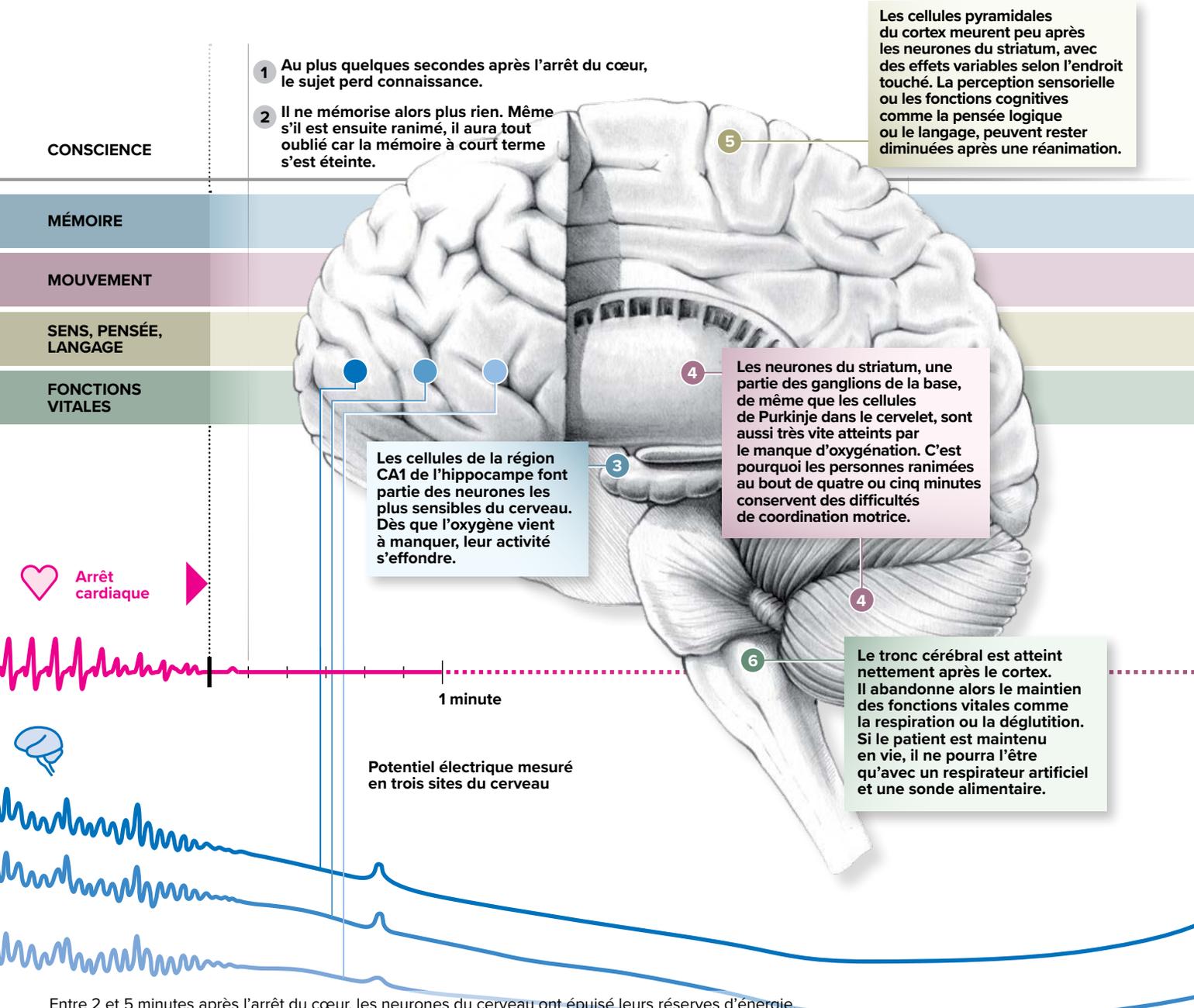


Quand meurt le cerveau

Que se passe-t-il dans notre tête quand nous mourons ? Les uns après les autres, les différentes zones de notre cerveau s'arrêtent. Si nous sommes réanimés, les séquelles seront plus ou moins graves selon le temps écoulé.

Texte : Anna von Hopffgarten / Illustration : Martin Müller



Entre 2 et 5 minutes après l'arrêt du cœur, les neurones du cerveau ont épuisé leurs réserves d'énergie. La différence de potentiel électrique des membranes cellulaires s'effondre, ce qui entraîne une onde de dépolarisation massive, ou « *spreading depolarization*, en anglais). En se propageant dans le cerveau, cette onde enclenche des réactions biochimiques neurotoxiques.



À mesure que meurent les cellules cérébrales, la personnalité d'un sujet se perd alors de manière irréversible. Si la personne est ranimée à temps, le processus peut être interrompu mais pas inversé.

Après quatre minutes, se produisent les premiers dommages irréversibles, sur les fonctions cérébrales suivantes :

3 MÉMOIRE

4 MOUVEMENT

5 SENS, PENSÉE, LANGAGE

6 FONCTIONS VITALES

7 La mort cérébrale proprement dite ne débute vraiment que dix minutes après l'arrêt du cœur. Entre-temps sont mortes tant de cellules nerveuses, que le cerveau cesse progressivement de fonctionner. Une personne est considérée comme morte cérébralement, quand les critères suivants (entre autres) sont remplis :

- Perte de conscience ou coma ;
- Absence de réflexes du tronc cérébral, comme des pupilles ne réagissant plus à la lumière ;
- Absence de respiration spontanée.

Grâce à un nouvel examen pratiqué entre 12 et 72 heures après (selon l'âge du sujet), le médecin doit établir que la perte d'activité cérébrale est irréversible.

Les autres organes

Les autres organes du corps ne subissent des dégâts que bien après la mort cérébrale. Le cœur et le foie sont toutefois plus sensibles que les reins, dont l'activité ne cesse qu'au-delà de deux heures.

4 minutes

10

Les données temporelles se rapportent à une personne d'âge moyen à température ambiante, non réanimée. Chacun des processus peut être notablement rallongé par réanimation, baisse de la température corporelle, ainsi que chez les sujets plus jeunes.

SOURCES

Dreier, J. P. et al. : Terminal Spreading Depolarization and Electrical Silence in Death of Human Cerebral Cortex. *Annals of Neurology*, vol. 83, pp. 295-310, 2018.

Wissenschaftlicher Beirat der Bundesärztekammer: Richtlinien zur Feststellung des Hirntodes. *Deutsches Ärzteblatt*, vol. 95, A1861-A1868, 1998.