



Crédit photo : ministère Hongrois de la défense

Objectif : Imaginez un moyen de rendre les eaux moins nocives et vérifiez les.

Travail à faire

Vous rédigerez votre démarche au fur et à mesure de sa réalisation selon le plan habituel.

- Faites votre introduction qui présentera le problème et votre objectif (que vous pourrez affiner à l'aide des documents fournis).
- Faites une hypothèse pour répondre au problème posé (aidez-vous des documents)
- Faites toutes les expériences que vous désirez et rédigez les.
- Notez vos observations.
- Vous validerez ou non votre hypothèse dans votre conclusion

Document 1



Boue dans la région de Devecser (Hongrie) en octobre 2010

Crédit photo : Bela Szandelsky/Associated Press

Source : Lefigaro.fr



Arbre marqué par les boues nocives.

Crédit photo : Heike Schmidt / RFI

Source : rfi.fr

Extrait d'un article de journal

Dans l'ouest de la Hongrie, l'armée a été appelée à la rescousse, après la rupture d'un réservoir dans une usine d'aluminium à Kolontáron (dans le canton de Veszprém, à l'ouest de la Hongrie). Avec ses tenues NBC et ses engins lourds, aux côtés des pompiers, ils tentent de bloquer les tonnes de boues qui se sont déversées. Les moyens logistiques – générateur, véhicules de ravitaillement, camions bennes – ont été également mobilisés. [...]

Les dirigeants de l'usine d'où sont parties les boues se veulent rassurants, estimant que le Danube ne sera pas atteint. [...] Le Premier ministre Viktor Orban en visite hier sur place a ainsi tenu surtout à pointer du doigt une erreur humaine et a préféré parler de l'avenir avec le redémarrage de l'usine.

Mais la teneur sur place est plus inquiétante. Rien n'est encore maîtrisé (situation confirmée à la Commission européenne). [...] Le pH qui était ainsi de 13,5 au jour du déversement des boues, est d'un peu plus de 11 aujourd'hui ; et les autorités espèrent atteindre assez rapidement le seuil de 10.

Les différents cours d'eau à proximité pourraient être atteints, et par ricochet, le Danube (qui passe ensuite en Croatie, Serbie et Roumanie). La catastrophe s'est produite, également, tout proche d'une des régions les plus touristiques de l'est européen, le Lac Balaton, forte de plusieurs zones naturelles protégées.

Nicolas Gros-Verheyde ; Journaliste. Correspondant UE/OTAN à Bruxelles pour Ouest-France et Lettre de l'expansion. © B2 Source : [http ://www.bruxelles2.eu/securite/protection-civile/boues-rouges-en-hongrie-larmee-en-alerte-la-mic-sur-place.html](http://www.bruxelles2.eu/securite/protection-civile/boues-rouges-en-hongrie-larmee-en-alerte-la-mic-sur-place.html), 7 Octobre 2010

Document 2

Le chou rouge



Lorsque je cuisine mon chou rouge à l'eau du robinet, il tourne au bleu.
 Pour maintenir une couleur rouge, je l'arrose de vinaigre ou avec un jus naturellement acide.
 Pour le rendre vert ou jaune, je mets du bicarbonate de soude.

Indicateur	Couleur (acide)	Transition (approximativement)	Couleur (base)
Chou rouge (1 ^{ère} transition)	rouge	2,0-3,0	rose
Chou rouge (2 ^{ème} transition)	rose	3,0-4,0	violet
Chou rouge (3 ^{ème} transition)	violet	6,0-7,0	bleu
Chou rouge (4 ^{ème} transition)	bleu	8,0-9,0	vert
Chou rouge (5 ^{ème} transition)	vert	12,0-13,0	jaune

Document 3

Notion de pH

Le pH est la mesure de l'acidité d'une solution. Il se mesure avec un pH-mètre ou un indicateur coloré (chou rouge, papier pH etc.).

- Si le $pH = 7$, la solution est neutre. Elle contient alors autant d'ions H^+ que HO^-
- Si le $0 < pH < 7$ la solution est acide. Elle contient alors plus d'ions H^+ que HO^-
- Si le $7 < pH < 14$ la solution est basique. Elle contient alors plus d'ions HO^- que H^+

