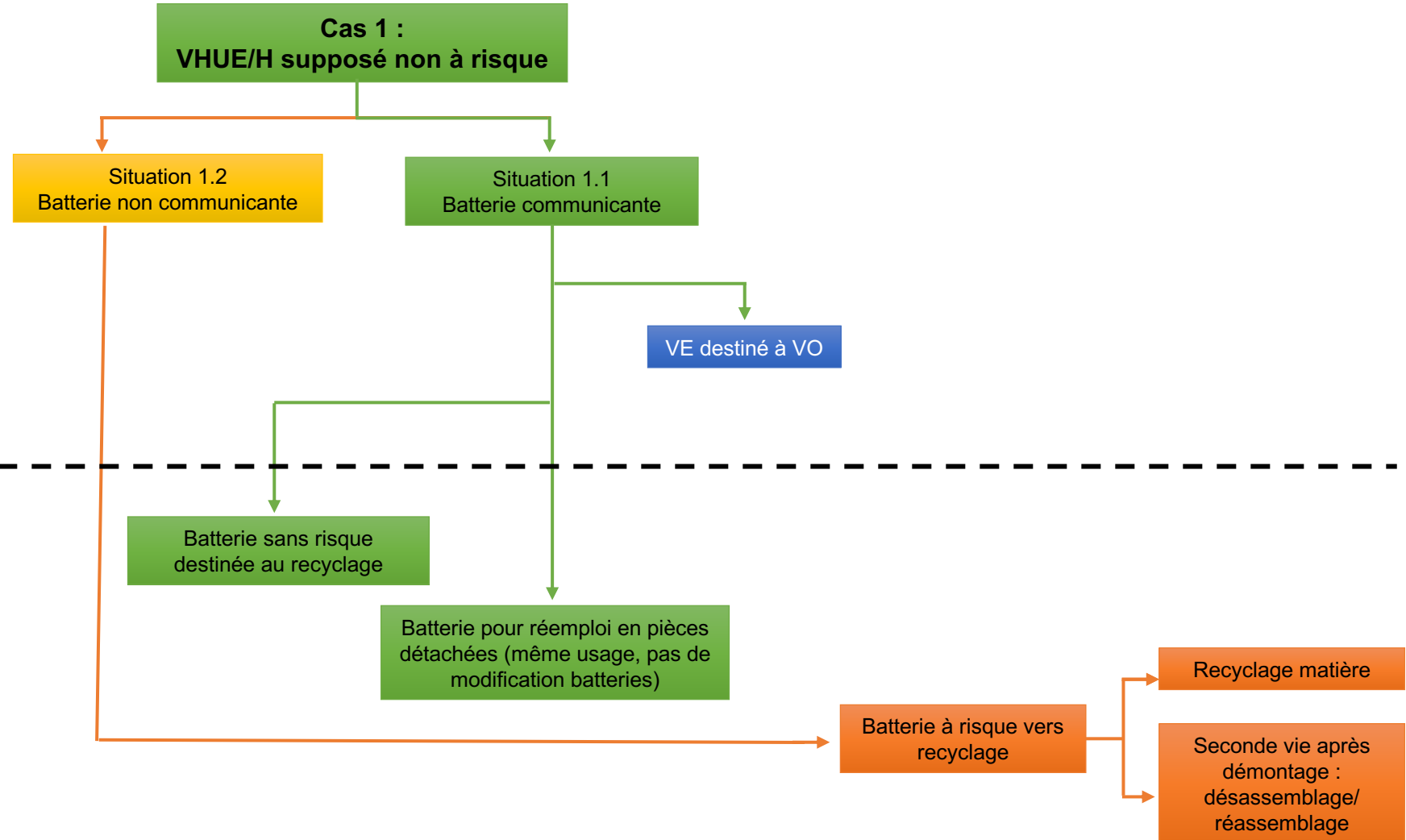
- Chaque batterie doit être emballée individuellement dans un emballage de type « sarcophage » de manière à prévenir de tout risque (fuite d'électrolyte, dégagement de chaleur, surpression, court-circuit...)
- Le marquage suivant doit être apposé :



Diagnostic Initial dont diagnostic visuel

Batterie dans le VHUE/H

Batterie hors VHUE/H



Diagnostic Initial dont diagnostic visuel

Batterie dans le VHUE/H

Batterie hors VHUE/H

Cas 2 : VHUE/H supposé à risque

Sous cas 2.A
VHUE/H supposé à risque et
remise en tension de la
batterie paraissant possible
–
Batterie visuellement intacte

Sous cas 2.B
VHUE/H supposé à risque
: batterie jugée risquée
–
Batterie visuellement
endommagée,
partiellement brûlée,
présente un risque
électrique

Situation 2.A.2
Batterie non communicante

Situation 2.A.1
Batterie communicante

Batterie sans risque
destinée au recyclage

Batterie pour réemploi en pièces
détachées (même usage, pas de
modification batteries)

Batterie à risque vers
recyclage

Recyclage matière

Seconde vie après
démontage :
désassemblage/
réassemblage