Exemples d'actualités exploitables dans le cadre d'un cours de chimie

Voir aussi :

- la Saint-Nicolas, les bonbons et le cours de chimie
- Faits historiques

- http://www.lesoir.be/263657/article/actualite/sciences-et-sante/2013-06-17/belges-tres-exposes-au-mercure
- http://fr.wikipedia.org/wiki/Injection_l%C3%A9tale & exécution de peines de mort “foirées”

Vérification de l'actualité :

- 7 conseils pour déjouer les rumeurs

Explosion à Beyrouth, 04/08/2020 (2750 tonnes de nitrate d’ammonium)

- Explosions au port de Beyrouth de 2020
- 2020 Beirut explosions
- fr:Liste_d'accidents_industriels_impliquant_du_nitrate_d'ammonium
- Liban : Beyrouth dévastée au lendemain des deux gigantesques explosions, plus de 100 morts selon la Croix-Rouge
- Explosions à Beyrouth au Liban: 2.750 tonnes de nitrate d’ammonium à l’origine des explosions du port, plus de 100 morts (vidéos)
- Double explosion à Beyrouth : les vidéos de témoins
- Des scènes apocalyptiques | Le Journal de Montréal
- https://www.lepoint.fr/monde/liban-beyrouth-secouee-par-une-forte-explosion-04-08-2020-2386696_24.php#xtor=CS1-31
- équivalent TNT :
    - https://www.researchgate.net/publication/290749141_HAZARDOUS_PROPERTIES_OF_AMMONIUM_NITRATE_AND_MODELING_OF_EXPLOSIONS_USING_TNT_EQUIVALENCY : Hazardous properties of ammonium nitrate and modeling of explosions using TNT equivalency, Zoltán Török, Alexandru Ozunu, Environmental engineering and management journal 14(11):2671-2678 Dec 2015

Références diverses

- Nitrate d’ammonium: pire qu’Hiroshima ? 07/08/2020, Aurore Richel (ULiège)
- Le nitrate d'ammonium engrais ou technique peut être source d'explosion dans des situations particulières. C'est pas le premier accident. Cf. :
    - https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2014.08.037 Lessons to be learned from an analysis of ammonium nitrate disasters in the last 100 years, WilliamPittman et al
    - http://dx.doi.org/10.1016/j.jhazmat.2015.05.040
- Le stockage du nitrate d'ammonium et des ammonitrates solides. Prévention des risques

professionnels Recommandation INRS (France)
- Usage comme engrais, ammonitrate :
  - https://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/fiche_nitrate_ammonium-1-2.pdf
- explosifs nitratés
- Nitrate d'ammonium
- How does ammonium nitrate explode on its own? (question StackExchange Chemistry)

Épidémie du coronavirus COVID-19, 2019-2020

Références :

- Coronavirus disease 2019
- Maladie à coronavirus 2019
- Coronavirus COVID-19 Global Cases by Johns Hopkins CSSE
- http://www.info-coronavirus.be/
- liens au cours de chimie
  - saponification et mode d'action des savons
    - Hygiène des mains
    - Solution hydro-alcoolique (et gel HA)
      - Guide de Production locale :Formulations des Produits hydro-alcooliques recommandés par l'OMS
      - exemple de produit commercial : https://www.securimed.fr/media/cms/files/sefr/SEFR_TDS_0416_std.lang.all.pdf
      - additifs Lubrizol (Carbopol® and Pemulen™) : https://www.lubrizol.com/en/Life-Sciences/Products/Carbopol-Polymer-Products/Products-for-Topical-Applications
    - Hand sanitizer
    - https://www.compoundchem.com/2020/03/04/hand-sanitisers/ (infographie)
    - méthodes artisanales (avec partiellement des détournements d'intention)
      - Gel hydroalcoolique fait maison : la recette facile, Face à l'épidémie de coronavirus et à la pénurie, on commence à voir du "n'importe quoi" …
  - Masques
    - Masque chirurgical (films en polypropylène)
    - Masque de protection (incluant des moyens par chimisorption)
    - Masque de protection FFP
    - importance du port du masque, masques artisanaux
      - http://stop-postillons.fr/
      - https://twitter.com/vdwnico/status/1243200959997784069

Suggestions didactiques :

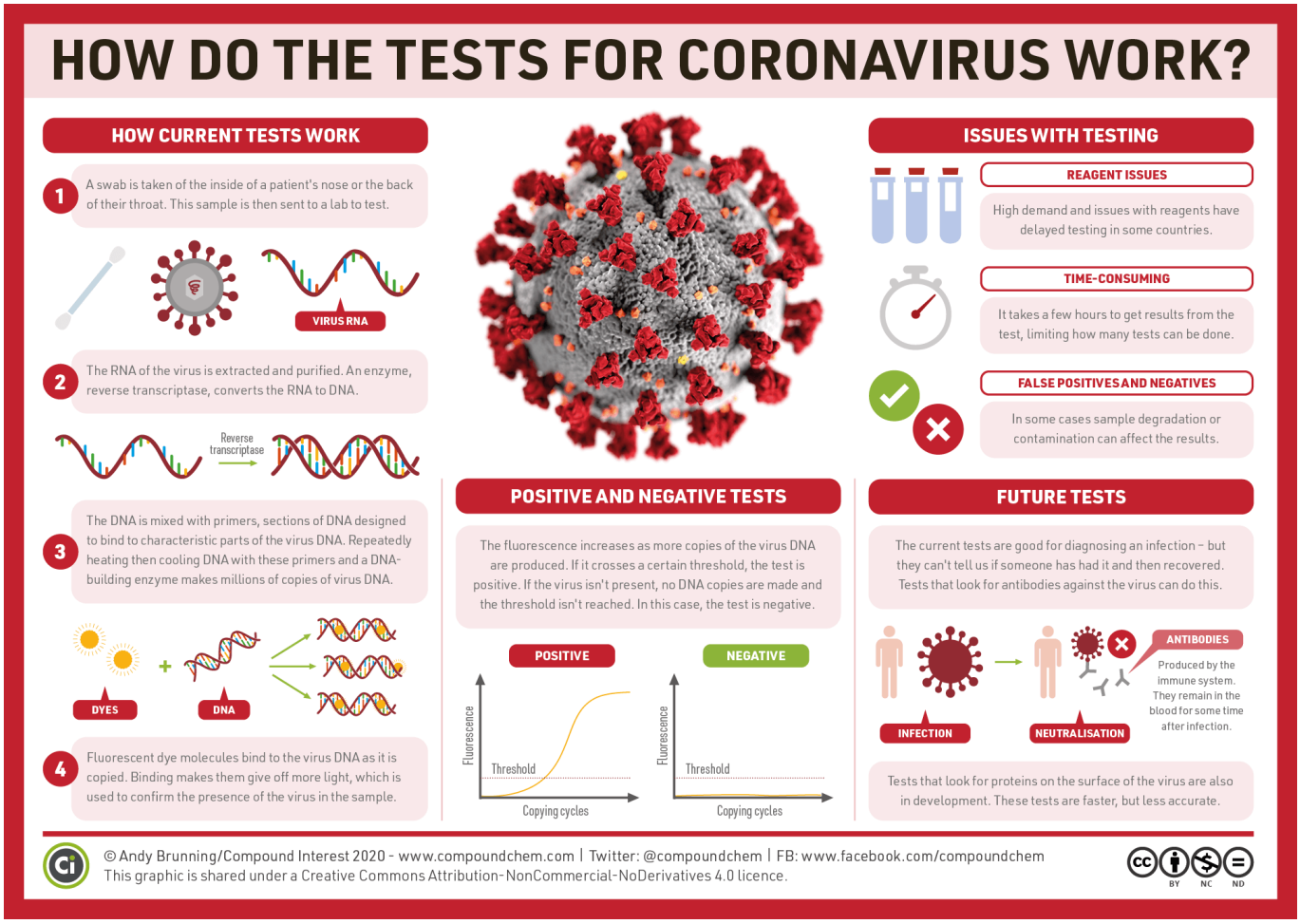
- Formulation/composition des solutions hydro-alcoolique, rôle de l'eau oxygénée et de la quarantaine de 3 jours après préparation
- additifs polymères aux solutions pour obtenir des propriétés thixotropiques intéressantes (gel se fluidifiant lors des contraintes de cisaillement). Cf. pharmacie galénique. Neutralisation et effet tampon : https://journals.openedition.org/ceroart/5278 ??
- masques : films non-tissés et porosité, étanchéité par rapport à des gouttelettes ou des micro-gouttelettes, taille du virus et transmission par aérosol,…

    - réutilisation : https://www.sages.org/n-95-re-use-instructions/
- Respirateurs, pression d'oxygène, débit, risques (surpression), ...
- Actualités, informations, publicités,... dans le cadre de la pandémie, et de la situation de confinement
    - pénuries :
        - Levure → comment remplacer la levure classique par de la levure “maison”, du levain, du bicarbonate, de la bière,...
        - ... ?
    - activités alternatives proposées
        - dégivrer, détartrer, pour réduire les consommations énergétiques
        - ...

- Four ways to destroy coronavirus (compoundchem)
    - Attention le froid, même intense ne fonctionne pas (frigo ou congélation), déshydratation ?

Tests sur le coronavirus, diagnostics,... :

- compoundchem



À la recherche de l’or et l’argent dans les égouts de

Bruxelles, 22 octobre 2019

- À la recherche de l'or et l'argent dans les égouts de Bruxelles - Actualités de l'ULB → **Les chercheurs de l'ULB participent au projet SUBLIMUS, dont le but est de développer un procédé pour récupérer des métaux nobles contenus dans les boues résiduaires des stations d'épuration bruxelloises**
- Les égouts de Bruxelles : le nouvel Eldorado ?
- Ruée vers l'or dans les égouts bruxellois - L'Echo
- Une chasse à l'or et à l'argent dans nos égouts

Rouen : Incendie de l'usine Lubrizol, 26 septembre 2019

- Incendie de l'usine Lubrizol à Rouen
- http://www.seine-maritime.gouv.fr/Actualites/Mise-a-jour-Incendie-au-sein-de-l-entreprise-Lubrizol
- Incendie de Rouen : la liste des produits décryptée par un chimiste, Libération, 02/10/2019

> Les Rouennais la réclamaient depuis cinq jours. Pas sûr qu'ils y voient désormais plus clair. La liste des substances stockées dans l'usine Lubrizol a été dévoilée mardi soir par le gouvernement. On sait désormais que 5 253 tonnes de produits ont été détruites lors de l'incendie. Parmi les documents, 479 fiches PDF précisent leurs caractéristiques et les risques associés en cas de combustion, un tableau exhaustif de 3 381 lignes de codes correspondant aux substances impliquées dans l'incendie, tel que communiqué par l'exploitant et très peu exploitable en l'état, ainsi qu'une liste des dix substances présentes en grande quantité dans le bâtiment de stockage qui a brûlé. Erick Dufourc, directeur adjoint scientifique de l'institut de chimie du CNRS, en décrypte le contenu, même si de nombreuses pistes restent à approfondir.
>
> **Que nous dit la liste publiée par le gouvernement ?** Il n'y a pas de surprise. Dans les produits stockés, il y avait beaucoup d'huiles d'hydrocarbures, ce qui est normal. Parmi elles certaines sont soufrées. Lorsqu'elles brûlent, elles dégagent du dioxyde de soufre, un composé irritant. Les gens qui sont intervenus à proximité de l'incendie, les pompiers en particulier, ont pu le respirer et être irrités. Mais on arrive à éliminer cela dans les urines, l'effet devrait être passager. On retrouve par ailleurs des phénols, des composés corrosifs, dangereux pour l'environnement et reprotoxiques, c'est-à-dire qu'ils perturbent la reproduction humaine et animale si l'exposition est importante. Il y a également des composés aminés, corrosifs et dangereux pour l'environnement, des alkylates et des epoxy qui sont sensibilisants, c'est-à-dire qui peuvent provoquer des allergies cutanées ou respiratoires. Il y a aussi des organophosphorés, mais ces molécules présentent un peu moins de dangerosité que les autres, ce qui ne veut pas dire que c'est anodin. Comme les phénols, elles sont néfastes pour les organismes aquatiques. Enfin, en plus petite quantité, il devait y avoir du naphtalène qui est un cancérogène.
>
> **Est-ce que certains de ces composés ont une toxicité aiguë ?** Oui, les phénols pour ce qui est des produits qui étaient stockés. Mais la question qui se pose avec l'incendie est de savoir s'ils ont été brûlés en totalité. Si oui, cela forme du gaz carbonique et de l'eau, donc il n'y a pas de danger. Or d'après le nuage noir qui a été libéré, la combustion était loin d'être totale. Ces produits sont peut-être encore intacts dans les suies ou se sont dissociés en partie. Ils peuvent alors donner d'autres molécules polluantes ou pas, dangereuses ou pas. Pour le moment, on n'en sait rien. Il faut analyser les suies. Désormais, puisque la société a donné la liste de toutes les molécules, on

> sait ce que l'on cherche.
>
> **Cela confirme-t-il les craintes de production de dioxines, des molécules cancérogènes qui peuvent aussi interférer sur le système hormonal ?** Ce sont des composés bien connus, formés à partir de molécules de chlore, or dans la liste qui a été donnée on n'en a pas trouvé de trace. La piste semble donc faible.
>
> **Quelles nouvelles combinaisons de molécules la combustion a-t-elle pu générer ?** Il pourrait y avoir du SO2, du dioxyde de soufre, irritant qui a dû être produit en quantité importante, au moment de l'incendie et présent dans le nuage (confirmé par la déclaration du préfet ce mercredi soir). Pour l'effet cocktail, c'est difficile à dire.
>
> **Comment expliquer que la qualité de l'air soit bonne mais qu'il y ait un danger pour les produits agricoles ?** Ce sont deux choses différentes. Au moment de l'incendie, la qualité de l'air sur le site était dangereuse. Des mercaptans ont aussi été libérés et continuent peut-être à être présents. Cela sent mauvais mais ce n'est pas vraiment dangereux. Les composés toxiques se sont retrouvés dans le gros nuage, qui a été balayé par les vents. L'air est désormais aussi propre qu'avant l'accident. Mais une poudre noire, la suie, s'est déposée à peu près partout et est retombée dans les maisons, sur les champs. Là c'est une pollution qui reste. On a lavé les écoles, il a plu pas mal, ce qui a lessivé les sols. Il peut donc encore y avoir une pollution des sols alors que l'air est propre. Il faut continuer à analyser l'air, mais maintenant c'est surtout les suies et les sols qu'il faut analyser. Il y a tout un travail à faire au cours du temps.

- On a montré la liste des produits de Lubrizol à un toxicologue, voici ceux à surveiller, Le Huffington Post, 02/10/2019

> SANTÉ - C'était une demande des ONG et de l'opposition depuis quasiment le début de l'incendie de Lubrizol à Rouen. Mardi 1er octobre, le préfet de Seine-Maritime a finalement dévoilé la liste complète des produits chimiques présents dans l'usine. Une manière pour le gouvernement de confirmer sa volonté de transparence certes, mais pour un résultat on ne peut plus indigeste. Difficile en effet de s'y retrouver dans les nombreux tableaux et documents PDF détaillant les types de produits, leur présence et leur quantité dans l'entrepôt A5 qui a brûlé, leur éventuelle toxicité, etc.
>
> Pour y voir plus clair, Le HuffPost a demandé de l'aide à Fabrizio Pariselli, toxicologue au CNRS et directeur adjoint de l'unité "Prévention du risque chimique". Il s'est évertué à repérer les produits les plus problématiques: cancérigènes, allergènes, toxiques pour la reproduction, etc.
>
> **Des délais classiques** Avant de rentrer dans le détail, il convient avant tout de rappeler qu'aucun élément ne permet aujourd'hui de dire que ces produits se sont trouvés en nombre suffisant dans la fumée ni dans les suies qui se sont déposées à Rouen. Et même si c'était le cas, il faudrait encore savoir s'ils le sont en quantité suffisante pour être vraiment toxiques pour l'être humain. Dans un premier temps, les autorités ont analysé la fumée et les suies en cherchant en priorité des polluants "qui sont habituellement mesurés dans des zones industrielles" ou encore les mercaptans, car l'usine de Lubrizol avait déjà été critiquée pour une fuite de ce type de produit en 2013, explique le toxicologue. "Ce sont des indicateurs de pollution classiques en condition urbaine. La seule critique, c'est peut-être qu'il aurait fallu ajouter les particules" en suspension, note Fabrizio Pariselli. À noter que l'analyse des dioxines, des molécules toxiques à long terme et cancérigènes qui peuvent apparaître dans le cas où une source de chlore était présente lors de l'incendie, n'a pas encore été publiée. Mais vérifier si les suies et autres dépôts consécutifs de

l'incendie contiennent des substances plus précises, moins courantes, ne se fait pas en un clin d'oeil. "Cela prend en général quelques jours, le temps de préparer l'échantillon pour qu'il soit analysable, de vérifier les valeurs… On est dans des délais classiques", estime le toxicologue.

Rechercher et décoder Mais justement, que doit-on chercher et craindre en priorité? "Je me suis concentré sur les produits les plus problématiques, via des mots clés", explique le toxicologue. En effet, les données fournies sont très denses. Rien que dans l'entrepôt A5, les produits brûlés étaient nombreux et stockés dans divers endroits. Le document présente plus de 2500 références. Chaque produit dispose ensuite d'une fiche d'une vingtaine de pages détaillant "la classification des dangers". Cela permet, pour les professionnels, de savoir exactement de quoi est composée une substance et quels sont ses risques. "Tout cela est codifié, il y a des classes de dangers, les produits toxiques aigus, par exposition répétée, cancérigènes, etc.", précise Fabrizio Pariselli. En gros, cela prend cette forme. Mieux vaut donc savoir que H360F veut dire, selon la législation européenne, "peut endommager la fertilité". Le toxicologue s'est donc concentré sur les produits les plus problématiques. Il en distingue quatre types principaux.

Les cancérigènes "J'ai trouvé deux produits cancérigènes, qui contiennent les mêmes substances et peuvent libérer du formaldéhyde. On en retrouve dans les émissions de produits de construction du bâtiment, mais aussi les tapis, les moquettes. C'est un produit que l'on retrouve partout, mais si l'on y est exposé à de grandes quantités, cela peut provoquer des cancers. S'il a brûlé, le formaldéhyde sera rapidement détruit. Ce n'est pas un produit très inquiétant dans le cas présent."

Infertilité "Beaucoup de produits stockés pouvaient être toxiques pour la reproduction. 130 produits contiennent une même substance [au nom barbare de Phenol, dodecyl-, branched, NDLR]. Il serait intéressant que les autorités recherchent ce type de produits dans les suies, car il peut entraîner des problèmes de fertilité et est suspecté d'être un perturbateur endocrinien".

Allergies "Ce sont des sensibilisants qui peuvent entraîner des allergies, notamment cutanées. Ils sont assez répandus, on les retrouve dans les colles par exemple. Ils ne peuvent pas être totalement dégradés dans le cadre d'un incendie et sont donc à surveiller. C'est d'ailleurs pour cela qu'il ne faut pas entrer en contact cutané avec les suies et utiliser des gants".

Toxiques pour un organe "Il y a une vingtaine de produits toxiques pour les organes suite à une exposition répétée. Ce ne sont pas des produits très courants qui peuvent avoir un effet sur les reins, le foie, le système digestif. Ils sont à surveiller, notamment en raison d'impacts possibles sur le long terme".

Deux raisons de ne pas paniquer pour l'instant Si ces éléments peuvent être effrayants, il ne faut pas paniquer pour autant avant d'en savoir plus. D'abord, il faut le rappeler, il n'y a aucune preuve que ces produits se trouvent aujourd'hui dans les suies et autres dépôts. Surtout, même si c'est le cas, Fabrizio Pariselli nous parle ici de danger. Cela veut dire que ces substances, dans l'absolu, peuvent être dangereuses pour l'homme.

Mais ce qui nous intéresse tous, c'est le risque: à partir de quel niveau d'exposition le danger d'une substance devient réel pour le corps humain. "Une fois que les agences sanitaires vont avoir accès aux analyses des suies, ils vont les comparer à des valeurs de référence", explique le toxicologue. Ces valeurs, ou seuils, sont calculés via de multiples études scientifiques visant à vérifier quand un produit devient toxique pour l'homme. "Ces seuils ont été établis pour chaque substance, pour chaque voie d'exposition et pour un effet particulier". C'est seulement si ces seuils sont dépassés qu'il y aura lieu de s'inquiéter. Et même là, il faut rappeler que ces normes fixées sont en général au moins 10 fois inférieures au seuil de risque. Cela veut dire que si l'on a fixé une norme à 10 µg/m2, c'est que l'on a des études qui montrent une toxicité à partir de 100 µg/m2 en général.

> En attendant la publication dans les jours à venir des premières analyses, il est évident que les personnes touchées par la catastrophe doivent respecter les consignes de sécurité: éviter de toucher avec les mains ces suies, éviter de les faire se réenvoler lors de nettoyages et surtout ne pas manger les végétaux qui ont pu être contaminés.

- Incendie de l'usine Lubrizol de Rouen : "Il faut laver les sols, les murs, tout ce qui a été exposé aux suies" Par Coralie Lemke le 03.10.2019

> Une semaine après l'incendie de l'usine Lubrizol classée Seveso à Rouen, les riverains attendent toujours des réponses des autorités. Les premiers résultats d'analyses ne montrent rien de préoccupant selon la Préfecture de Seine-Maritime. Pour mieux comprendre à quoi les riverains sont exposés, Sciences et Avenir a interrogé Erick Dufourc, le directeur scientifique adjoint de l'Institut national de Chimie, chercheur au CNRS.
>
> **Sciences et Avenir : Que dire de la liste des produits qui ont été brûlés dans l'incendie de l'usine ?** Erick Dufourc : On y retrouve beaucoup d'huiles, des hydrocarbures, des additifs pour le gaz naturel. Parmi les hydrocarbures se trouvent des huiles soufrées, qui, quand elles brûlent, produisent du SO2 (dioxyde de soufre). Cela nous a été communiqué hier (2 octobre 2019, ndlr) par le préfet de Seine-Maritime. Le SO2 est un gaz irritant dont plusieurs milliers de tonnes ont brûlé. Parmi les produits communiqués se trouvent encore d'autres substances préoccupantes, comme les phénols, qui sont corrosifs, reprotoxiques et dangereux pour l'environnement. On retrouve aussi des composés cancérigènes, à l'image du naphtalène. La question qu'il faut se poser maintenant, c'est de savoir si la combustion des produits a été totale. En général, si c'est le cas, la fumée de l'incendie est blanche, mais là elle était noire. A priori, la combustion était incomplète et certains produits n'ont pas été transformés en gaz carbonique et n'ont donc pas été détruits. Il est essentiel d'analyser les suies.
>
> Si la combustion avait été complète, l'eau ferait son travail et le charbon pénètrerait dans le sol. Mais là, la combustion est incomplète. Le lessivage par l'eau va entraîner un déplacement des produits dans la terre, ce qui risque d'entraîner une pollution supplémentaire. Sur les légumes, les dépôts se lavent. Les sols et les rivières, eux risquent d'être contaminés.
>
> **À quoi la population a-t-elle été exposée ?** Une phrase résume bien la situation : “la concentration, c'est le poison.” Il existe des doses faibles admises pour certains produits, des taux auxquels une exposition n'est pas dangereuse. Mais dès qu'on est au-dessus, il y a un risque. Ajouté à cela, la durée d'exposition joue aussi un rôle. Exposé à faible dose mais sur le long terme, la dose devient plus grande. Il est certain que la population a été exposée au SO2 par exemple. Le gaz est surtout irritant, pas dangereux en tant que tel et il s'élimine dans les urines. Aujourd'hui, le nuage a été balayé. Reste la mauvaise odeur imputable aux produits soufrés. Mais ce n'est pas parce que ça sent mauvais que c'est dangereux.
>
> **On parle beaucoup des dioxines. Cette substance est-elle préoccupante ?** Les dioxines se forment en cas d'incendie seulement si des composés chlorés, comme les composés aromatiques, ont brûlé. Là, il y en a très peu donc la piste des dioxines ne semble pas être la plus importante. La Préfecture a indiqué que le taux de dioxine se trouvait soit juste en dessous, soit juste au-dessus des seuils d'alerte.
>
> **Les autorités ne donnent aucune conduite à tenir mis à part de bien laver les légumes. Que conseillez-vous ?** Il faut être prudent. Peler et laver les aliments relève du bon sens. Il ne devrait plus y avoir de pollution de l'air aujourd'hui. En revanche, il faut rester très attentif aux

> résidus, laver les sols et les murs, tout ce qui a été exposé ces derniers jours. Il faut imaginer que les particules de suie sont les mêmes que celles dans le moteur à explosion d'un gros camion. On brûle des hydrocarbures et il y a du dépôt, comme à l'arrière d'une voiture.

🔧 Fix Me! :

- https://www.usinenouvelle.com/article/a-rouen-les-services-de-l-etat-defendent-leur-gestion-de-l-incendie-lubrizol.N889249
- Malaise sur BFM un ingénieur chimiste démonte la propagande gouvernementale (01/10/19) !! à analyser… !! → critiques :
  - l'ingénieur chimiste, expert judiciare, mais pas ici, s'exprime-t-il dans son domaine de compétences ? (un ingénieur chimiste n'est pas nécessairement compétent en toxicologie)
  - double discours du chimiste ; qui dit qu on ne sait pas, pour ensuite dire (ce que tout le monde oublie) que les secours, dans un contexte de site classé Seveso, sont arrivés avec 3 camions NBC qui permettent de savoir in situ ce qu il y a dans les fumées, au moins partiellement.
  - le rapport dose exposition est essentiel dans l'évaluation et énumérer des risques écrits sur les fiches des produits, ce n'est pas suffisant.
  - Il faudrait savoir combien il y a de morts? Combien de personnes hospitalisées en réanimation? Combien d'intoxications graves? combien de cas de pneumopathie d'inhalation aux hydrocarbures hospitalisées? (zéro ?)
- Lubrizol : levée des restrictions sur les productions agricoles Le Monde, 18/10/2019
  - https://twitter.com/Min_Agriculture/status/1185261954086195200 tweet du ministère
  - Incendie de l'usine Lubrizol : avis de l'Anses sur les risques alimentaires 18/10/2019

> Suite à l'incendie de l'usine Lubrizol, l'Anses a été saisie le 2 octobre dernier par le ministère en charge de l'Agriculture pour évaluer les risques alimentaires pouvant découler des retombées du panache de fumée. L'Agence publie ce jour son avis sur les analyses réalisées sur les productions agricoles prélevées du 28 septembre au 10 octobre.
>
> Dans les jours suivant l'incendie, les animaux ont pu être exposés aux retombées des suies de l'incendie par l'inhalation des fumées et le dépôt direct de particules de fumée sur les muqueuses pulmonaires, ainsi que par la consommation d'aliments contaminés, notamment l'herbe des pâtures ou l'ensilage qui aurait été peu ou mal couvert et aurait subi un dépôt polluant.
>
> Concernant les productions végétales, celles qui ont été retrouvées souillées par les retombées de suies ont été déclarées impropres à la consommation et ont été détruites. Néanmoins, certaines productions ont pu être contaminées par des particules non visibles.
>
> Les prélèvements réalisés à la suite de l'incendie concernent des productions animales comme le lait, les œufs, le miel, les poissons d'élevage ainsi que des productions végétales : légumes-feuilles (salades, endives), légumes-racines (pommes de terre, betteraves, tubercules), fruits, aliments pour le bétail tels que le maïs ensilage, le foin et les herbes de pâture. Les contaminants recherchés sont des dioxines et furanes, des PCB, des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et des éléments-traces métalliques (cadmium, plomb, mercure).
>
> Le groupe d'expertise collective en urgence de l'Anses a analysé 502 résultats d'analyses

> disponibles au 15 octobre 2019. Ils concluent que ces résultats ne dépassent pas les teneurs maximales réglementaires, sauf pour quatre échantillons de légumes (2 légumes-feuilles et 2 légumes-racines non lavés) sur 35, qui présentent des concentrations en plomb supérieures aux teneurs maximales réglementaires.
>
> Des concentrations en dioxines, furanes et PCB-DL significativement supérieures à celles des plans de surveillance et de contrôle ont été relevées dans certaines productions : les œufs, le maïs, les ensilages, herbe/foin/luzerne et le maïs grains. Des concentrations en plomb mesurées dans les aliments pour animaux herbe/foin/luzerne, dépassent également la valeur des plans de surveillance et de contrôle. Ces valeurs restent toutefois inférieures aux teneurs maximales réglementaires.
>
> Au regard des résultats d'analyse collectés, les experts n'excluent pas que des retombées du panache aient pu contaminer des productions végétales non protégées. De plus, l'éventuelle contamination des sols liée à l'incendie pourrait impacter à terme les productions végétales du fait du transfert sols-racines-plantes.
>
> Concernant les œufs et le lait, les analyses disponibles à ce jour montrent des teneurs inférieures aux teneurs maximales réglementaires. Toutefois une accumulation dans ces denrées de certains contaminants liés aux retombées n'est pas à exclure, du fait de l'ingestion par les animaux de terre et/ou d'aliments potentiellement contaminés.
>
> Les experts recommandent donc la mise en place d'un plan de surveillance adapté.

Ghlin/Baudour: inquiétude autour du projet d'usine de recyclage de plomb

juin 2019

- Ghlin/Baudour: inquiétude autour du projet d'usine de recyclage de plomb DH.be, 13/06/2019
- http://www.envirowales.com/
- https://www.ila-lead.org/UserFiles/File/ILA9927%20FS_Recycling_V06.pdf
- wikipedia Pb …

Incendie de Notre-Dame de Paris du 15 avril 2019

- Incendie de Notre-Dame de Paris du 15 avril 2019

Fix Me! - Indépendamment de l'enquête consécutive, une **hypothèse** (plausible, mais à démontrer) accidentelle liée aux travaux de rénovation en cours est la suivante (source indirecte issue de Twitter 15/04/2019 - https://twitter.com/JBAffre/status/1117873541716647936) :

> Oui, c'est désolant, et encore causé par des travaux de rénovation sur toiture, comme la cathédrale de Nantes, la basilique Saint-Donatien, le château de Mesnières en Bray, l'hôtel Lambert, …, et sans doute toujours le même processus : on soude des éléments métalliques tels que chéneaux en zinc, posés sur des éléments de charpente en bois, qui sont portés localement à

> plus de 270 degrés. Même à l'abri de l'air, une réaction de pyrolyse démarre, et continue silencieusement, car exothermique. Cette réaction progresse dans la pièce de bois et gagne de proche en proche jusqu'à atteindre une partie exposée à l'air, ce qui permet enfin à la fumée de s'échapper. Il est alors trop tard pour éviter l'incendie car cette fumée remplie de radicaux libres s'enflamme alors immédiatement (tétraèdre du feu). Ce processus reste discret avant l'éclatement de l'incendie, puisque aucune fumée ne pouvait s'échapper avant que la pyrolyse (dite encore improprement “combustion lente” ou sans flammes) n'atteigne une partie exposée à l'oxygène de l'air. C'est aussi ce qui explique que ce type d'incendie éclate avec retard, c'est à dire jusqu'à plusieurs heures après la cessation des travaux.

Références complémentaires sur la combustion du bois et les incendies liés :

- Burning of wood
- Pyrolyse, Pyrolysis, Carbonisation, Carbonization
- Properties of Wood during Carbonization under Fire Conditions F. C. BEALL, Wood Technology: Chemical Aspects Chapter 7, pp 107–114, ACS Symposium Series, Vol. 43 June 01, 1977 DOI: 10.1021/bk-1977-0043.ch007 ISBN13: 9780841203730 eISBN: 9780841203297
- À préciser : un feu pourrait survenir même 6h après le démarrage du problème de pyrolyse…
- http://cartonumerique.blogspot.com/2019/04/cartes-images-et-plans-notre-dame.html
- …

5000 tonnes de particules fines s'envoient en l'air lors de la soirée du Nouvel An en Allemagne

- https://www.rtbf.be/info/societe/detail_5000-tonnes-de-particules-fines-s-envoient-en-l-air-lors-de-la-soiree-du-nouvel-an-en-allemagne?id=10108354&fbclid=IwAR3uwYLqYFVLPFuqSrdnmCbqvIPSVCkftobDuksH9z6fC-VOk5DZhZFKz20, 31/12/2018
    - Fireworks in Germany: What you need to know about ending the year with a bang, december 2018

Cartable en feu (batterie ?), septembre 2018

- Une école primaire de Saint-Quentin évacuée à cause d’un feu de cartable

Énorme nuage de fumée orangée à Tertre Baudour (août 2018)

- "Énorme nuage de fumée orangée à Tertre Baudour": que s'est-il passé?, RTL, 23 août 2018

Des questions à se poser :

- acide nitrique, NOx et NO2 : dangereux à quelle dose/concentration
- Que fabrique l'usine ? (engrais azotés) et quelles sont les conséquences (positives et négatives) de l'utilisation de ces produits…

http://www.saint-ghislain.be/actualites/information-aux-habitants-de-l2019entite-de-saint-ghislain :

> Information aux habitants de l'Entité de Saint-Ghislain
>
> Hier, aux alentours de 18h45, un nuage de fumée de couleur orange a été aperçu par de nombreux citoyens. Il s'avère que le nuage faisait suite à une opération déclenchée par Yara.
>
> L'entreprise nous fait savoir que le déclenchement machine d'une unité de production est à l'origine de l'émission de ce nuage d'oxyde d'azote (dont la quantité n'a pas encore pu nous être communiquée). L'émission n'est en aucun cas liée à une fuite accidentelle mais bien à une procédure d'arrêt d'urgence.
>
> Ces déclenchements d'unité surviennent dès qu'un paramètre opérationnel sort de la plage « normale » d'exploitation. Une séquence est alors initiée pour arrêter et mettre en sécurité au plus vite l'unité concernée en décomprimant l'installation à la cheminée. Les installations et en particulier la hauteur de la cheminée à 72 mètres, sont conçues de manière à empêcher toute retombée nocive au sol et nuisance pour les riverains. A cette hauteur la dispersion dans l'air est très rapide.
>
> La Police de l'environnement, arrivée très rapidement sur les lieux, assure qu'elle n'a rien constatée d'anormal.

- https://alumniumonsac.sharepoint.com/sites/intranet/administration/dcom/Revue%20de%20presse/20180829_RevuedepresseUMONS.pdf : Un expert étudiera le nuage orangé Sud Presse - 29 aoû. 2018 - Page 4,5

> Jeudi dernier, un gros nuage de fumée orangée s'échappait de l'usine Yara, provoquant l'inquiétude légitime des riverains du zoning industriel de Tertre-Hautrage-Villerot. Le soir même pourtant, l'entreprise se voulait rassurante en indiquant que « l'émission n'était en aucun cas liée à une fuite accidentelle mais bien à une procédure d'arrêt d'urgence. Ces déclenchements d'unité surviennent dès qu'un paramètre opérationnel sort de la plage 'normale' d'exploitation. Une séquence est alors initiée pour arrêter et mettre en sécurité au plus vite l'unité concernée en décomprimant l'installation à la cheminée » , se défendait l'usine Yara. Le lendemain, la ville de Saint-Ghislain y allait également de son propre communiqué : « Les installations et en particulier la hauteur de la cheminée à 72 mètres, sont conçues de manière à empêcher toute retombée nocive au sol et nuisance pour les riverains » , indiquait la ville avant d'ajouter : « A cette hauteur la dispersion dans l'air est très rapide. La police de l'environnement, arrivée très rapidement sur les lieux, assure qu'elle n'a rien constaté d'anormal. »
>
> Estimer le dioxyde d'azote
>
> Reste que ce lundi, des responsables de la société Yara ont rencontré des représentants des services de la Région wallonne, le SPW, spécialisés dans les contrôles en matière de pollution : « Il a été décidé que la société devra faire appel à un expert pour évaluer l'impact sur les résidents des lieux » , explique Laurence Zanchetta, du SPW. « L'expert aura 15 jours pour estimer, via un modèle, la concentration de dioxyde d'azote qui a été dégagée. Si elle est élevée, elle peut par exemple occasionner des irritations voire des lésions au niveau pulmonaire. » L'expert vient de Polyris, un bureau d'étude lié à l'UMons et composé d'ingénieurs expérimentés dans le domaine de la prévention et la maîtrise des risques majeurs. Malgré tout, le SPW assure que pour l'heure, aucune plainte de riverains n'a été déposée.

> De nouveau ce mardi L'usine Yara, à Tertre, a nouveau procédé à des ajustements ce mardi soir. Quelques heures plus tôt, la ville de Saint-Ghislain avait, cette fois-ci, prévenu : « Les responsables de l'usine entameront ce soir (ce mardi) la mise à l'arrêt de leur installation Reforming. Elle s'étalera jusqu'à demain matin. Il s'agit du début de la phase de maintenance qui a lieu tous les quatre ans. Le redémarrage du Reforming est planifié le 10 novembre 2018 » , a indiqué la ville qui ajoute que « cette mise à l'arrêt risque d'engendrer des nuisances sonores perceptibles par les plus proches riverains. » Dans la foulée de l'arrêt du « Reforming », est prévue la mise à l'arrêt planifié de l'installation d'acide nitrique Dupont ce mardi soir. «Cela devrait engendrer des mises à air de vapeur et une émission d'oxydes d'azote qui risque de former un nuage de couleur ocre en sortie de cheminée durant quelques minutes » , souligne la ville de Saint-Ghislain. Le service environnement de la Police Boraine, le Département de la Police et Contrôles de la DGO3 (SPW), la zone de secours Hainaut-Centre ainsi que les membres de la commission Sécurité-Environnement du zoning de Tertre-Hautrage-Villerot ont été informés. G.H.

- https://alumniumonsac.sharepoint.com/sites/intranet/administration/dcom/Revue%20de%20presse/20180911_RevuedepresseUMONS.pdf Le nuage orangé jugé inoffensif - L'expert chargé par le SPW d'analyser le nuage rassure (Sud Presse - 11 sep. 2018 Page 8,9)

> L'impressionnant nuage orangé sorti ce jeudi 23 août de l'entreprise Yara à Tertre n'était finalement pas dangereux. Telle est la conclusion de l'expert chargé par les services de la Région wallonne d'analyser le taux de concentration en dioxyde d'azote qui a été dégagé. Si elle avait été élevée, elle aurait pu occasionner des irritations, voire des lésions pulmonaires…
>
> Ce jeudi 23 août dernier, un dégagement de fumée orangée avait fortement inquiété les riverains du zoning industriel de Tertre-Hautrage-Villerot. Le soir même, l'entreprise se voulait cependant rassurante en indiquant que « l'émission n'était en aucun cas liée à une fuite accidentelle mais bien à une procédure d'arrêt d'urgence. » Le lundi suivant cet incident, des responsables de la société spécialisée dans les engrais chimiques ont rencontré des représentants des services de la Région wallonne, le SPW, spécialisés dans les contrôles en matière de pollution. La société avait été sommée de faire appel à un expert pour évaluer l'impact du nuage de dioxyde d'azote sur les résidents des lieux. Si la concentration de dioxyde était élevée, elle pouvait par exemple occasionner des irritations voire des lésions au niveau pulmonaire.
>
> Après 15 jours d'analyse, les résultats de l'expert de Polyris, bureau d'étude lié à l'UMONS et composé d'ingénieurs expérimentés dans la prévention et maîtrise des risques majeurs sont tombés : « Concrètement, il n'y a aucun risque pour les riverains », explique Nicolas Yernaux, attaché de presse du SPW.
>
> Aucune plainte de riverains
>
> Et pour arriver à cette conclusion, Polyris a réalisé plusieurs séries de simulations : « Ils ont également envisagé plusieurs scénarios, dont les plus critiques, avec des données de concentration de dioxyde importantes ou encore avec des conditions climatiques favorables à la propagation de dioxyde. Dans tous les cas, aucun risque pour la population n'a été relevé. Le dioxyde d'azote est présent dans l'atmosphère, bien souvent de manière invisible » , ajoute-t-il. Le SPW assure aussi que pour l'heure, aucune plainte de riverains n'a été déposée. Pour rappel, la société avait de nouveau procédé à des ajustements le mardi suivant. Quelques heures plus tôt, la ville de Saint-Ghislain avait, cette fois-ci, prévenu.
>
> Reste à savoir maintenant si la nouvelle rassurera définitivement les riverains de l'endroit. G.H.

Autres articles :

- Nuage orange à Tertre: Di Antonio exige une meilleure communication de la direction DH.net, 18 septembre 2018
- Même depuis l'espace, on voit que la Belgique étouffe sous le dioxyde d'azote (Greenpeace, 29/10/2018)

Incendie dans le port d’Anvers (août 2018)

- Incendie dans le port d’Anvers: des bateaux et des entreprises évacués, la phase d’urgence communale déclenchée, Le Soir, 12/08/2018

Le feu s’est déclenché samedi dans un entrepôt rempli de sulfure de nickel…

Cf. Sulfure de nickel

Nouveau plan d’urgence nucléaire et distribution de pastilles d'iode (mars 2018)

🔧 Fix Me!

Presse :

- http://www.lesoir.be/143846/article/2018-03-06/nucleaire-les-pastilles-diode-pour-qui-et-pour-quoi-videos
- http://www.dhnet.be/actu/sante/plan-d-urgence-nucleaire-4-6-millions-de-boites-d-iode-ont-ete-commandees-5a9e879bcd7063d567134253
- https://www.rtbf.be/info/societe/detail_distribution-de-capsules-d-iode-le-risque-s-est-il-accru?id=9858671
- https://www.rtbf.be/info/societe/detail_nucleaire-les-pastilles-d-iode-disponibles-gratuitement-des-ce-mardi?id=9858375

Informations :

- http://www.clin76.fr/en-cas-daccident/pourquoi-des-comprimes-diode/
- http://www.distribution-iode.com/

Carte :

- http://www.leretourdelautruche.com/map/nuke/

L’origine des éléments chimiques les plus lourds tels que l’or ou le plomb enfin élucidée !

- Étoiles à neutrons : une fusion qui vaut de l’or CNRS Le Journal 16.10.2017

Après la tempête Harvey, explosions dans une usine chimique d'Arkema au Texas (31 août 2017)

- Hurricane Harvey
- 31/08/2017 : Usine chimique d'Arkema au Texas : pas "d'émanations dangereuses" selon l'agence de l'Environnement
- 01/09/2017 : Un nouvel incendie spectaculaire dans l'usine du groupe français Arkema après le passage de la tempête Harvey
- 2017 Arkema plant explosion
- These Numbers Show the Danger of Trump's Delay on the Chemical Disaster Rule, septembre 2017
- https://www.npr.org/sections/thetwo-way/2017/09/04/548381095/remaining-flood-damaged-volatile-arkema-chemical-plant-containers-have-burned-ou
    - https://www.arkema-americas.com/en/media/news-overview/news/Update-on-Arkema-Inc.-Crosby-Plant/
- Les peroxydes organiques et l'ouragan Harvey, 07/09/2017

Été 2017 : crise des œufs et du fipronil

- fr:Fipronil
- http://www.alanwood.net/pesticides/index.html
- Pesticide residues in food : 2001 report, p86, cf google books (p64-86)
- pesticides commerciaux :
    - Frontline spot on, 10% fipronil, pipettes de 0.50 mL pour chats
        - http://dogthusiast.com/2015/04/07/understanding-the-dangers-of-fipronil-active-ingredient-in-frontline-perrigo-petarmor-plus/ (article d'un blogeur sans qualification en toxicologie/vétérinaire)
    - http://www.beaphar.com/fr-fr/product/fiprotec-pipettes-antiparasitaires-au-fipronil
    - …
- https://www.nvwa.nl/onderwerpen/biociden/nieuws/2017/07/22/nvwa-onderzoekt-gebruik-fipronil-in-pluimveesector (22/07/2017)
- https://eurofinsfoodtesting.nl/en/pesticide-fipronil-eggs-eurofins-analyzes/ (25/07/2017)
- Communiqués de l'AFSCA :
    - http://www.afsca.be/communiquesdepresse/2017/2017-08-01.asp
    - http://www.afsca.be/nosaliments/oeufs/fipronil/
    - http://www.afsca.be/communiquesdepresse/2017/2017-08-03.asp
    - http://www.afsca.be/communiquesdepresse/2017/2017-08-05.asp
- Presse belge (réactions, surtout début août) :
    - http://m.gva.be/cnt/dmf20170721_02982679/speurders-vallen-binnen-in-kempens-bedrijf-en-treffen-insecticiden-in-eieren-aan (22/07/2017)
    - http://www.lesoir.be/108029/article/2017-08-06/oeufs-contamines-en-europe-les-politiques-demandent-lafsca-de-sexpliquer
    - http://www.lalibre.be/actu/belgique/oeufs-contamines-la-belgique-connaissait-le-probleme-des-juin-5985b977cd706e263f362eef
    - "Fipronil in eieren 10 maal lager dan alarmgrens", maar eiercrisis bereikt een kookpunt (sur la réaction de la ministre De Block (Open VLD)
    - Oeufs contaminés par un insecticide : "Pas de danger pour la santé publique", La Libre

Belgique, 07 août 2017
    - Oeufs contaminés au fipronil: les premiers échantillons dataient du 15 mai, RTBf, 08/08/2017
- Presse européenne
    - http://www.ad.nl/binnenland/zeven-pluimveebedrijven-op-slot-na-gebruik-van-giftige-stof~ac065edb/
    - http://www.lefigaro.fr/societes/2017/08/04/20005-20170804ARTFIG00275-scandale-du-fipronil-aldi-retire-tous-ses-oeufs-de-la-vente-en-allemagne.php
    - https://www.sciencesetavenir.fr/sante/l-affaire-des-oeufs-contamines-neerlandais-s-etend-en-europe_115336
- Twitter : #fipronil actif sur l'actualité à partir du 22/07/2017
- infographie CompoundChem (libre diffusion cc-by-sa-nc)

BÉARN : EPISODE DE POLLUTION AU SO2 SUR LE BASSIN DE LACQ (juin 2017)

- https://ecologie64.wordpress.com/2017/06/18/bearn-episode-de-pollution-au-so2-sur-le-bassin-de-lacq/

Cherchez l'erreur (NO2 ou SO2 sur la photo ?)

Pénurie de MDI (isolation, mai 2017)

- https://en.wikipedia.org/wiki/Methylene_diphenyl_diisocyanate
- https://www.rtbf.be/info/regions/hainaut/detail_penurie-en-matiere-d-isolation-retards-en-cascade-dans-les-chantiers-de-construction?id=9602554
- http://www.globalinsulation.com/news/itemlist/tag/MDI
- http://www.britishplastics.co.uk/materials/covestro-to-sell-mdi-again-after-production-problem-in-germa/

John Goodenough, le père de la batterie lithium-ion, invente une technologie encore plus performante (février 2017)

- http://www.futura-sciences.com/tech/actualites/smartphone-john-goodenough-pere-batterie-lithium-ion-invente-technologie-encore-plus-performante-66575/
- https://siecledigital.fr/2017/03/06/inventeur-batterie-lithium-ion/
- https://www.engr.utexas.edu/news/8203-goodenough-batteries
- http://www.me.utexas.edu/news/news/john-goodenough-introduces-new-technology-for-fast-charging-noncombustible-batteries
- http://www.me.utexas.edu/faculty/faculty-directory/goodenough
- https://en.wikipedia.org/wiki/John_B._Goodenough
- https://www.theregister.co.uk/2017/03/03/replacement_for_lithium_ion_battery/
- http://mag.uchicago.edu/science-medicine/his-current-quest
- https://phys.org/news/2016-10-elements-rechargeable-batteries-nobel-chemistry.html

Incendie dans un marché de feux d’artifice (20 décembre 2016)

- Explosion mortelle dans le plus grand marché de feux d’artifice du Mexique - Au moins 32 personnes ont été tuées et 72 blessées dans l’explosion à Tultepec. Militaires et policiers ont été déployés pour aider à évacuer les victimes. Le Monde, 21/12/2016

Des batteries du Galaxy Note 7 de Samsung prennent feu (septembre octobre 2016)

- Des Galaxy Note 7 prennent feu, Samsung stoppe les ventes, Le Monde, 02/09/2016
- Affaire Samsung : les batteries, parfaites suspectes, Le Monde, 14/10/2016
- Explications :
    - Why Li-ion batteries catch fire, c&en, Volume 94 Issue 45, p. 33, november 14, 2016

Incident à l'usine Yara Tertre (07/07/2016)

la Ville de Saint-Ghislain conseille aux citoyens résidant dans un périmètre de 250 m de «garder portes et fenêtres fermées et, dans la mesure du possible, de rester chez eux»

- La Province, Jeudi 7 Juillet 2016

Incendie d'un entrepôt de produits chimiques en Chine (22/04/2016)

- Un incendie ravage un entrepôt de produits chimiques en Chine, Le Monde avec Reuters | 22.04.2016 à 17h11

En savoir plus sur http://www.lemonde.fr/asie-pacifique/video/2016/04/22/un-incendie-ravage-un-entrepot-de-produits-chimiques-en-chine_4907257_3216.html#8TyorEsSo5H3TPSE.99

Déraillement d'un train transportant de l'acide sulfurique (28/12/2015)

- Australie: déraillement d'un train transportant 200.000 litres d'acide sulfurique

Attentats de Paris du 13 novembre 2015 et ceintures

d'explosifs

- Ceintures de TATP: comment fonctionnent les dispositifs explosifs (24/11/2015, BFMTV)
- http://www.ibtimes.com/what-tatp-paris-attackers-used-unstable-hydrogen-peroxide-based-explosive-detonations-2184934
- http://www.lejdd.fr/Societe/Sur-la-piste-de-l-artificier-du-commando-des-attentats-de-Paris-760969
- https://fr.wikipedia.org/wiki/Peroxyde_d'ac%C3%A9tone
- http://www.voltairenet.org/article143141.html
- http://www.lejdd.fr/Societe/Comment-Internet-vous-apprend-a-fabriquer-une-bombe-738010

From:
https://dvillers.umons.ac.be/wiki/ - **Didier Villers, UMONS - wiki**

Permanent link:
https://dvillers.umons.ac.be/wiki/start:test2?rev=1597908368

Last update: **2020/08/20 09:26**