

TIÉDEUR NUANCÉE

>MATÉRIEL

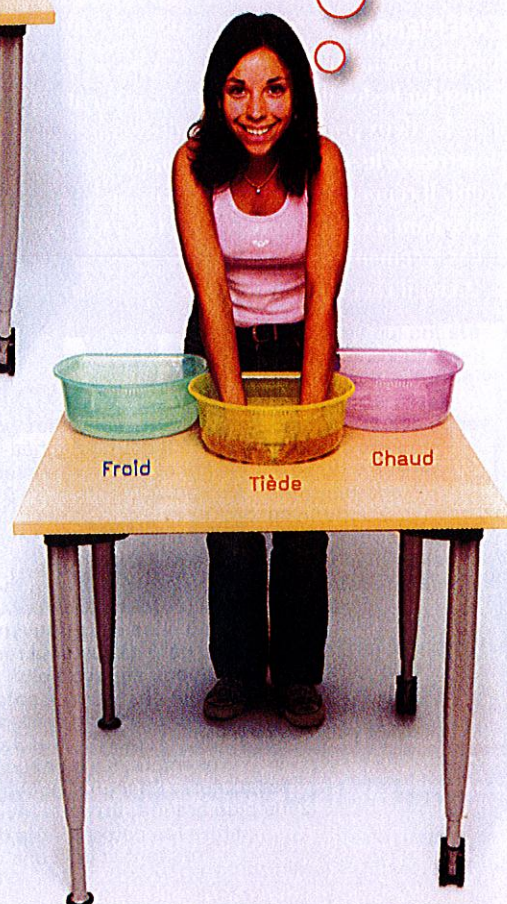
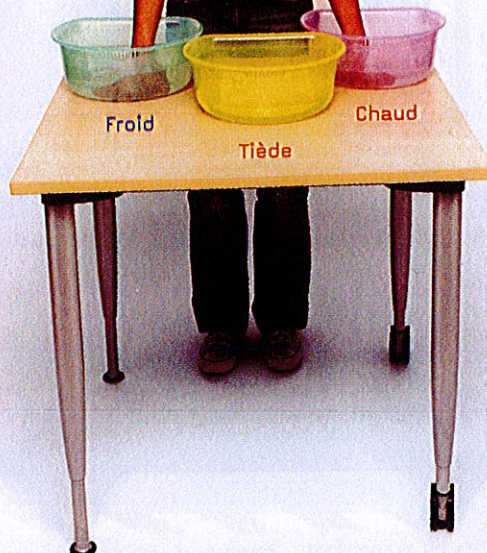
Trois bassines, de l'eau chaude, de l'eau froide, de l'eau tiède, un thermomètre pour le bain.

>EXPÉRIENCE

Remplissez une bassine d'eau bien froide, une d'eau chaude (entre 38 et 40°C, attention: l'eau plus chaude brûle la peau!) et une troisième d'eau tiède.

Plongez la main droite dans l'eau chaude, la gauche dans l'eau froide et attendez une minute.

Plongez ensuite vos deux mains dans la bassine d'eau tiède. Surprise! Vous ne percevez pas la même température aux deux mains.



>EXPLICATION

La peau est équipée de deux types de détecteurs de température: ceux sensibles au chaud et ceux sensibles au froid. En fonction de la température de la peau, le cerveau reçoit des messages des uns ou des autres ou encore des deux en même temps pour les températures tièdes. Mais ces thermorécepteurs, tant ceux du chaud que ceux du froid, se fatiguent vite. Résultat: une main plongée dans l'eau chaude devient, au bout d'un moment, moins sensible à la chaleur. Tout comme une main immergée dans l'eau froide devient moins sensible au froid. C'est ce qui se produit dans cette illusion. Quand les deux mains se retrouvent dans l'eau tiède, la droite, dont les récepteurs du chaud sont fatigués, perçoit plutôt la fraîcheur, tandis que la gauche, qui vient de faire bosser ses récepteurs du froid, est plus sensible à la chaleur.

ILLUSION DE MOUVEMENT

Les muscles, eux aussi, peuvent raconter des salades à votre cerveau. La preuve avec cette expérience mise au point par Jean-Pierre Roll, directeur du laboratoire de neurologie humaine (CNRS, université de Provence). Le chercheur place un appareil qui vibre à une fréquence de quelques dizaines de hertz juste au-dessus du coude droit d'un cobaye aux yeux bandés. Plus précisément sur le tendon du biceps brachial. Le cobaye pose le bout des doigts de sa main droite sur sa tête comme pour se gratter le sommet du crâne. Après quelques seconde de vibration la « victime aveugle » de l'illusion a l'impression que son crâne pousse en hauteur ou que ces doigts s'allongent. Bizarre! En fait, cette drôle de sensation est due à des capteurs sensoriels planqués dans les muscles. Leur mission? Faire savoir au cerveau si les mouvements qu'il commande s'exécutent correctement. Ses mouchards informent en permanence l'organe en chef de la longueur du muscle, des variations de cette longueur et de la vitesse à laquelle se produisent ces changements. Or, des

