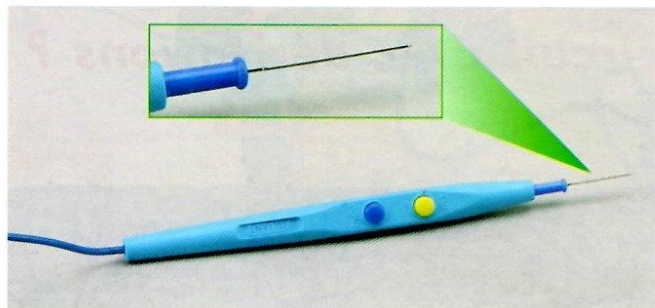


## Ch.3

Activité p. 119: Le bistouri électrique

## Le bistouri électrique

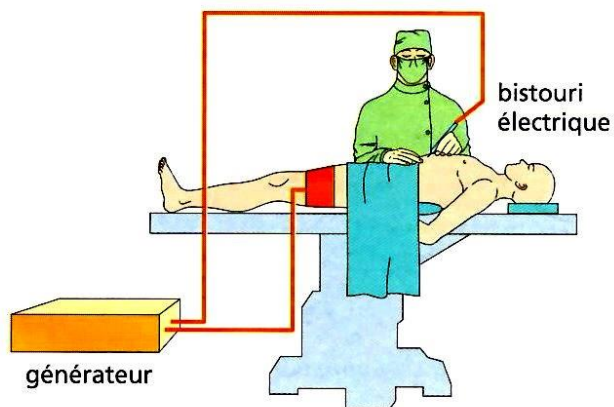
**A**ctuellement, lors des interventions chirurgicales, les chirurgiens utilisent de plus en plus des bistouris électriques (Doc. 1) pour sectionner la peau et les différents organes. Comment fonctionne cet appareil ?



**Doc 1** La lame du bistouri électrique n'est pas tranchante.

▶ Contrairement au bistouri classique, dont la lame très aiguisée permet d'inciser facilement la peau, la lame du bistouri électrique n'est pas tranchante : c'est le courant électrique qui va permettre d'inciser la peau.

▶ La lame du bistouri électrique est reliée à une borne d'un générateur (Doc. 2). Pour qu'un courant électrique circule lorsque la lame touche la peau, il faut que le circuit électrique soit fermé : l'autre borne du générateur est donc reliée à une partie du corps humain (le corps humain est conducteur !).



**Doc 2** Principe de fonctionnement du bistouri électrique.

▶ Lorsque le bistouri électrique touche la peau, la chaleur dégagée, au niveau de la lame, permet de sectionner les tissus de l'organisme. Il en résulte une coagulation des vaisseaux sanguins au fur et à mesure que le chirurgien pratique l'incision ; cela évite les saignements et facilite son travail.



**Doc 3** Opération chirurgicale.

### QUESTIONS

#### I. As-tu bien compris le texte ?

- 1 Décris, en une phrase, comment fonctionne le bistouri électrique.
- 2 Recherche, à l'aide d'un dictionnaire, ce que veut dire le mot coagulation.

#### II. Sais-tu expliquer ?

- 3 Pourquoi faut-il une seconde borne collée sur une partie du corps humain ?
- 4 Pourquoi n'est-il pas nécessaire que la lame du bistouri électrique soit tranchante ?

**Correction. Activité p. 119: Le bistouri électrique**

1. Décris par une phrase comment fonctionne le bistouri électrique.

Le corps humain contient une grande quantité d'eau, c'est pour cela qu'il est conducteur. Il est donc possible d'utiliser le bistouri pour opérer. C'est le corps humain qui ferme le circuit.

2. Recherche dans le dictionnaire ce que veut dire « coagulation ».

« Précipitation de particules en suspension dans un liquide, causée par le chauffage, l'addition d'un acide ou d'une réaction de condensation ». (*extrait du dictionnaire Le Petit Robert.*)

3. Pourquoi faut-il une seconde borne collée sur une partie du corps humain ?

La seconde borne, collée sur une partie du corps humain, permet de fermer le circuit.

4. Pourquoi n'est-il pas nécessaire que la lame du bistouri soit tranchante ?

Il n'est nécessaire que la lame du bistouri soit tranchante, car lorsqu'il touche la peau, la chaleur dégagée, au niveau de la lame, sectionne les tissus de l'organe.