IV. رصد الاسماك

الأسماك هي المجموعة الأكثر تنوعا داخل الفقاريات التي تضم حوالي 24000 نوع , تسكن الأسماك المياه العذبة والمالحة على حد سواء وهي مصدر رئيسي للغذاء، وتؤثر الأسماك على البيئة المتواجدة بها فهي تؤثر على العوالق (نباتية وحيوانية) phytoplanctonو zooplancton، يشير التغيير في تركيب التجمعات السمكية إلى التغير الحادث في درجة الحموضة ودرجة الحرارة والمواد المذابة والأكسجين الذائب ومستوى التلوث، وتستخدم الأسماك كدلائل أولية لتسمم تيارات المياه والبحيرات وفي حال وجود أسماك ميتة أو محتضرة، فإن ذلك يكون له تأثير سلبي على إمكانية استعمال المياه وتلوث الشواطئ وتجعل رائحة المياه كريهة.

IV. رصد الاسماك

- **-طرق المسح والتعداد**

غالبا ما يكون أخذ العينات الطبقية ضروريا للحصول على فكرة جيدة عن تكوين مجموعات الأسماك يمكن أن يتم هذا التقسيم الطبقي على مستوى إقليمي لكل نهر على سبيل المثال، ثم على مستوى النهر نفسه مع الأخذ في الاعتبار الموائل المختلفة (المنحدرات، الحواف وما إلى ذلك)، هو نفسه في البحيرات حيث يجب إجراء العينات وفقا لعمق المياه. هناك طرق عديدة، ولا تكون ممكنة إلاّ عندما يكون الماء ضحلا(قليل العمق) و صافي وذلك عن طريق الصيد الكهربائي. كما أن استخدام الشباك والفخاخ هو أبسط وأسهل الطرق للحصول على معلومات عن تنوع وثراء أنواع الحيوانات السمكية في الأنهار والبحيرات (الضحلة).

ما المقصود بالصيد الكهربائي؟

الصيد الكهربائي (بالإنجليزيّة: (Electrofishing)هي واحدة من الطرق المستخدمة لصيد الأسماك في بعض الأماكن حول العالم، إذ يمكن استخدامها لغايات الصيد الاعتيادية وتجارة الصيد وغيرها؛ لكن هذه الطريقة تستخدم في الغالب لغايات علميّة تعتمد على أخذ عينات من الأسماك بعد صعقها بالكهرباء للتمكن من جمعها حيّة دون الإضرار بها بل وهي في حالة من غياب الوعي، وتتم عملية الصيد الكهربائي عبر توزيع تيار كهربائي مدروس المقدار والجهد خلال حيّز من الماء، ثم يتم جمع الأسماك المحددة لإجراء الدراسات عليها، وعادة ما تهدف هذه الدراسات لمعرفة مقدار وفرة نوع محدد من الأسماك في منطقة ما، وتوزيعها العمري وأحجامها وأنواعها.

كيف يتم الصيد الكهربائي؟

يتم تثبيت قطبين كهربائيين في الحيّز المائي المراد إجراء الدراسة عليه، تكمن وظيفة القطبين في توفير تيار كهربائي ذو جهد معيّن يمر من القطب الموجب قاطعًا طريقه خلال الماء إلى القطب السالب خالقًا بذلك مجالًا كهربائيًا يعمل على جذب الأسماك وتوجيه مسار سباحتها إلى الوحدة الكهربائية المستخدمة في عملية الصيد، وقد يضعف تأثير المجال الكهربائي في عملية الصيد إذا احتوى الماء على نسبة عالية من العكورة وتؤثر سلبًا على استجابة الأسماك، ففي الوضع الطبيعي فإن التيار الكهربائي يعمل على صعق الأسماك مسببًا حالة لحظيّة من غياب الوعي وتعطل بعض وظائف الدماغ الطبيعية التي تنعكس على سلوك الأسماك كانقلابها على بطنها لمدة قصيرة بعد التعرض للصعق الكهربائي.

إيجابيات الصيد الكهربائي

للصيد الكهربائي عدد من الفوائد التي تدفع البعض لاستخدامه، ومن أهم هذه الفوائد ما يأتي:

- يعتبر الصيد الكهربائي طريقة غير مؤذية أو مؤلمة للكثير من الأسماك إلى جانب أنها لا تسبب الإجهاد والإصابات الدائمة للأسماك، وبمجرد الانتهاء من الدراسة فإنه يتم إطلاق الأسماك مرة أخرى إلى الماء.
- يعتبر الصيد الكهربائي طريقة فعالة سريعة الإنجاز، إذ يقضى المختصون وقتًا أقل داخل المياه الأمر الذي يجنبهم حدوث اضطراب أو تلف لبيئة البحيرة.
- بسبب عدم استخدام الأدوات الاعتيادية كخيوط الصيد والطعوم وغيرها؛ فإن الصيد الكهربائي لا يجمع الأنواع غير المرغوب بها من الأسماك ولا تترك أجسامًا غريبة قد تجرح الأسماك.

- **هناك عوامل عديدة تحدد كفاية الصيد الكهربائي ونجاحه يمكن تقسيمها كالآتي:**

1. العوامل المتعلقة بتأثير الكهربائية ومنها التيار (مستمر، متناوب، متقطع)، قوة دفع التيار، مدته وسرعته.

2. العوامل المتعلقة بحياتية السمكة وتتضمن نوع السمكة، حالتها الفسلجية، طولها، وزنها، مدى نضجها الجنسي وحالتها الصحية العامة.

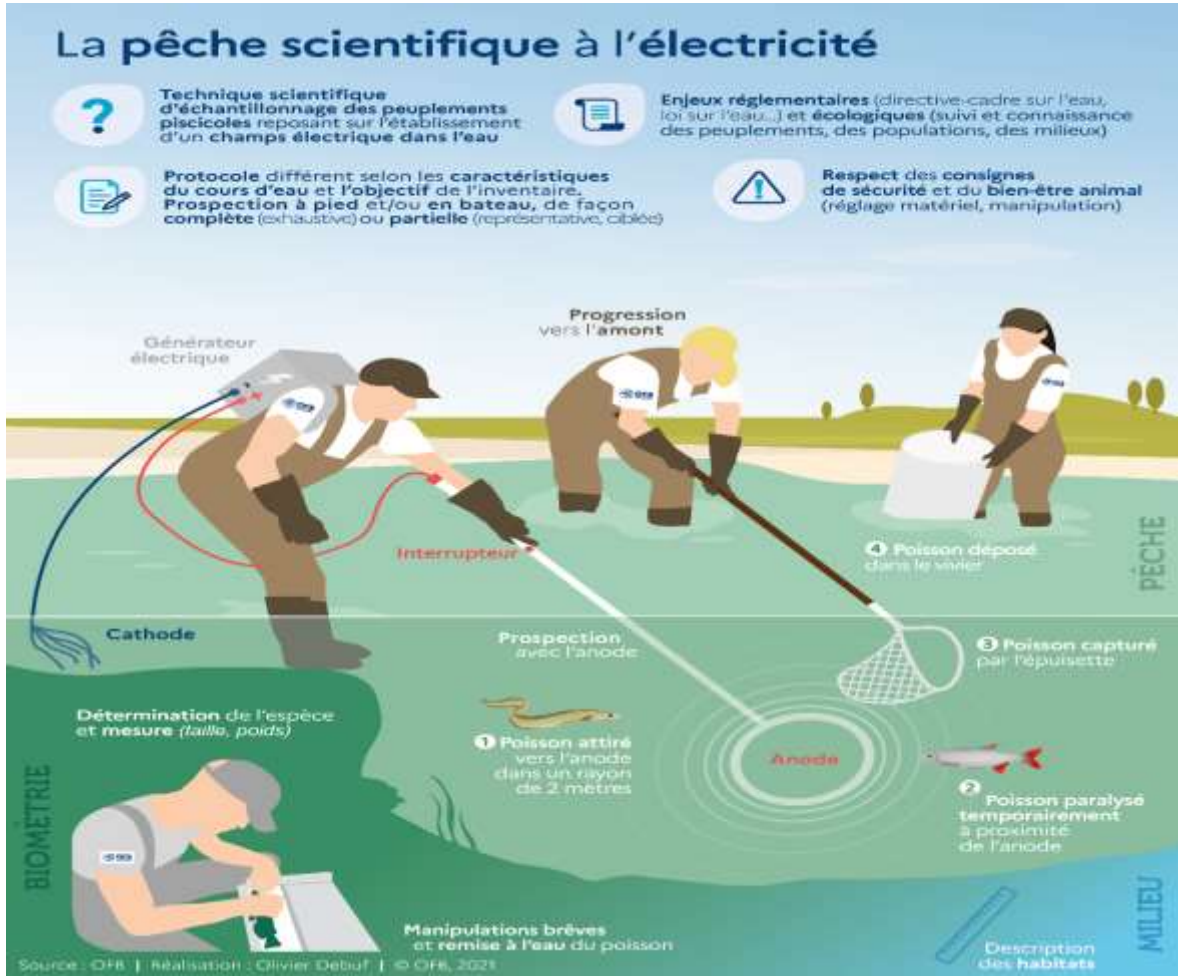
3. العوامل المتعلقة بالظروف البيئية وتشمل التركيب الكيماوي للماء، ودرجة حرارته ودرجة توصيله للكهربائية.

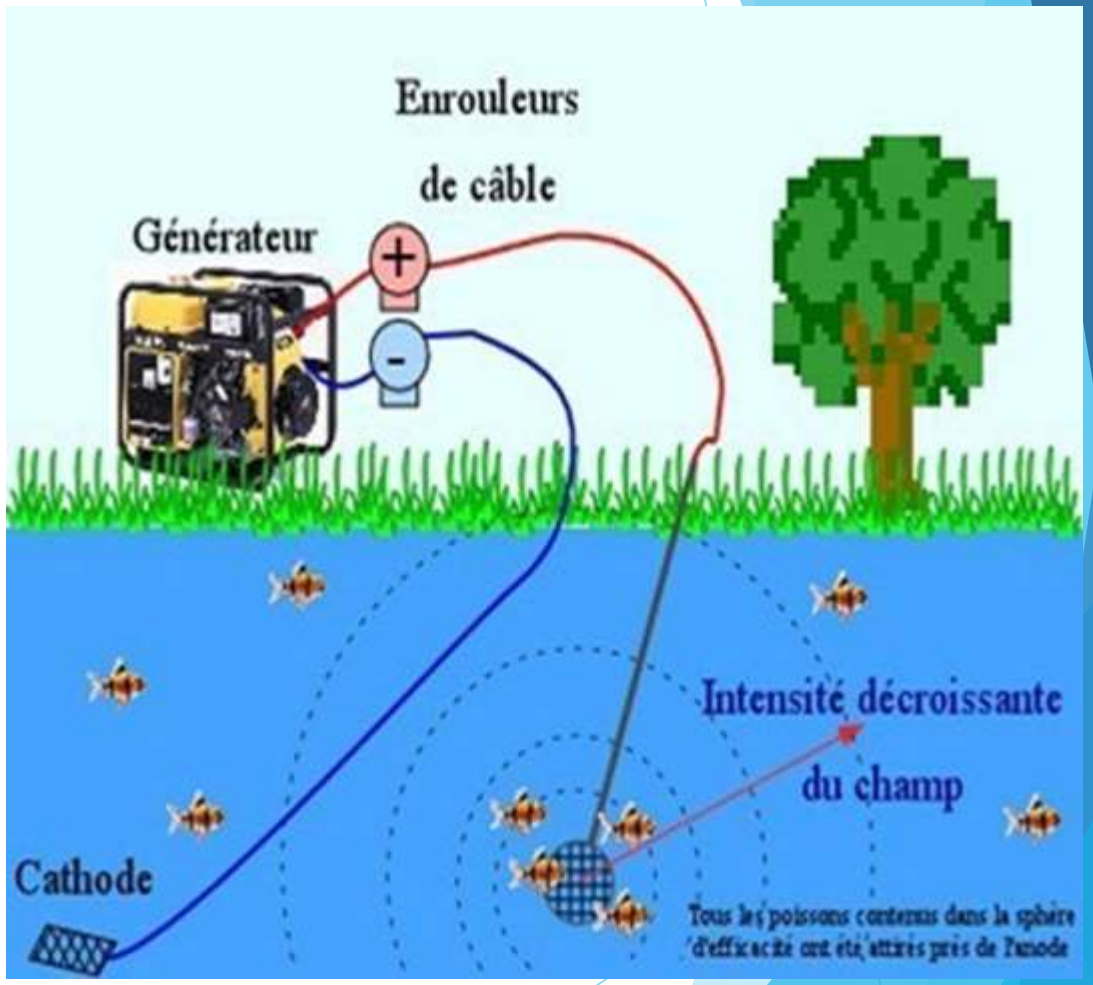
توجد العديد من الأجهزة التي تستخدم للصيد الكهربائي مثل الرماح المكهربة، السنارة المكهربة، شباك الجر المخروطية المكهربة، والجرافات المكهربة وغيرها. وينصح بعض الباحثين باستعمال الطريقة الكهربائية في الصيد الجماعي لتجمعات الأسماك لأنها تمنع حدوث الجروح والكدمات وفقدان الحراشف التي تنتج من محاولة الأسماك للهرب وللدفاع عن نفسها. بينما لا ينصح باستخدام هذه الوسيلة في صيد الأسماك في أماكن تكاثرها أو أماكن تفقيس بيوضها أو في المناطق التي تعاني من نقص كمية الأسماك بسبب الصيد الجائر، إذ أن هذه الوسيلة تؤدي إلى القتل الجماعي للأسماك وبضمنها اليرقات مما يؤثر سلبيا على المخزون السمكي في تلك المنطقة. وبالرغم من ذلك فان بعض الباحثين يؤكدون إن هذه الوسيلة لا يمكن أن تؤثر في المخزون السمكي لأن أثرها غالبا ما يكون في منطقة محددة من دون غيرها فلا يؤثر كثيرا في المجاميع السكانية للأسماك في تلك المنطقة.

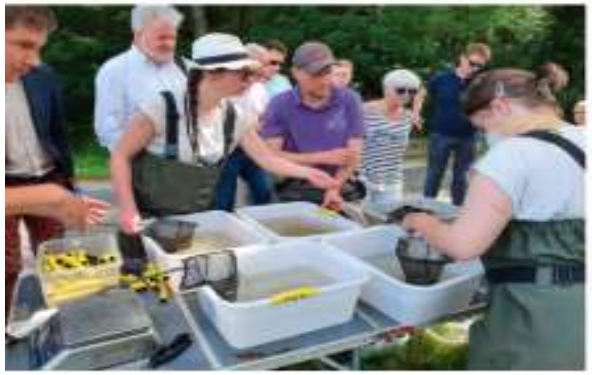
- **سلبيات الصيد الكهربائي**

للصيد الكهربائي سلبيات مختلفة أهمها:

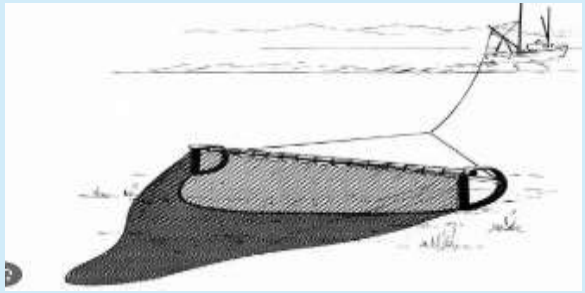
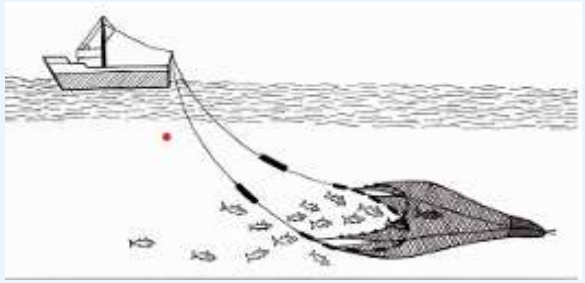
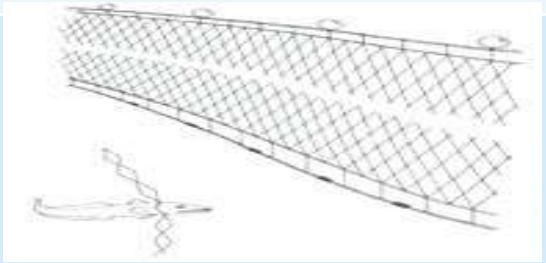
- التيار الكهربائي الواسع المدى قد يسبب موت عدد كبير من الأسماك إذا تم استعماله بطريقة خاطئة.
- في حالة المياه العكرة ووجود غطاء نباتي في المياه فإن الصيد الكهربائي لن يكون ذا جدوى الأمر الذي سيضر الأسماك دون تحقيق الهدف من الصعق.
- ممارسة الصيادين غير المتدربين للصيد الكهربائي تتسبب في إخافة الأسماك والتأثير سلبًا على نظامها البيئي.
- قد يؤثر الصيد الكهربائي سلبًا على الأنواع الأخرى الغير مستهدفة من الأسماك.
- استخدام الصيد الكهربائي بطرق غير خاضعة للرقابة في بعض البلدان كبنغلادش قد يؤدي إلى نوع من التطرف في الصيد.

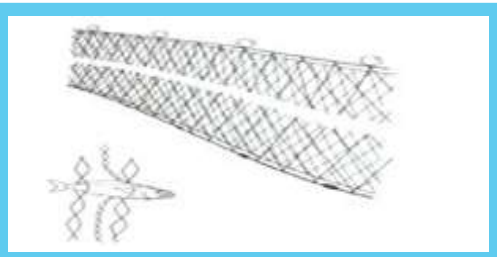
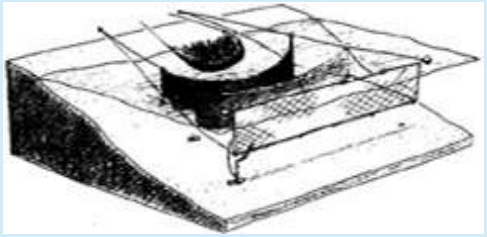
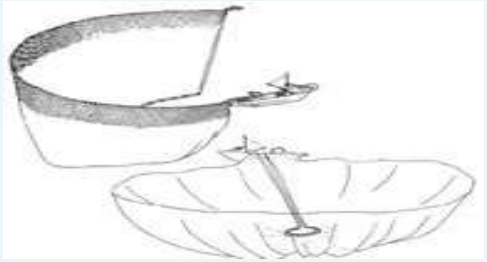

La pêche scientifique à l'électricité
Technique scientifique d'échantillonnage des peuplements piscicoles reposant sur l'établissement d'un champs électrique dans l'eau
Enjeux réglementaires (directive-cadre sur l'eau, loi sur l'eau...) et écologiques (suivi et connaissance des peuplements, des populations, des milieux)
Protocole différent selon les caractéristiques du cours d'eau et l'objectif de l'inventaire. Prospection à pied et/ou en bateau, de façon complète (exhaustive) ou partielle (représentative, ciblée)
Respect des consignes de sécurité et du bien-être animal (réglage matériel, manipulation)
Générateur électrique
Progression vers l'amont
Interrupteur
Cathode
Prospection avec l'anode
Poisson capturé par l'épuisette
Poisson déposé dans le vivier
Détermination de l'espèce et mesure (taille, poids)
Poisson attiré vers l'anode dans un rayon de 2 mètres
Anode
Poisson paralysé temporairement à proximité de l'anode
Manipulations brèves et remise à l'eau du poisson
Description des habitats
PÊCHE
BIOMÉTRIE
MILIEU
Source : OFB | Réalisation : Olivier Debuf | © OFB, 2021

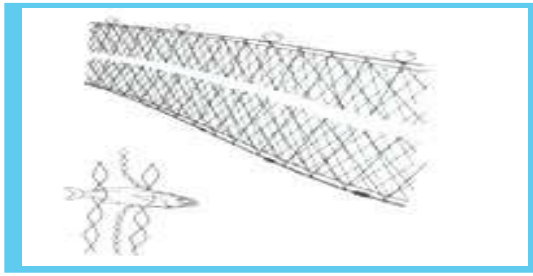
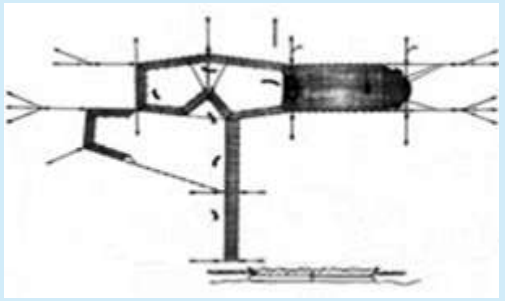
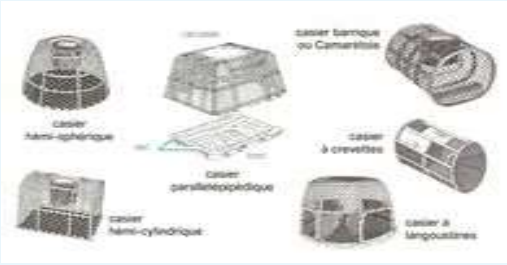
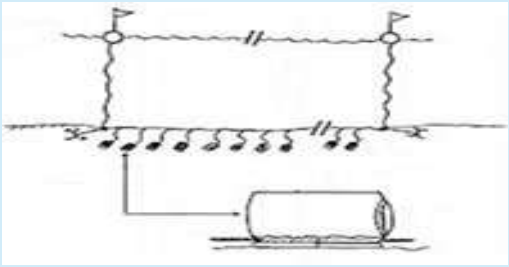

Enrouleurs de câble
Générateur
+
-
Intensité décroissante du champ
Cathode
Tous les poissons contenus dans la sphère d'efficacité ont été attirés près de l'anode



تقنيات أخرى

الوصف	التقنية
• شباك الجر القاعية: هي شبكة مخروطية الشكل تسحبها سفينة. وهي متصلة بالقارب عن طريق كابلات فولاذية تسمى قوين، وتسمح الألواح المتقابلة الموجودة أمام في مقدمة الشبكة بفتحها على نحو أفقي وتقوم الكابلات التي تسمى بالأذرع بتوصيل الشبكة بالألواح.	
شباك الجر السطحية: هي شبكة مقطورة تتحرك في المياه المفتوحة، بين السطح والقاع، دون أن تتلامس مع هذا الأخير. كما هو الحال بالنسبة للصيد بشباك الجر القاعية، فهناك شباك جر عادية مقطورة بسفينة واحدة وشباك جر-ثور تجرها سفينتان. وتعتبر شباك الجر السطحية، بشكل عام، أكبر بكثير من شباك الجر القاعية. يتكون الجزء الأمامي منها من الحبال البسيطة أو الشباك الكبيرة جدا، والتي تطوي أفواج الأسماك نحو الجزء الخلفي من الشبكة. ويتم التحكم في شبكة الجر من خلال مسبار يقع بمقدمة الشباك يسمى le netzsonde. :	
الشبكة الخيشومية الثابتة: الشباك الخيشومية الثابتة عبارة عن شبكة صيد مستطيلة الشكل متموضعة عموديا على القاع أو على مسافة معينة منه، عن طريق قوابض أو أوزان ذات وزن كافي لكي تستقر في مكانها. ويتم سحبها إلى السطح بواسطة عوامات قابلة للطفو متصلة بالخامات (الحبال).	

شبكة الشرك أو الفخ: هي عبارة عن شبكة صيد ملتصقة بالقاع. وهي مكونة من ثلاث طبقات متجاورة. الطبقتان الخارجيتان (الأوميات) عبارة عن شبكات واسعة الأعين. والطبقة الداخلية (المدخنة) أكبر وأوسع لإعطاء تمويه وللشبكتين الأصغر إمكانية صيد الأسماك الكبيرة والصغيرة في نفس الأن. إنه الصيد المتشابك.	
الشباك الشاطئية: هي عبارة عن شبكة رأسية، مستطيلة ورطبة مقوسة بواسطة قارب يذهب بها من الشاطئ وبالرجوع له بعد المرور على مصيد الأسماك. يتم إجراء عملية نقل الشبكة بواسطة ذراعين طويلين.	
شباك التطويق: هي عبارة عن شبكة مستطيلة تستخدم لإحاطة تجمع الأسماك، ثم تغلق عند قاعدتها بمزلاق. وبالتالي، فإن الأسماك تحاصر داخل الشبكة التي تأخذ شكلا أسطوانيا، قبل أن تستقر على شكل مخروطي. يتم إنزال السمك على متن القارب باستخدام ما يسمى شبكة الهبوط salabarde.	
شبكة تطويق لامبارو lamparp : يمارس الصيد بطريقة lamparo في الليل. حيث تجتمع الأسماك، التي يجذبها ضوء مصباح، بالقرب من القارب، ثم تجمع في الشباك، وغالبا ما يكون بشبكة تحويط غير مطوقة.	

الخيوط الطويلة: هي خيوط ذات طول كبير (عدة مئات أو آلاف الأمتار) تتضمن خيطا رئيسيا تثبت عليه العديد من الصنانير من خلال الخيوط الفرعية ذات الأطوال المتفاوتة والمتباعدة حسب الأنواع المطلوبة ونوع الخط الطويل. يجب التمييز بين الخيوط الطويلة القاعية والخيوط الطويلة السطحية.	
مضربة: هي أسلوب لصيد أسماك التونة، وتكون بإمداد شبكة طويلة على باطن الأرض تحت البحر ومحاصرة تلك المنطقة بالقوارب، ومن ثم رفع الشبكة، وللشبكات فتحات صغيرة مائلة تجعل من الصعب الخروج منها، تستخدم هذه الطريقة منذ مئات السنين خلال موسم هجرة التونا.	
الأقفاص: وتسمى أيضا الفخاخ، وهي عبارة عن مصائد مصنوعة من الخشب أو البلاستيك أو المعدن، على شكل قفص أو سلة. وتستخدم هذه الفخاخ أساسا لصيد القشريات (الكركند، وجراد البحر، وسرطان البحر).	
مصيدة الأخطبوط: مصممة خصيصا لصيد الأخطبوط، وتعتبر المصيدة الأكثر استخدامًا. وتتكون من جرار أو أصيص مربوطة ببعضها، ومربوطة بالقاع، يستقر فيها الأخطبوط.	

الحبارية: أداة صيد للأسماك تتكون من طعم وتاج من الخطاطيف (سلة). في شكلها الأكثر بدائية، تكون ببساطة مجهزة برصاص أو لا، يحمل تاجا من المسامير. يمكن للحباريات محاكاة شكل الأسماك الصغيرة أو القريدس، وقد تكون فسفورية أو براقة.