

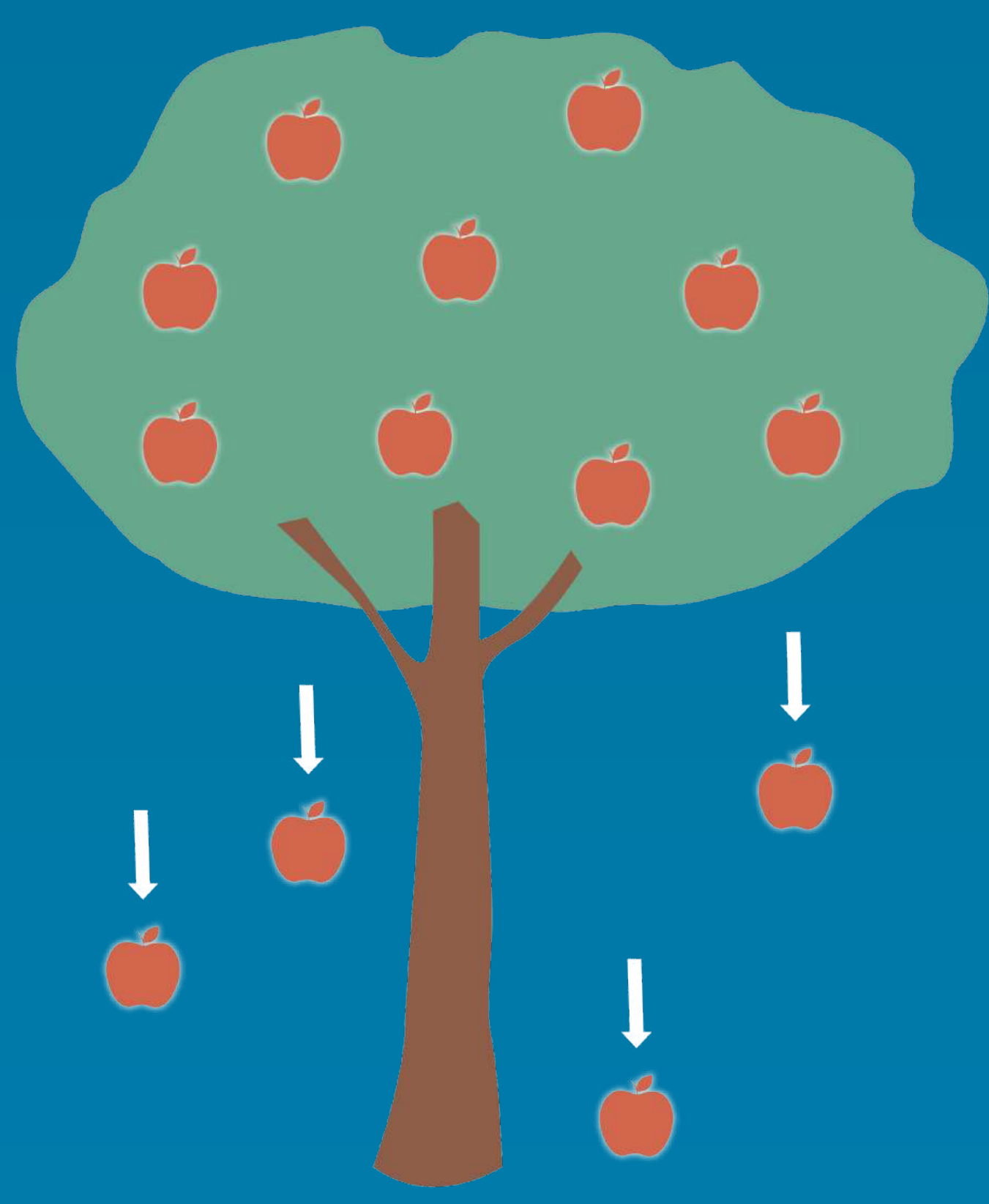


LA RADIOACTIVITÉ, C'EST QUOI ?

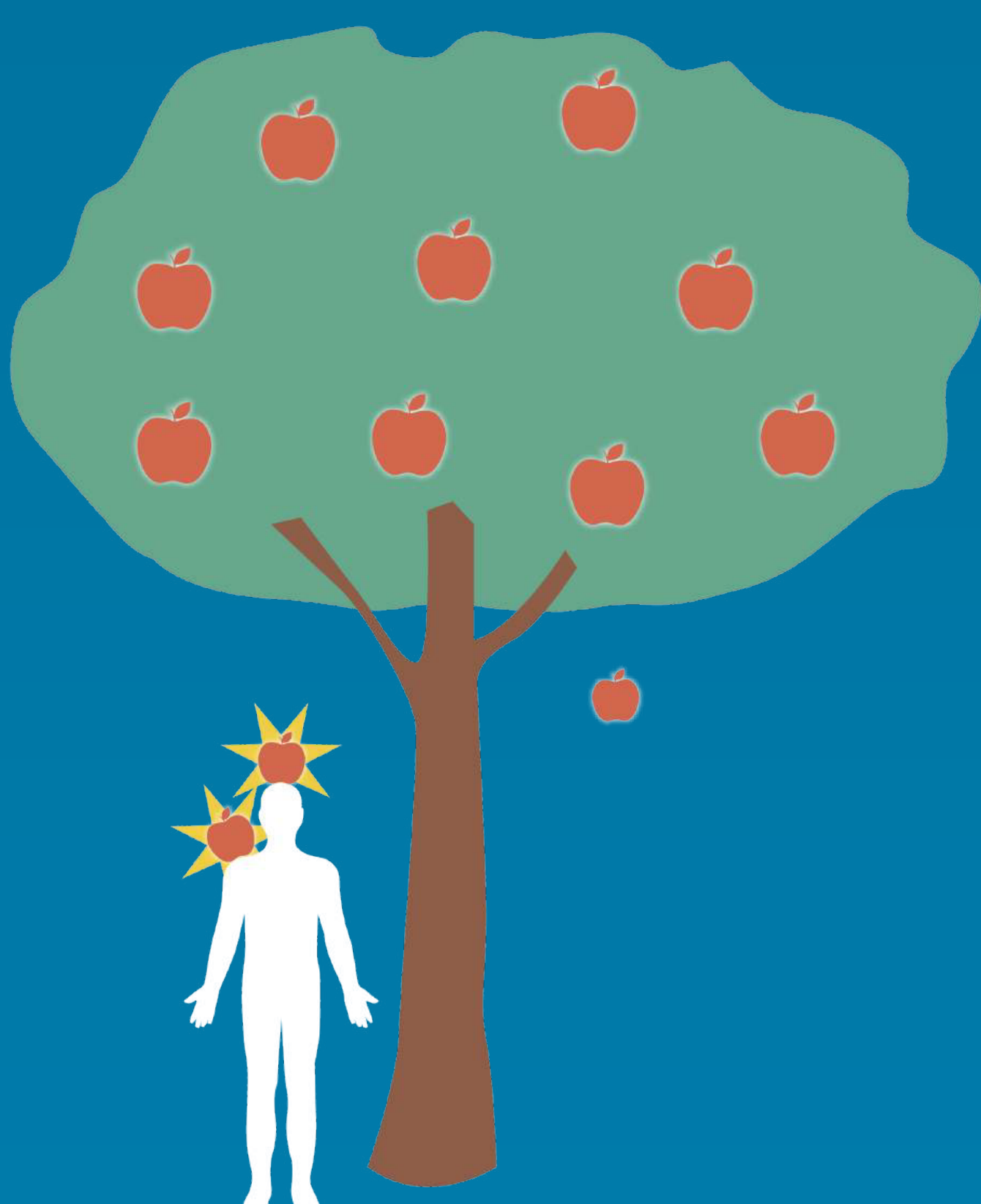


Certaines matières sont radioactives : elles émettent des rayonnements avec plus ou moins d'énergie. Pour mesurer précisément la radioactivité, on utilise **3 unités de mesure complémentaires** : le gray, le becquerel et le sievert.

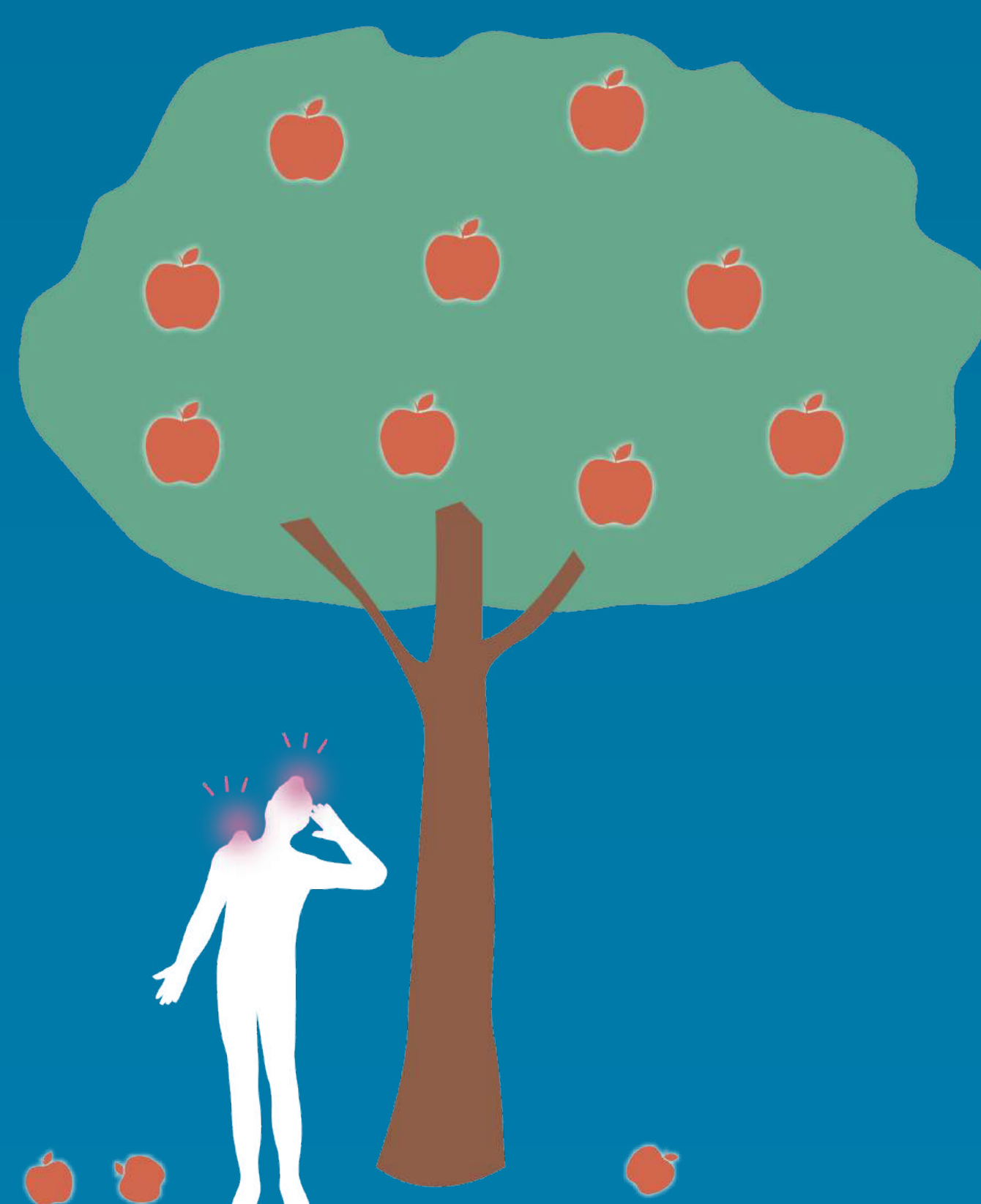
LORSQU'ON COMPARE UN POMMIER À UNE SOURCE RADIOACTIVE



Le nombre de pommes qui tombent de l'arbre se mesure en **becquerel (Bq)**.



L'énergie reçue lors du choc avec les pommes se mesure en **gray (Gy)**.



Les effets de l'impact des pommes sur le corps de la personne se mesurent en **sievert (Sv)**.

L'ACTIVITÉ D'UNE SOURCE

Le nombre de becquerels correspond au nombre de fois par seconde où la source émet un rayonnement. Plus son nombre est grand, plus l'activité de la source est grande.

Le compteur Geiger sert à mesurer la radioactivité et donne la mesure et chaque désintégration enregistrée est convertie en son.



LA DOSE REÇUE

Le gray est utilisé pour mesurer l'énergie due à la quantité de rayonnement reçue. On parle alors de dose reçue.

Le dosimètre est destiné à mesurer la dose radioactive ou l'équivalent de dose reçue par une personne exposée à un rayonnement radioactif.



LA DOSE EFFICACE

Le sievert est la mesure de la dangerosité. Lorsqu'il s'agit spécifiquement du corps humain, les effets des différents rayonnements varient selon les organes ou tissus touchés. Certains sont plus sensibles que d'autres.

La dose reçue par un organe résulte d'un calcul qui prend en compte différents facteurs. Par exemple, on applique des facteurs de pondération différents selon les organes touchés.

PONDÉRATION SELON LES ORGANES TOUCHÉS PAR LA DOSE REÇUE

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| • Sein 0,12 | • Moelle osseuse 0,12 |
| • Colon 0,12 | • Prostate 0,12 |
| • Poumon 0,12 | • Gonade 0,08 |
| • Estomac 0,12 | • Vessie 0,04 |
| • Cœur 0,12 | • Foie 0,04 |
| • Pancréas 0,12 | • Thyroïde 0,04 |
| • Intestin grêle 0,12 | • Cerveau 0,01 |
| • Col utérus 0,12 | • Peau 0,01 |
| • Muscles 0,12 | |

Quelques chiffres



- **0,03 mSv :** un vol Paris/New-York, dose due aux rayonnements naturels cosmiques en haute atmosphère.



- **3 mSv :** un an d'exposition à la radioactivité naturelle en France.



- **Au-delà de 1 Sv (1000 mSv)** reçu en peu de temps, les rayonnements peuvent causer des troubles et des dysfonctionnements avérés, voire entraîner la mort à court ou moyen terme.



- **0,7 mSv :** une radio des poumons.



- **10 mSv :** un scanner.



- **100 mSv :** valeur au-delà de laquelle l'augmentation des risques de cancer a été mesurée.

CALCULEZ LA DOSE REÇUE

Calculez la dose reçue pour votre prochain vol en flashant le QR Code suivant ou sur <http://www.sievert-system.org/>



ASNR

Autorité de
sûreté nucléaire
et de radioprotection