Directives pour la préparation des rapports nationaux au comité scientifique de la CTOI en 2020

**Le Rapport national doit être soumis au plus tard 15 jours avant le début de la session annuelle régulière du Comité scientifique.**

**DATE LIMITE : 20 NOVEMBRE 2020**

**Objectif :** Fournir au Comité scientifique des informations pertinentes sur les activités de pêche des Parties contractantes et des Parties coopérantes non contractantes opérant dans la zone de compétence de la CTOI. Les rapports doivent couvrir toutes les activités de pêche concernant les espèces sous mandat de la CTOI ainsi que les requins et autres prises accessoires, comme requis par l’Accord portant création de la CTOI et les décisions de la Commission.

**À NOTER :** La soumission d’un rapport national est **obligatoire**, que la CPC ait l’intention d’assister à la réunion annuelle du Comité scientifique ou non.

**Note explicative**

Ce rapport vise à fournir un résumé des caractéristiques principales des pêcheries ciblant les thons et les poissons porte-épée des Parties contractantes et des Parties coopérantes non contractantes. Ainsi, il ne remplace pas la nécessité de soumission des données conformément à la Résolution 15/02 *Statistiques exigibles des parties contractantes et parties coopérantes non contractantes (CPC) de la CTOI*.

**Informations obligatoires versus souhaitables**

Les rapports nationaux doivent comprendre toutes les catégories [Obligatoire] indiquées dans le modèle ci-dessous. Lorsque les données/informations ne sont pas disponibles pour une catégorie [Obligatoire], la raison de cette indisponibilité doit être clairement énoncée. Ces champs obligatoires pour les *Rapports nationaux* ont été décidés par le Comité scientifique en 2010.

Si possible, les CPC sont encouragées à fournir des informations complémentaires dans les catégories indiquées comme [Souhaitable].

Pour toute demande de clarification sur les exigences minimales de déclaration contenues dans les Rapports nationaux, merci de contacter le Secrétariat ([IOTC-secretariat@fao.org](mailto:IOTC-secretariat@fao.org)).

**À NOTER**

Merci d’utiliser le modèle ci-dessous lors de la préparation de votre Rapport national. Il suffit de supprimer cette page explicative et d'ajouter votre propre page de couverture/préliminaires si nécessaire.

Veuillez supprimer également tout texte en **rouge** ci-dessous avant de soumettre votre rapport national.

# [NOM DU PAYS] Rapport national destiné au Comité scientifique de la Commission des Thons de l’Océan Indien, 2020

Auteurs

**Affiliation des auteurs [organisation(s)]**

**INFORMATIONS SUR LES PÊCHERIES, LES RECHERCHES ET LES STATISTIQUES**

|  |  |
| --- | --- |
| Conformément à la Résolution 15/02 de la CTOI, les données scientifiques finales de l’année écoulée concernant **toutes les flottilles**, **sauf celles des palangriers**, ont été soumises au Secrétariat de la CTOI avant le 30 juin de l’année en cours(p. ex. : pour un rapport national soumis au Secrétariat de la CTOI en 2020, les données finales de l’année calendaire 2019 doivent avoir été fournies au Secrétariat avant le 30 juin 2020). | OUI ou NON [supprimer l’un des deux]  JJ/MM/AAAA [Ajouter la date de soumission ici] |
| Conformément à la Résolution 15/02 de la CTOI, les **données** provisoires de l’année écoulée concernant les **palangriers** ont été soumises au Secrétariat de la CTOI avant le 30 juin de l’année en cours (p. ex. : pour un rapport national soumis au Secrétariat de la CTOI en 2020, les données provisoires de l’année calendaire 2019 doivent avoir été fournies au Secrétariat avant le 30 juin 2020).  **RAPPEL :** Les données finales de l’année écoulée concernant les palangrierssont attendues au Secrétariat de la CTOI avant le 30 décembre de l’année en cours (p. ex. : pour un rapport national soumis au Secrétariat de la CTOI en 2020, les données finales de l’année calendaire 2019 doivent avoir été fournies au Secrétariat avant le 30 décembre 2020). | OUI ou NON [supprimer l’un des deux]  JJ/MM/AAAA [Ajouter la date de soumission ici] |
| Si vous avez répondu NON à l’une des questions, merci d’en indiquer les raisons et les actions prévues : | |

**Résumé exécutif [Obligatoire]**

*[Inclure un résumé des principaux aspects du rapport national de l’année de déclaration la plus récente. Ce résumé sera inclus dans le rapport du Comité scientifique (****300 mots maximum****)]*

**Table des matières** *[ajouter une table des matières avec le numéro des pages]***[Souhaitable]**

1. **Contexte/Informations générales sur les pêcheries [Obligatoire]**

*[Ajouter une description générale des flottilles nationales, y compris des pêcheries nationales, méthodes et zones de pêche de l’année écoulée]*

1. **Structure des flottilles [Obligatoire]**

*[Ajouter une description de la structure des flottilles nationales, par type d’engin, y compris de la taille des navires et de la durée des opérations de pêche.]*

**Tableau 1:** Nombre de navires opérant dans la zone de compétence de la CTOI, par type d’engin et taille *[minimum – cinq dernières années : 2015–2019 ; souhaitable sur une période aussi longue que possible]*

1. **Prises et effort (par espèce et engin) [Obligatoire]**

*[Ajouter une description générale des activités de pêche par flottille nationale (par type d’engin) opérant dans la zone de compétence de la CTOI, y compris des modifications des modes de pêche, des opérations des flottilles et des espèces cibles.]*

**Tableau 2.** Prises et effort annuels par engin et principales espèces dans la zone de compétence de la CTOI *[pour les cinq dernières années au moins]*. Inclure une catégorie « non comprises ailleurs - NCA » pour toutes les autres captures combinées. (Note : plusieurs tableaux peuvent être nécessaires, p. ex*.* **Tableau** **2a, 2b, 2c**). **[Obligatoire]**

**Figure 1.** Prises annuelleshistoriques de la flottille nationale, par engin et principales espèces, dans la zone de compétence de la CTOI, pour la totalité de l’historique de la pêcherie/flottille. **[Obligatoire]**

**Figure 2a.** Carte de la répartition de l’effort de pêche, par type d’engin, pour la flottille nationale dans la zone de compétence de la CTOI (année la plus récente, p. ex. 2019). *[Peut nécessiter une carte distincte pour chaque type d’engin]* **[Obligatoire]**

**Figure 2b.** Carte de la répartition de l’effort de pêche, par type d’engin, pour la flottille nationale dans la zone de compétence de la CTOI (moyenne des 5 dernières années, p. ex. 2015–2019). *[Peut nécessiter une carte distincte pour chaque type d’engin]* **[Obligatoire]**

**Figure 3a.** Carte de la répartition des prises par espèce, pour la flottille nationale dans la zone de compétence de la CTOI (année la plus récente, p. ex. 2019). *[Peut nécessiter une carte distincte pour chaque espèce]* **[Obligatoire]**

**Figure 3b.** Carte de la répartition des prises par espèce, pour la flottille nationale dans la zone de compétence de la CTOI (moyenne des 5 dernières années, p. ex. 2015–2019). *[Peut nécessiter une carte distincte pour chaque espèce]* **[Obligatoire]**

1. **Pêcherie récréative [Obligatoire]**

*[Description des activités de pêche récréative pratiquées dans la zone de compétence de la CTOI. Inclure des informations sur les prises si disponibles.]*

1. **Ecosystèmes et prises accessoires [Obligatoire]**

*[Description globale des problèmes environnementaux et des progrès au sein des pêcheries nationales (p. ex. : évaluations des risques écologiques; plans d’action pour les prises accessoires) et pour chaque groupe d’espèces]*

**5.1 Requins [Obligatoire]**

*[Ajouter un bref résumé des principales stratégies nationales concernant les requins, y compris de l’état du PAN-requins, de la réglementation nationale concernant le prélèvement des nageoires et des tendances des interactions avec les requins]*

**5.1.1 PAN-requins [Souhaitable]**

**5.1.2 Réglementation relative au prélèvement des nageoires [Obligatoire]**

*[Inclure la référence de la législation, le titre, la date d’entrée en vigueur et un bref résumé de la mise en œuvre des réglementations relatives au prélèvement des nageoires au niveau national]*

**5.1.3 Requin peau bleue [Obligatoire]**

*[Rés 18/02, paragraphe 4 : Les CPC incluront dans leurs Rapports nationaux annuels au Comité Scientifique des informations sur les mesures prises au niveau national pour procéder au suivi des captures.]*

**Tableau 3 :** Nombre total et poids des requins, par espèce, conservés par la flottille nationale opérant dans la zone de compétence de la CTOI (pour les 5 années les plus récentes au minimum, p. ex. 2015–2019). *[Note : Peut nécessiter plusieurs tableaux]* **[Obligatoire]**

**Tableau 4 :** Nombre total de requins, par espèce, relâchés ou rejetés par la flottille nationale opérant dans la zone de compétence de la CTOI (pour les 5 années les plus récentes au minimum, p. ex. 2015–2019). Inclure l’état des animaux à la remise à l’eau/rejet, si possible. *[Note : Peut nécessiter plusieurs tableaux]* **[Souhaitable]**

**5.2 Oiseaux de mer [Obligatoire]**

*[Ajouter un bref résumé des principales stratégies nationales concernant les oiseaux de mer, y compris du PAN-oiseaux de mer, des mesures d’atténuation des prises d’oiseaux de mer actuellement employées par la flottille palangrière nationale, des plans de récupération et des interactions. Les informations relatives aux interactions avec les oiseaux de mer communiquées dans les Rapports nationaux doivent être stratifiées par saison, vaste zone et sous forme de capture par unité d’effort]*

*Le tableau et les questions suivants donnent un exemple de la manière dont ces informations peuvent être présentées, mais ne sont pas obligatoires :*

**Fiche de données d'observation des interactions avec les oiseaux de mer destinée à la flottille palangrière de la CTOI****[Souhaitable]**

Nom de l’État membre : ­­­­­­­­­­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_­­\_\_\_\_\_\_\_;

Période de déclaration\* ou année calendaire­­­­­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Espèce \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pêcherie | | Observation | | | | | Estimation |
| Zone1 | Effort total2 | Effort total observé2 | Couverture par les observateurs3 | Captures (nombre) | Mortalités (nombre) | Remis à l’eau vivants (nombre) | Estimation de la mortalité (nombre) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Total |  |  |  |  |  |  |  |

\*Ce champ peut être utilisé pour préciser une stratification temporelle des données, p. ex. une saison

1Stratification spatiale (5x5, 10x10 ou autres – à déterminer)

2Nombre d’hameçons dont le virage a été observé

3Pourcentage de l’ensemble des hameçons filés dont le virage a été observé

1. Combien de navires ont opéré au sud de 25˚S pendant la période couverte par ce rapport ?
2. Parmi ces navires, combien ont utilisé des lignes d’effarouchement des oiseaux (exprimé en pourcentage de l’effort total) ?
3. Parmi ces navires, combien ont utilisé le lestage des lignes (exprimé en pourcentage de l’effort total) ?
4. Parmi ces navires, combien ont utilisé le filage de nuit (exprimé en pourcentage de l’effort total) ?

**5.3 Tortues marines [Obligatoire]**

*[Ajouter un bref résumé des principales stratégies nationales concernant les tortues marines, y compris des plans de récupération et des interactions. Les CPC doivent communiquer au Comité scientifique de la CTOI les informations relatives aux mesures d’atténuation fructueuses et aux autres impacts sur les tortues marines dans la zone CTOI, tels que la détérioration des sites de nidification et l’ingestion de débris marins.]*

*En 2017, la Commission a demandé au GTEPA de revoir les mesures d’atténuation incluses dans la Résolution 12/04 Sur la conservation des tortues marines, comme cela est prévu dans le programme de travail annuel. Afin de faciliter la standardisation des soumissions de données, les CPC sont priées de compléter le tableau suivant, y compris les données concernant les strates spatio-temporelles où des prises accessoires nulles de tortues ont été enregistrées. Les données doivent être obtenues des carnets de pêche et/ou des programmes d’observateurs, le cas échéant, et couvrir la période 2009 à 2019, si les données sont disponibles. Les jeux de données doivent clairement indiquer la source des données.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Pêcherie | | | Observation \*\* | | | | |
| Année | Lat\* | Lon | Effort total | Effort total observé | Espèce | Captures (nombre) | Mortalités (nombre) | Remis à l’eau vivants (nombre) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

NB : Les unités d’effort doivent être appropriés pour le type d’engin, par ex. hameçons ou mouillages pour les flottilles palangrières, calées des jours de pêche pour les flottilles utilisant la senne ou le filet maillant, et jours de pêche pour les flottilles de canneurs.

\*La résolution doit être conforme aux exigences standards en matière de données (5°x5° pour la palangre et 1°x1° pour les pêcheries de surface)

\*\*Indiquer la source des données (données des carnets de pêche ou des observateurs)

**5.4 Autres espèces d’intérêt écologique (p. ex. : mammifères marins, requins-baleines) [Souhaitable]**

*[Ajouter un bref résumé des principales stratégies nationales concernant les autres espèces d’intérêt écologique telles que les mammifères marins et les requins-baleines]*

**Tableau 5.** Captures annuelles observées d’espèces d’intérêt particulier, par espèce (oiseaux de mer, tortues marines et mammifères marins) et par engin, pour la flottille nationale opérant dans la zone de compétence de la CTOI(pour les 5 années les plus récentes au minimum, p. ex. 2015–2019, ou pour la plus longue période possible) **[Obligatoire]**

1. **Systèmes nationaux de collecte et de traitement des données [Obligatoire]**

**6.1 Collecte et vérification des données issues des fiches de pêche** (y compris date de début et état de la mise en œuvre)

**6.2 Système de surveillance des navires** (y compris date de début et état de la mise en œuvre)

*[Inclure la référence de la législation, le titre, la date d’entrée en vigueur et un bref résumé de la mise en œuvre du SSN au niveau national]*

**6.3 Mécanisme d’observateurs** (y compris date de début et état ; nombre d’observateurs, inclure le pourcentage de couverture par type d’engin)

**Tableau 6.** Couverture annuelle par les observateurs par opération, p. ex. nombre d’hameçons de la palangre, calées de senne (pour les 5 années les plus récentes au minimum, p. ex. 2015–2019, ou pour la plus longue période possible) **[Obligatoire]**

**Figure 4.** Carte de la répartition spatiale de la couverture par les observateurs **[Obligatoire]** *[Résolution spatiale recommandée = maille de 1 x 1 degré]*

**6.4 Programme d’échantillonnage au port** *[y compris date de début et état de la mise en œuvre]* **[Obligatoire]**

**Tableau 7.** Nombre de sorties de navires ou de navires actifs surveillés, par espèce et engin **[Obligatoire]**

**Tableau 8.** Nombre d’individus mesurés, par espèce et engin **[Obligatoire]**

**6.5 Débarquement/Transbordement des navires du pavillon** [y compris date de début et état de la mise en œuvre] **[Obligatoire]**

**Tableau 9.** Quantités par engin et espèces débarquées dans les ports situés dans la zone de compétence de la CTOI **[Obligatoire]**

**Tableau 10.** Quantités par engin et espèces transbordées dans les ports situés dans la zone de compétence de la CTOI **[Obligatoire]**

**6.6 Mesures prises en vue de surveiller les captures et gérer les pêcheries de marlin rayé, marlin noir, marlin bleu et voilier indopacifique [Obligatoire]**

*[Rés. 18/05, paragraphe 9 : Les CPC incluront dans leurs Rapports annuels au Comité Scientifique des informations sur les mesures prises au niveau national aux fins de la surveillance des prises et de la gestion des pêcheries pour une exploitation et une conservation durables de marlin rayé, de marlin noir, de marlin bleu et de voilier indopacifique].*

**6.7 Suivi et couverture par les observateurs de la pêche au filet maillant [Souhaitable]**

*[Rés. 19/01, paragraphe 22] : Les CPC sont encouragées à accroître de 10% leur couverture d'observateurs ou leur échantillonnage de terrain pour les bateaux de pêche au filet maillant en utilisant des méthodes alternatives de collecte de données (électroniques ou humaines) vérifiées par le Comité scientifique de la CTOI avant 2023.*

**6.8 Suivi et couverture par les observateurs de la pêche au filet maillant [Obligatoire]**

*[Rés. 19/03, paragraphe 11] : Les CPC, sauf si elles démontrent clairement que des captures intentionnelles/accidentelles de Mobulidae n’ont pas lieu dans leurs pêcheries devront élaborer, avec l’assistance du Secrétariat de la CTOI, si besoin, des plans d'échantillonnage statistique pour le suivi des captures de Mobulidae par les pêcheries de subsistance et artisanales. Les plans d'échantillonnage, y compris leur justification scientifique et opérationnelle, feront l'objet d'un rapport dans les rapports scientifiques nationaux au Comité scientifique, à partir de 2020, qui donnera son avis sur leur bien-fondé au plus tard en 2021. Les plans d'échantillonnage, le cas échéant, seront mis en œuvre par les CPC à partir de 2022 en tenant compte de l'avis du Comité scientifique.*

1. **Programmes nationaux de recherche [Souhaitable]**

*[Description des activités de recherche sur les espèces cibles et non ciblées, p. ex. études biologiques en appui des évaluations de stock ; composition des prises par taille, poids et sexe ; recherches sur les facteurs environnementaux, prospections sur l’abondance/la biomasse, études océanographiques et écologiques, etc.]*

**7.1 Programmes nationaux de recherche sur le requin peau bleue**

*[Rés. 18/02, paragraphe 5 : Les CPC sont encouragées à conduire des recherches scientifiques sur le requin peau bleue apportant des informations sur les caractéristiques biologiques/écologiques/comportementales clefs, le cycle vital, les migrations, la survie après remise à l’eau et des directives pour la remise à l’eau en toute sécurité et l’identification des zones de nourricerie ainsi que l’amélioration des pratiques de pêche. Ces informations seront mises à la disposition du Groupe de travail sur l’écosystème et les prises accessoires et du Comité Scientifique par le biais de documents de travail et des Rapports nationaux annuels.]*

**7.2 Programmes nationaux de recherche sur le marlin rayé, le marlin noir, le marlin bleu et le voilier indopacifique**

*[Rés 18/05, paragraphe 11 : Les CPC sont encouragées à entreprendre des recherches scientifiques sur les caractéristiques biologiques/écologiques/comportementales clefs, le cycle vital, les migrations, la survie après remise à l’eau et des directives pour la remise à l’eau en toute sécurité, l’identification des zones de nourricerie, l’amélioration de la sélectivité des pratiques de pêche et des engins de pêche pour le marlin rayé, le marlin noir, le marlin bleu et le voilier indopacifique. Les résultats de ces recherches seront mis à la disposition du Groupe de travail sur les poissons porte-épée et du Comité Scientifique par le biais de documents de travail et de leurs Rapports nationaux annuels.]*

**7.3 Programmes nationaux de recherche sur les requins**

*[Rés. 17/05, paragraphe 11 : Les CPC mèneront des activités de recherche pour : a) identifier les moyens de rendre les engins de pêche plus sélectifs, le cas échéant, y compris des recherches sur l’efficacité de l’interdiction des avançons métalliques ; b) améliorer la connaissance sur les principaux paramètres biologiques/écologiques, le cycle de vie, le comportement et les migrations des principales espèces de requins ; c) identifier les zones de frai, de mise bas et de nursery des principales espèces de requins ; et d) améliorer les pratiques de manipulation des requins vivants afin de maximiser la survie après libération.]*

**7.4 Programmes nationaux de recherche sur les requins océaniques**

*[Rés. 13/06, paragraphe 6 : Les CPC devront, dans la mesure du possible, mettre en œuvre des programmes de recherche sur les requins océaniques capturés dans la zone de compétence de la CTOI afin d’identifier les zones de reproduction potentielles.]*

**7.5 Programmes nationaux de recherche sur les tortues marines**

*[Rés. 12/04, paragraphe 10 : Toutes les CPC doivent : si applicable, entreprendre des recherches sur l’utilisation des hameçons circulaires, l’utilisation de poissons entiers comme appâts, la conception alternative des DCP, des techniques de manipulations alternatives, la conception des filets maillants, les pratiques de pêche et autres mesures pouvant améliorer la réduction des effets indésirables sur les tortues marines.]*

**7.6 Programmes nationaux de recherche sur les requins renards**

*[Rés. 12/09, paragraphe 6 : Les CPC devront, dans la mesure du possible, mettre en place des programmes de recherche sur les espèces du genre*Alopias spp*dans la zone de compétence de la CTOI, afin d’identifier les zones de nourricerie potentielles.]*

**Tableau 8.** Tableau résumant les programmes de recherche nationaux, y compris leurs dates. *[Actuellement en cours]*

***Exemple uniquement***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nom du projet** | **Période** | **Pays impliqués** | **Budget total** | **Origine des fonds** | **Objectifs** | **Brève description** |
| Programme régional de marquage de thons | 2015–2019 | UE – France et Espagne |  | ED- DG FISH | Programme d’observateurs : collecte de données sur les prises accessoires |  |

1. **Mise en place des recommandations du Comité scientifique et des résolutions de la CTOI concernant le CS [Obligatoire]**

Répondre avec les progrès réalisés concernant les recommandations du CS et les Résolutions intéressant particulièrement le travail du Comité scientifique [à mettre à jour tous les ans afin d'inclure les Mesures de conservation et de gestion les plus récemment adoptées par la Commission].

**Tableau 9.** Exigences scientifiques contenues dans les Résolutions de la Commission, adoptées entre 2012 et 2019.

| **Rés. n°** | **Résolution** | **Exigence scientifique** | **Progrès de la CPC** |
| --- | --- | --- | --- |
| 11/04 | Sur un programme régional d’observateurs | Paragraphe 9 |  |
| 12/04 | Sur la conservation des tortues marines | Paragraphes 3, 4, 6–10 |  |
| 12/06 | Sur la réduction des captures accidentelles d’oiseaux de mer dans les pêcheries palangrières | Paragraphe 3–7 |  |
| 12/09 | Sur la conservation des requins-renards (famille des *Alopiidæ*) capturés par les pêcheries dans la zone de compétence de la CTOI | Paragraphes 4–8 |  |
| 13/04 | Sur la conservation des cétacés | Paragraphes 7–9 |  |
| 13/05 | Sur la conservation des requins-baleines (*Rhincodon typus*) | Paragraphes 7–9 |  |
| 13/06 | Sur un cadre scientifique et de gestion pour la conservation des requins capturés en association avec des pêcheries gérées par la CTOI | Paragraphes 5–6 |  |
| 15/01 | Concernant l’enregistrement des captures et de l’effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI | Paragraphes 1–10 |  |
| 15/02 | Statistiques exigibles des parties contractantes et parties coopérantes non contractantes (CPC) de la CTOI | Paragraphes 1–7 |  |
| 17/05 | Sur la conservation des requins capturés en association avec les pêcheries gérées par la CTOI | Paragraphes 6, 9, 11 |  |
| 18/02 | Sur des mesures de gestion pour la conservation des requins peau bleue capturés en association avec les pêcheries de la CTOI | Paragraphes 2 - 5 |  |
| 18/05 | Sur des mesures de gestion pour la conservation des poissons porte-épées : marlin rayé, marlin noir, marlin bleu et voilier indopacifique | Paragraphes 7 - 11 |  |
| 18/07 | Sur les mesures applicables en cas de non-respect des obligations de déclarations à la CTOI. | Paragraphes 1, 4 |  |
| 19/01 | Sur un plan provisoire pour reconstituer le stock d’albacore de l'océan Indien dans la zone de compétence de la CTOI | Paragraphe 22 |  |
| 19/03 | Sur la conservation des raies Mobulidae capturées en association avec les pêcheries dans la zone de compétence de la CTOI | Paragraphe 11 |  |

1. **Références bibliographiques [Obligatoire]**