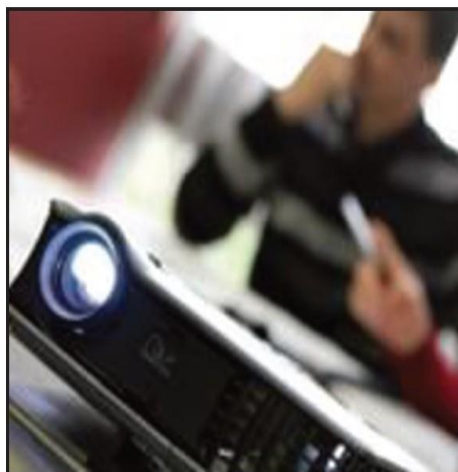
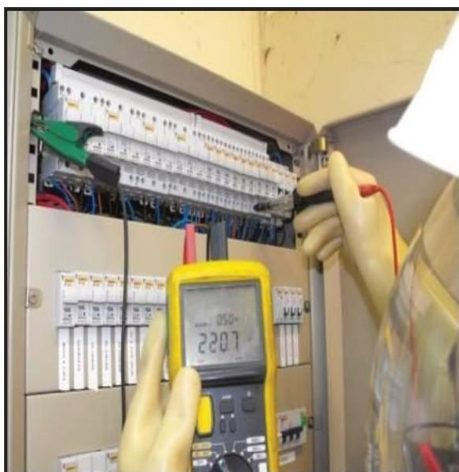








## Sensibilisation aux risques électriques



# HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

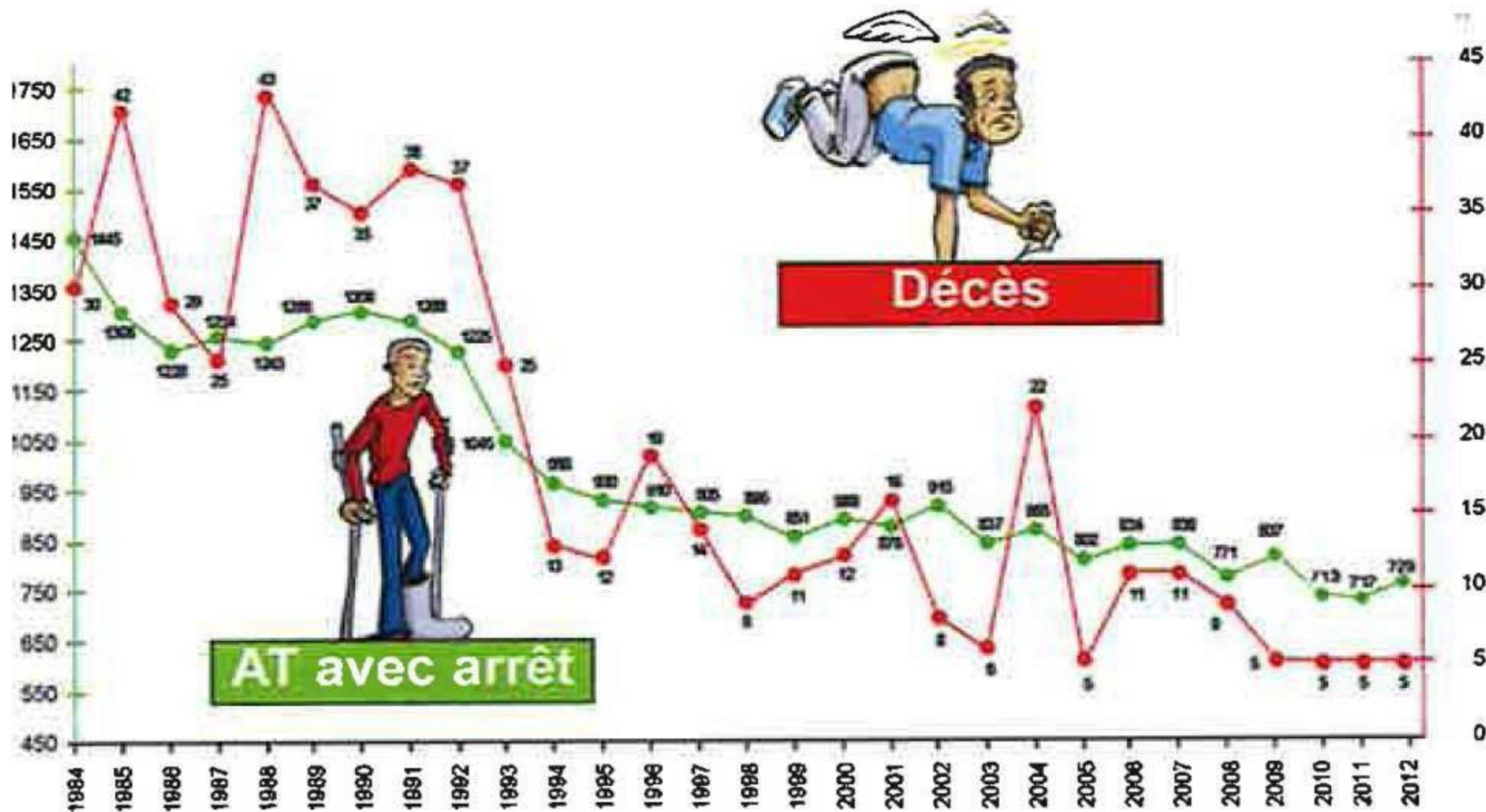
## Sensibilisation aux risques électriques

					
AT-arrêt	AT-arrêt	AT-IP	AT-IP	Décès	Décès

<b>2012</b>	<b>640 891</b>	<b>726</b>	<b>40 136</b>	<b>59</b>	<b>558</b>	<b>5</b>
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

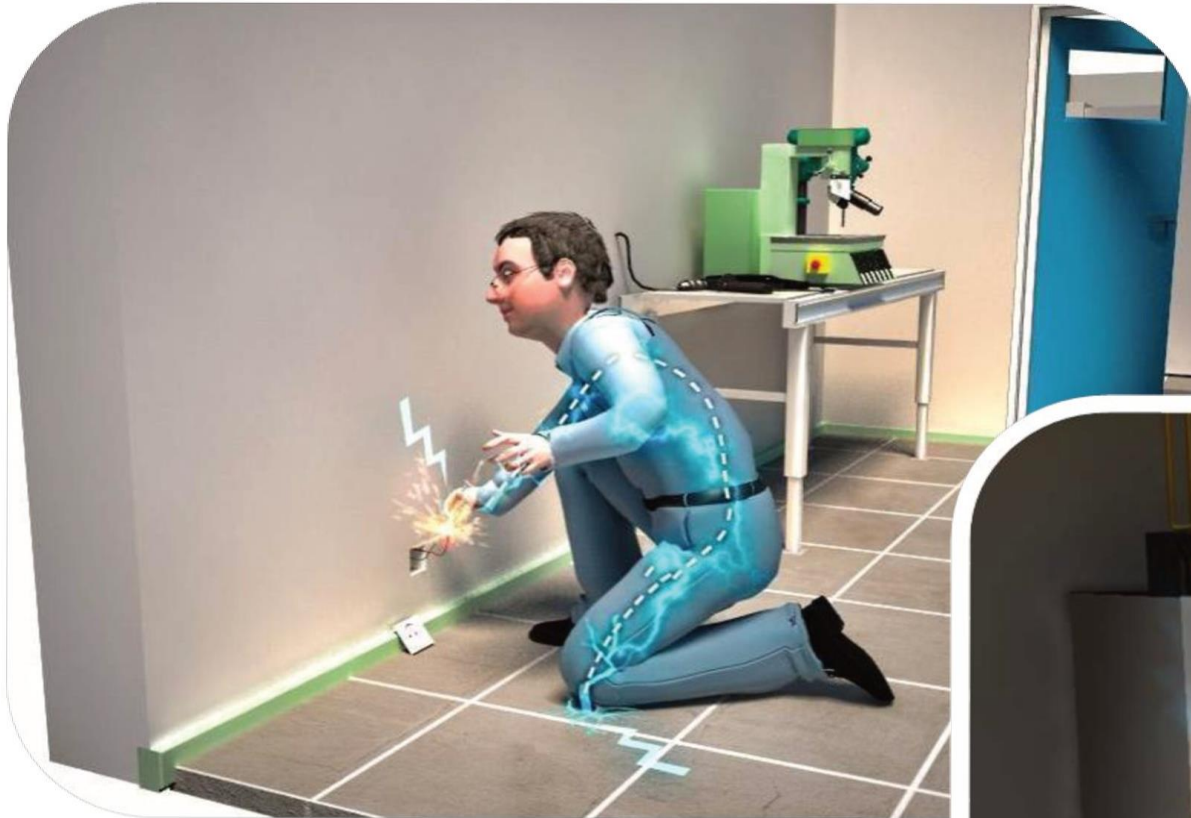
## Votre vécu

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



# HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

## Les causes



# HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

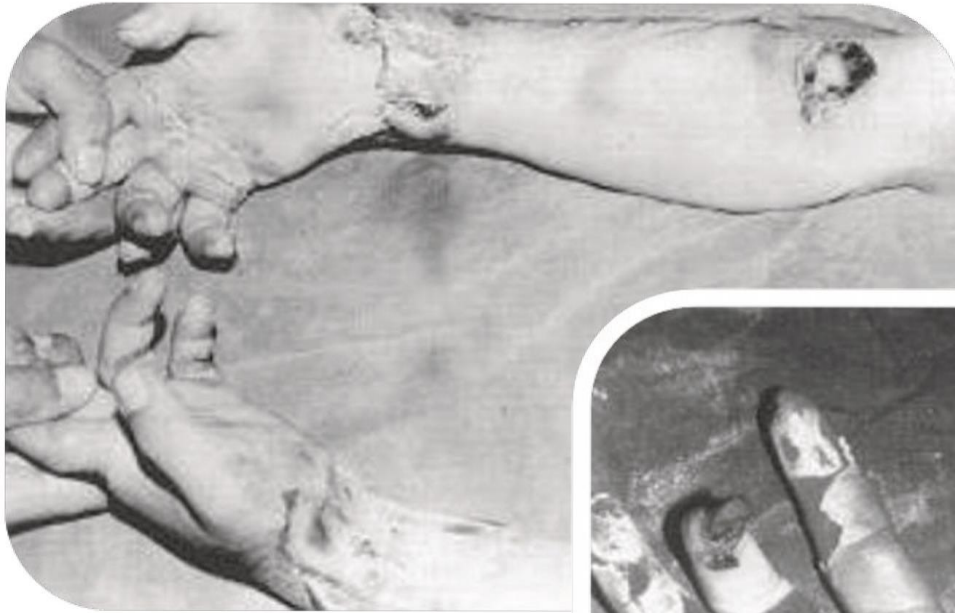
## Accidents du travail





# 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





## 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



## 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 désordonnés du rythme cardiaque l'arrêt cardiaque si le phénomène persiste
- ✗ De plus, la téτανisation 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 provoque des brûlures chimiques

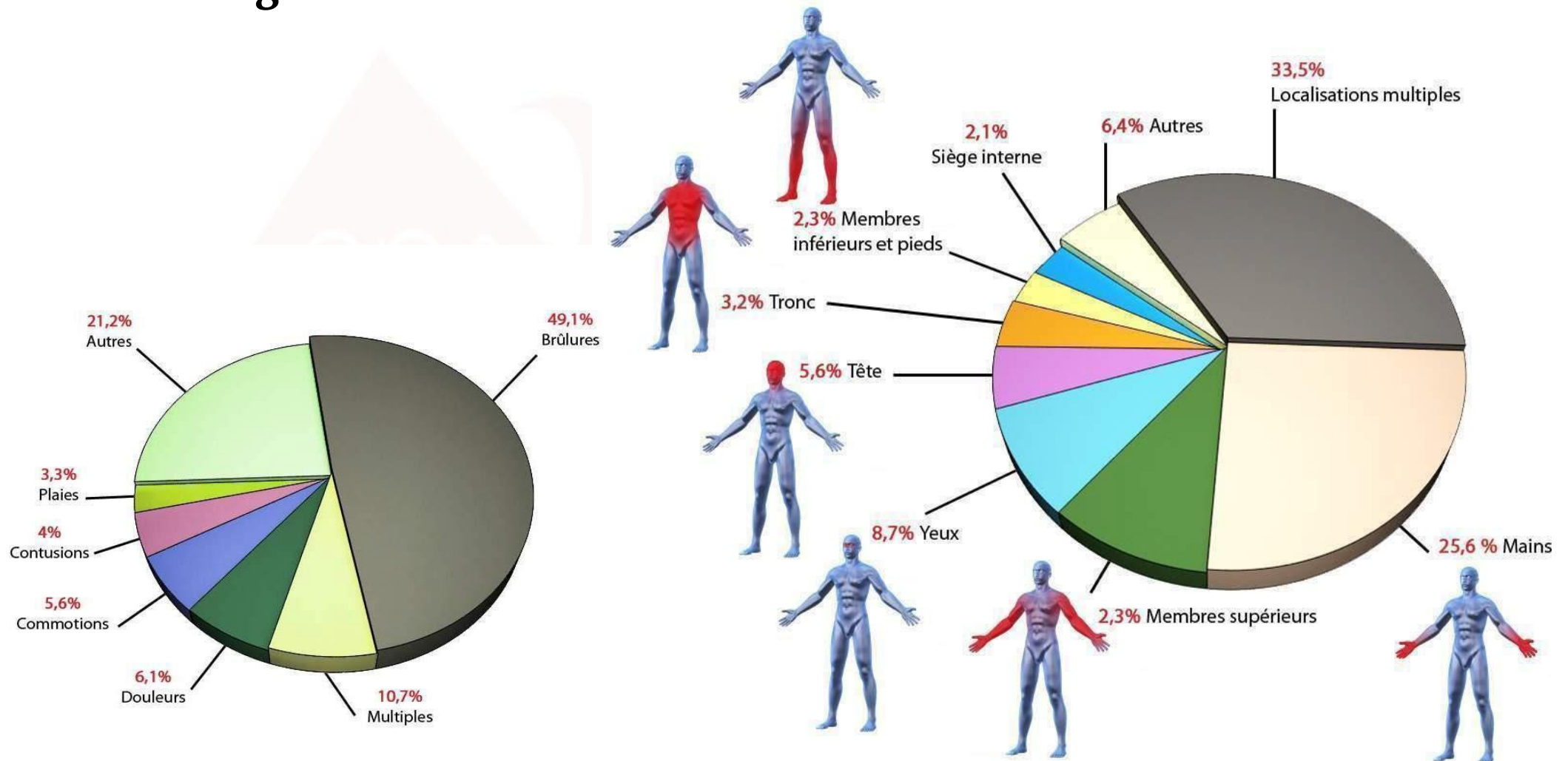




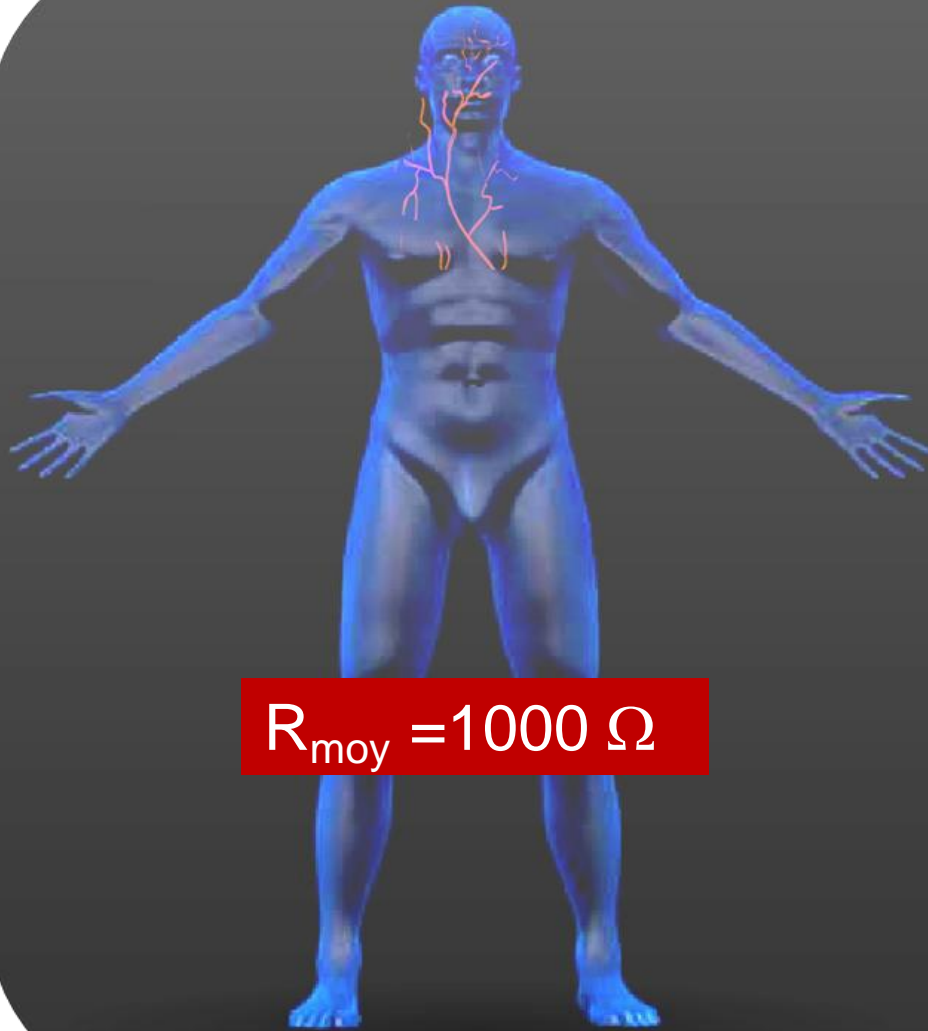
# HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

## Répartitions des lésions

### Siège des lésions



## La résistance du corps humain



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

- 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 :

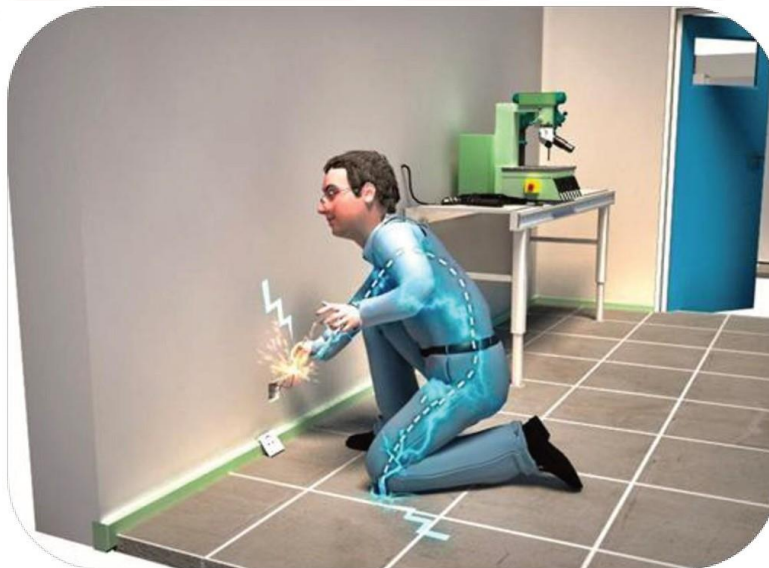
Dans des conditions normales, le seuil mortel est de :

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

### L'intensité :

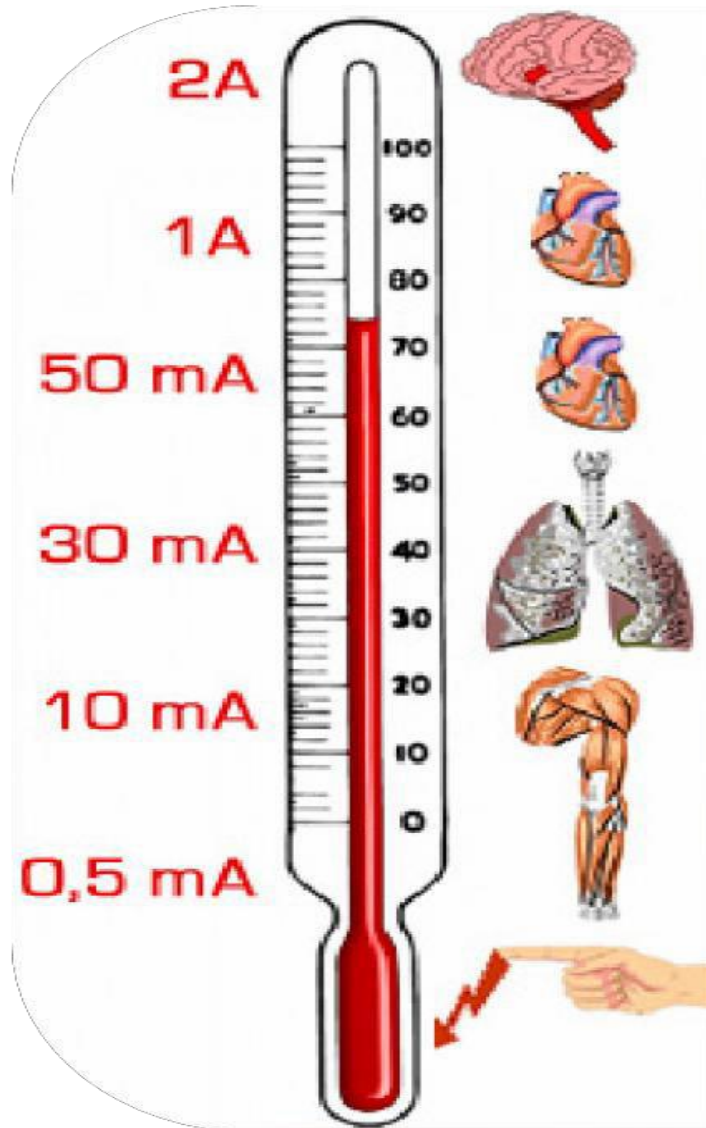
Les conditions et la tension de l'électrisation entraînent des effets plus ou moins importants en fonction de l'intensité (en ampères) qui va circuler dans le corps

$$I = U/R_h$$





## Seuils en alternatif (UTE C15-111)



Inhibition des centres nerveux

Arrêt cardiaque

Seuil de fibrillation irréversible

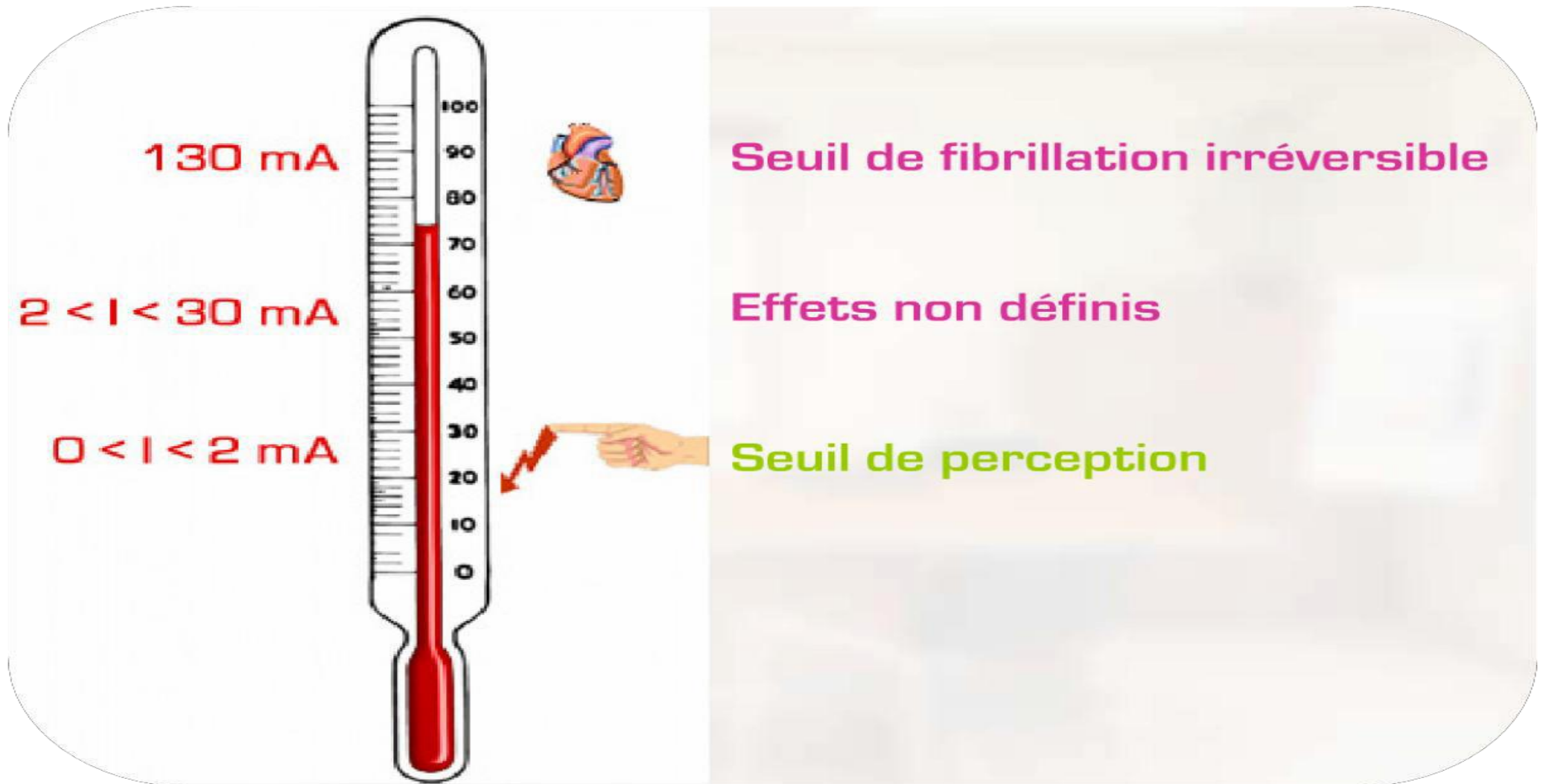
Seuil de paralysie respiratoire

Seuil de contraction musculaire

Seuil de perception

# HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

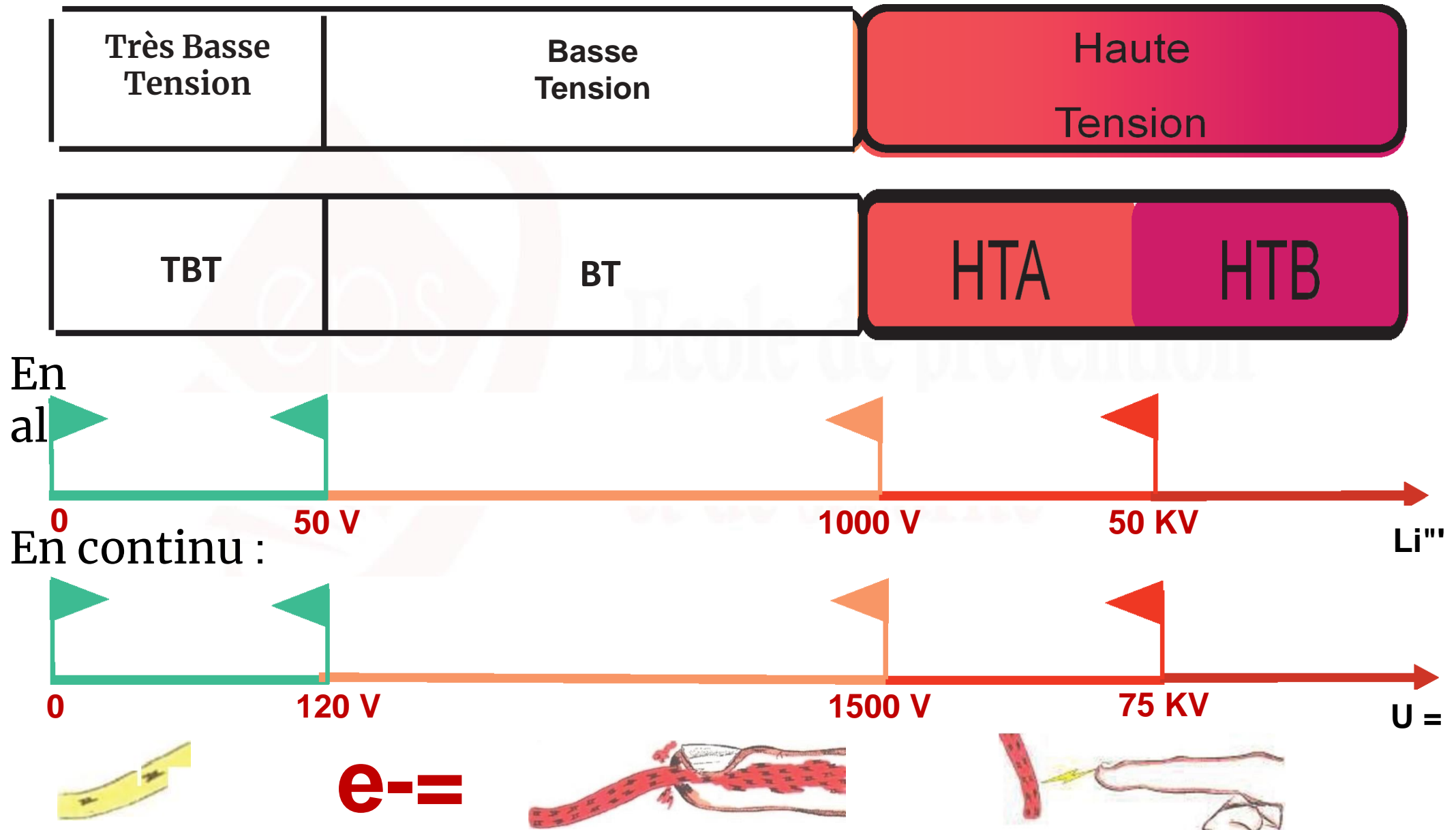
Seuils en continu (UTEC 15 - 110)



En continu, le risque majeur concerne les brûlures

# HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

## Domaines de tension





# HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

## Exercices

Donner les domaines de tension

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


TBT

HTB

m

HTA

m

## Exercices

Donner les domaines de tension

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

TBT

TBT

BT

HIA

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

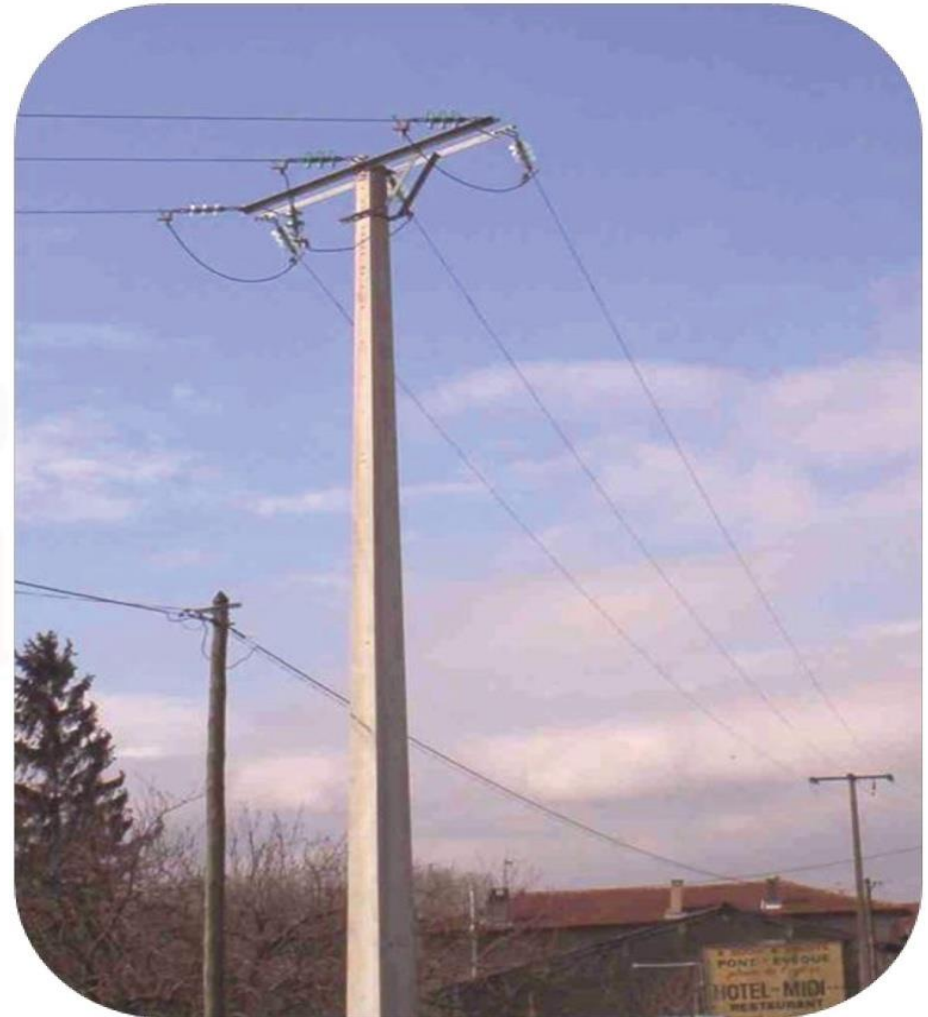
Vrai



# HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

## Exercices

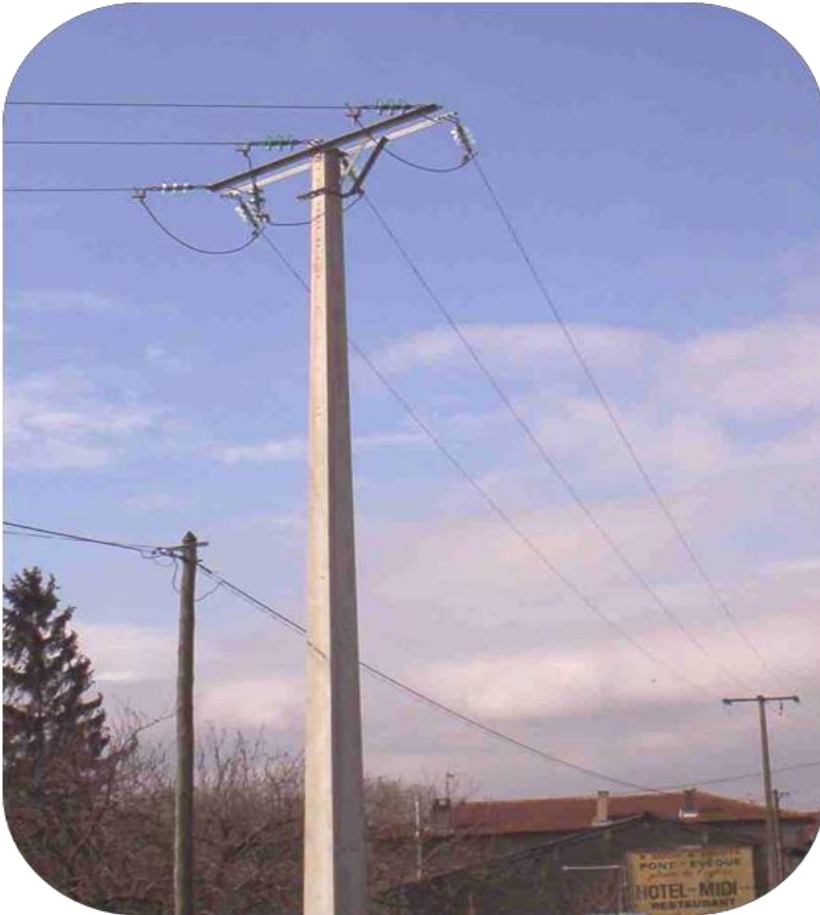
Existe - t- il une différence entre ces réseaux?



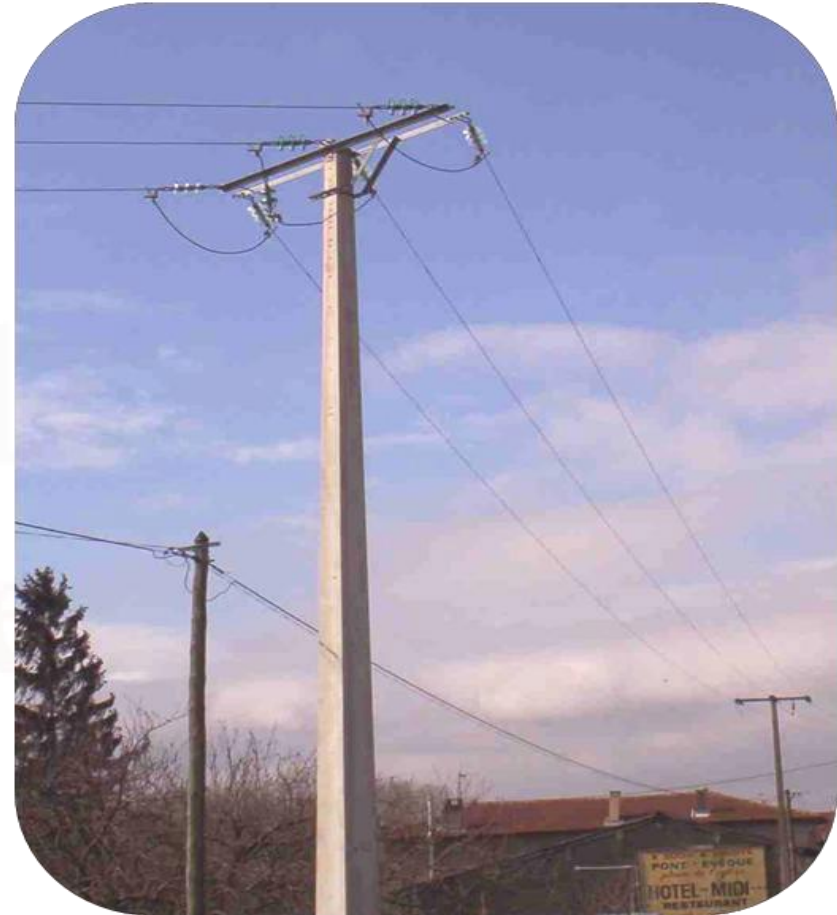
# HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

## Exercices

Existe - t- il une différence entre ces réseaux?



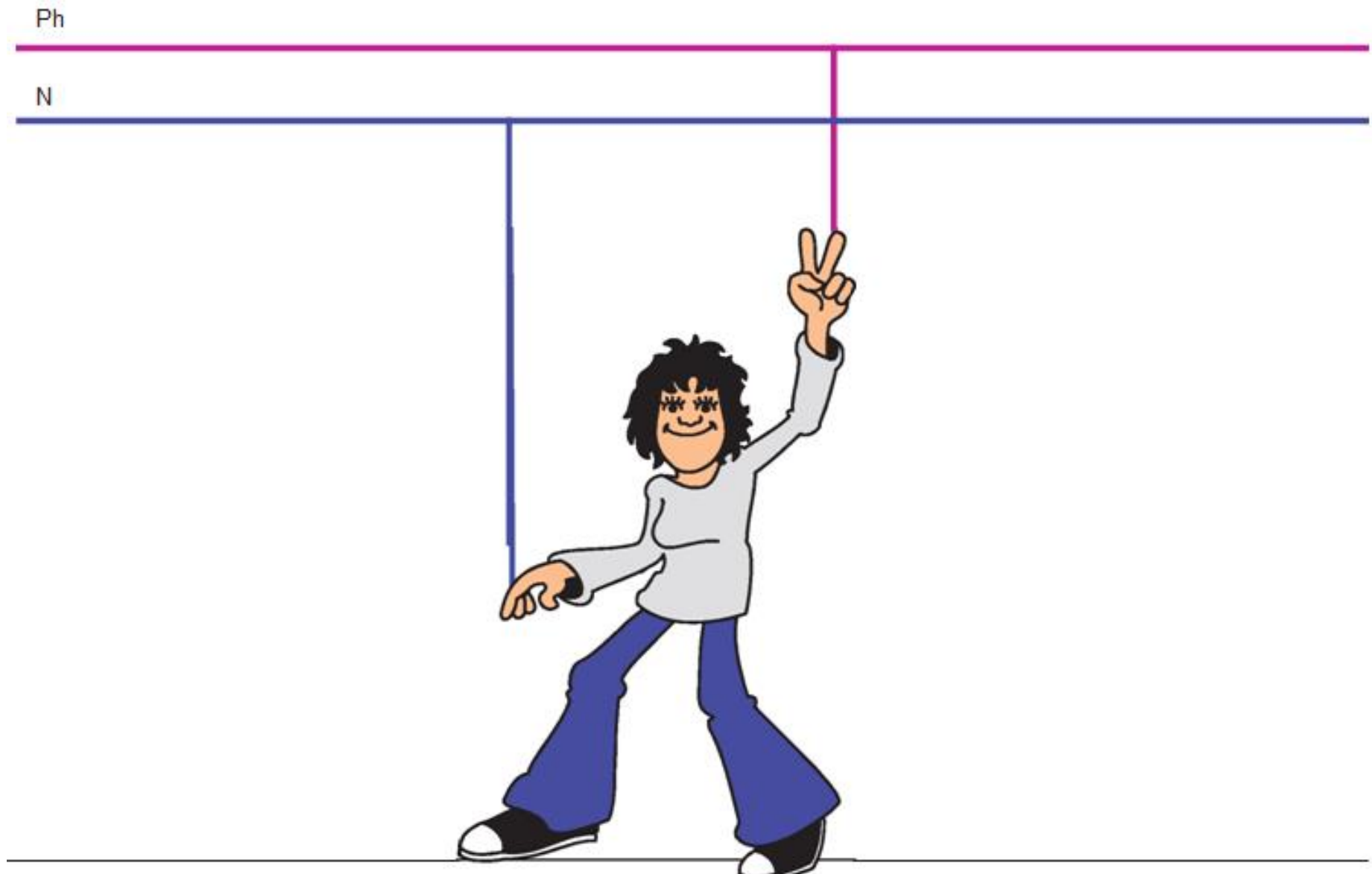
**Celui-ci est sous tension ?**



**Celui-là est hors tension ?**

# HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

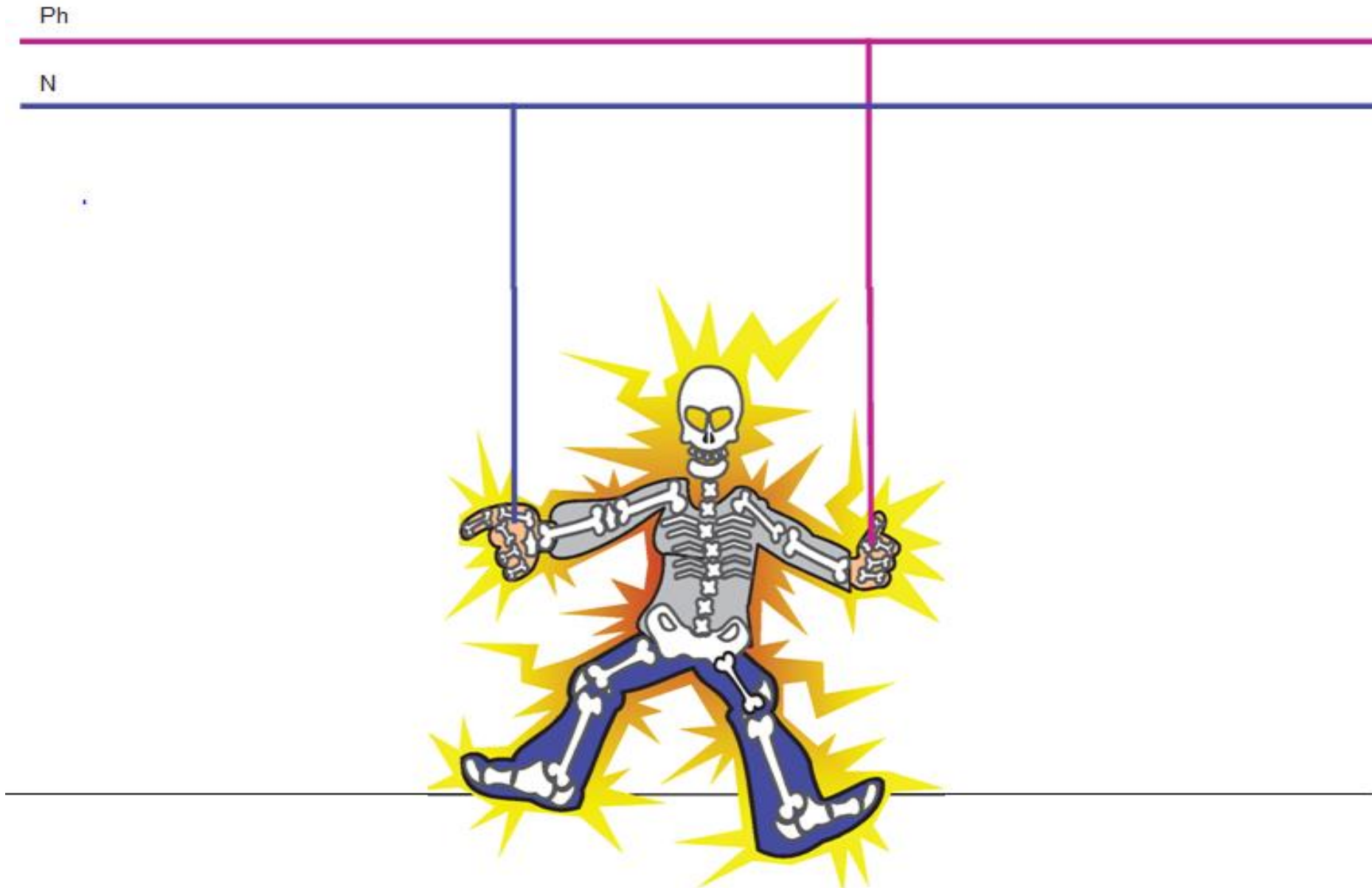
Exercices : risque d'électrisation?





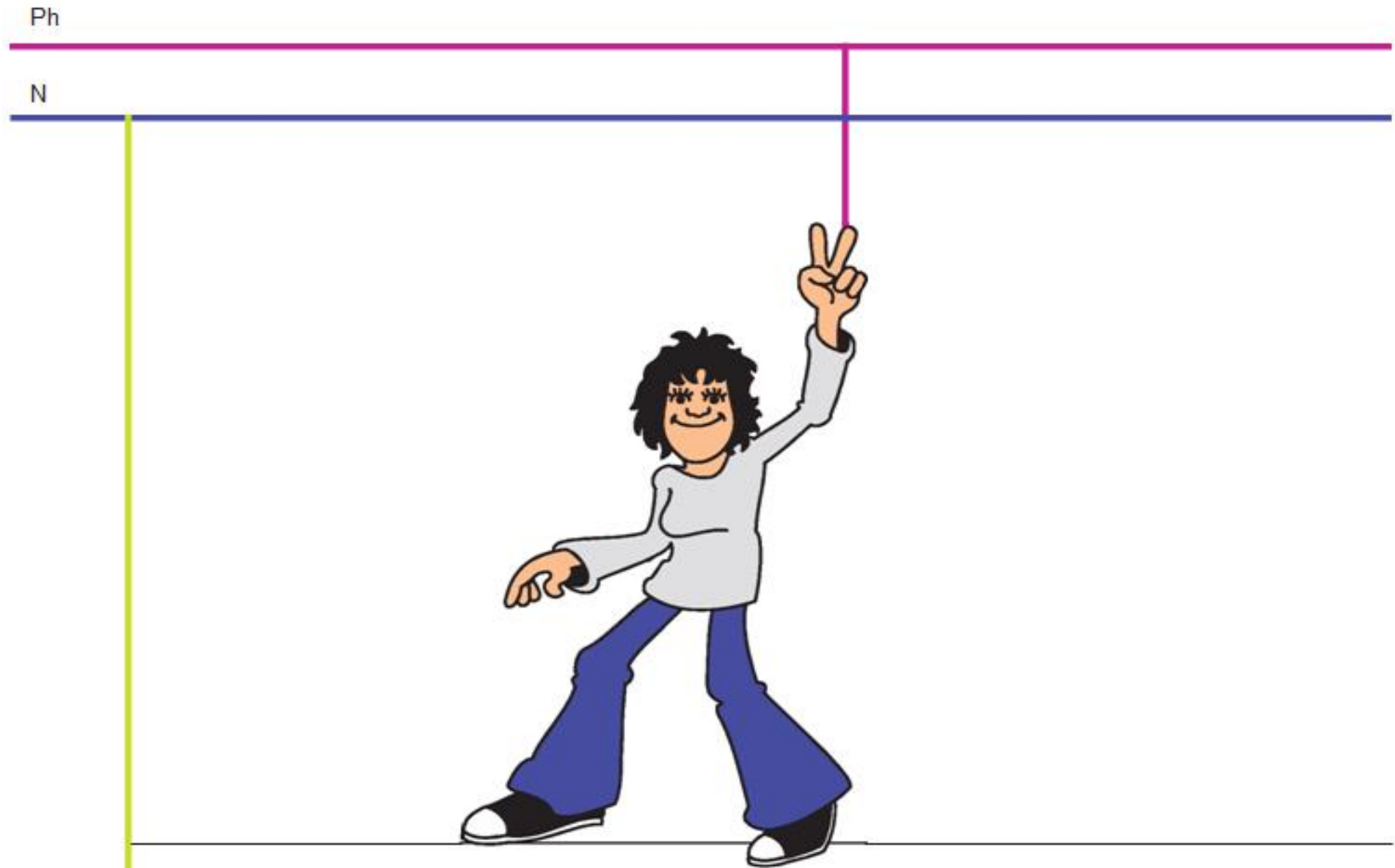
# HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

## Exercices : risque d'électrisation?



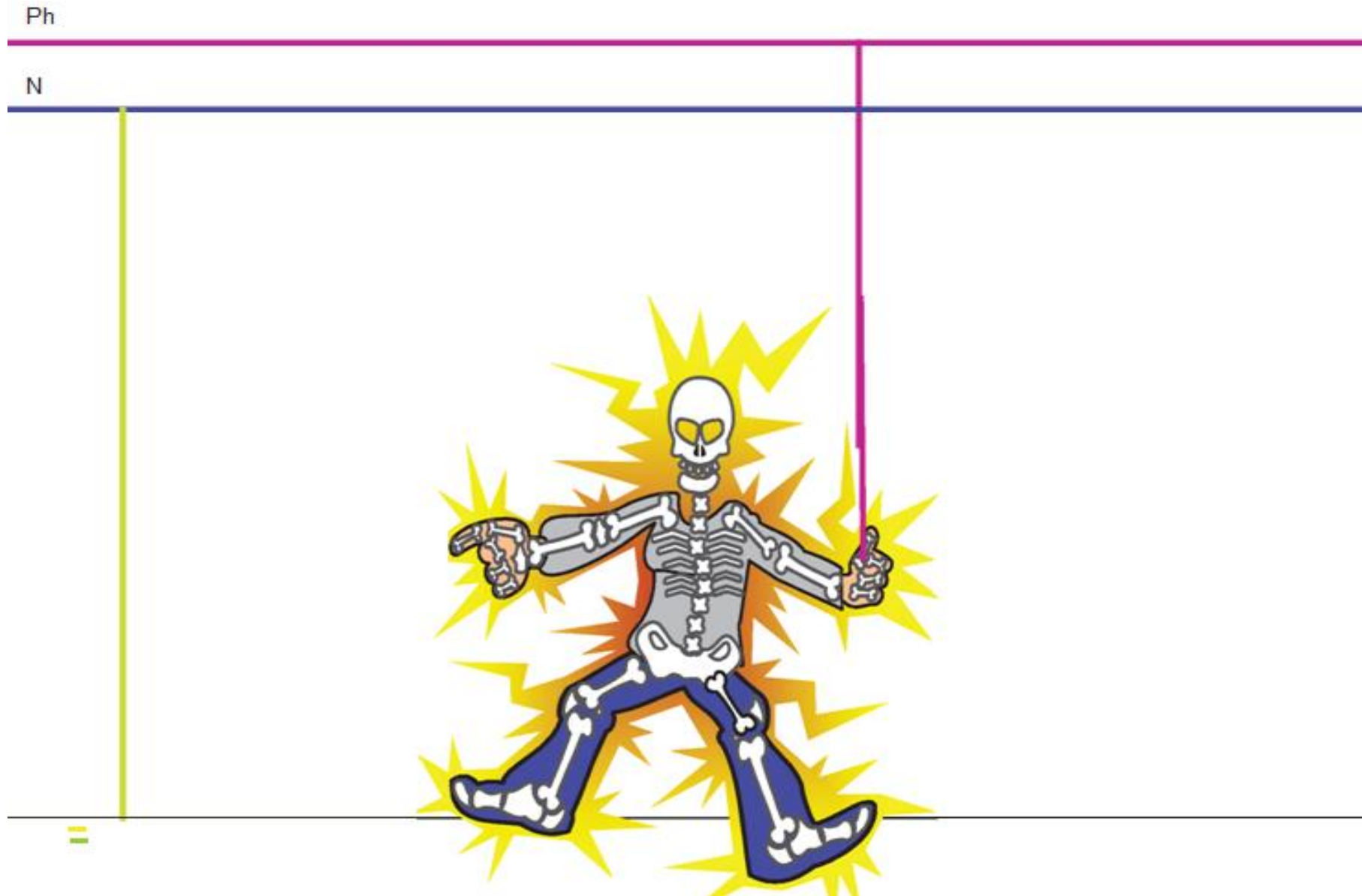
# HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

## Exercices : risque d'électrisation?



# HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

Exercices : risque d'électrisation?



# HABILITATION ELECTRIQUE - Sensibilisation aux risques électriques

## ANALYSE des risques électriques

