النشـاط 3

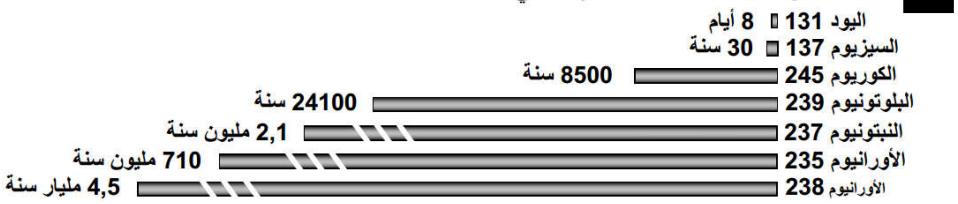
أخطار التلوث النووي وإشكالية النفايات النووية

مع بداية الخمسينات من القرن الماضي، بدأ البشر باستخدام الطاقة النووية بشكل كبير سواء لأغراض سلمية أو عسكرية. و من أهم المشكلات التي صاحبت هذا التوسع في استعمال الطاقة النووية، مشكلة التخلص من النفايات النووي كما أن التلوث النووي له أضرار تفوق كل التوقعات على جميع الكائنات الحية و جميع الأوساط البيئية.

المعطيـــــــــات

الوثيقة 1 : أخطار التلوث النووي على الصحة والبيئة

أ تفقد العناصر التالية نصف نشاطها الإشعاعي خلال:

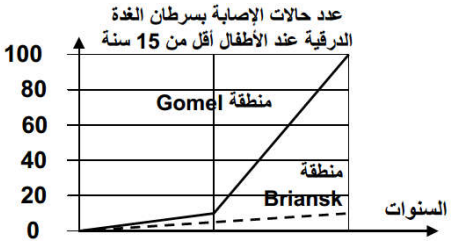


ب الآثار البيولوجية للإشعاعات النووية:

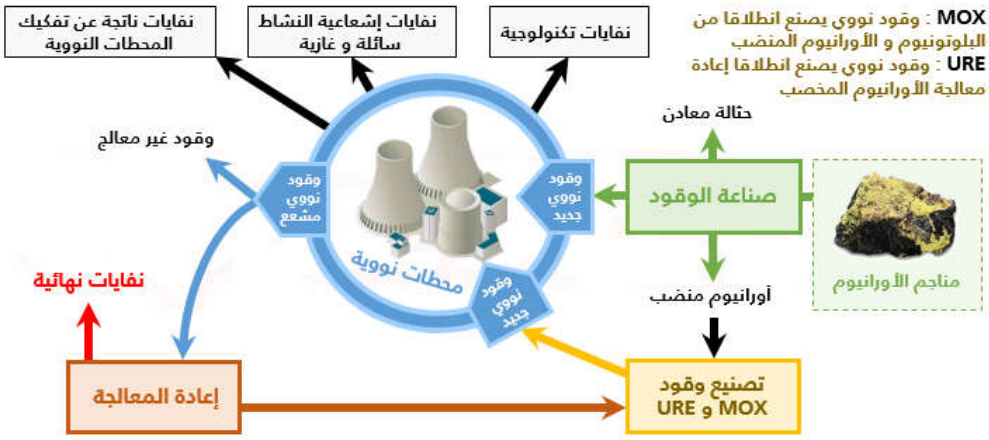
جرعة الإشعاع ب mSv	الآثار الفورية
0 - 250	دون آثار ملحوظة
250 – 1000	تغير في عدد الخلايا الدموية
1000 – 3000	غثيان، تقيؤ، إعياء شديد
4500	موت في 50 % من الحالات

ج : حادثة تشيرنوبيل

في سنة 1996 وصل عدد المفاعلات النووية في العالم 437، يطرح كل مفاعل أثناء اشتغاله العادي عدة مواد إشعاعية النشاط: غازية عبر المدخنات، سائلة في الأنهار والبحار، وصلبة تتمثل في النفايات النووية.
في يوم السبت 26 أبريل من عام 1986 شهد العالم أكبر كارثة نووية، حيث وقع حادث في مفاعل الطاقة في مدينة تشرنوبيل في أوكرانيا، ونتج عنه تحطم المفاعل وقذف جزء من قلبه إلى المحيط الخارجي، مما أدى إلى توزيع سحابة إشعاعية النشاط على مجموع أوربا الغربية
من بين العناصر الإشعاعية النشاط المطروحة: اليود 131 الذي يتراكم بالغدة الدرقية، مما يرفع من احتمال الإصابة بسرطان هذه الغدة



الوثيقة 2 : مصادر النفايات النووية

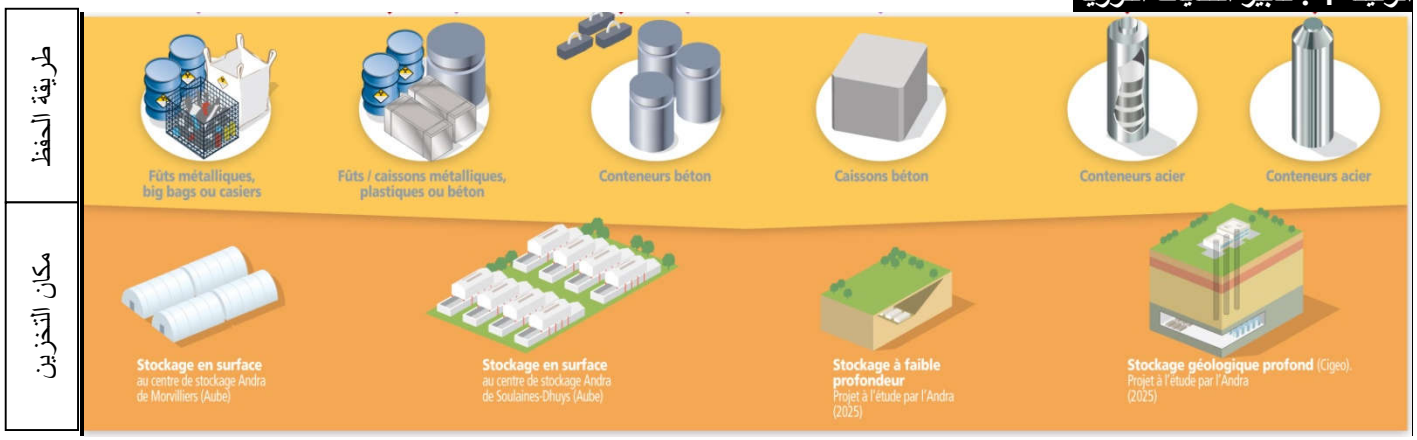


الوثيقة 3 : مصادر النفايات النووية

تتميز النفايات النووية بتنوع كبير، سواء من حيث الحالة التي تتواجد عليها، أو من حيث مستوى نشاطها الإشعاعي و درجة خطورتها فنميز الأصناف التالية:

- الصنف TFA: نفايات ذات نشاط إشعاعي جد ضعيف.
- الصنف A : نفايات ذات نشاط إشعاعي ضعيف و عمر قصير.
- الصنف B : نفايات ذات نشاط إشعاعي ضعيف و عمر طويل.
- الصنف C : نفايات ذات نشاط إشعاعي مرتفع و عمر طويل.

الوثيقة 4 : تدبير النفايات النووية



1- استخرج تأثير التلوث النوي على الصحة والبيئة.(وثيقة 1)
2- عرف النفايات النووية واستخرج مصادرها. (وثيقة 2)
3- تعرف الخاصيات المعتمدة في تصنيف النفايات النووية . (وثيقة 3)
4- استخرج طرق تدبير النفايات النووية والإشكالية التي تطرحها.(وثيقة 4)