

Synthèse

Le 28 juillet 2021 à 11 h 41, sur le site de récupération de métaux de la société PURFER, une pelle sur roues munie d'un grappin est amenée sur la zone de stockage des déchets d'aluminium en vue d'alimenter une presse cisaille mobile. L'opérateur stationne la pelle devant la zone réservée au stockage des copeaux d'aluminium et pose le grappin sur le tas de copeaux en procédant simultanément à son ouverture.

Lors du contact avec le tas et le sol, une violente réaction exothermique a lieu engendrant un fort dégagement de chaleur par rayonnement thermique et une vive lumière, mais sans bruit ressenti par les témoins. La réaction, de type « boule de feu », durera 13 secondes. L'opérateur de la pelle est grièvement blessé, brûlé par le rayonnement.

Les analyses des prélèvements effectués sur site montreront la présence dans le tas de copeaux d'aluminium de traces d'aiguilles de magnésium ainsi que la présence importante d'oxyde de magnésium dans les résidus de combustion, ce qui conduit à privilégier comme scénario la contamination du tas de copeaux d'aluminium par des copeaux de magnésium.

Lors de la dépose du grappin en bord de tas, le frottement du grappin sur le sol a pu provoquer l'énergie suffisante pour initier la combustion du magnésium. Cette combustion, qui produit une grande quantité de chaleur, se caractérise par l'émission d'une lumière blanche et très intense, ce qui est cohérent avec les témoignages. La quantité de chaleur produite a pu également générer la fusion d'une partie de l'aluminium et sa combustion. À l'issue de la combustion du magnésium, en l'absence de l'apport de cette énergie, la combustion des copeaux d'aluminium s'est arrêtée.

L'expertise réalisée a pu montrer que le phénomène constaté correspond à l'inflammation de quelques centaines de grammes de magnésium, provoquant l'inflammation de quelques kilogrammes d'aluminium.

L'étude de cet accident permet de dégager des enseignements de sécurité sur la nécessité de disposer de matériaux d'extinction adéquats, d'élaborer une procédure de test qui permettra de détecter les lots contaminés et de mieux informer les opérateurs sur les risques associés à la manipulation de copeaux d'aluminium et l'utilité des équipements de protection.

Le BEA-RI recommande à la direction générale de la prévention des risques (DGPR) d'engager une action auprès de la Commission européenne afin de faire classer en tant que déchet dangereux les « limailles et chutes de magnésium » ainsi que les « poussières et les fines de magnésium ».

Il recommande également à l'exploitant d'étudier la mise en place dans le cadre de ses relations commerciales d'une information de ces apporteurs sur les dangers de la présence de magnésium en mélange avec l'aluminium et d'une procédure de test à mettre en œuvre au moment de la réception des déchets. Cette procédure devra rester simple et proportionnée aux enjeux. L'exploitant pourra s'appuyer sur les recherches qui pourraient être lancées par la profession.