



<b>CHAPITRE 2.2.1.13 :</b> <b>PASTENAGUE</b> <b>VIOLETTE</b>	<b>AUTEURS : A. DOMINGO, R. FORSELLEDO, F. MAS et P. MILLER</b>	<b>DERNIÈRE MISE À JOUR :</b> <b>Août 2022</b> <b>Original : espagnol</b>
--	---	---

### 2.2.1.13 Description de la pastenague violette (PLS)

#### 1. Noms

##### 1.a. Classification et taxonomie

**Nom de l'espèce :** *Pteroplatytrygon violacea* (Bonaparte, 1832)

**Étymologie :** *Pteroplatytrygon*. Il se décompose en trois mots issus du grec *pteron* = πτερόν signifiant « aile », *platys* = πλάκεις signifiant « plat » et « large » et *trygon* = dérivé du grec τρίγωνος (*trigōnos*) et signifiant « à trois angles » et « triangulaire ». *Violacea* vient du latin *violaceus* et signifie « portant la couleur violette ».

**Code espèce ICCAT :** PLS

**Synonymes :** *Dasyatis violacea* (Bonaparte, 1832) *Trygon violacea* (Bonaparte, 1832) *Trygon purpurea* (Müller et Henle, 1841), *Dasyatis purpurea* (Müller et Henle, 1841) *Dasyatis purpureus* (Müller et Henle, 1841) *Dasyatis atratus* (Ishiyama et Okada, 1955) *Dasyatis guileri* (Last, 1979).

**Noms ICCAT :** Pelagic stingray (anglais), raya látigo violeta (espagnol), pastenague violette (français).

Selon l'ITIS (*Integrated Taxonomy Information System*), elle est classée comme suit :

- Embranchement : Chordé
- Sous-embranchement : Vertébré
- Super-classe : Chondrichthyens
- Classe : Chondrichthyens
- Sous-classe : Élasmobranches
- Super-ordre : Euselachii
- Ordre : Myliobatiformes
- Famille : Dasyatidae

##### 1.b. Noms communs

La liste des noms vernaculaires utilisés par différents pays selon l'ICCAT, la FAO et Fishbase ([www.fishbase.org](http://www.fishbase.org)) est présentée ci-dessous. La liste des pays n'est pas exhaustive et certains noms locaux pourraient ne pas y être inclus.

**Afrique du Sud :** Pelagiese pylstert, Pelagic stingray

**Allemagne :** Peitschenrochen, Pelagischer Stechrochen, Stechrochen, Violetter Stechrochen

**Australie :** Guilers stingray, Pelagic stingray, Violet stingray

**Brésil :** Raia Roxa

**Canada :** Pelagic stingray, Pastenague, K'ak'ew', Black skate

**Chine :** 吉勒氏魟, 紫魟, 黑魟

**Croatie :** Žutuga ljubičasta

**Danemark :** Pelagisk pigrokke, Pigrokke, Pilrokke

**Équateur :** Raya-látigo violeta

**Espagne :** Escuçana violeta, Eскурçana violeta, Pastinaca, Raya-látigo violeta

**États Unis :** Pelagic stingray

**Estonie :** Ulgurai

**Finlande:** Sinikeihäsrausku

**France:** Pastenague violette

**Grèce :** Glafkotrygona, Sálahi trygéna, Trigóna, Γλαυκοτρυγόνα, Μούντριζα, Μούτρουβα, Σαλάχι, Τρυγόνα

**Indonésie :** Pari lemer, Payubek, Pari lampin

**Italie :** Brucco, Bugghiu niru, Dragone, Ferraccia, Ferrassa neigra, Ferrazza, Matana, Muchio spinoso, Pastinaca, Hurchje, Pastinaca violacea, Prelato, Protene, Tomazzo, Trigone viola, Trigono, Vastunaca, Vastunaca spinosa, Vurchie

**Japon:** Karasu-ei

**Malaisie :** Guilers stingray, Pelagic stingray, Violet stingray, Pari, Pari hitam

**Malte :** Violet stingray, Trigone violetto, Boll, Boll tork, Boll vjola

**Mexique :** Raya látigo, Raya látigo obispo, Raya látigo pelágica

**Namibie:** Pelagiese pylstert, Pylstert, Pelagic stingray, Stingray

**Norvège :** Pilrokke, Pilskate

**Nouvelle-Zélande :** Pelagic stingray

**Panama:** Raya látigo

**Pays-Bas** Violette pijlstaartrog

**Polynésie française :** Pelagic sting-ray

**Pologne :** Ogoncza pelagicza, Ogończa pelagiczna

**Portugal :** Blue stingray, Pelagic stingray, Violet stingray, Ratão, Uge-violeta

**Royaume-Uni :** Blue stingray, Pelagic stingray, Violet stingray

**République tchèque :** Trnucha pelagická

**Serbie :** Siba zutulja, Volina

**Suède :** Stingrocka, Violett spjutrocha, Violett Spjutrocka

**Türkiye:** İğneli vatoz, İgnelivatoz

**Uruguay :** Raya negra

## 2. Identification

La description originale a été faite dans la mer Méditerranée et pour l'océan Atlantique elle a été signalée pour la première fois par Bigelow et Schroeder (1962). La pastenague violette est de taille moyenne, elle mesure environ 60 cm et le disque peut atteindre une largeur maximale de 90 cm (DW) (Vaske Junior et Rotundo, 2012). C'est la seule espèce de raie pélagique (Mollet, 2002).



**Figure 1.** Photo d'une pastenague violette *Pteroplatytrygon violacea*. Photo : Programme national d'observateurs à bord de la flottille thonière uruguayenne (PNOFA-DINARA-Uruguay).

### **Caractéristiques de *Pteroplatytrygon violacea***

C'est une espèce facilement reconnaissable. De taille moyenne, avec un disque conique aplati, une tête large, un museau très court, dépassant légèrement des bords antérieurs du disque, des yeux très petits, un espace interorbitaire très large. Queue à base large, en forme de fouet au-delà de l'aiguillon caudal, avec un pli membraneux bien développé sur la surface ventrale sous la colonne vertébrale. Rangée continue de petites épines le long de la face dorsale. Petite bouche avec de nombreuses papilles orales courtes et fourchues ; sillons et plis labiaux proéminents ; mâchoire inférieure légèrement convexe (McEachran et Capapé, 1984 ; Last *et al.*, 2016).

#### **Tailles**

Une largeur de disque (DW) maximale de 90 cm a été enregistrée, mais généralement celle-ci est inférieure à 60 cm (DW) (Vaske Junior et Rotundo, 2012).

#### **Coloration**

Surface ventrale du disque et de la queue brun foncé ou noire. Surface supérieure, plis de la queue et partie de la queue en forme de fouet uniformément noirs. Cloaque, épines et aiguillon généralement pâles. Aucun autre rayon ne présente un disque uniformément sombre sur les surfaces dorsale et ventrale (Last *et al.*, 2016).

#### **Caractéristiques externes**

La pastenague violette possède une rangée continue de petites épines le long du dos, en une seule rangée depuis la nuque jusqu'à l'épine caudale. L'épine caudale est caractéristique de l'espèce (Schwartz, 2005).

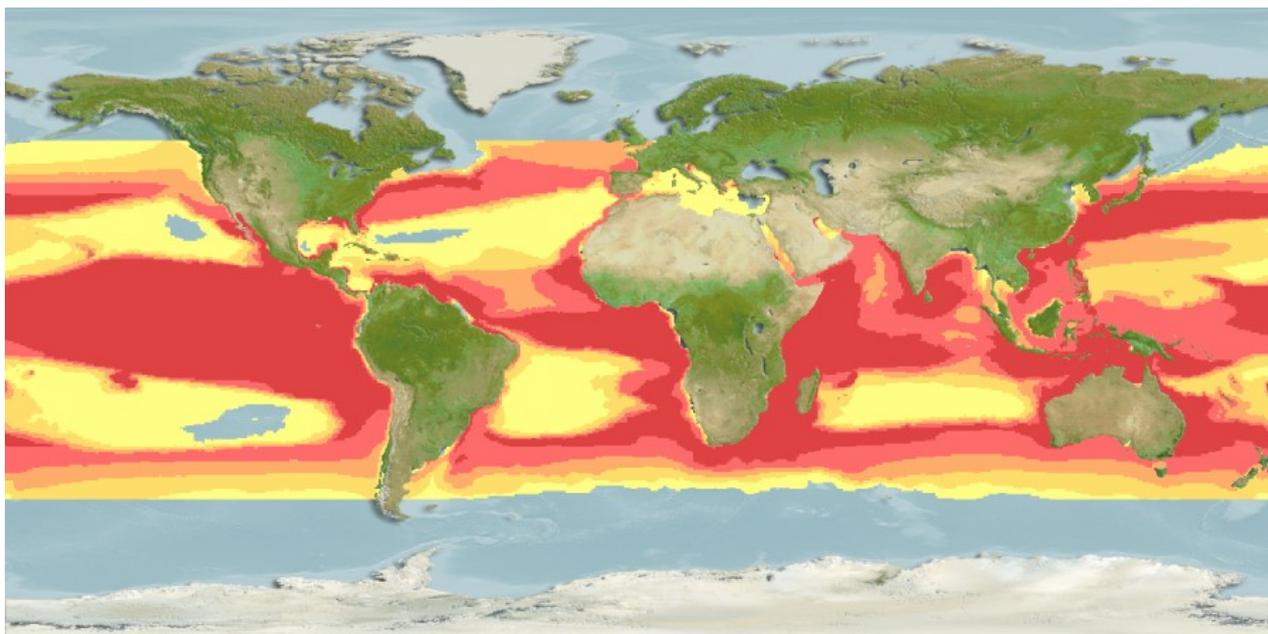
#### **Caractéristiques internes**

Un dimorphisme sexuel est observé entre les dents des mâles et des femelles. Le nombre de rangées de dents augmente en fonction de la largeur du disque de la mâchoire supérieure chez les deux sexes, mais chez les mâles le nombre de rangées de dents de la mâchoire inférieure augmente également, mais pas chez les femelles. Il y a une différence dans le nombre de dents dans les mâchoires supérieures et inférieures chez les deux sexes, aussi le nombre de dentelures sur les bords latéraux est significativement différent entre les mâles et les femelles (Cave *et al.*, 2013).

## **3. Distribution et écologie de la population**

### **3.a. Distribution géographique**

Distribution circumglobale, dans les zones tempérées, subtropicales et tropicales (Mollet 2002 ; Neer, 2008). Dans l'Atlantique, elle est distribuée au moins de 55°N à 42° Sud (Forselledo *et al.*, 2008 ; données DINARA non publiées). En Méditerranée, McEachran et Capapé (1984) ont observé qu'elle se trouvait au large de la côte du Maghreb et dans la mer Tyrrhénienne. D'autres signalements la situent dans les mers Ligurienne, Ionienne et Adriatique et vers l'Est jusqu'au bassin oriental au large des côtes de la Türkiye (Orsi Relini *et al.*, 1999 ; Jukic-Peladic *et al.*, 2001 ; Mavric *et al.*, 2004 ; Erguden *et al.*, 2018).



**Figure 2.** Distribution géographique de *Pteroplatytrygon violacea*. Extrait de FishBase (<https://www.fishbase.de/summary/Pteroplatytrygon-violacea.html>)

### 3.b. Préférences en matière d'habitat

Dans toute son aire de répartition, aussi bien dans l'océan Atlantique que dans la mer Méditerranée, elle est plus abondante dans les environnements extérieurs à la plateforme que dans les environnements néritiques (Baez *et al.*, 2016 ; Domingo *et al.*, 2005). Elle a été capturée dans des zones très peu profondes, dans des régions chaudes, à un mètre de profondeur (Marion *et al.*, 2014).

La distribution dans la colonne d'eau est probablement liée à l'emplacement géographique et aux paramètres environnementaux de la région, et on la trouve de la surface à au moins 428 m (Verás *et al.*, 2009).

Il a été observé que l'espèce avait une préférence pour les eaux dont la température de surface est supérieure à 20°C ou en été, lorsque les températures de l'eau sont les plus élevées (Domingo *et al.*, 2005 ; Báez *et al.*, 2016). Certains signalements ont toutefois été faits dans la mer du Nord dans des pêcheries au chalut de fond entre 50 et 70 mètres et à des températures entre 9 et 10,2°C (Ellis *et al.*, 2007).

Les femelles sont plus fréquemment capturées près de la surface et les mâles dans les eaux plus profondes. Ribero-Prado et Amorim (2008) ont trouvé une plus grande proportion de mâles dans les opérations où l'engin de pêche était placé à une plus grande profondeur (jusqu'à 800 mètres) alors que les femelles étaient plus fréquentes dans les opérations moins profondes (à partir de 60 mètres). Plusieurs résultats obtenus dans des eaux moins profondes et dans des pêcheries au chalut relient l'espèce au fond et suggèrent qu'il est plus correct de définir la pastenague violette comme une espèce benthopélagique. Il a été observé chez une femelle de 56,5 cm (DW), porteuse d'une marque reliée par satellite (miniPAT), dans les eaux de l'Atlantique Sud-Ouest, qu'elle se trouvait une partie du temps, environ 10% du temps, dans des eaux peu profondes (0-50 m). Elle passait le reste du temps (90 %) dans des eaux inférieures à 50 m et environ 50% du temps dans des eaux entre 100 et 150 m. D'après les données obtenues, il est clair que la pastenague violette préfère les eaux situées sous la thermocline (100-150 m), passant moins de temps dans la couche de mélange (Véras, 2012). D'autres travaux avec des émetteurs satellites ont montré chez quatre spécimens l'utilisation d'eaux plus profondes pendant la journée avec des mouvements fréquents de courte durée (environ 5 minutes) et des plongées d'environ 50 mètres (Weidner *et al.*, 2012).

### 3.c. Migrations

Il n'y a pas d'information sur les migrations possibles de cette espèce.

## 4. Biologie

### 4.a. Croissance

Aucun paramètre de croissance validé n'a été obtenu, les données obtenues par Neer (2008) au moyen de la lecture des vertèbres de quelques spécimens de *P. violacea* n'ont pas donné de résultats en rapport avec les paramètres  $L_{\infty}$ ,  $k$  et  $t_0$ . Ces études ont estimé que l'âge maximal observé était de 10 ans. Les seules données connues ont été estimées dans le cadre d'une thèse de troisième cycle basée sur 348 spécimens obtenus dans l'Atlantique Sud-équatorial (Passo, 2009). Les valeurs trouvées sont faibles et indiquent des taux de croissance lents par rapport aux élaémobranches en général. D'autres chercheurs ont observé que les femelles de *P. violacea* sont plus grandes et plus lourdes que les mâles (Véras *et al.*, 2014).

**Tableau 1.** Paramètres de croissance de *Pteroplatytrygon violacea* selon le modèle de croissance de Von-Bertalanffy.  $L_{\infty}$  : longueur asymptotique maximale (cm) ;  $k$  : coefficient de croissance ( $\text{ans}^{-1}$ ) ;  $t_0$  : âge théorique à la taille 0 (ans).

Paramètres de croissance			Zone	Référence	Sexe	Méthode
$L_{\infty}$	$k$	$t_0$				
91,53	0,073	-5,26	Atlantique Sud-équatorial	Passo (2009)	Femelles	Vertèbres
78,53	0,10	-4,16	Atlantique Sud-équatorial	Passo (2009)	Mâles	Vertèbres

### 4.b. Rapports taille-poids et taille-taille

Le **tableau 2** présente les relations taille-poids publiées pour diverses zones géographiques de l'océan Atlantique.

**Tableau 2.** Relations taille-poids publiées pour *Pteroplatytrygon violacea*. DW : largeur du disque (cm) ; DL : longueur du disque (cm) ; TW : poids total (kg) ; GW : poids éviscéré (kg).

Équation	N	Gamme de tailles	Sexe	Zone	Référence
$\ln(DL) = 1,1126 \times \ln(DW) - 0,7227$	184	28-66	Femelles	Atlantique Sud-Ouest	Véras <i>et al.</i> (2014)
$\ln(TW) = 0,941 \times \ln(GW) + 0,2627$	184	28-66	Femelles	Atlantique Sud-Ouest	Véras <i>et al.</i> (2014)
$\ln(TW) = 3,1294 \times \ln(DW) - 4,3482$	184	28-66	Femelles	Atlantique Sud-Ouest	Véras <i>et al.</i> (2014)
$\ln(GW) = 2,9591 \times \ln(DW) - 3,8851$	184	28-66	Femelles	Atlantique Sud-Ouest	Véras <i>et al.</i> (2014)
$\ln(TW) = 2,6354 \times \ln(DL) - 1,6755$	184	28-66	Femelles	Atlantique Sud-Ouest	Véras <i>et al.</i> (2014)
$\ln(GW) = 2,4882 \times \ln(DL) - 1,3443$	184	28-66	Femelles	Atlantique Sud-Ouest	Véras <i>et al.</i> (2014)
$\ln(DL) = 1,0659 \times \ln(DW) - 0,5429$	290	34-59,6	Mâles	Atlantique Sud-Ouest	Véras <i>et al.</i> (2014)
$\ln(GW) = 0,9987 \times \ln(TW) - 0,1414$	290	34-59,6	Mâles	Atlantique Sud-Ouest	Véras <i>et al.</i> (2014)
$\ln(TW) = 2,599 \times \ln(DW) - 2,377$	290	34-59,6	Mâles	Atlantique Sud-Ouest	Véras <i>et al.</i> (2014)
$\ln(GW) = 2,6446 \times \ln(DW) - 2,7026$	290	34-59,6	Mâles	Atlantique Sud-Ouest	Véras <i>et al.</i> (2014)
$\ln(TW) = 2,1401 \times \ln(DL) - 0,0032$	290	34-59,6	Mâles	Atlantique Sud-Ouest	Véras <i>et al.</i> (2014)
$\ln(GW) = 2,1408 \times \ln(DL) - 0,157$	290	34-59,6	Mâles	Atlantique Sud-Ouest	Véras <i>et al.</i> (2014)
$\ln(TW) = 2,552 \times \ln(DW) - 3,386$	17		Mâles	Mer Méditerranée	Hemida <i>et al.</i> (2003)
$\ln(TW) = 2,828 \times \ln(DW) - 4,082$	27		Femelles	Mer Méditerranée	Hemida <i>et al.</i> (2003)

### 4.c. Reproduction

L'espèce se caractérise par une reproduction vivipare aplacentaire et une nutrition par trophonèmes, de longues extensions velues de l'épithélium utérin qui sécrètent du « lait utérin » absorbé par les embryons (Véras *et al.*, 2014). Avec un seul utérus fonctionnel chez les adultes (Hemida *et al.*, 2003).

La vitellogenèse ovarienne semble se produire en même temps que la gestation, ce qui indique que les femelles sont prêtes à ovuler peu de temps après la parturition (Véras *et al.*, 2009).

Les données de gestation obtenues en captivité indiquent que la gestation peut se produire pendant une période de deux mois, deux fois par an (Mollet *et al.*, 2002). Dans le cas des spécimens se trouvant dans leur environnement naturel, il a été estimé que la période de gestation pouvait être comprise entre 4 et 5 mois (Forselledo *et al.*, 2008). Certaines études pour la mer Méditerranée situent toutefois cette période à deux mois (Hemida *et al.*, 2003).

On a observé que le processus de reproduction (fécondation, développement embryonnaire et parturition) se déroule entre le printemps et le début de l'automne, tant en Méditerranée que dans l'Atlantique Sud-Ouest. Hemida *et al.* (2003) ont observé une possible diapause chez la pastenague violette de la mer Méditerranée pendant l'hiver, peut-être due à la baisse de la température de l'eau, ou même au stockage du sperme pendant la même période. La même chose pourrait se produire dans l'Atlantique Sud-Ouest entre les mois de mai et d'octobre (automne et hiver) (Forselledo *et al.*, 2008).

#### *Parturition et nourricerie*

Dans les études en captivité, on a observé que les nouveau-nés avaient une largeur de disque de 14 à 24 cm (Mollet *et al.*, 2002). Entre-temps, plusieurs chercheurs ont trouvé, dans leur environnement naturel dans l'océan Atlantique Sud, des femelles gravides à terme avec des embryons allant de 14,2 à 18,8 cm d'AD (Forselledo *et al.*, 2008 ; Ribeiro-Prado et Amorim, 2008 ; Vêras *et al.*, 2009).

Dans les travaux utilisant les données de l'Atlantique Sud-Ouest, de 24° à 39° de latitude Sud, des indices gonadosomatiques plus élevés ont été obtenus pour les femelles en été (janvier), ce qui pourrait indiquer qu'elles étaient plus proches de la période de mise bas. Des femelles avec des embryons à différents stades de développement ont également été capturées en été et au début de l'automne (janvier-avril), l'une d'entre elles avec des embryons de 15 cm et une couleur sombre, semblable à celle des nouveau-nés (Forselledo *et al.*, 2008). Parmi les femelles qu'ils ont examinées en été (n= 44), Forselledo *et al.* (2008) ont trouvé que 50 % d'entre elles contenaient des embryons alors que 7 % de celles analysées au début de l'automne (n= 15) en contenaient. En ce qui concerne les autres saisons (hiver et printemps), aucun embryon n'a été trouvé (n= 41). Le nombre moyen d'embryons par femelle était de 4 (gamme : 0,5) : 1-7 ; n = 23) et les plus petits embryons mesuraient 4 cm tandis que les plus grands avaient atteint 15 cm (DW) et étaient déjà pigmentés. La parturition dans cette région de l'Atlantique est susceptible d'avoir lieu au début de l'automne (avril) (Forselledo *et al.*, 2008 ; Ribeiro-Prado et Amorim, 2008).

En Méditerranée, Hemida *et al.* (2003) ont estimé que la taille de naissance se situait entre 16 et 19 cm (DW).

#### *Maturité*

Il existe quelques travaux dans le Sud-Ouest de l'Atlantique qui indiquent comme taille de première maturité pour les mâles des valeurs de largeur de disque (DW) inférieures à 34 cm et 43,5 cm lorsque 50 % est atteint. Les tailles de première maturité pour les femelles étaient entre 45 et 46 cm DW (Ribeiro-Prado et Amorim, 2009 ; Vêras *et al.*, 2009). Ces valeurs sont proches de celles suggérées par Last *et al.* (2016) pour l'espèce au niveau mondial, 35-38 cm DW pour les mâles et 39 - 50 cm pour les femelles. Neer (2008) trouve des fourchettes de longueur (DW), pour la maturité des mâles significativement plus grandes que celles rapportées par Last *et al.* (2016) et celles trouvées dans l'Atlantique Sud-Ouest (37,5 - 47,8 cm).

Pour la mer Méditerranée, on a découvert des tailles situées entre 42 et 52 cm AD pour les mâles adultes et entre 45 et 61 cm pour les femelles adultes (Hemida *et al.*, 2003).

#### *Fécondité*

Les données obtenues en captivité suggèrent que les femelles ont entre 4 et 13 embryons par gestation (Mollet *et al.*, 2002). Ces valeurs sont supérieures à celles obtenues chez les spécimens observés dans leur milieu naturel.

Dans la zone Sud-Ouest de l'Atlantique, Vêras *et al.* (2009, 2014) ont trouvé à différentes périodes une fécondité moyenne entre 3,5 et 3,7 embryons par femelle, ce qui concorde avec les observations de Mazzoleni et Schwingel (2002), et une fécondité ovarienne moyenne entre 5,4 et 8,3 ovocytes (n= 64). Ces moyennes sont très similaires à celles observées dans une zone plus au Sud de la même région (4 embryons) (Forselledo *et al.*, 2008).

Hemida *et al.* (2003) ont trouvé pour la mer Méditerranée une fécondité ovarienne de 5 à 10 ovocytes et le nombre d'œufs fécondés et d'embryons variait entre 2 et 7.

#### **4.d. Régime alimentaire**

Le régime alimentaire de la pastenague violette est très varié et s'adapte à l'environnement dans lequel elle se trouve. Si les représentants du milieu pélagique constituent l'essentiel de son alimentation, on y trouve également des organismes associés aux fonds.

Dans l'Atlantique Nord, le Sud des États-Unis et le golfe du Mexique, les analyses du contenu stomacal ont révélé que les mollusques céphalopodes (59,18%) étaient les principales proies, suivis des poissons actinoptérygiens (37,75%) et des crustacés décapodes (35,71%) (Weidner *et al.*, 2017). Des études antérieures ont trouvé des hippocampes (*Hippocampus* sp.), de petites crevettes et des fragments de calmar, des parties d'un décapode thalasside, du varech, des becs de calmar, entre autres (Bigelow et Schroeder, 1962 ; Scott et Tibbo 1968 ; Wilson et Beckett, 1970).

Dans l'Atlantique Sud, les travaux d'analyse du régime alimentaire de la pastenague violette ont donné des résultats différents pour déterminer le composant principal ou le plus fréquent. Dans une analyse de spécimens capturés dans les pêcheries de chalut à très faible profondeur (15 à 50 mètres), Vaske Júnior et Rotundo (2012) ont constaté que toutes les proies étaient des habitants pélagiques ou des organismes de taille moyenne des eaux côtières, ce qui indique une nette préférence pour les poissons actifs de taille moyenne. Contrairement à ces observations et pour une région très proche, d'autres chercheurs ont constaté que la nourriture principale était les petits crustacés et qu'ils se nourrissaient également de poissons et de céphalopodes (Véras *et al.*, 2009a). D'autre part, Ribeiro-Prado et Amorim (2008), un peu plus au Sud que Véras *et al.* (2009a), ont trouvé que le groupe le plus commun était les mollusques, avec une prédominance de *Loligo* sp.

En Méditerranée, on a constaté que le régime alimentaire était constitué de deux groupes taxonomiques principaux, les poissons téléostéens et les céphalopodes, mais de peu de spécimens de crustacés. La taille des proies était positivement corrélée à la taille des prédateurs. Il a été confirmé que la pastenague violette est l'un des principaux prédateurs des espèces de poissons pélagiques, bien que la présence de proies benthiques montre qu'elle se nourrit également sur le fond. Prédateur actif et vorace, la raie pélagique se nourrit principalement d'anchois, qui constituent une part importante du régime alimentaire des juvéniles et des adultes des deux sexes (Lipej *et al.*, 2013).

#### **4.e. Physiologie**

La relation entre le nombre et la densité des pores électrosensoriels et l'électrosensibilité chez les Chondrichthyens a été partiellement déterminée comme une stratégie de référencement des proies chez les organismes dont l'alimentation est benthique. En ce sens, le nombre de pores électrosensoriels ventraux de la pastenague violette est nettement inférieur à celui des espèces de raies benthiques, ce qui contribue à l'idée d'un comportement essentiellement pélagique de la pastenague violette (Jordan *et al.*, 2009).

Un autre aspect notable de cette espèce est l'existence d'un hermaphrodisme anormal, une condition qui a été documentée chez très peu d'espèces de batoïdes (Ribeiro Prado *et al.*, 2009).

Les différences constatées dans la dentition et le comportement locomoteur de cette espèce par rapport aux autres raies du genre *Dasyatis* semblent être des adaptations fonctionnelles à un mode de vie pélagique et à un régime alimentaire composé de poissons et de calmars (Rosenberger, 2001).

#### **4.f. Mortalité naturelle**

Il n'existe pas de données sur la mortalité naturelle estimée pour cette espèce.

### **5. Biologie des pêcheries**

#### **5.a. Populations/Structure du stock**

Aucun travail n'existe sur la structure de la population de l'espèce.

#### **5.b. Description des pêcheries : capture et effort**

La plupart des captures de pastenague violette se produisent de façon accidentelle dans les pêcheries palangrières ciblant les thonidés et l'espadon (Mollet 2002 ; Domingo *et al.*, 2005). Dans une moindre mesure, elles ont également été capturées par une grande variété d'engins de pêche dans différentes régions : senne (Arrizabalaga *et al.*, 2011) ; pêche au thon au filet maillant au large de la côte Sud-Ouest de l'Inde (Akhilesh *et al.*, 2008), pêche thonière à la canne dans l'Atlantique Nord (Iribar et Ibañez, 1978), au chalut pélagique (Lipej *et al.*, 2013, Antonenko *et al.*, 2015, Bonanomi *et al.*, 2018), pêche au chalut en paire au large des côtes brésiliennes (Vaske Junior et Rotundo 2012), pêche artisanale côtière dans l'Atlantique Sud-Ouest (Espinola et Bernardo, 2007), pêche

au chalut de la langoustine en mer du Nord (Ellis, 2007), au chalut de fond (Mollet, 2002 ; Erguden *et al.*, 2018), au calmar (pêche à la turlutte) dans les eaux russes (Antonenko *et al.*, 2015), pêche au filet maillant dans le golfe de Californie, au Mexique (Dávalos-Dehullu et González-Navarro, 2003), pêche au filet dérivant en Russie (Antonenko *et al.*, 2015) et à l'hameçon et à la ligne (Espinola et Bernardo, 2007).

La pastenague violette n'a actuellement aucune valeur commerciale et est, avec le requin peau bleue, la principale espèce de Chondrichthyens capturée accessoirement par les flottilles de palangriers thoniers dans l'océan Atlantique et la mer Méditerranée (Domingo *et al.*, 2005, Baez *et al.*, 2016). Cette espèce est rejetée dans son intégralité de manière assez inhabituelle en raison de la présence d'une épine dentelée sur la queue qui contient du venin et est extrêmement toxique. Le rejet se fait en essayant d'avoir le moins de contact possible avec le spécimen, ce qui se traduit dans de nombreux cas par un coup contre le pont pour déloger l'hameçon (Domingo *et al.*, 2005). Ce rejet favorise d'une part le retour rapide du poisson à l'eau, mais entraîne souvent la perte ou la casse de la mâchoire avec les effets à moyen et long terme d'une mauvaise alimentation. Vaske Júnior et Rotundo (2012) ont constaté que plusieurs des raies étudiées avaient des cicatrices sur leurs mâchoires et se nourrissaient, il est donc possible que de nombreuses raies rejetées avec des blessures puissent survivre et se remettre de leurs blessures. Ils ont également constaté qu'une des raies analysées avait une queue cicatrisée, qui était probablement le résultat d'une amputation réalisée par les pêcheurs pour éviter d'être blessés par l'épine de la queue. Poisson *et al.* (2019) ont estimé que la mortalité à la palangre pélagique est très faible, de l'ordre de 1 à 18 %, principalement en raison de la résilience de cette espèce pendant le temps où elle est accrochée à l'hameçon.

La capture par la pêche à la palangre de femelles en gestion induit apparemment la libération d'embryons dans 85 % des cas, avec d'autres engins de pêche cette induction serait beaucoup plus faible ; d'autres études sont encore nécessaires pour savoir plus précisément quel serait le taux de mises bas induites par la capture (Adams *et al.*, 2018).

Dans les pêcheries palangrières canadiennes, plus de 90 % des raies pélagiques capturées accidentellement ont été libérées vivantes de l'engin (Carruthers *et al.*, 2009). Ces pourcentages sont les mêmes (90 %) que ceux trouvés par Bonanomi *et al.* (2018), en tant que rejets vivants dans les pêcheries au chalut pélagique au Nord de la mer Adriatique centrale.

Bien qu'il n'existe pas d'évaluation de stock pour les raies pélagiques, elles ont été incluses dans certaines analyses d'évaluation des risques écologiques (ERA) qui ont été menées dans les océans Atlantique, Indien et Pacifique (Cortes *et al.*, 2010 ; Murua *et al.*, 2009 ; Arrizabalaga *et al.*, 2011 ; Cortes *et al.*, 2015, Griffiths *et al.*, 2017, Murua *et al.*, 2018). Dans toutes ces ERA, *Pteroplatytrygon violacea* a été considérée comme une espèce à risque faible ou moyen. En outre, l'IUCN l'a classée dans la catégorie « préoccupation mineure » dans l'évaluation de la liste rouge de 2009 (Baum *et al.*, 2009) et dans l'évaluation de 2019 (Kyne *et al.*, 2019), qui a été réalisée à l'aide d'une méthodologie différente. (*Just Another Red List Assessment*, JARA), mise au point par Winker *et al.* (2018).

Dans certains cas, cela a été attribué au fait que, avec l'augmentation de la pression de pêche sur les espèces commercialement importantes, d'autres petites espèces auparavant rares ont augmenté en abondance, par exemple la pastenague violette. Cependant, l'augmentation des petites espèces n'a pas compensé les réductions de la biomasse des grands prédateurs (Ward et Myers, 2005).

## 6. Autres

L'homme connaît les raies et leurs épines venimeuses depuis de nombreux siècles. On en trouve des signalements et des descriptions dès l'*Historia Animalium* d'Aristote (324-322 av. J.-C.). D'autre part, les peuples américains (Mayas, Incas, etc.) connaissaient les épines de raie dès 200-900 après J.-C., car ils les utilisaient dans des rituels de mutilation des organes génitaux et du corps (Schwartz, 2005).

## 7. Bibliographie

- Adams, K.R., Fetterplacea, L.C., Davisa, A.R., Taylorb, M.D., Knottb, N.A. 2018. Sharks, rays and abortion: The prevalence of capture-induced parturition in elasmobranchs. *Biological Conservation*. Volume 217, Pages 11-27.
- Akhilesh, K.V., Hashim Manjebraayakath, Ganga, U., Bineesh, K.K. and Rajool Shanis C.P. 2008. Morphometric characteristics of the pelagic stingray *Pteroplatytrygon violacea* (Bonaparte, 1832) caught off Cochin, southwest coast of India. *J. Mar. Biol. Ass. India*, 50 (2) : 235 – 237.
- Antonenko, D.V., Balanov, A.A., Matveichuk, S.P. and Blishak, N.M. 2015. Record of Rare for Waters of Russia Pelagic Stingray *Pteroplatytrygon violacea* (Dasyatidae) in the South Kuril Region, *Journal of Ichthyology*, Vol. 55, No. 6, pp. 911–913. © Pleiades Publishing, Ltd., 2015. Original Russian Text © D.V. Antonenko, A.A. Balanov, S.P. Matveichuk, N.M. Blishak, 2015, published in *Voprosy Ikhtiologii*, 2015, Vol. 55, No. 6, pp. 724–726.
- Arrizabalaga, H., de Bruyn, P., Díaz, G., Murua, H., Chavance, P., Delgado de Molina, A., Gaertner, D., Ariz, J., Ruiz, J., Kell, L. 2011. Productivity and susceptibility analysis for species caught in Atlantic tuna fisheries *Aquatic Living Resources* 24, 1 : 1-12".
- Báez, J., Ortuño-Crespo, G., Garcia-Barcelona, S., Ortiz de Urbina J., Macías, D. 2016. Understanding pelagic stingray (*Pteroplatytrygon violacea*) by-catch by Spanish longliners in the Mediterranean Sea. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 2016, 96(7), 1387–1394.
- Baum, J., Bianchi, I., Domingo, A., Ebert, D.A., Grubbs, R.D., Mancusi, C., Piercy, A., Serena, F. & Snelson, F.F. 2009. *Pteroplatytrygon violacea*. The IUCN Red List of Threatened Species 2009: e.T161731A5490530. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T161731A5490530.en>. Downloaded on 22 June 2021.
- Bigelow, H. B., Schroeder, W.C. 1962. New and little known batoid fishes from the western Atlantic. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, Harvard* 128, 159–244.
- Bonanomi, S., Pulcinella, J., Fortuna, CM., Moro, F., Sala, A. 2018. Elasmobranch bycatch in the Italian Adriatic pelagic trawl fishery. *PLoS ONE* 13(1): e0191647. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0191647>.
- Carruthers, E.H., Schneider, D.C., Neilson, J.D. 2009. Estimating the odds of survival and identifying mitigation opportunities for common bycatch in pelagic longline fisheries. *Biological Conservation* 142 (2009) 2620–2630.
- Cave, E. J., Gunn, T., Bedore, C. N., Kajiura, S. M., Kerstetter, D. W. 2013. Sexual Dimorphism in the Dentition of Pelagic Stingrays, *Pteroplatytrygon violacea*. *Marine & Environmental Sciences Faculty Proceedings, Presentations, Speeches, Lectures*. 216. [https://nsuworks.nova.edu/occ\\_facpresentations/216](https://nsuworks.nova.edu/occ_facpresentations/216).
- Cortés, E., Arocha, F., Beerkircher, L., Carvalho, F., Domingo, A., Heupel, M., Holtzhausen, H., Neves, M., Ribera, M. and Simpfendorfer, C. 2010. Ecological Risk Assessment of pelagic sharks caught in Atlantic pelagic longline fisheries *Aquatic Living Resources*. 23, 25-34.

- Cortés, E., Domingo, A., Miller, P., Forselledo, R., Mas, F., Arocha, F., Campana, S., Coelho, R., Da Silva, C., Hazin, F.H.V., Holtzhausen, H., Keene, K., Lucena, F., Ramírez, K., Santos, M.N., Semba-Murakami, Y., and Yokawa, K. 2015. Expanded ecological risk assessment of pelagic sharks caught in Atlantic pelagic longline fisheries. *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 71(6): 2637-2688.
- Dávalos-Dehullu, E., González-Navarro, E. 2003. Stomach content of one pelagic ray *Dasyatis violacea* (Bonaparte, 1832) (Rajiformes: Dasyatidae) from The Gulf of California, Baja California Sur, Mexico. *Oceánides*, 18(1): 43-44.
- Domingo, A., Menni, R., Forselledo, R. 2005. By catch of the pelagic ray *Dasyatis violacea* by the Uruguayan longline fisheries and aspects of its distribution in the southwestern Atlantic. *Scientia Marina*, 69(1): pp 161-166.
- Ellis, J.R. 2007. Occurrence of pelagic stingray *Pteroplatytrygon violacea* (Bonaparte, 1832) in the North Sea. *Journal of Fish Biology* 71, 933–937.
- Erguden, D., Alagoz Erguden, S., Çekiç, M, Altun, A. 2018. On the occurrence of the pelagic stingray *Pteroplatytrygon violacea* (Bonaparte, 1832) (Chondrichthyes: Dasyatidae) in the eastern Mediterranean basin, Turkey. *Biharean Biologist* 12 (1): 58-59.
- Espinola de Siquiera, A., Bernardo de Sant’ Anna, V. 2007. Data on the Pelagic stingray, *Pteroplatytrygon violacea* (Bonaparte, 1832) (Myliobatiformes: Dasyatidae) caught in the Rio de Janeiro coast Brazilian. *Journal of Oceanography*, 55(4):323-325.
- Forselledo, R., Pons, M., Miller, P., Domingo, A. 2008. Distribution and population structure of the pelagic stingray (*Pteroplatytrygon violacea*) in the southwest Atlantic. *Aquatic Living Resources Vol 21*, 357-363.
- Griffiths, S., Duffy, L., Aires-da-Silva, A. 2017. Preliminary Ecological Risk Assessment of the large scale tuna Longline fishery in the eastern Pacific Ocean using productivity-susceptibility analysis. DOCUMENT SAC-08-07d. Inter-American Tropical Tuna Commission. Scientific Advisory Committee. Eighth meeting, La Jolla, California (USA) 8-12 May 2017.
- Hemida, F., Seridiji, R., Ennajar, S., Bradai, M.N., Collier, E., Guelorget, O. and Capapé, C. 2003. New observations on the reproductive biology of the pelagic stingray, *Dasyatis violacea* Bonaparte, 1832 (Chondrichthyes: Dasyatidae) from the Mediterranean Sea. *Acta Adriatica* 44, 193–204.
- Iribar, X., Ibañez, M. 1978. Primera cita de *Dasyatis violacea* (Bonaparte) para aguas del Cantábrico. *MUNIBE* año 30, N°4, pp245-248.
- Jordan, L.K., Kajiura, S.M., Gordon, M.S. 2009. Functional consequences of structural differences in stingray sensory systems. Part II: electrosensory system. *The Journal of Experimental Biology* 212, 3044-3050.
- Jukic-Peladic, S., Vrgoc, N., Krstulovic-Sifner, S., Piccinetti, C., Piccinetti-Manfrin, G., Marano, G., Ungaro, N. 2001. Long-term changes in demersal resources of the Adriatic Sea: comparison between trawl surveys carried out in 1948 and 1998. *Fisheries Research* 53 (1), 95–104.
- Kyne, P.M., Barreto, R., Carlson, J., Fernando, D., Francis, M.P., Fordham, S., Jabado, R.W., Liu, K.M., Marshall, A., Pacoureau, N., Romanov, E., Sherley, R.B. and Winker, H. 2019. *Pteroplatytrygon violacea*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019:e.T161731A896169. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-1.RLTS.T161731A896169.en>. Downloaded on 22 June 2021.
- Last, P., White, W., de Carvalho, M., Séret, B., Stehmann, M., Naylor, G. 2016. Rays of the world.
- Lipej, L., Mavric B., Paliska, D., Capapé, C. 2013. Feeding habits of the pelagic stingray *Pteroplatytrygon violacea* (Chondrichthyes: Dasyatidae) in the Adriatic Sea. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 2013, 93(2), 285–290.
- Marion, C., Olavo, G., Hashimoto Soares, L.S. 2014. The first record of *Pteroplatytrygon violacea* (Bonaparte, 1832) (Elasmobranchii: Dasyatidae) in the shallow waters of Todos os Santos Bay, northeastern Brazil. *Pan-American Journal of Aquatic Sciences* (2014), 9(2):126-130.

- Mavric, B., Jenko, R., Makovec, T., Lipej, L., 2004. On the occurrence of the Pelagic stingray *Dasyatis violacea* (Bonaparte, 1832), in the Gulf of Trieste (Northern Adriatic), *Annales Ser. Hist.nat.* 14-2.
- Mazzoleni, R. C., Schwingel, P. R. 2002. Aspectos da biologia das espécies capturadas por espinhel pelágico na região sul das ilhas de Trindade e Martin Vaz no verão de 2001. *Notas téc. FACIMAR*, v. 6, p. 51-57.
- McEachran, J.D., Capapé, C. 1984. Dasyatidae. In: Whitehead, P. J. P., Bauchor, M. L., Hareau, C. J., Neilsen, J. and Tortonese, E. (Eds.), *Fishes of the north-eastern Atlantic and the Mediterranean*, UNESCO, Paris, 1: 197-202.
- Mollet, H.F. 2002. Distribution of the pelagic stingray, *Dasyatis violacea* (Bonaparte, 1832), off California, Central America, and worldwide. *Marine and Freshwater Research* 53, 525–30.
- Mollet, H.F., Ezcurra, J.M., O’Sullivan, J.B. 2002. Captive biology of the pelagic stingray, *Dasyatis violacea* (Bonaparte, 1832). *Mar. Freshw. Res.* 53, 531–541.
- Murua, H., Arrizabalaga, H., Huang, J., Romanov, E., Bach, P., de Bruyn, P. 2009. Ecological Risk Assessment (ERA) for species caught in fisheries managed by the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC): a first attempt. IOTC-2009-WPEB-20. Indian Ocean Tuna Commission, Mahe´, Seychelles.
- Murua, H., Santiago, J., Coelho, R., Zudaire, I., Neves, C., Rosa, D., Zudaire, I., Semba, Y., Geng, Z., Bach, P., Arrizabalaga, H., Báez, J.C., Ramos, M.L., Zhu, J.F., Ruiz, J. 2018. Updated Ecological Risk Assessment (ERA) for shark species caught in fisheries managed by the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC). IOTC-2018-SC21-14. 28 pp.
- Neer, J. A. 2008. Ecology of the pelagic stingray, *Pteroplatytrygon violacea* (Bonaparte, 1832). In ‘Sharks of the Open Ocean’. (Eds M. Camhi, E. Pikic, E. Babcock) (Blackwell Scientific: New York.).
- Orsi Relini, L., Palandri, G., Garibaldi, F., Cima, C. 1999. Longline swordfish fishery in the Ligurian Sea: eight years of observations on target and by-catch species – ICCAT, Coll. Vol. Sc. Pap., 49 (1): 146-150.
- Passo, M.A.G. do. 2009. Idade e crescimento da Raixa-roxa *Pteroplatytrygon violacea* (Bonaparte, 1832) (Pisces: Elasmobranchii) capturada no Atlântico sul equatorial/Maria Amelia Guimaraes do Passo. *Universidd Federal de pernambuco, Recife, Brasil*.
- Poisson, F., Catteau, S., Chiera, C., Groul, J.M. 2019. The effect of hook type and trailing gear on hook shedding and fate of pelagic stingray (*Pteroplatytrygon violacea*): New insights to develop effective mitigation approaches. *Marine Policy*. Volume 107.
- Ribeiro-Prado, C., Amorim, A. 2008. Fishery biology on pelagic stingray *Pteroplatytrygon violacea* caught off southern Brazil by longliners settled in Sao Paulo state (2006-2007). *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 62(6): 1883-1891.
- Ribeiro-Prado, C., Oddone, M.C., Amorim, A., Capapé, C. 2009. An abnormal hermaphrodite pelagic stingray *Pteroplatytrygon violacea* (Dasyatidae) captured off the southern coast of Brazil. *Cah. Biol. Mar.* 50: 91-96.
- Rosenberger, L. 2001. Phylogenetic Relationships within the Stingray Genus *Dasyatis* (Chondrichthyes: Dasyatidae). *Copeia*, 2001(3), pp. 615–627.
- Schwartz, F.J. 2005. Tail spine characteristics of stingrays (order Myliobatiformes) found in the Northeast Atlantic, Mediterranean, and Black Seas. *Electronic Journal of Ichthyology* July, 2005 1: 1-9.
- Scott, W. B., Tibbo, S. N. 1968. An occurrence of the pelagic stingray *Dasyatis violacea* in the northwest Atlantic. *Journal of the Fisheries Research Board of Canada* 25, 1075–1076.
- Vaske Júnior T., Rotundo M. M. 2012. Inshore occurrences of the pelagic stingray, *Pteroplatytrygon violacea*, (Bonaparte, 1832) (Elasmobranchii: Dasyatidae), in São Paulo State, southeastern Brazil. *Pan-American Journal of Aquatic Sciences* (2012), 7(3):182-186.

- Véras, D. P. 2012. Pesca e história natural da Raia-Roxa, *Pteroplatytrygon violácea* (Bonaparte, 1832), no Atlântico Ocidental / Dráusio Pinheiro Véras. – Recife, Brasil, Tesis de Doctorado.
- Véras D., Branco, I.S.L., Hazin, F.H., Wor, C., Travassos, M. 2009. Preliminary analysis of the reproductive Biology of pelagic stingray (*Pteroplatytrygon violacea*) in the southwestern atlantic. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 64(5): 1755-1764.
- Véras, D., Vaske Júnior, T., Hazin, F.H., Lessa, R., Travassos, P., Travassos, M., Martins, T. 2009 a. Stomach contents of the Pelagic stingray (*Pteroplatytrygon violacea*) (Elasmobranchii: Dasyatidae) from the tropical Atlantic. Brazilian Journal of Oceanography, 57(4):339-343.
- Véras, D. P., Hazin, F., Branco, I.S., Tolotti, M., Burgess, G. 2014. Reproductive biology of the pelagic stingray, *Pteroplatytrygon violacea* (Bonaparte, 1832), in the equatorial and south-western Atlantic Ocean. Marine and Freshwater Research, 65, 1035–1044.
- Ward, P., Myers, R. 2005. Shifts in open-ocean fish communities coinciding with the commercial fishing. Ecology. 86. 835-847. 10.1890/03-0746.
- Weidner, T. A., Cotton, C., Kerstetter, D. W. 2012. Habitat Utilization and Short-Duration Movements of the Pelagic Stingray *Pteroplatytrygon violacea* in the Western North Atlantic and Northern Gulf of Mexico. Marine & Environmental Sciences Faculty Proceedings, Presentations, Speeches, Lectures. 207. [https://nsuworks.nova.edu/occ\\_facpresentations/207](https://nsuworks.nova.edu/occ_facpresentations/207).
- Weidner, T. A., Hirons, A.C., Leavitt, A., Kerstetter, D.W. 2017. Combined gut-content and stable isotope trophic analysis of the pelagic stingray *Pteroplatytrygon violacea* (Bonaparte, 1832) diet from the western North Atlantic Ocean. J Appl Ichthyol; 1–9.
- Wilson, P.C., Beckett, J.S. 1970. Atlantic Ocean Distribution of the Pelagic Stingray, *Dasyatis violacea*. Copeia, Vol. No. 4. (Dec. 12, 1970), pp. 696-707.
- Winker, H., Carvalho, F. and Kapur, M. 2018. JABBA: Just Another Bayesian Biomass Assessment. Fisheries Research 204: 275–288.