

# Répondre aux défis du trafic maritime Méditerranéen : soutenir et implémenter une vision/stratégie collective et durable à l'horizon 2031

**Gabino González, Chef de Bureau, Centre régional Méditerranéen pour l'intervention d'urgence contre la pollution marine accidentelle (REMPEC)**

## Introduction :

Bien que la mer Méditerranée ne couvre que 2,5 millions de Km<sup>2</sup>, est toutefois affectée de manière importante par la croissance des flux maritimes la traversant. En effet, située à un carrefour stratégique entre le détroit de Gibraltar, ouverture sur l'Océan Pacifique et le canal de Suez, celle-ci abrite une zone d'intense transit et d'activités. Cela fragilise cet espace qui fait désormais face à de nombreux défis. Pendant la période 2010-2019, le commerce maritime à destination et en provenance des pays de la Méditerranée a ainsi augmenté de 284 millions de tonnes.

Le trafic maritime et l'exploration et la production offshore de pétrole et de gaz (O&G) ayant ainsi atteint des niveaux importants, leur pollution génère une variété de pressions différentes sur le milieu marin : perte ou rejet de déchets solides contribuant à la pollution par les déchets marins, émissions de polluants gazeux et de particules dans l'atmosphère, émission de bruits et de vibrations sous-marins continus et impulsifs, rejet d'hydrocarbures et d'autres contaminants, introduction d'espèces envahissantes par les eaux de ballast et l'encrassement des coques. Alors qu'il apparaît désormais plus important que jamais, dans le cadre du changement climatique, d'apporter une réponse efficace et coordonnée à ces enjeux clés pour les générations présentes et à venir, les différents acteurs du transport en Méditerranée ont décidé de se tourner vers une vision commune : la Stratégie méditerranéenne pour la prévention, la préparation et la lutte contre la pollution marine provenant des navires (2022-2031)<sup>1</sup>.

Cette stratégie, dans le prolongement des apports théoriques et pratiques des derniers exercices biennaux, permet de continuer de progresser, mais avec un nouveau niveau de coordination et de mise en pratique effective grâce à une action qui se veut renforcée avec les acteurs. Cette stratégie régionale est à comprendre dans le cadre des développements internationaux pour les objectifs de développement durable développés par les Nations Unies. En particulier, en Méditerranée, il convient d'agir dans le cadre de l'objectif 13 afin de lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions et l'objectif 14 pour conserver et exploiter de manière durable les océans, les mers et les ressources marines aux fins du développement durable.

---

<sup>1</sup> Mentionné en suivant : « la Stratégie (2022-2031) »

Si cette stratégie (2022-2031) répond à une vision coordonnée nécessaire à l'instant présent afin d'adresser les défis actuels et à venir rapidement, ce papier est aussi l'occasion d'interroger son déploiement pratique sur le long cours, à l'horizon 2031, notamment grâce à son plan d'action et les éléments de réponse clefs proposées en séances techniques avec des experts. Un exemple plus particulier est celui du potentiel établissement en 2022 d'une zone Med SOx ECA dans le cadre de la prévention en matière de pollution de l'air provoquant de nombreuses externalités négatives sur la santé et l'environnement.

## **I) De la reconnaissance des enjeux en Méditerranée à l'aune de la question environnementale à une vision pour la Méditerranée : la stratégie (2022-2031).**

### **a. Bâtir une vision durable pour la Méditerranée**

En premier lieu, la mise en pratique effective de la préservation de l'environnement Méditerranéen liée aux actions anthropiques provenant de la navigation maritime répond à une vision pour la Méditerranée à l'horizon 2031. Adoptée par les Parties contractantes à la Convention de Barcelone en 2021 (Décision IG.25/16)<sup>2</sup> lors de la 22<sup>e</sup> réunion des Parties Contractantes à la Convention sur la protection du milieu marin et du littoral de la Méditerranée, la Stratégie (2022-2031) propose un fil conducteur dans la démarche active de préservation de cette espace adossée à un Plan d'action concret.

Visant à produire des directives claires, cette stratégie (2022-2031) se décline en une série d'objectifs communs (OSC) à atteindre d'ici à 2031. Cette stratégie (2022-2031) vise à guider les travaux des Parties contractantes à la Convention de Barcelone vers la direction incarnée par l'Agenda 2030 des Nations Unies pour le développement durable et le bon état écologique (GES) de la mer Méditerranée et du littoral.

Afin de prévenir, réduire et contrôler la pollution du milieu marin, la Stratégie (2022-2031) s'applique à un ensemble d'acteurs clefs opérationnels de la région : navires, installations de réception portuaire, terminaux, installations offshores, installations de manutention et ports maritimes.

Adossé à la stratégie (2022-2031), un Plan d'action définit une série d'actions spécifiques nécessaires pour réaliser les sept OSC de la Stratégie (2022-2031). Celles-ci se déclinent en actions sur les personnes, sur les infrastructures et dans le cadre du partage de l'information et des connaissances.

Notamment, ces actions permettent de soutenir et encourager des réseaux ouverts et collaboratifs entre toutes les parties prenantes, de renforcer des capacités, d'aider les Parties contractantes à s'assurer

---

<sup>2</sup> Décision IG.25/16 Stratégie méditerranéenne pour la prévention, la préparation et la lutte contre la pollution Marine provenant des navires (2022-2031) 27 septembre 2022, [https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/37138/2/ig25\\_27\\_2516\\_eng.pdf?sequence=1](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/37138/2/ig25_27_2516_eng.pdf?sequence=1)

qu'elles disposent des connaissances, de l'expertise et de l'expérience nécessaires pour mettre en œuvre la Stratégie (2022-2031). Ou encore, il convient de veiller à ce que les moyens de surveillance et de contrôle requis pour prévenir et de détecter les rejets et les émissions illicites des navires, d'échanger les informations de contrôle et d'aider à lutter contre les incidents de pollution marine, soient disponibles et placés stratégiquement dans toute la région méditerranéenne.

b. De l'étude des tendances en Méditerranée a une nécessité de réponse

La nécessité d'implémenter durablement une vision opérationnelle dans l'espace méditerranéen s'explique par le fait que le trafic maritime en Méditerranée n'est pas sans effets notables et néfastes sur la santé et l'environnement, à enrayer.

En effet, d'après l'« Étude sur les tendances et les perspectives concernant la pollution marine provenant des navires et activités ainsi que du trafic maritime et des activités offshores en Méditerranée »<sup>3</sup> publiée par le REMPEC en décembre 2021, le trafic maritime, constitue un véritable vecteur de pollution marine dans le bassin Méditerranéen (rejet de déchets solides et hydrocarbures, émission de particules dans l'atmosphère, émission de bruits sous-marins, espèces invasives). Cette étude définit, en effet, cinq axes correspondant à des cadres affectant plus particulièrement la Méditerranée, corrélés aux principaux sujets mentionnés.

L'augmentation du trafic maritime entraîne de fait un risque plus élevé de pollution causée par la navigation. Bien que la réglementation environnementale soit stricte, notamment dans le cadre de la convention MARPOL (Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires), des substances polluantes continuent d'être rejetées en mer. Les activités de navigation génèrent diverses pressions de pollution chimique par le rejet d'hydrocarbures et d'autres produits chimiques. Des déversements peuvent se produire en cas d'accident, lors d'opérations de routine, dans les ports, ainsi qu'en mer. Ils peuvent être volontaires ou accidentels, résultant d'une décision humaine, d'une erreur humaine ou d'une défaillance technique.

Les déchets marins représentent véritable enjeu régional, de leur origine à leur dissémination dans l'environnement marin. On estime que plus de 90 millions de tonnes de plastiques se sont accumulées dans les océans du monde, et qu'environ 5 à 13 millions de tonnes s'y ajoutent chaque année. De fait, les débris marins pénètrent dans les mers à partir de sources terrestres et marines et approximativement 60 à 80 % d'entre eux proviennent du plastique. Ils ont diverses implications potentiellement nocives

---

<sup>3</sup> ETUDE SUR LES TENDANCES ET PERSPECTIVES DE LA POLLUTION MARINE par les navires et les activités et du trafic maritime et des activités offshores en Méditerranée. (2022-2031) Décembre 2021, <http://www.rempec.org/en/knowledge-centre/online-catalogue/etudetendances2022.pdf/view>

sur les écosystèmes marins et les activités humaines en mer. Chaque année, des millions d'espèces qui vivent dans les océans sont affaiblis, mutilés et tués par les déchets marins. Les déchets marins présentent également un risque pour la santé humaine et ont des implications importantes pour le bien-être humain, ayant un impact négatif sur des secteurs économiques vitaux, tels que le tourisme, la pêche ou l'aquaculture.

Le transport maritime dépend fortement des combustibles fossiles. Environ 3,5 millions de barils de mazout résiduel à haute teneur en soufre (combustible de soute) par jour ont été consommés par le secteur en 2017, ce qui représente environ 50 % de la demande mondiale de mazout. La plupart de ces fiouls ont une forte teneur en soufre, ce qui entraîne l'émission d'oxydes de soufre dans l'atmosphère. Les émissions des navires sont disséminées dans l'atmosphère sur des centaines de kilomètres, contribuant ainsi à la détérioration de la qualité de l'air sur terre, même si elles sont émises en mer. Elles proviennent principalement des gaz d'échappement des navires.

Avec l'augmentation de la mobilité des personnes et des biens à l'échelle mondiale, la propagation des espèces invasives (ENI) s'est accélérée lors de la dernière décennie, avec un taux de croissance de 200 % sur dix ans. La mer Méditerranée est l'une des mers les plus touchées par les ENI, en termes de taux élevé d'introduction, de nombre de taxons enregistrés et de durée de permanence (macrophytes, les poissons, les mollusques, les polychètes, les bryozoaires et les crustacés).

Les changements en termes de biodiversité marine méditerranéenne liés à l'introduction des ENI ont été signalés ces dernières années, liés principalement au transport maritime, voie principale d'introduction, principalement dans les eaux de ballast ou comme salissures sur les coques des navires. Les ENI impactent à la fois l'environnement, la santé et les activités humaines. Par exemple, il a été signalé que la méduse *Rhopilema nomadica* affecte négativement les installations de production d'électricité côtières, tout en ayant un impact sur la pêche, la santé humaine et le tourisme.

Le bruit des activités humaines en mer parcourt de longues distances sous l'eau, entraînant des augmentations et des changements dans les niveaux de bruit océanique. L'augmentation des niveaux de bruit peut avoir un impact négatif sur les espèces et les écosystèmes marins, pouvant réduire la capacité des espèces et entendre les signaux environnementaux lesquelles sont vitaux pour sa survie, allant d'une réduction temporaire de la sensibilité auditive et des effets comportementaux à des effets plus dramatiques tels que la mort.

Ainsi, la réponse aux enjeux environnementaux dans l'espace physique Méditerranéen en matière de transport s'incarne dans la Stratégie (2022-2031) et est mise en pratique grâce à un Plan d'Action régulièrement révisé et adapté à l'évolution contextuelle et environnementale de cet espace.

## II) Un exemple d'implémentation s'intégrant à cette vision : la désignation de la Med SOx Eca

Ensuite, cette vision pour la Méditerranée permet de théoriser et de proposer les mesures adéquates aux enjeux actuels. Cette approche coordonnée permettant de proposer une approche commune se traduit dans de multiples décisions comme la décision par l'Organisation Maritime Internationale (OMI) en juin 2022 de mettre en place une zone de contrôle des émissions de la mer Méditerranée pour les oxydes de soufre et les particules. Cette décision s'inscrit dans une stratégie (2022-2031) pour permettre des avancées significatives dans le secteur maritime pour un secteur maritime plus durable en matière de pollutions liées aux transports et ouvre la voie à de nouvelles perspectives environnementales plus soutenues.

### a. Des effets tangibles sur la santé et l'environnement à une transition coordonnée du secteur du transport en matière de qualité de l'air

Parmi ces enjeux identifiés précédemment par l'étude sur les tendances, la question de la pollution atmosphérique a occupé une large partie des décisions liées à la Méditerranée cette année et de l'agenda à l'horizon 2025, en raison de la décision de discuter de l'adoption d'une zone de réduction des SOx au prochain MEPC 79 en décembre 2022.

En effet, cet enjeu spécifique produit de nombreux effets sur la santé et l'environnement qu'il convient d'enrayer durablement. À proximité des côtes densément peuplées, les polluants des navires et les particules (PM) provenant de la combustion de carburant, y compris les oxydes de soufre (SOx), entraînent de graves dangers pour la santé humaine et les écosystèmes marins. Les émissions produites par les navires sont transportées directement dans l'atmosphère sur plusieurs centaines de kilomètres, provoquant une détérioration de la qualité de l'air sur terre comme en mer.

Un des effets de ces pollutions générées lors de la combustion des moteurs marins est la formation d'aérosols de SO<sub>4</sub> interagissant avec d'autres particules (PM), pouvant pénétrer profondément nos poumons ainsi que ceux d'autres organismes vivants, entraînant des risques tels que le cancer du poumon, des maladies cardiovasculaires ou de l'asthme. Concernant l'environnement, cette pollution contribue par les dépôts de sulfates humides et secs à l'acidification des systèmes aquatiques et la visibilité générale par l'apparition de brouillards. Les rapports de l'OMS indiquent par ailleurs que qu'en Méditerranée, les niveaux de pollution de l'air sont parmi les plus élevés, d'où une élévation du niveau de risque.

b. Désigner la mer Méditerranée comme zone de contrôle des émissions (Med SOx ECA), à l'intérieur de laquelle des exigences spécifiques seront imposées (déc. 2022)

Une solution en cours d'implémentation dans le cadre de la réduction du niveau de pollution et aux effets cite précédemment, dans le cadre des objectifs généraux de développement durable de la Stratégie (2022-2031) est la désignation d'une zone élargie de contrôle quant au niveau de SOx , ECA et PM émis ou des mesures d'établissement et de suivi efficace pourront voir le jour.

*b.1 La Med SOx ECA, de sa formation, a une mise en pratique effective :*

La Med SOx ECA résulte de plusieurs années de travail, coordonnée avec l'ensemble des acteurs Méditerranéens concernés. Pour comprendre ses implications pratiques, il est important de se pencher sur la construction de ce régime spécifique.

En février 2022, une proposition conjointe et coordonnée sur la désignation de la Med SOx ECA a été proposée à l'OMI, suivie de l'approbation de ladite proposition et d'un projet d'amendement à l'annexe IV de MARPOL relatif à la désignation de la Med SOx ECA proposée lors du Comité MEPC 78. Dans les mois à venir, cette décision de mise en vigueur de l'amendement à la règle 14 de l'Annexe VI de MARPOL sera examinée pour approbation en décembre 2022 lors du Comité MEPC 79, pour une date d'application prévue au 1er janvier 2023.

Ces avancées font suite à plusieurs années de progression et de renforcement des capacités de coordination pour une décision collective. 2020 a notamment vu l'entrée en vigueur d'une nouvelle réglementation mondiale limitant la teneur en soufre dans le fioul utilisé à bord des navires à 0,5 %, il s'agit de la limite de soufre de l'OMI et il en a résulté des avantages mondiaux tangibles. Spécialement, la réduction annuelle est d'environ 8,5 millions de tonnes métriques d'oxydes de soufre rejetés dans l'atmosphère et d'autres résultats sont maintenant attendus de la mise en œuvre de la nouvelle limite. L'idée est de réduire les émissions de 79 % pour les oxydes de soufre et de 24 % pour les particules.

Avec une proposition d'entrée en vigueur de la Med SOx ECA le premier janvier 2025, aucun navire entrant en mer Méditerranée utiliserait de carburant avec une teneur en soufre supérieure à 0,1 % m/m et le suivi s'appliquera sur le respect de cette règle. La réduction des émissions est corrélée à la nécessité pour les pays de mettre en œuvre cette décision, assistés par le REMPEC, puis pour les compagnies maritimes et autres acteurs clés de l'industrie méditerranéenne de prendre le virage de la durabilité avec des mises à niveau technologiques et des sources d'énergie plus propres.

S'agissant de comprendre sa mise en pratique effective, étant donné les gaz d'échappement des navires contribuent à la pollution mondiale de l'air et de la mer, les navires sont confrontés à un nombre croissant de règles et de réglementations, ainsi qu'à des recours volontaires de la part de législateurs

internationaux, nationaux et locaux. Certaines solutions ont été proposées pour améliorer la qualité de l'air dans les zones côtières et les ports. Celles-ci comprennent l'établissement de zones de vitesse réduite, de zones de contrôle des émissions et l'adaptation des technologies d'électrification à quai pour les navires lorsqu'ils sont à quai.

### *b.2 Les effets de ces mesures*

Outre l'impact que cette mesure aura en termes d'implémentation pratiques en termes de réglementations et d'adaptations requises pour les navires, la Med SOx ECA s'inscrit dans le cadre des objectifs pour la Stratégie (2022-2031) dans un cadre plus large. En effet, cette mise en pratique permet une amélioration générale de la qualité de l'air et de prévenir plusieurs affections en matière de santé et d'environnement.

Dans l'étude technique et de faisabilité conduite par le REMPEC<sup>4</sup>, les conclusions ont permis de mettre en évidence que la Med SOx ECA permet l'amélioration de la qualité de l'air avec une réduction annuelle d'environ 8,5 millions de tonnes de SOx rejetées dans l'atmosphère (émissions inférieures de 78,7 % pour les SOx et de 23,7 % pour les PM2,5, par rapport au plafond de soufre de l'OMI (0,5 %)). En ce sens, cela permettrait la prévention de 1100 décès prématurés liés à la pollution de l'air et de 2300 cas d'asthme infantile chaque année.

Cela permettrait également la prévention de l'acidification et de ses impacts sur les systèmes aquatiques par les dépôts de sulfates humides et secs, lesquels seraient réduits de 1,16 % et 1,95 % respectivement. En termes de risques identifiés pour la navigation, cela permettrait une réduction de la brume avec amélioration de la visibilité, évitant ainsi les incidents maritimes et améliorant l'attractivité touristique.

Ainsi, la mise en œuvre de la Med SOx ECA permet de donner un exemple efficace sur la mise en pratique de la Stratégie (2022-2031) en mettant en pratique le CSO 3 : Réduire et surveiller les émissions atmosphériques des navires à un niveau qui ne soit pas nocif pour l'environnement marin ou la santé de la population côtière de la Méditerranée.

### **Conclusion :**

Ces dernières années ont vu le jour plusieurs initiatives coordonnées en Méditerranée permettant grâce à la mobilisation collective des acteurs clef plusieurs avancées théoriques à implémenter à l'horizon 2031. Ces mesures sont contenues dans le développement de la Stratégie (2022-2031) pour la

---

<sup>4</sup> - The technical and feasibility study for the designation of Med SOx ECA, REMPEC, Décembre 2021, <https://www.rempec.org/en/knowledge-centre/online-catalogue/2019/rempec-wg-45-inf-9-technical-and-feasibility-study-to-examine-the-possibility-of-designating-the-mediterranean-sea-or-parts-thereof-as-sox-eca-s-under-marpol-annex-vi-english-only>

Méditerranée permettant de souligner les priorités pour réduire les pollutions et leurs conséquences en matière de pollution par les hydrocarbures, les déchets marins, les espèces invasives notamment issues des eaux de Ballast, le bruit sous-marins et la pollution de l'air. Ce dernier point a d'ailleurs vu une progression cette année concernant la réduction des SOx et PM que nous avons eu l'occasion de développer dans ce papier. La réduction des émissions des navires est corrélée à la nécessité que les pays mettent en œuvre la réglementation de la Med SOx ECA de manière coordonnée, comprenant l'exploitation des navires et l'industrie de manière plus large, afin de mettre l'emphase d'une transition du transport collective coordonnée et pratique avec des mises à niveau technologiques et des sources d'énergie plus propres, conduisant à un air plus pur et à une meilleure la santé des hommes et de la nature.

Aller plus loin dans cette démarche de durabilité pour une navigation plus propre en Méditerranée, c'est considérer la mise en application de cette vision pour la Méditerranée et son suivi. Cela est notamment rendu possible grâce au Plan d'Action adossé à la stratégie (2022-2031). Ce Plan d'Action définit les mesures spécifiques à implémenter dans le cadre de chaque OSC en fonction de « zones d'influence » (personnes, institutions, infrastructure ; et partage d'informations et des connaissances) lesquelles sont éclairés par des objectifs de soutien pour chacune des zones. Ces OSC sont orientés au fur et à mesure en fonction des résultats liés à l'objectif lors de la réunion biennale, la première année de chaque biennie. Cela permet particulièrement de rendre compte et d'évaluer les progrès réalisés dans la mise en œuvre de la Stratégie (2022-2031). À cela s'ajoute un examen et une évaluation de mi-parcours grâce à un suivi régulier dans le cadre d'un processus consultatif avec les Parties contractantes à la Convention de Barcelone<sup>5</sup> et les organisations régionales et internationales concernées. À l'issue de chaque période de cinq ans, la Stratégie (2022-2031) et son Plan d'Action seront révisés sur la base d'une analyse de l'état d'avancement de sa mise en œuvre et des résultats des discussions sur les questions émergentes. En ce sens, la vision actuelle à l'horizon 2031 sera évaluée, en 2026, en vue d'adopter éventuellement une stratégie révisée en 2027.

La clef de cette transition vers un transport Méditerranéen plus respectueux des hommes et des écosystèmes est ainsi incarnée par une action inter-partenaire renforcée, afin de tendre vers cet objectif commun pour les générations présentes et futures d' "un environnement marin et côtier méditerranéen propre et sain avec un secteur maritime durable et sans pollution, soutenu par un système d'application rigoureux et une coopération multisectorielle renforcée, au profit des générations présentes et futures".

---

<sup>5</sup> Les 22 Parties contractantes à la Convention de Barcelone sont : l'Albanie, l'Algérie, la Bosnie et Herzégovine, Chypre, la Croatie, l'Égypte, l'Espagne, la France, la Grèce, Israël, l'Italie, le Liban, la Libye, Malte, le Maroc, Monaco, le Monténégro, la République Arabe Syrienne, la Slovénie, la Tunisie, la Turquie, et l'Union européenne.



## Bibliographie :

The technical and feasibility study for the designation of Med SOx ECA, REMPEC. Décembre 2021, <https://www.rempec.org/en/knowledge-centre/online-catalogue/2019/rempec-wg-45-inf-9-technical-and-feasibility-study-to-examine-the-possibility-of-designating-the-mediterranean-sea-or-parts-thereof-as-sox-eca-s-under-marpol-annex-vi-english-only>

ETUDE SUR LES TENDANCES ET PERSPECTIVES DE LA POLLUTION MARINE par les navires et les activités et du trafic maritime et des activités offshores en Méditerranée. (2022-2031). Décembre 2021, <http://www.rempec.org/en/knowledge-centre/online-catalogue/etudetendances2022.pdf/view>

Décision IG.25/16 Stratégie méditerranéenne pour la prévention, la préparation et la lutte contre la pollution Marine provenant des navires (2022-2031). Juin 2022, [https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/37138/21ig25\\_27\\_2516\\_eng.pdf?sequence=1](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/37138/21ig25_27_2516_eng.pdf?sequence=1)

*Décision IG.24/8 Road Map for a Proposal for the Possible Designation of the Mediterranean Sea, as a whole, as an Emission Control Area for Sulphur Oxides Pursuant to MARPOL Annex VI, within the Framework of the Barcelona Convention, juin 2022, <https://www.rempec.org/en/knowledge-centre/online-catalogue/decision-ig-24-8-road-map-for-the-med-sox-eca.pdf>*

*E- Med SOx ECA 2021 WG 50-5, Draft joint and coordinated proposal on the designation of the Med SOx ECA to the IMO, 27-28 juin 2022, <https://www.rempec.org/en/knowledge-centre/online-catalogue/e-med-sox-eca-2021-wg-50-5-draft-joint-and-coordinated-proposal-on-the-designation-of-the-med-sox-eca-to-the-imo.pdf>*

## Sitographie :

[https://www.rempec.org/fr/notre-travail/prevention-de-la-pollution/sujets-d2019actualite/med-eca?set\\_language=fr](https://www.rempec.org/fr/notre-travail/prevention-de-la-pollution/sujets-d2019actualite/med-eca?set_language=fr)

<https://www.rempec.org/fr/notre-travail/prevention-de-la-pollution/sujets-d2019actualite/med-eca/med-sox-eca-introduction>

<https://www.rempec.org/en/news-media/rempec-news/study-trends-and-outlook-of-marine-pollution>

<https://www.rempec.org/en/our-work/strategies-and-actions-plans/regional-strategy>