

Sensibilisation aux risques électriques



HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

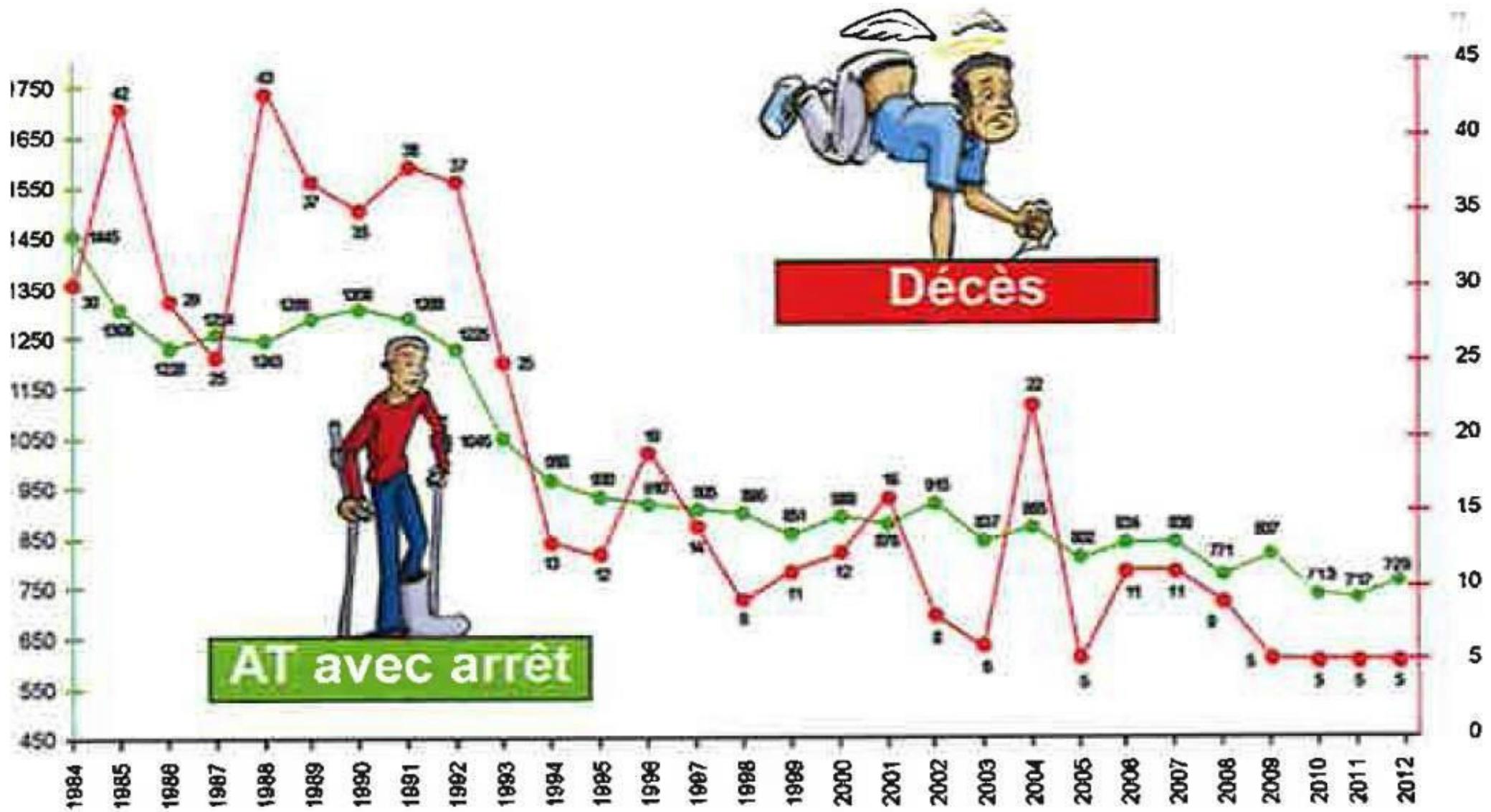
Sensibilisation aux risques électriques



2012	640 891	726	40 136	59	558	5
2011	669 914	712	40 986	67	552	5
2010	658 847	713	41 176	74	529	5
2009	651 453	807	43 028	79	538	5
2008	703 976	771	44 037	82	569	9

HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

Statistiques accidents du travail d'origine électrique



HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

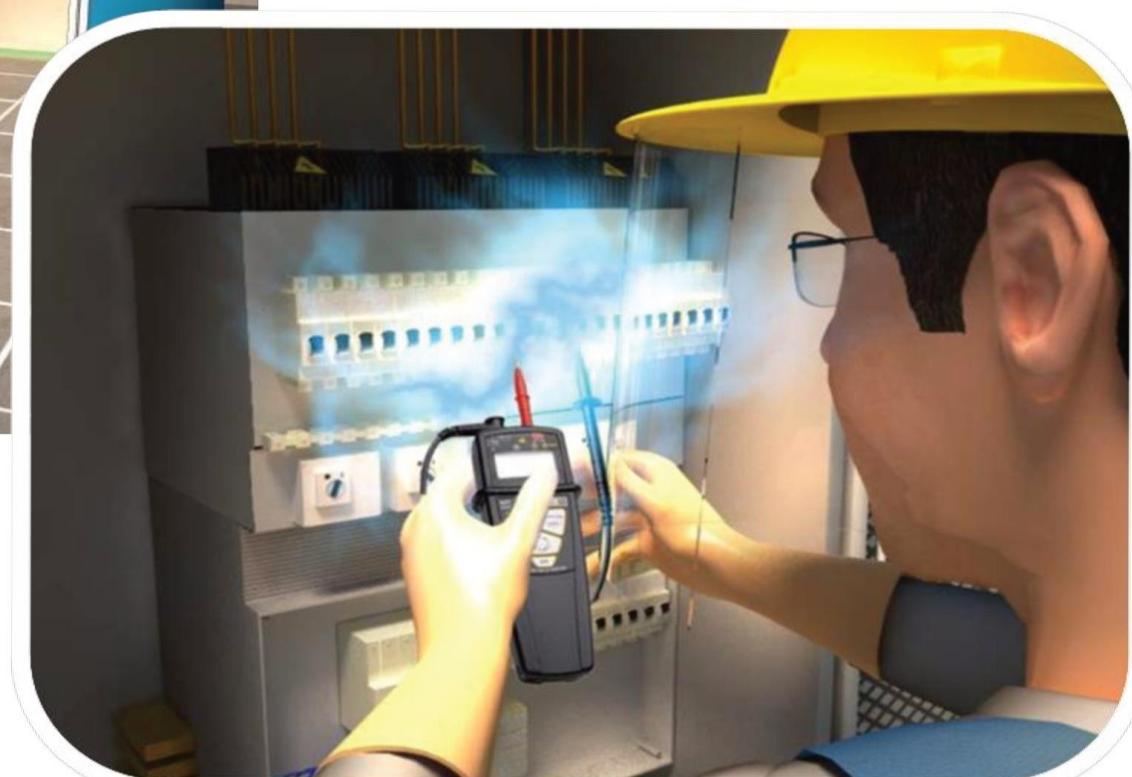
Votre vécu

Avez – vous été confrontés à des accidents d'origine électrique?



HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

Les causes



HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

Accidents du travail



HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

Accidents du



HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

Les dangers de l'électricité

- Chocs électriques

Courts-circuits entraînant des projections, des rayonnements et l'émission de gaz toxiques.

- Incendie et explosion



HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

Les effets du courant

Le courant électrique provoque lors de son passage dans les corps des effets immédiats, notamment excito – moteur et thermiques.

Il provoque également des effets secondaires qui peuvent apparaître à plus ou moins longterme:

Cardio – vasculaires : lésions veineuses,...

Neurologiques : troubles psychiques,...

Rénales

Séquelles sensorielles



HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

Les effets excito – moteurs sur les muscles

- ✖ Les contractions musculaires entraînent l'impossibilité de lâcher la pièce nue sous tension ou la projection en arrière de la personne (**électrisation**).
- ✖ L'électricité peut conduire à la fibrillation ventriculaire qui entraîne des troubles désordonnées du rythme cardiaque l'arrêt cardiaque si le phénomène persiste
- ✖ De plus, la tétanisation des muscles respiratoires entraîne, si le phénomène persiste, la mort par asphyxie (**électrocution**)



HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

Les effets thermiques et chimiques

☒ Brûlures internes:

Les parties du corps parcourues par un courant peuvent être le siège de brûlures internes.

☒ Brûlures externes:

Les arcs électriques et les projections de matière en fusion suite à un court circuit provoquent des brûlures cutanées et / ou oculaires

☒ Brûlures chimiques:

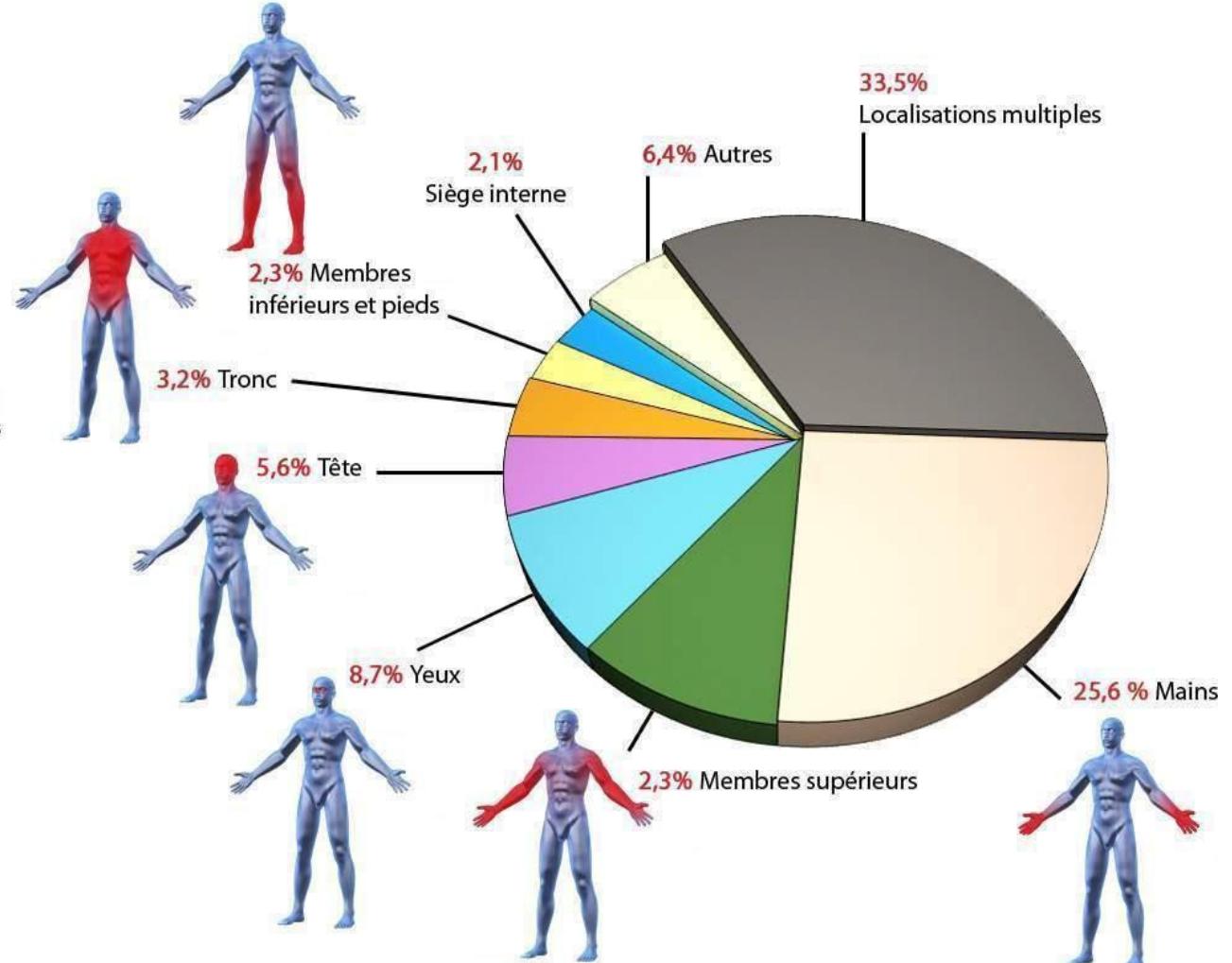
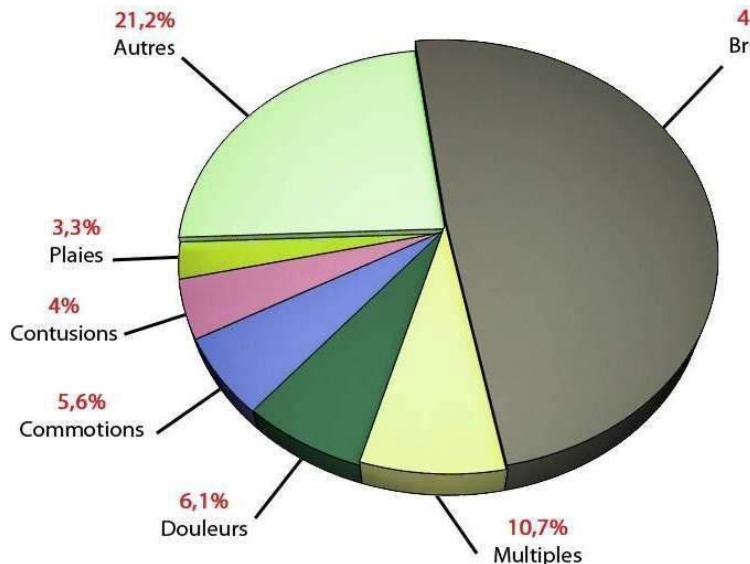
L'acide des batteries provoquent des brûlures chimiques



HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

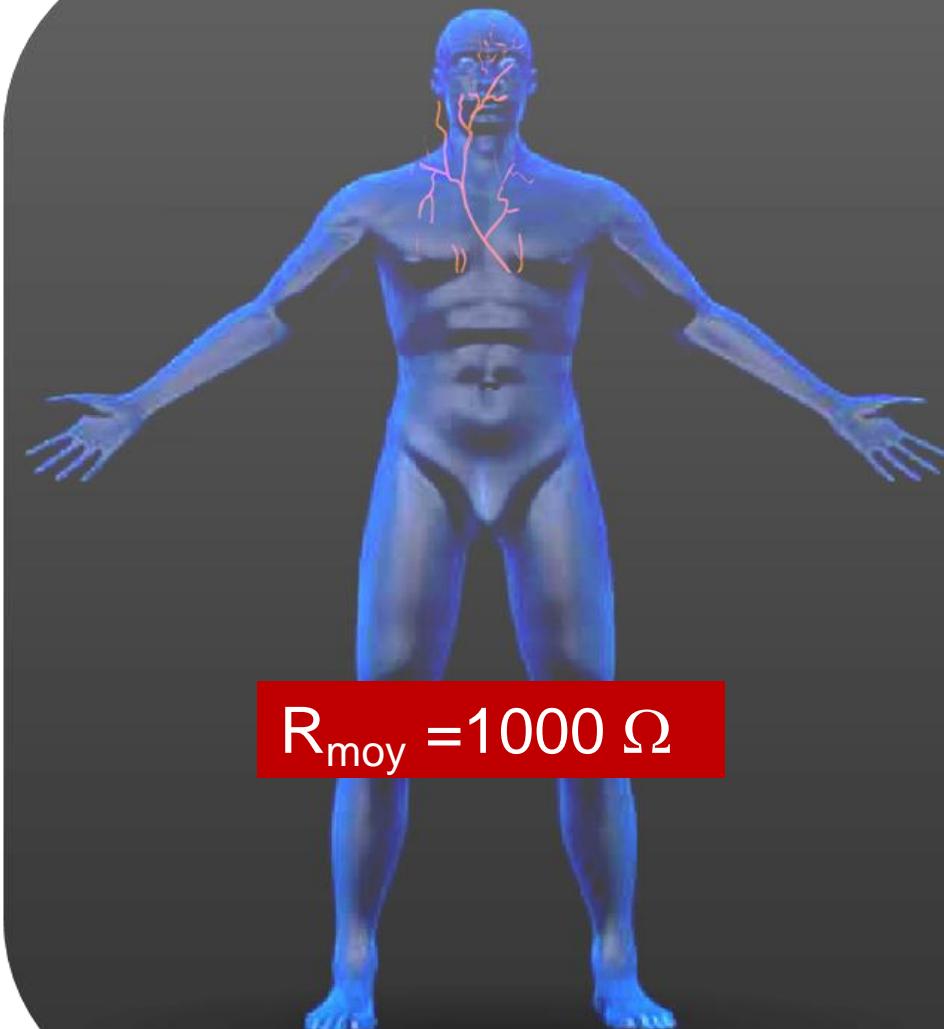
Répartitions des lésions

Siège des lésions



HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

La résistance du corps humain



$$R_{moy} = 1000 \Omega$$

- la tension
- la durée
- la pression et la surface de contact
- l'humidité
- le trajet du courant
+++ Morphologie
- la morphologie

HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

L'incidence des grandeurs électriques

La tension :

Dans des conditions normales, le seuil mortel est de :

- 50 volts en courant alternatif
- 120 volts en courant continu.

L'intensité :

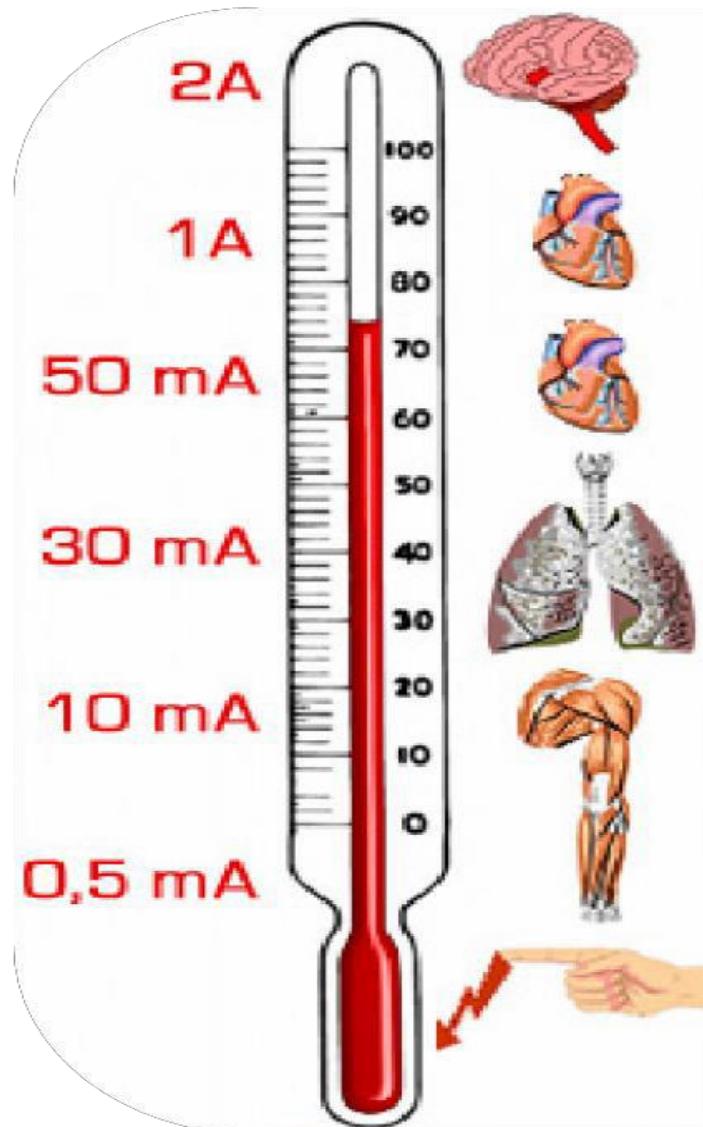
Les conditions et la tension de l'électrisation entraînent des effets plus ou moins important en fonction de l'intensité (en ampères) qui va circuler dans le corps

$$I = U/R_h$$



HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

Seuils en alternatif (UTEC15-111)



Inhibition des centres nerveux

Arrêt cardiaque

Seuil de fibrillation irréversible

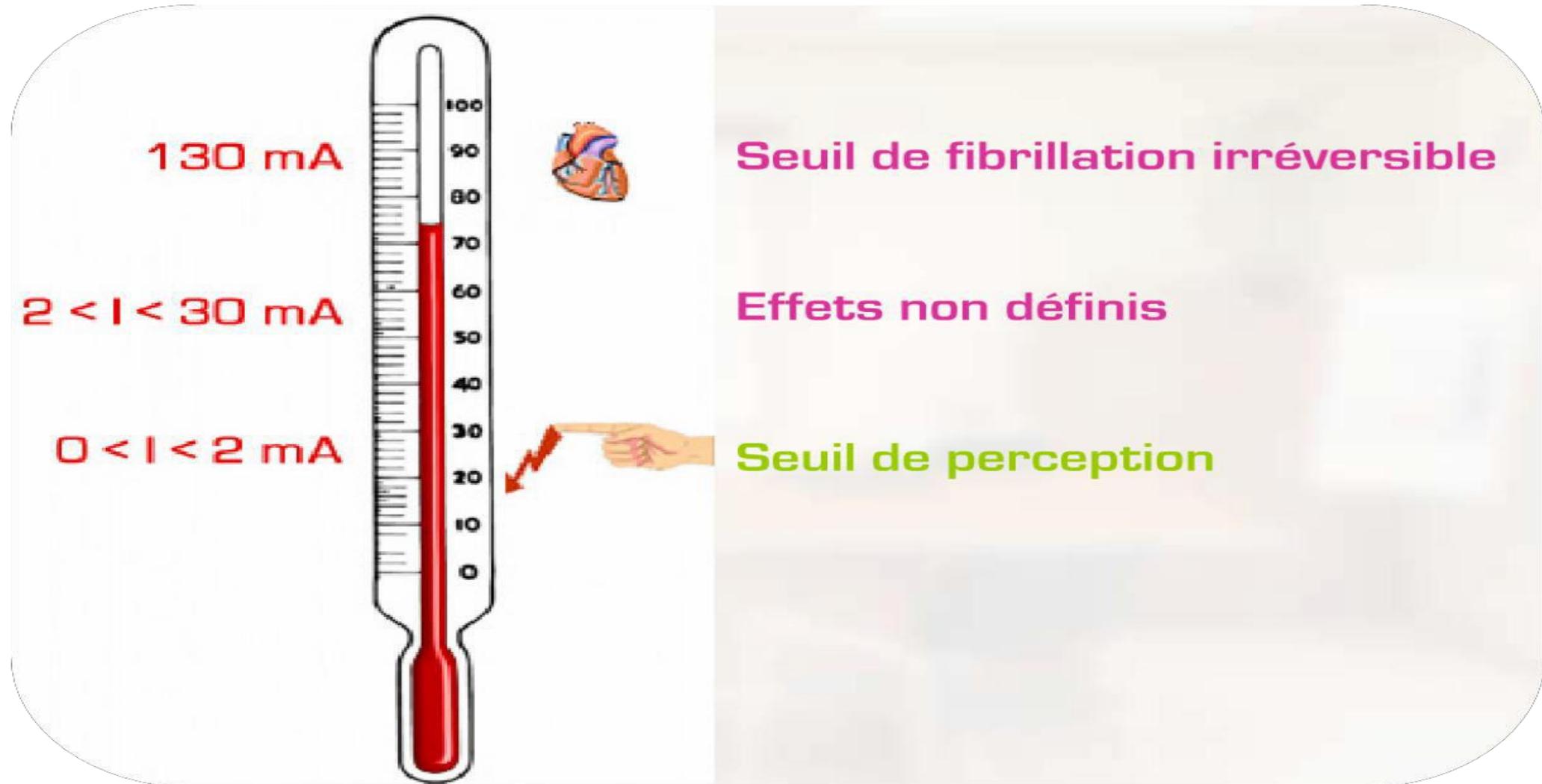
Seuil de paralysie respiratoire

Seuil de contraction musculaire

Seuil de perception

HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

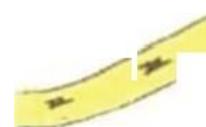
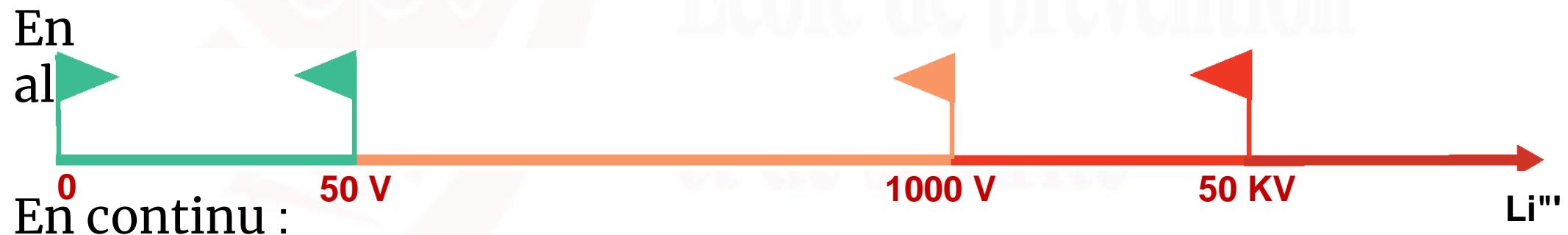
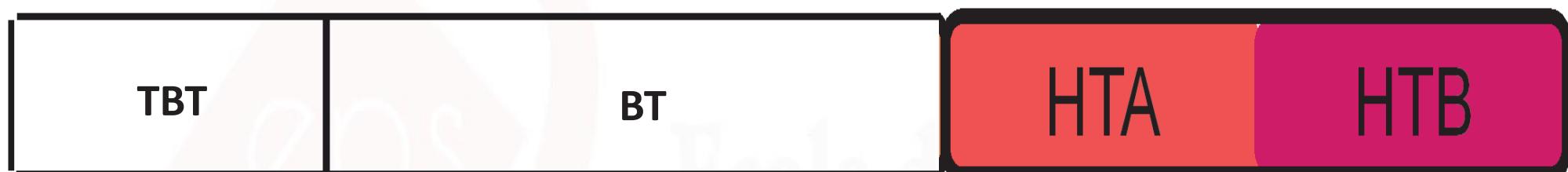
Seuils en continu (UTEC 15 - 110)



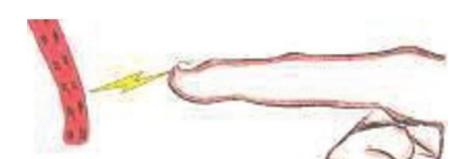
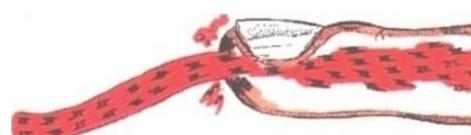
En continu, le risque majeur concerne les brûlures

HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

Domaines de tension



e- =



HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

Exercices

Donner les domaines de tension

- 24V-
- 12V=
- 400V-
- 20kV-
- 1000V=



TBT

HTB

m

HTA

m

HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

Exercices

Donner les domaines de tension

- 24V-

TBT

- 12V=

TBT

- 400V-

BT

- 20kV-

HIA

- 1000V=

m

HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

Exercices

Le passage du courant électrique a un effet immédiat sur:

1. Les muscles

Vrai Faux

2. Les os

Vrai Faux

3. Les poumons

Vrai Faux

4. Le cœur

Vrai Faux

5. Le cerveau

Vrai Faux



HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

Exercices

Le passage du courant électrique a un effet immédiat sur:

1. Les muscles

Vrai

2. Les os

Faux

3. Les poumons

Vrai

4. Le cœur

Vrai

5. Le cerveau

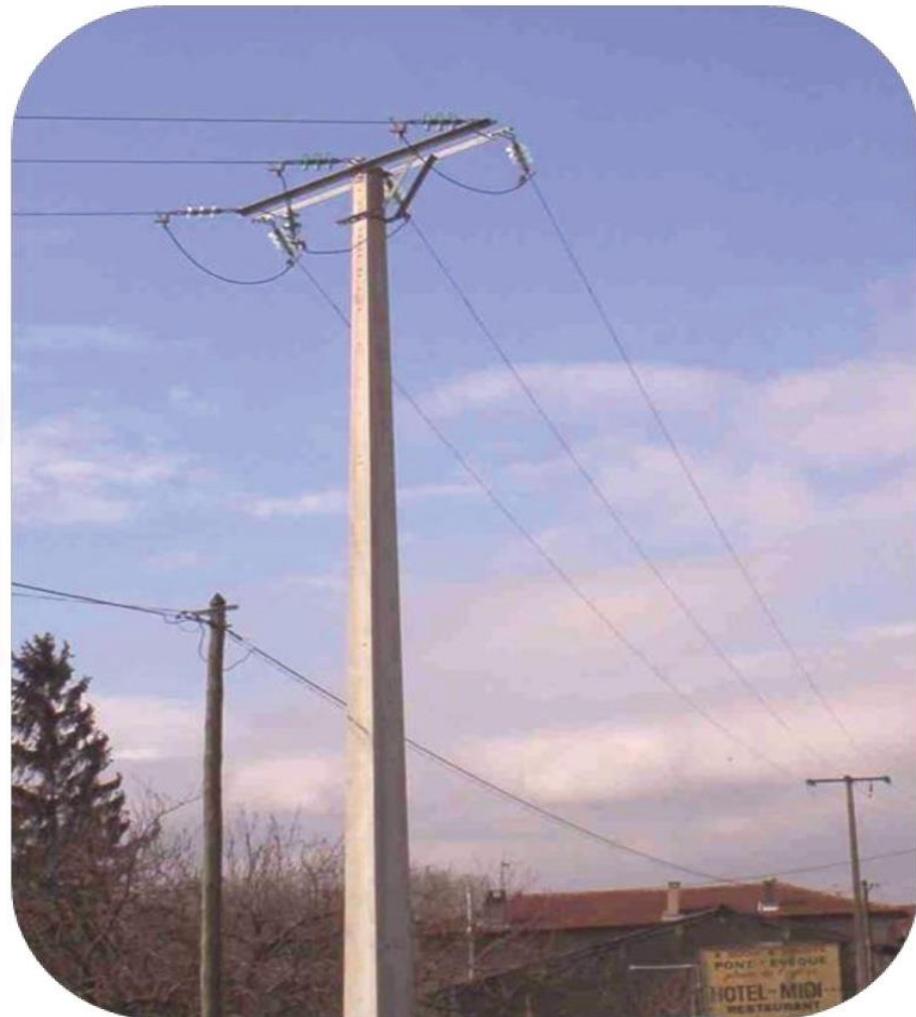
Vrai



HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

Exercices

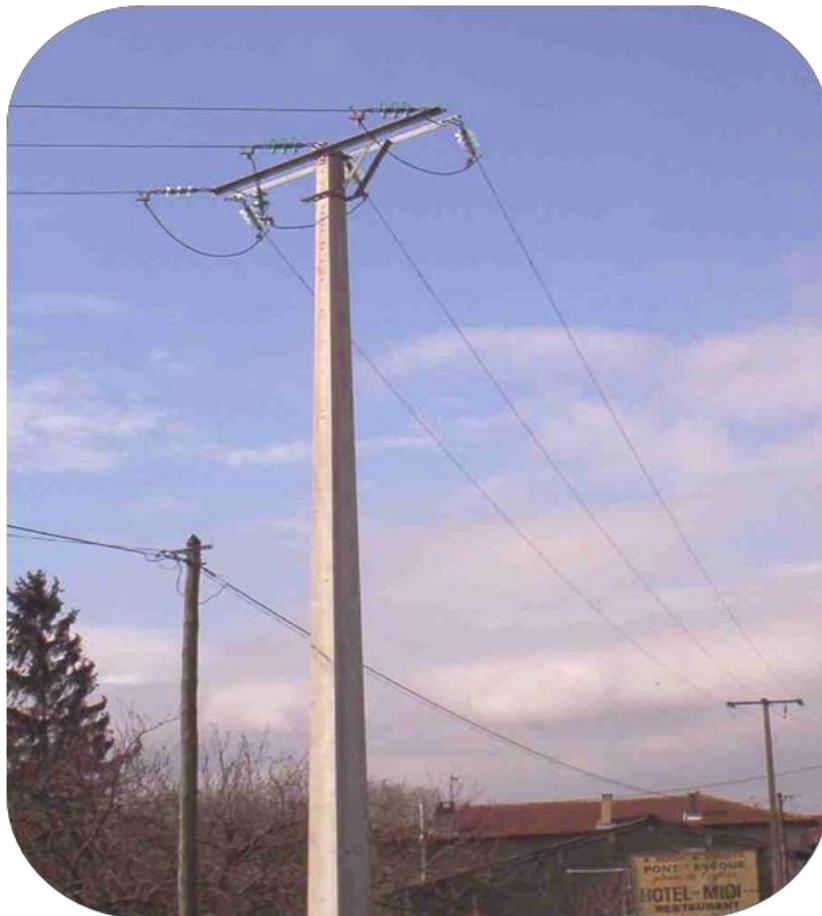
Existe-t-il une différence entre ces réseaux?



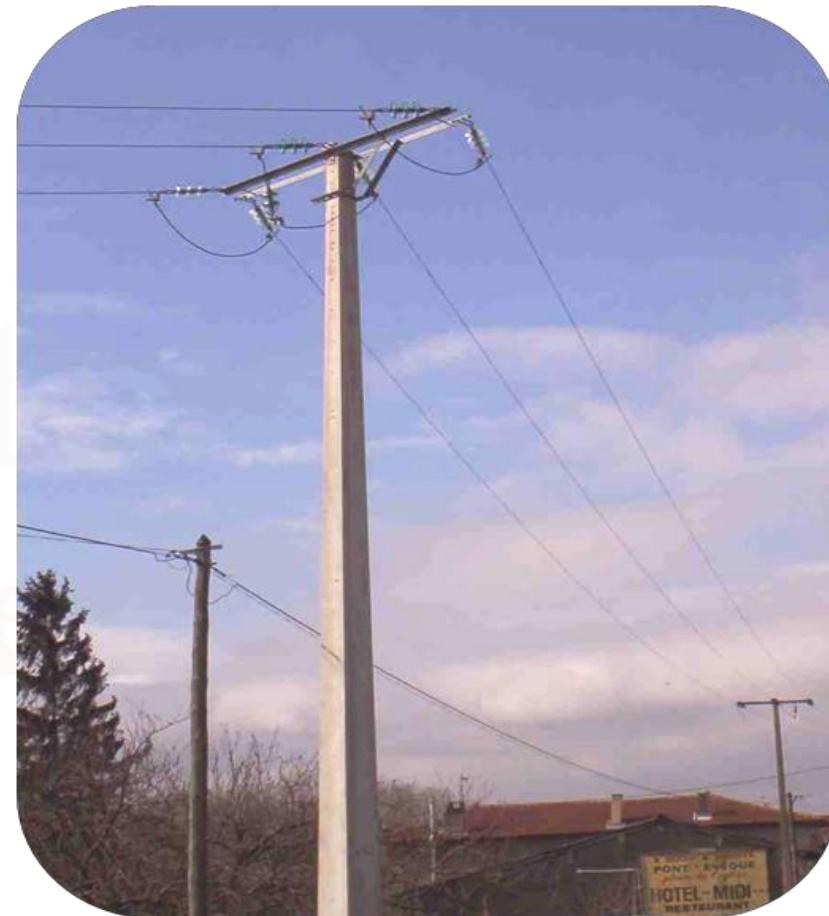
HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

Exercices

Existe-t-il une différence entre ces réseaux?



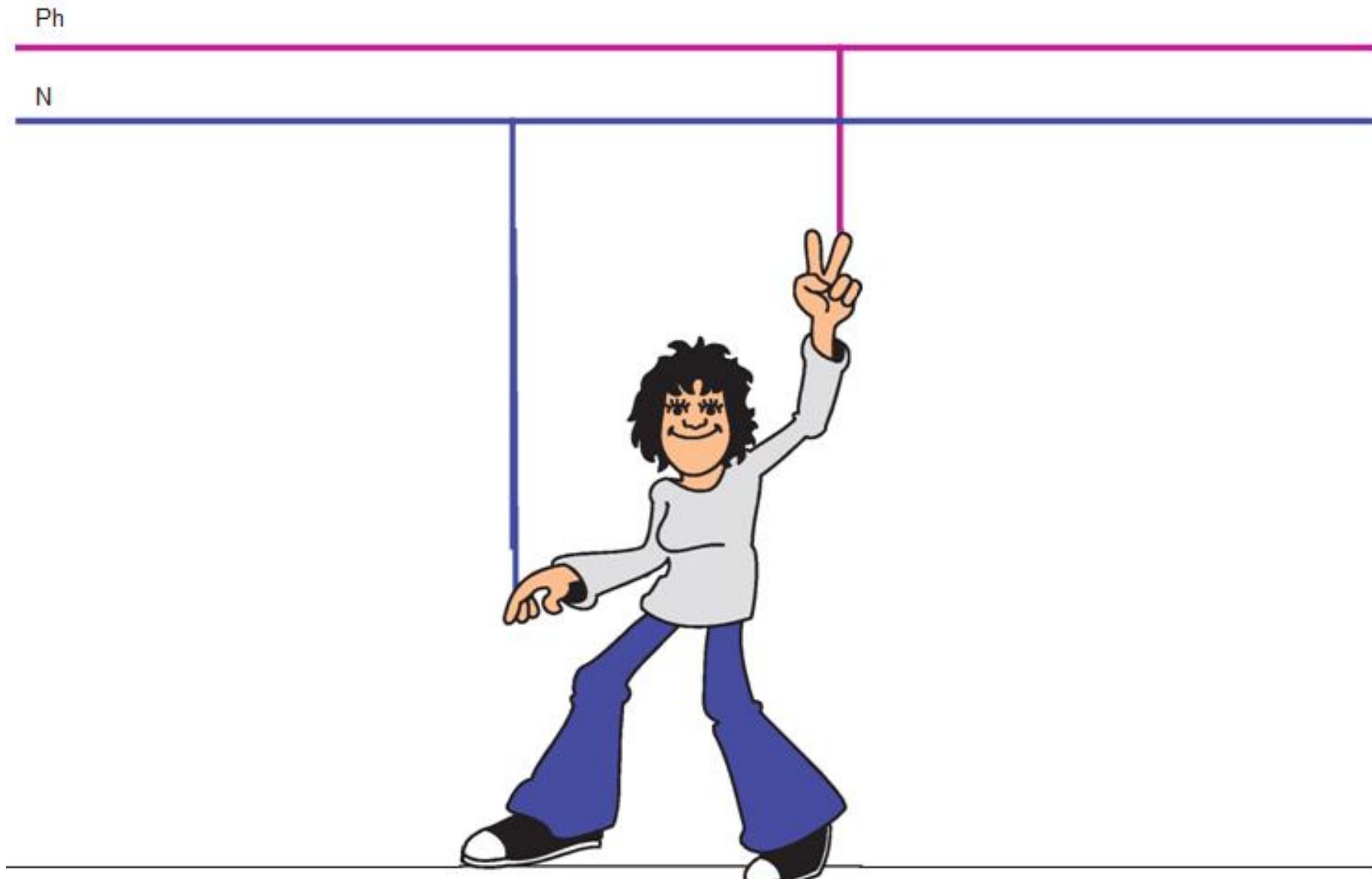
Celui-ci est sous tension ?



Celui-là est hors tension ?

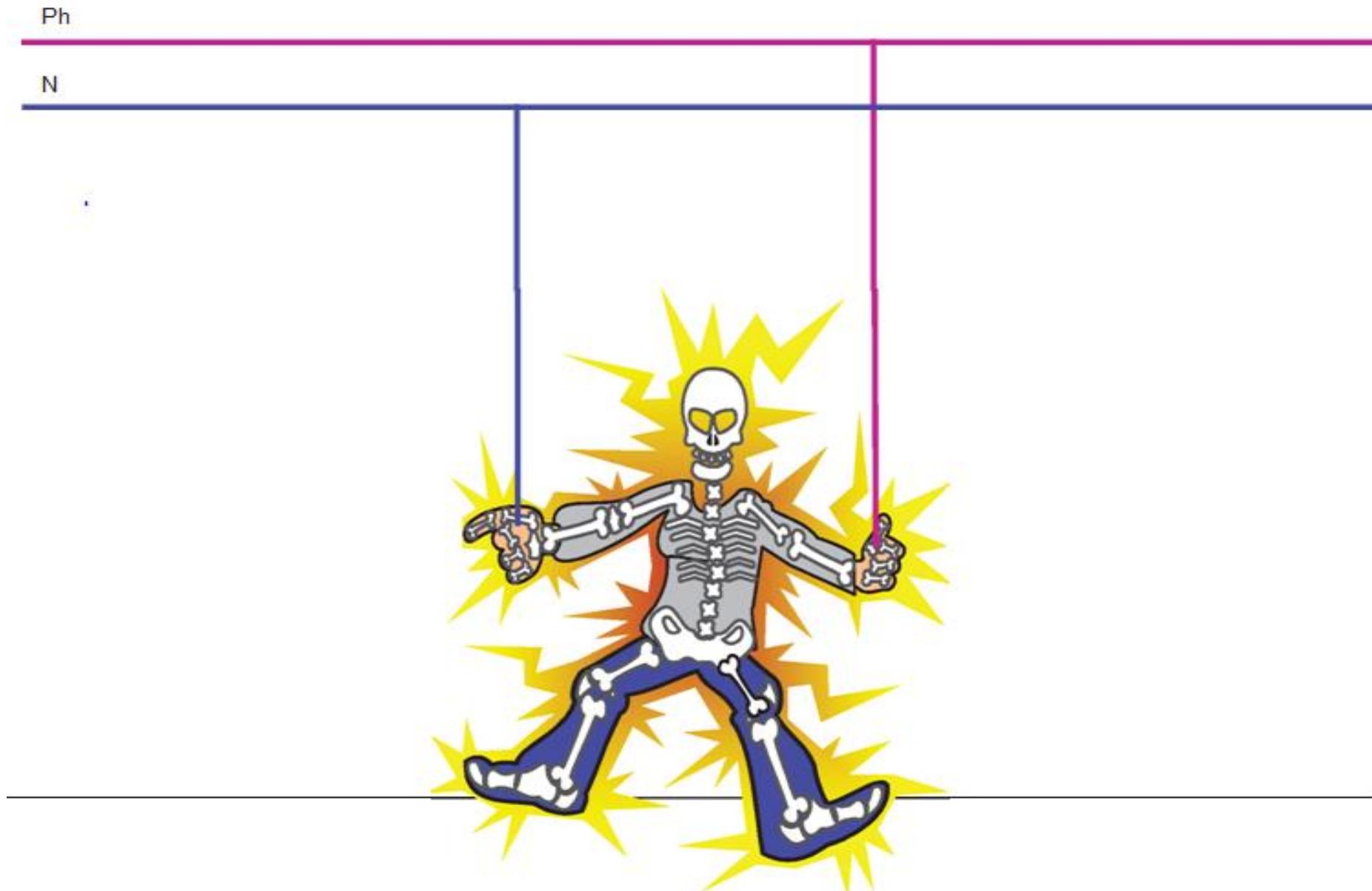
HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

Exercices : risque d'électrisation?



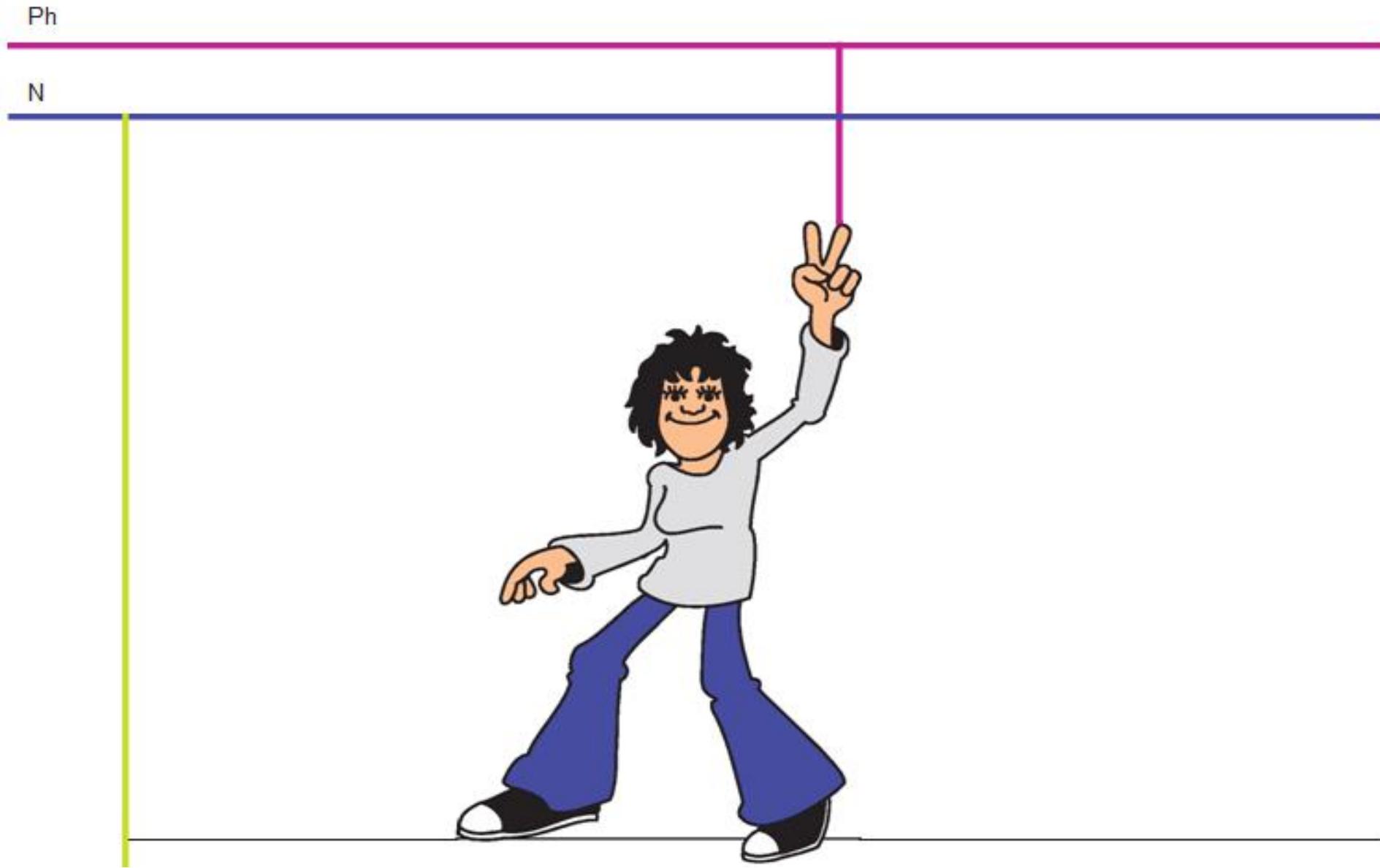
HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

Exercices : risque d'électrisation?



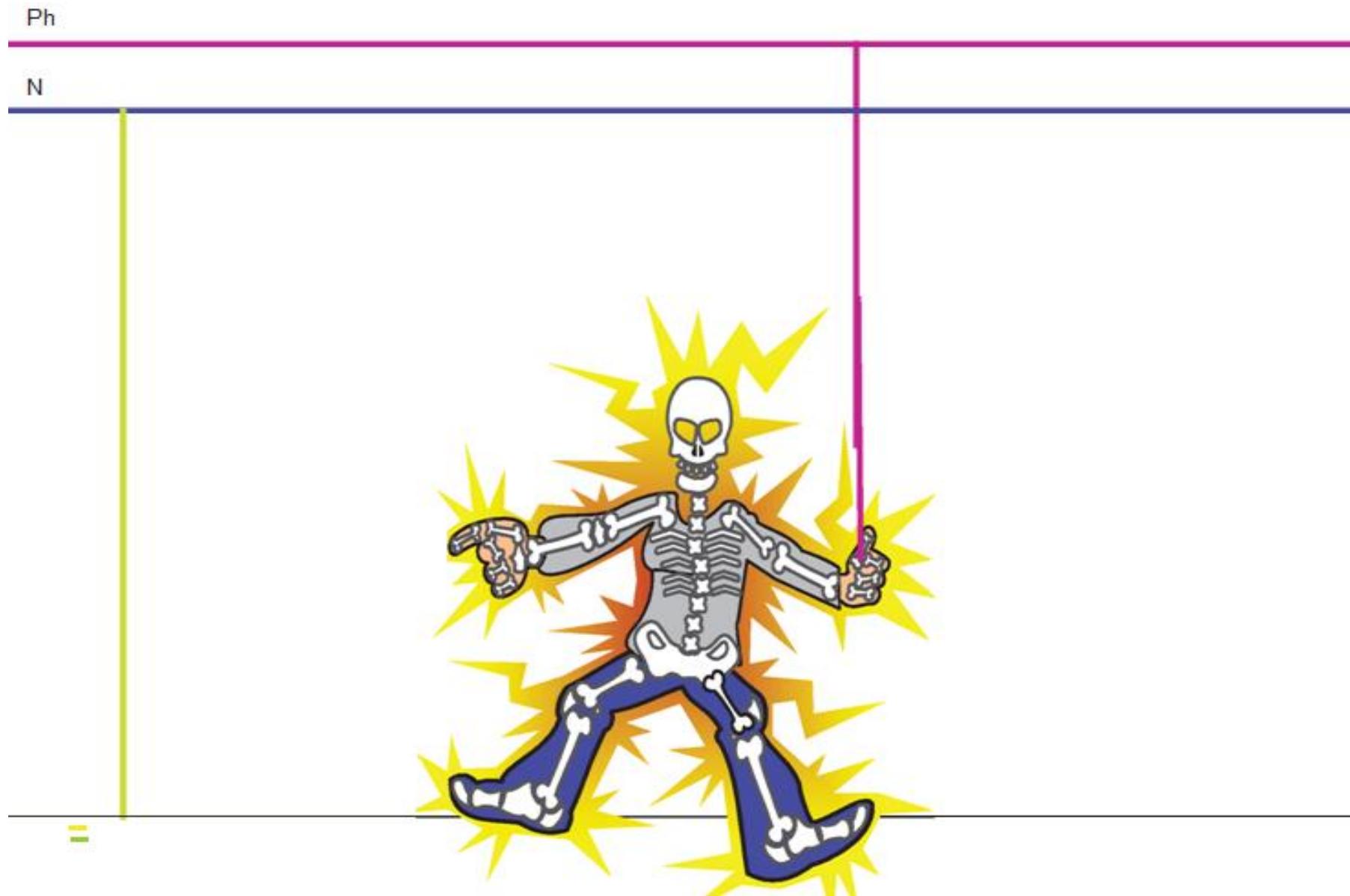
HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

Exercices : risque d'électrisation?



HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

Exercices : risque d'électrisation?



HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

ANALYSE des risques électriques

