

# COMMENT LES REQUINS DÉTECTENT-ILS LEURS PROIES ?

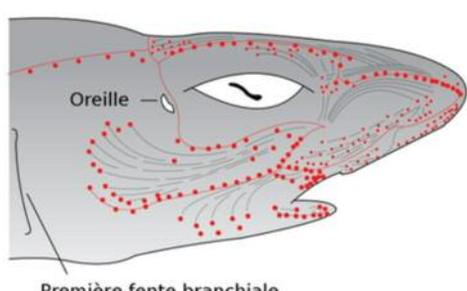
Les requins disposent d'organes sensoriels, ultra-performants, à l'origine de leur succès évolutif.

## La chémoréception

L'odorat est probablement le sens le plus développé des requins. L'olfaction se fait par les deux narines qui sont situées à l'avant du museau en face ventrale sans connexion avec la bouche ni avec le système respiratoire. La paroi des narines est revêtue d'une muqueuse plissée afin d'en augmenter la surface. Chaque pli est recouvert de nombreuses cellules ciliées sensorielles qui analysent le courant d'eau entrant. Ces cellules peuvent détecter et repérer des concentrations très faibles (une part par million) d'une substance odorante diluée dans l'eau de mer.

## L'électroréception

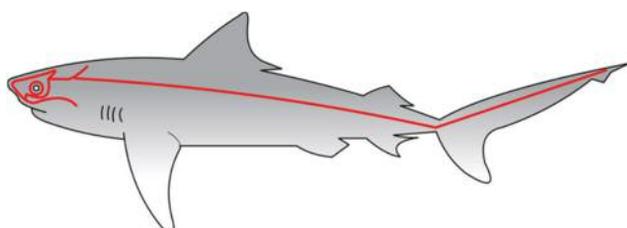
L'électroréception est largement utilisée par les chondrichthyens. Ils sont capables de détecter des champs électriques de basse fréquence ce qui correspond à des émissions biologiques comme les contractions musculaires. Le moindre mouvement comme un battement de cœur est ainsi détecté rendant la proie immédiatement vulnérable.



La tête des requins, notamment le museau et le tour des yeux, est munie d'un réseau de pores bien visibles à la surface de la peau conduisant à des canaux remplis de gel conducteur. Ce sont des cellules électro-réceptrices appelées ampoules de Lorenzini (du nom du chercheur, Stefano Lorenzini Fiorentino qui les a décrites à la fin du 17e siècle).

La fonction des ampoules de Lorenzini ne s'arrête pas là. Il semblerait qu'elles leur permettent de s'orienter par rapport au champ magnétique terrestre notamment lors de grands déplacements. Ces structures joueraient également un rôle dans la perception des différences de température et de salinité. Ce qui pourrait expliquer que certaines espèces se retrouvent chaque année pour se reproduire dans des zones bien définies.

## La baroréception



La ligne latérale, visible sur les flancs de l'animal, de la pointe de la tête jusqu'à la nageoire caudale, est composée de minuscules trous à peine visibles à l'œil nu, débouchant sur un canal rempli de mucus. Des cellules ciliées (neuromastes) sont sensibles à la moindre variation de pression et le message est transmis jusqu'au cerveau. Le requin utilise ce système pour détecter ce qu'il se passe autour de lui, localiser des vibrations dans l'eau, ou détecter des courants marins. Il lui permet également d'apprécier le degré de salinité du milieu dans lequel il se trouve.

## Une vue perçante

La vue n'est pas le sens le plus important chez le requin, mais elle reste bonne chez certaines espèces. Les yeux des requins sont entourés par des paupières épaisses et fixes. Certaines espèces comme le requin marteau, le requin tigre ou le requin bouledogue possèdent une paupière mobile et résistante appelée membrane nictitante, qui se referme sur l'œil pour le protéger quand le requin mord une proie. Le requin blanc n'en possède pas et l'œil se révulse en roulant vers l'arrière au moment de l'attaque.

La caractéristique la plus remarquable de l'œil du requin est le tapis de plaques réfléchissantes situé derrière le globe oculaire. Il a pour rôle de réfléchir la lumière vers la rétine afin d'en augmenter l'intensité. Ce tapis appelé tapetum lucidum existe chez certains animaux nocturnes et est à l'origine de l'éclat » qui illumine la nuit les yeux des chats.

## Une ouïe fine

L'audition est le sens dont la portée est la plus étendue chez le requin. L'oreille interne est tapissée de nombreuses cellules ciliées, identiques à celles de la ligne latérale qui permettent de détecter un son ou une modification de trajectoire. Elle est aussi l'organe de l'équilibre, de l'orientation et de la coordination.

Le spectre d'audition des requins couvre des fréquences allant de 10 hertz à 1000 hertz, celui de l'homme s'étend de 25 hertz à 16000 hertz. Les sons aigus, de hautes fréquences, audibles par l'homme ne le sont pas pour le requin. Par contre le requin perçoit mieux les sons graves, de basses fréquences. Ces fréquences correspondent par exemple aux sons émis par les mouvements d'un poisson blessé, d'un banc de poissons ou d'un nageur.

Plus l'intensité d'un son est importante, plus le requin est capable de les entendre de loin d'autant que le son se propage 5 fois plus vite dans l'eau (1500 m/s) que dans l'air.

## Un toucher à distance

Chez bon nombre d'espèces de requins, il existe des cryptes gustatives sur tout le corps permettant au requin d'analyser le contact de façon sensitive. Ainsi le requin « goûte » ses proies éventuelles par simple contact. Elles permettent également de percevoir des variations dans la composition chimique et physique de l'eau (salinité, température...).

## Le goût

Des papilles gustatives sensorielles, appelées bourgeons gustatifs, sont localisées sur la langue, les lèvres, le palais, le pharynx et sur les parois de l'œsophage. Le requin a donc le sens de la gustation ce qui explique des régurgitations possibles quand la proie n'est pas du goût du prédateur.

**Ces 7 sens ne sont pas utilisés de la même façon au cours de la chasse.**

