

**REPORT OF THE PLANNING MEETING FOR THE EXTENSION
OF THE 2009 SCRS MEETING TO CONSIDER THE STATUS OF
ATLANTIC BLUEFIN TUNA POPULATIONS WITH RESPECT
TO CITES BIOLOGICAL LISTING CRITERIA**

ICCAT Bluefin Tuna Species Group

SUMMARY

A group of concerned scientists met at the Secretariat on October 3, 2009, to plan for the extraordinary meeting for the evaluation of the status of Atlantic bluefin stocks with regards to CITES biological listing criteria. This report summarizes the main points agreed to by participants.

RÉSUMÉ

Un groupe de scientifiques concernés s'est réuni au Secrétariat le 3 octobre 2009 en vue de planifier la réunion extraordinaire visant à l'évaluation de la situation des stocks de thon rouge de l'Atlantique par rapport aux critères biologiques d'inscription à la CITES. Le présent rapport récapitule les principaux points convenus entre les participants.

RESUMEN

El 3 de octubre de 2009 se reunió en la Secretaría de ICCAT un grupo de científicos interesados para planificar la reunión extraordinaria para la evaluación del estado de los stocks de atún rojo con respecto a los criterios biológicos de inclusión en CITES. En este informe se resumen los principales puntos acordados por los participantes.

1. Terms of reference

The terms of reference for the extraordinary meeting were agreed. They will be circulated after the SCRS approves them.

The meeting will be chaired by the bluefin tuna overall coordinator, Dr. J.E. Powers.

2. Criteria

The group reviewed the biological criteria for listing species under CITES Appendices 1 and 2. It was recognized that even though CITES has a number of explanatory notes and definitions to guide discussions about commercially-exploited species, there are a number of issues that will require subjective expert reasoning. The group agreed on the following:

Decline and productivity

The listing criteria and definitions provide guidance on the application of decline to commercially-exploited marine species (footnote 2 in CITES Conf 9.24) and suggest that the natural mortality rate can be used as a proxy for productivity. While the group agreed that this may be a reasonable default in data-poor situations, it was decided that the extraordinary meeting should use the information from the assessment and projections that have implicit or explicit information about productivity. For example, the western stock included "high-recruitment" and "low recruitment" scenarios that have different implications about long-term productivity. Similarly, the eastern stock projections considered three different stock-recruitment relationships.

As the evaluation will be conducted on the basis of the 2008 assessment, and considering that the 2008 SCRS did not view some of the productivity assumptions as being more likely than the others, the group agreed that the

extraordinary meeting should make its deliberations based on all of the productivity scenarios considered (as opposed to a "more likely" subset).

Generation time

Generation time will be computed as

$$G = \frac{\sum_{a=1}^A a E_a N_a}{\sum_{a=1}^A E_a N_a}$$

where a denotes age, $A=40$ (the oldest age expected in an unfished condition), E the mean fecundity at age of females, and N is the average number of females per recruit alive at age in the absence of fishing, i.e.,

$$N_a = N_1 \exp\left[-\sum_{j=1}^{a-1} M_j\right]$$

where M is the natural mortality rate. These expressions should be computed on an equilibrium per-recruit basis, i.e., setting $N_1 = 1$. E is the age-specific vector of maturity fractions times body weight used to compute spawning biomass. Biological parameters will be the same as used in the 2008 assessments.

Baseline

Where the criteria refer to the "baseline" this will generally refer to the unfished condition (e.g., "virgin" population, B_0 , SSB_{max} , etc.). Computations will also be made for the highest value in the estimated time series (i.e., the largest population size estimated for the time period that the assessment covers).

Population

Population will generally refer to spawning stock biomass (SSB). Computations will also be made for total biomass.

Rate of change

Rate of change will generally be calculated for 10-year periods (both forward and backwards). Annual rates of change will also be calculated for graphical display.

Display

Example graphics prepared by the friend of the Chair are appended to this report. The group agreed that it was important to conduct the evaluations taking into account the uncertainties estimated in the 2008 stock assessment, as these graphs do.

3. Projections

Logistics

To the degree possible, all calculations will be conducted prior to the October 21-23 meeting.

Projections will be made by three groups of people in order to cross-check results: (a) The BFT-E Rapporteur assisted by the Secretariat, (b) the BFT-W Rapporteur assisted by U.S. scientists, and (c) Japanese scientists.

As soon as feasible, the Secretariat will make available on the ICCAT web page the 2008 assessment results that will form the basis for the projections.

The Secretariat will also create a password-protected web page where the new projection results and software used will be made available. This password will be given to ICCAT Head Delegates and all of the participants in this (October 3) meeting.

Calculations

As agreed in the Terms of Reference, the spirit of the new projections is to repeat the scenarios considered by SCRS in 2008, but taking into account: (1) Changes to the then-assumed/estimated catches for 2007 and/or 2008 in light of new available information; and (2) changes to the scenarios to reflect the objectives of Recs. [08-05] and [08-04]. Everything else should remain the same as in the projections made in 2008 (e.g. the different assumptions about productivity, the different levels of implementation error examined, etc.).

Details for the western stock

- Set the 2008 catch to 2,015t.
- To project the population after 2008 under Rec. [08-04] management, the TACs in the recommendation will be used.

Details for the eastern stock

- For the scenarios that reflect the assessments that use reported catch: Replace the 2007 and 2008 catches with 34,500t and 23,850t, respectively.
- For the scenarios that use inflated catches, continue to use 61,000t for 2007 and use 34,120t for 2008.
- To project the population after 2008 under Rec. [08-05] management, the TACs in the recommendation will be used.

**RAPPORT DE LA REUNION DE PLANIFICATION AUX FINS
DU PROLONGEMENT DE LA REUNION DE 2009 DU SCRS EN VUE D'EXAMINER LA
SITUATION DES POPULATIONS DE THON ROUGE DE L'ATLANTIQUE PAR RAPPORT
AUX CRITERES BIOLOGIQUES D'INSCRIPTION A LA CITES**

Groupe d'espèces de thon rouge de l'ICCAT

1. Termes de référence

Les termes de référence pour la réunion extraordinaire ont été décidés. Ils seront diffusés une fois que le SCRS les aura approuvés.

La réunion sera présidée par le coordinateur général pour le thon rouge, Dr J.E. Powers.

2. Critères

Le Groupe a examiné les critères biologiques d'inscription des espèces aux Annexes 1 et 2 de la CITES. Il a été reconnu que même si la CITES dispose d'un certain nombre de notes explicatives et de définitions visant à orienter les discussions relatives aux espèces commercialement exploitées, un certain nombre de questions nécessiteront néanmoins un raisonnement expert subjectif. Le Groupe a décidé de ce qui suit :

Déclin et productivité

Les critères d'inscription et les définitions fournissent une orientation sur l'application du déclin aux espèces marines commercialement exploitées (note 2 en base de page de la Conf. 9.24 de CITES) et suggèrent que le taux de mortalité naturelle peut être utilisé comme indice approchant de la productivité. Même si le Groupe convient que ceci peut constituer une option raisonnable dans des situations où les données sont insuffisantes, il a été décidé que la réunion extraordinaire devrait utiliser les informations provenant de l'évaluation et des projections qui contiennent des informations implicites ou explicites sur la productivité. A titre d'exemple, le stock Ouest incluait des scénarios de « fort recrutement » et de « faible recrutement » qui ont différentes implications en ce qui concerne la productivité à long terme. Pareillement, les projections pour le stock Est ont pris en compte trois relations stock-recrutement différentes.

Comme l'évaluation sera réalisée sur la base de l'évaluation de 2008, et compte tenu du fait que le SCRS n'a pas considéré en 2008 que certains des postulats de productivité étaient plus probables que les autres, le Groupe a décidé que la réunion extraordinaire devrait formuler ses délibérations en se fondant sur tous les scénarios de productivité considérés (par opposition à un sous-ensemble de « plus probables »).

Temps de génération

Le temps de génération sera calculé comme suit :

$$G = \frac{\sum_{a=1}^A a E_a N_a}{\sum_{a=1}^A E_a N_a}$$

Où a correspond à l'âge, $A=40$ (l'âge le plus avancé escompté dans des conditions de non-exploitation), E correspond à la fécondité moyenne à l'âge des femelles, et N est le nombre moyen de femelles par recrue vivantes à l'âge en l'absence de pêche, soit :

$$N_a = N_1 \exp\left[-\sum_{j=1}^{a-1} M_j\right]$$

Où M est le taux de mortalité naturelle. Ces expressions devraient être calculées sur une base par recrue en conditions d'équilibre, c'est-à-dire en établissant $N_1=1$. E est le vecteur spécifique de l'âge des fractions de maturité multiplié par le poids corporel utilisé pour calculer la biomasse de reproduction. Les paramètres biologiques seront les mêmes que ceux utilisés dans les évaluations de 2008.

Ligne de base

Si les critères se réfèrent à la « ligne de base », cela correspondra généralement à des conditions de non-exploitation (c'est-à-dire population « vierge », B_0 , SSB_{MAX} , etc.). Des calculs seront également effectués pour la plus forte valeur dans les séries temporelles estimées (soit la plus grande taille de population estimée pour la période temporelle couverte par l'évaluation).

Population

La population se référera en général à la biomasse du stock reproducteur (SSB). Des calculs seront également réalisés pour la biomasse totale.

Taux de changement

Le taux de changement sera généralement calculé pour des périodes de 10 ans (à la fois en avant et en arrière). Des taux annuels de changement seront également calculés pour une présentation graphique.

Présentation

Des exemples graphiques élaborés par un collaborateur du Président sont annexés au présent rapport. Le Groupe a convenu qu'il était important de réaliser les évaluations en tenant compte des incertitudes estimées dans l'évaluation des stocks de 2008, comme le font ces graphiques.

3. Projections

Logistiques

Dans la mesure du possible, tous les calculs seront réalisés avant la réunion du 21-23 octobre.

Les projections seront conduites par trois groupes de personnes afin de vérifier par croisement les résultats: (a) Le Rapporteur du Thon rouge de l'Est aidé du Secrétariat, (b) le Rapporteur du Thon rouge de l'Ouest, aidé des scientifiques des Etats-Unis et (c) les scientifiques japonais.

Dès que cela sera réalisable, le Secrétariat publiera sur la page Web de l'ICCAT les résultats de l'évaluation de 2008 qui serviront de base aux projections.

Le Secrétariat créera également une page web protégée par mot de passe où les nouveaux résultats des projections et les logiciels utilisés seront disponibles. Ce mot de passe sera communiqué aux Chefs de délégation de l'ICCAT et à tous les participants à cette réunion du (3 octobre).

Calculs

Comme convenu dans les termes de référence, l'esprit des nouvelles projections est de répéter les scénarios envisagés par le SCRS en 2008, mais en tenant compte: (1) des changements dans les prises postulés/estimées à ce moment-là pour 2007 et/ou 2008 au vu de la nouvelle information disponible ; et (2) des changements aux scénarios afin de refléter les objectifs des Recs. [08-05] et [08-04]. Tout le reste devrait rester similaire à ce qui était inclus dans les projections réalisées en 2008 (par exemple, les différents postulats sur la productivité, les différents niveaux d'erreur de mise en œuvre examinés, etc.).

Détails pour le stock de l'Ouest

- Etablir la capture de 2008 à 2.015 t.
- Projeter la population après 2008 dans le cadre de la gestion de la Rec. [08-04], les TAC de la recommandation seront utilisés.

Détails pour le stock Est

- Pour les scénarios qui reflètent les évaluations qui utilisent la prise déclarée: Remplacer les prises de 2007 et 2008 par 34.500 t et 23.850 t, respectivement.

- Pour les scénarios qui utilisent une inflation des prises, continuer à utiliser 61.000 t pour 2007 et utiliser 34.120 t pour 2008.
- Pour projeter la population après 2008 dans le cadre de la gestion de la Rec. [08-05], les TAC de la recommandation seront utilisés.

INFORME DE LA REUNIÓN DE PLANIFICACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA REUNIÓN DEL SCRS DE 2009 PARA CONSIDERAR LA SITUACIÓN DE LAS POBLACIONES DEL ATÚN ROJO DEL ATLÁNTICO CON RESPECTO A LOS CRITERIOS BIOLÓGICOS DE INCLUSIÓN EN CITES

Grupo de especies de atún rojo de ICCAT

1. Términos de referencia

Se llegó a un acuerdo sobre los términos de referencia de la reunión extraordinaria. Éstos circularán tras su aprobación por parte del SCRS.

La reunión estará presidida por el coordinador general del atún rojo, Dr. J. E. Powers.

2. Criterios

El Grupo examinó los criterios biológicos para la inclusión de las especies en los Apéndices 1 y 2 de CITES. Se reconoció que aunque CITES incluye una serie de definiciones y notas explicativas para guiar las discusiones sobre especies comercialmente explotadas, existen una serie de cuestiones que requerirían un razonamiento experto subjetivo. El Grupo llegó a un acuerdo sobre lo siguiente:

Descenso y productividad

Las definiciones y criterios para la inclusión en las listas proporcionan una orientación sobre la aplicación del descenso de las especies marinas comercialmente explotadas (véase la nota a pie de página de Conf. 9.4 de CITES) y sugieren que la tasa de mortalidad natural puede utilizarse como una aproximación para la productividad. Aunque el grupo acordó que podría ser una opción razonable en situaciones en las que hay pocos datos, se decidió que la reunión extraordinaria debería utilizar la información de la evaluación y proyecciones que tienen información implícita o explícita sobre la productividad. Por ejemplo, el stock occidental incluía escenarios de “alto reclutamiento” y “bajo reclutamiento” que tienen diferentes implicaciones en la productividad a largo plazo. Del mismo modo, las proyecciones del stock oriental consideraban tres relaciones stock-reclutamiento diferentes.

Como la evaluación se realizará basándose en la evaluación de 2008, y dado que en 2008 el SCRS no consideró que algunos supuestos de productividad fuesen más probables que otros, el grupo convino en que la reunión extraordinaria debería basar sus deliberaciones en todos los escenarios de productividad considerados (frente a un subconjunto de “más probables”).

Duración de la generación

La duración de la generación se calculará del siguiente modo:

$$G = \frac{\sum_{a=1}^A a E_a N_a}{\sum_{a=1}^A E_a N_a}$$

Donde a significa $A=40$ (la edad mayor prevista en una condición sin pesca). E significa la fecundidad media por edad de las hembras y N el promedio de hembras por reclutas vivos y por edad en ausencia de pesca, a saber:

$$N_a = N_1 \exp\left[-\sum_{j=1}^{a-1} M_j\right]$$

donde M es la tasa de mortalidad natural. Estas fórmulas deberían calcularse basándose en un equilibrio por recluta, por ejemplo estableciendo $N_1 = 1$. E es el vector específico de la edad de fracciones de madurez multiplicado por el peso del cuerpo utilizado para calcular la biomasa reproductora. Los parámetros biológicos serán los mismos que se utilizaron en la evaluación de 2008.

Línea de base

Cuando en los criterios se menciona la “línea de base” se hace referencia generalmente a la condición sin pesca (por ejemplo, población “virgen”, B_0 , SSB_{max} , etc.). Se realizarán también cálculos para el valor máximo en la serie temporal estimada (por ejemplo, el tamaño de población más grande estimado para el periodo temporal cubierto por la evaluación).

Población

Población se referirá generalmente a la biomasa del stock reproductor (SSB). También se realizarán cálculos para la biomasa total.

Tasa de cambio

La tasa de cambio se calculará generalmente para periodos de diez años (hacia delante y hacia atrás). También se calcularán las tasas anuales de cambio para la realización de gráficos.

Representaciones gráficas

Se adjuntan como apéndice a este informe gráficos, a modo de ejemplo, preparados por colaboradores del Presidente. El Grupo acordó que era importante realizar evaluaciones que consideren las incertidumbres estimadas en la evaluación de stock de 2008, tal y como se ha hecho en los gráficos.

3. Proyecciones

Logística

En la medida de lo posible, todos los cálculos se realizarán antes de la reunión del 21-23 de octubre.

Las proyecciones las realizarán tres grupos de personas para verificar los resultados: (a) el relator de BFT-E ayudado por la Secretaría, (b) el relator de BFT-W ayudado por científicos estadounidenses y (c) científicos japoneses.

Tan pronto como sea factible, la Secretaría publicará en la página web de ICCAT los resultados de la evaluación de 2008 que servirán de base para las proyecciones.

La Secretaría creará también una página web protegida con contraseña donde se publicarán los nuevos resultados de las proyecciones y el software utilizado. Esta contraseña se entregará a los jefes de delegación de ICCAT y a todos los participantes en esta reunión (octubre 3).

Cálculos

Tal y como se ha acordado en los Términos de referencia, el objetivo de las nuevas proyecciones es repetir los escenarios considerados por el SCRS en 2008 pero teniendo en cuenta: (1) cambios a las capturas asumidas entonces/estimadas para 2007 y/o 2008 teniendo en cuenta la nueva información disponible, y (2) cambios a los escenarios para reflejar los objetivos de las Recs. [08-05] y [08-04]. El resto debería permanecer igual que en las proyecciones llevadas a cabo en 2008 (por ejemplo, los diferentes supuestos sobre productividad, los diferentes niveles de implementación de error examinados, etc.).

Detalles para el stock occidental

- Establecer la captura de 2008 en 2.015 t.
- Proyectar la población después de 2008 en el marco de ordenación de la [Rec.08-04], se utilizarán los TAC de la recomendación.

Detalles para el stock oriental

- Para los escenarios que reflejan las evaluaciones que utilizan la captura declarada: sustituir las capturas de 2007 y 2008 con 34.500 t y 23.850 t, respectivamente.

- Para los escenarios que utilizan capturas infladas, continuar utilizando 61.000 t para 2007 y utilizar 34.120 t para 2008.
- Proyectar la población después de 2008 en el marco de ordenación de la [Rec.08-04], se utilizarán los TAC de la recomendación.

Some example figures that should be used
to characterize uncertainty in the evaluations /

Quelques exemples de figures qui devraient être utilisées
pour caractériser l'incertitude dans les évaluations /

Ejemplo de algunas figuras que deberían utilizarse para
describir la incertidumbre en las evaluaciones

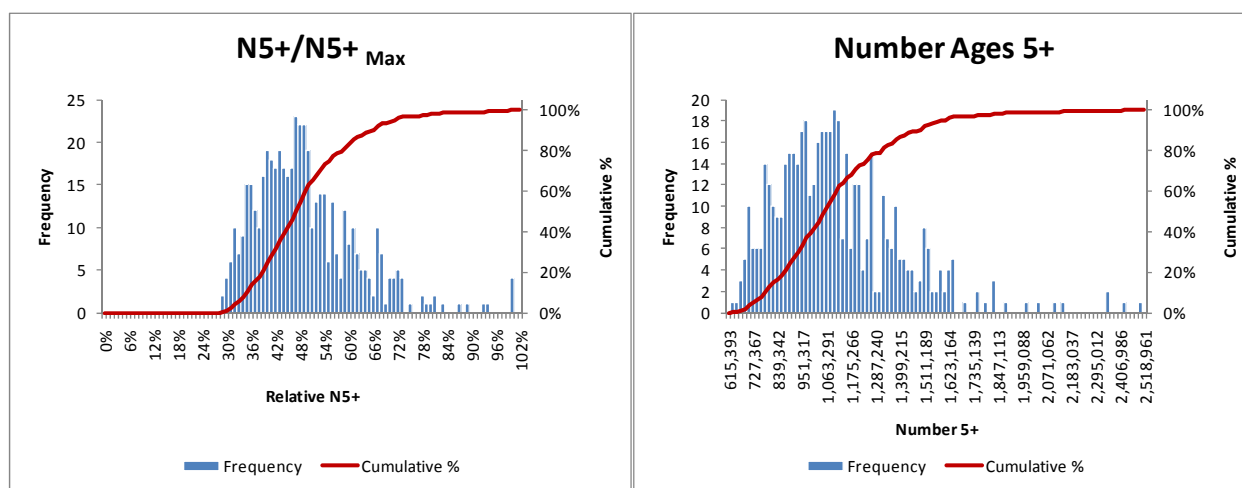


Figure 1. Left panel: Cumulative frequency and histogram of the number at Ages 5+ (2007) divided by the maximum number at Ages 5+ (1970-2007). **Right panel:** Cumulative frequency and histogram of the absolute number at Ages 5+ (2007). /

Figure 1. Panneau de gauche: Fréquence cumulée et histogramme du nombre aux âges 5+ (2007) divisé par le nombre maximum aux âges 5+ (1970-2007). **Panneau de droite:** Fréquence cumulée et histogramme du nombre absolu aux âges 5+ (2007). /

Figura 1. Panel izquierdo: Frecuencia acumulada e histograma del número en edades 5+ (2007) dividida entre el número máximo en edades 5+ (1970-2007). **Panel derecho:** Frecuencia acumulada e histograma del número absoluto en edades 5+ (2007).

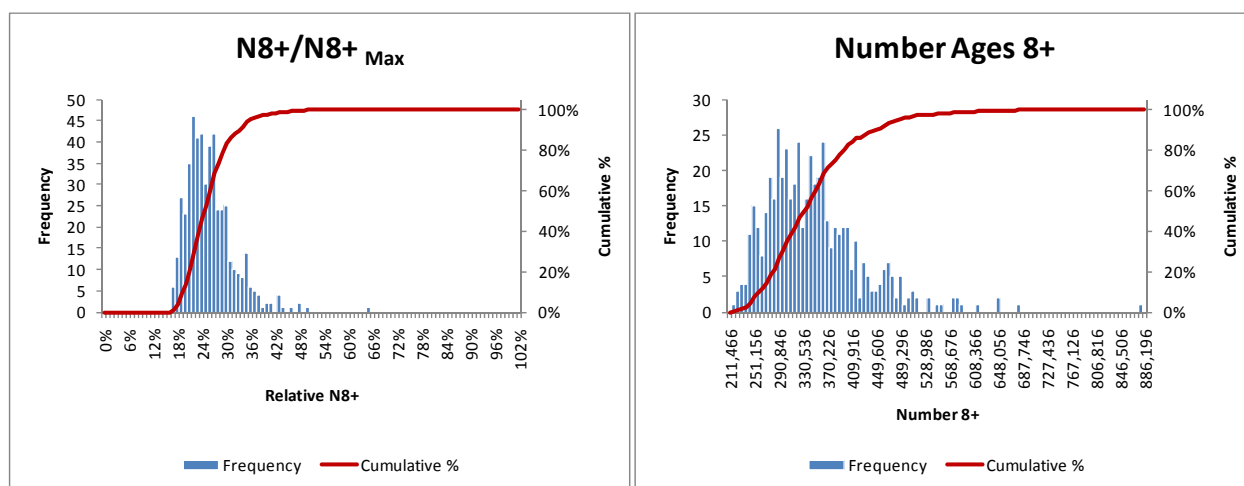


Figure 2. Left panel: Cumulative frequency and histogram of the number at Ages 8+ (2007) divided by the maximum number at Ages 8+ (1970-2007). **Right panel:** Cumulative frequency and histogram of the absolute number at Ages 8+ (2007). /

Figure 2. Panneau de gauche: Fréquence cumulée et histogramme du nombre aux âges 8+ (2007) divisé par le nombre maximum aux âges 8+ (1970-2007). **Panneau de droite:** Fréquence cumulée et histogramme du nombre absolu aux âges 8+ (2007). /

Figura 2. Panel izquierdo: Frecuencia acumulada e histograma del número en edades 8+ (2007) dividida entre el número máximo en edades 8+ (1970-2007). **Panel derecho:** Frecuencia acumulada e histograma del número absoluto en edades 8+ (2007).

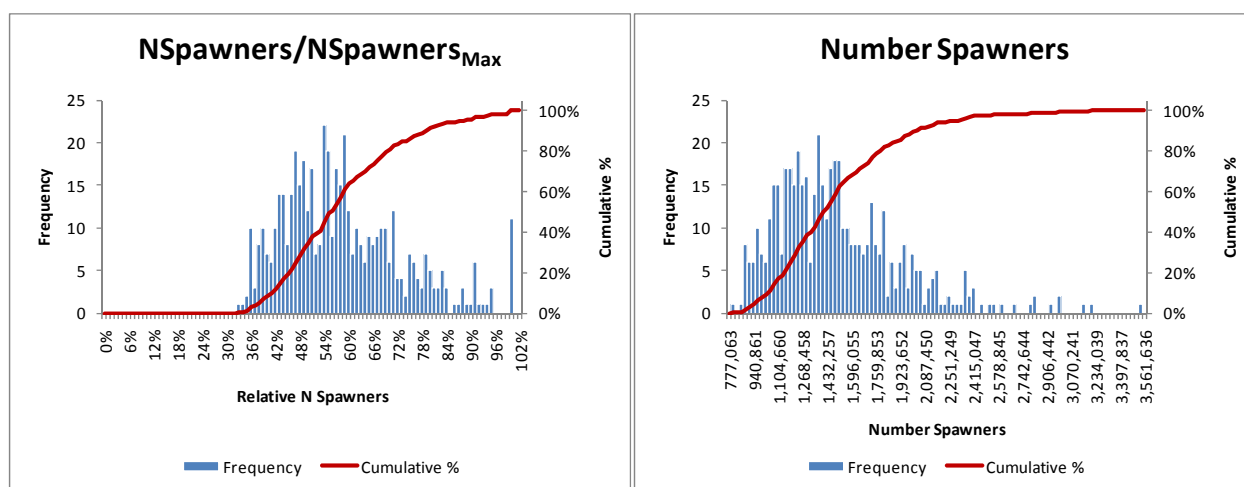


Figure 3. Left panel: Cumulative frequency and histogram of the number of spawners (2007) divided by the maximum number of spawners (1970-2007). **Right panel:** Cumulative frequency and histogram of the absolute number of spawners (2007). /

Figure 3. Panneau de gauche: Fréquence cumulée et histogramme du nombre de géniteurs (2007) divisé par le nombre maximum de géniteurs (1970-2007). **Panneau de droite:** Fréquence cumulée et histogramme du nombre absolu de géniteurs (2007). /

Figura 3. Panel izquierdo: Frecuencia acumulada e histograma del número de reproductores (2007) dividido entre el número máximo de reproductores (1970-2007). **Panel derecho:** Frecuencia acumulada e histograma del número absoluto de reproductores (2007).

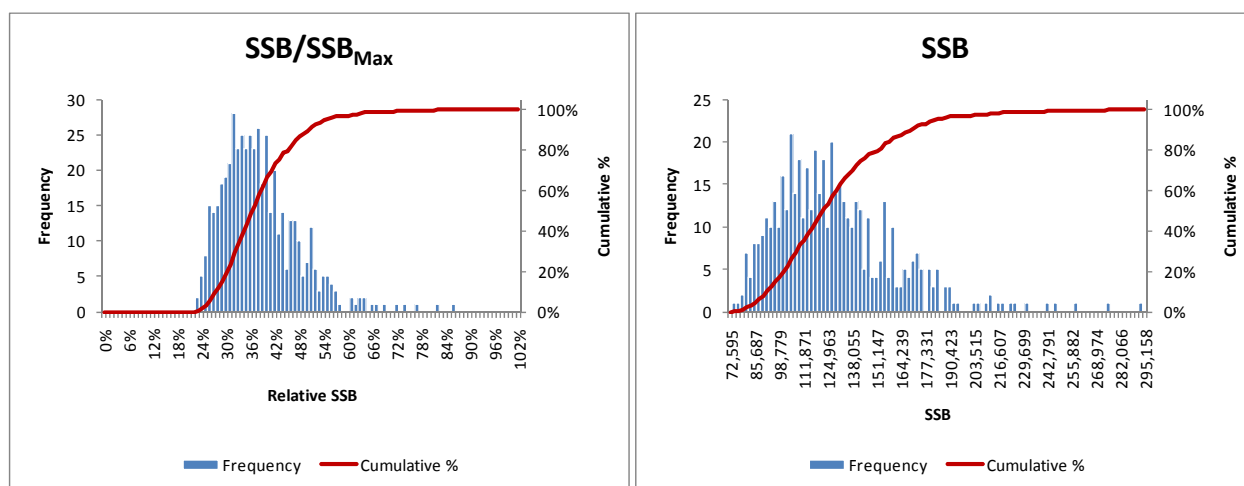


Figure 4. *Left panel:* Cumulative frequency and histogram of the spawning stock biomass (SSB; 2007) divided by the maximum spawning stock biomass (1970-2007). *Right panel:* Cumulative frequency and histogram of the absolute spawning stock biomass (2007). /

Figure 4. Panneau de gauche: Fréquence cumulée et histogramme de la biomasse du stock reproducteur (SSB; 2007) divisé par la biomasse du stock reproducteur maximum (1970-2007). **Panneau de droite:** Fréquence cumulée et histogramme de la biomasse du stock reproducteur absolue (2007). /

Figura 4. Panel izquierdo: Frecuencia acumulada e histograma de la biomasa del stock reproductor (SSB; 2007) dividida entre la biomasa máxima del stock reproductor (1970-2009). **Panel derecho:** frecuencia acumulada e histograma de la biomasa del stock reproductor absoluta (2007).

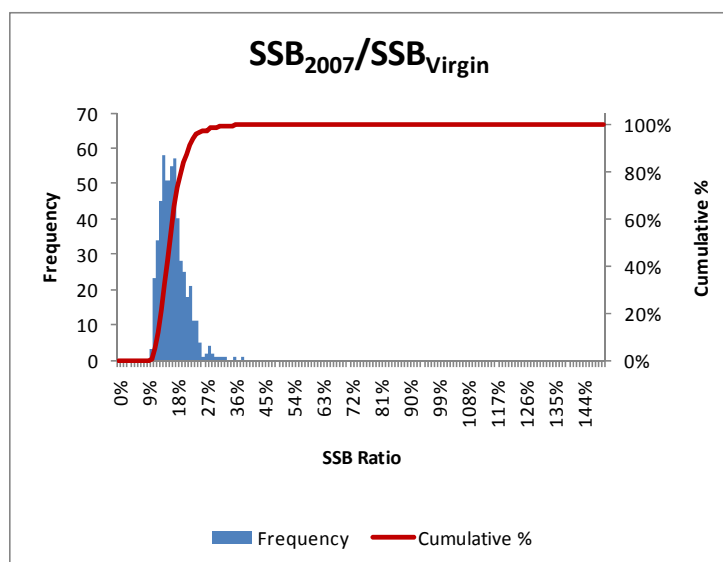


Figure 5. Cumulative frequency and histogram of the spawning stock biomass (SSB₂₀₀₇) divided by the spawning stock biomass at unfished condition (SSB_{virgin}). /

Figure 5. Fréquence cumulée et histogramme de la biomasse du stock reproducteur (SSB₂₀₀₇) divisé par la biomasse du stock reproducteur dans des conditions de non-exploitation (SSB_{virgin}). /

Figura 5. Frecuencia acumulada e histograma de la biomasa del stock reproductor (SSB₂₀₀₇) dividida entre la biomasa del stock reproductor en condición sin pesca (SSB_{virgin}).

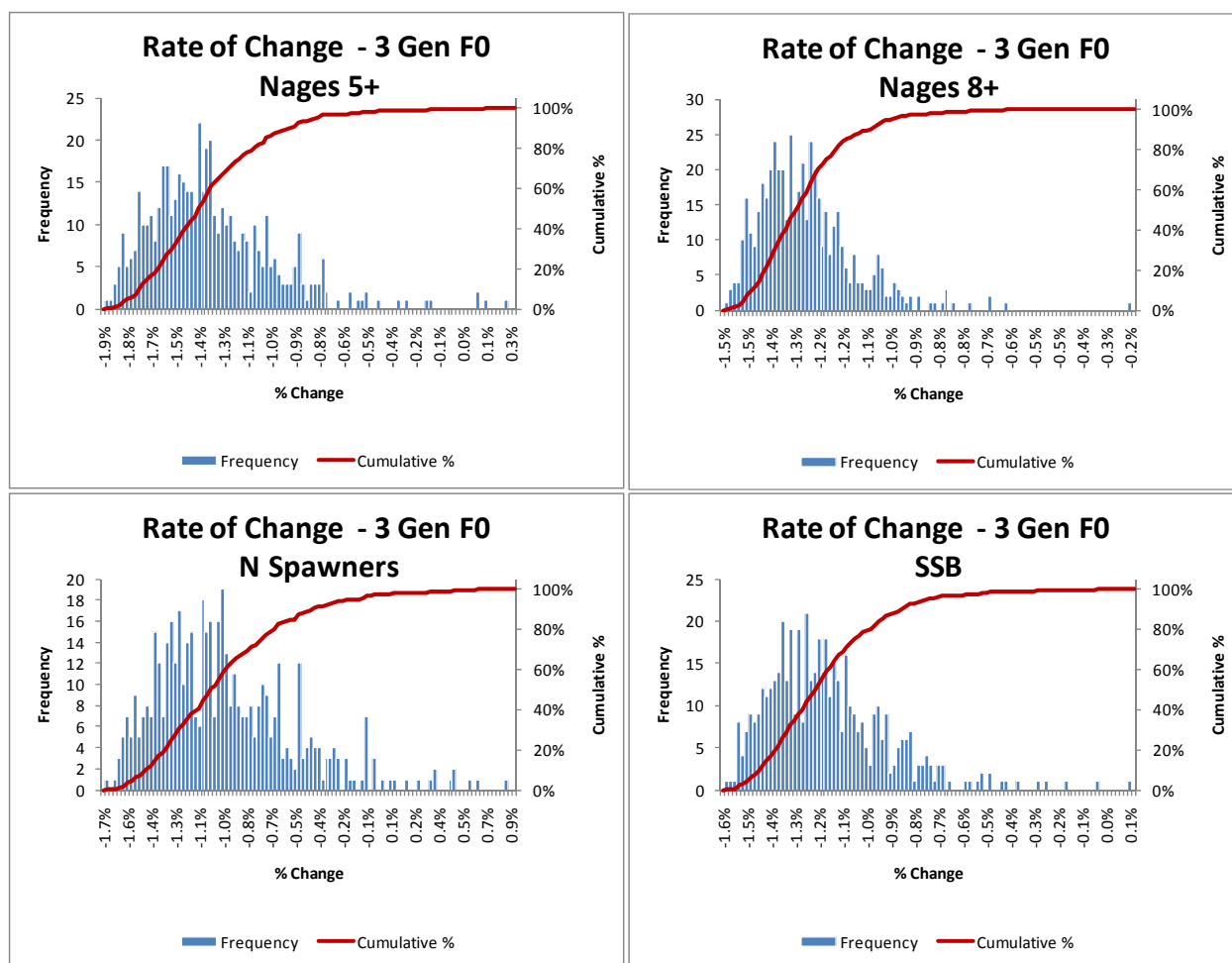


Figure 6. Cumulative frequency and histogram of the *ANNUAL* rate of change in the number of animals at Ages 5+, Ages 8+, the number of spawners, and the spawning stock biomass during three generation times. In this case, the generation time was calculated at the unfished condition ($F = 0$, generation time = 19 years). Rate of change was estimated using a linear function. Negative values indicate a decline. /

Figure 6. Fréquence cumulée et histogramme du taux *ANNUAL* de changement dans le nombre de spécimens d'âges 5+, d'âges 8+, le nombre de géniteurs et la biomasse du stock reproducteur sur trois générations. Dans ce cas, le temps génération a été calculé dans des conditions de non-exploitation ($F = 0$, temps de génération = 19 ans). Le taux de changement a été estimé en utilisant une fonction linéaire. Les valeurs négatives indiquent un déclin. /

Figura 6. Frecuencia acumulada e histograma de la tasa de cambio *ANNUAL* en el número de ejemplares en edades 5+, edades 8+, el número de reproductores y la biomasa del stock reproductor durante tres generaciones. En este caso, la duración de la generación fue calculada en condición sin pesca ($F = 0$, duración de la generación = 19 años). La tasa de cambio se estimó utilizando una función lineal. Los valores negativos indican un descenso.

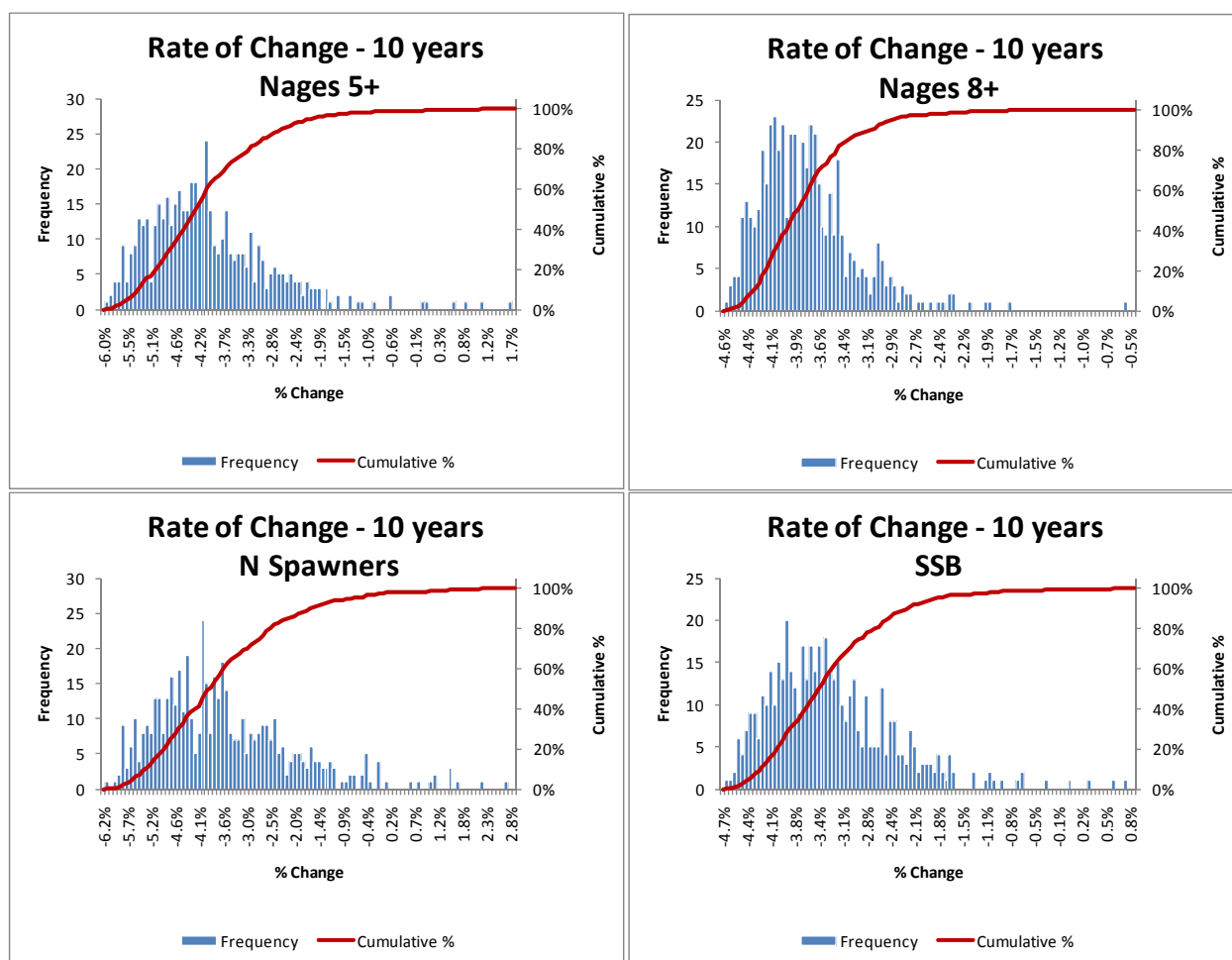


Figure 7. Cumulative frequency and histogram of the *ANNUAL* rate of change in the number of animals at Ages 5+, Ages 8+, the number of spawners, and the spawning stock biomass during ten years (1998-2007). Rate of change was estimated using a linear function. Negative values indicate a decline. /

Figure 7. Fréquence cumulée et histogramme du taux *ANNUEL* de changement dans le nombre de spécimens d'âges 5+, d'âges 8+, le nombre de géniteurs et la biomasse du stock reproducteur pendant 10 années (1998-2007). Le taux de changement a été estimé en utilisant une fonction linéaire. Les valeurs négatives indiquent un déclin. /

Figura 7. Frecuencia acumulada e histograma de la tasa de cambio *ANUAL* en el número de ejemplares en edades 5+, edades 8+, el número de reproductores y la biomasa del stock reproductor durante diez años (1998-2007). La tasa de cambio se estimó utilizando una función lineal. Los valores negativos indican un descenso.

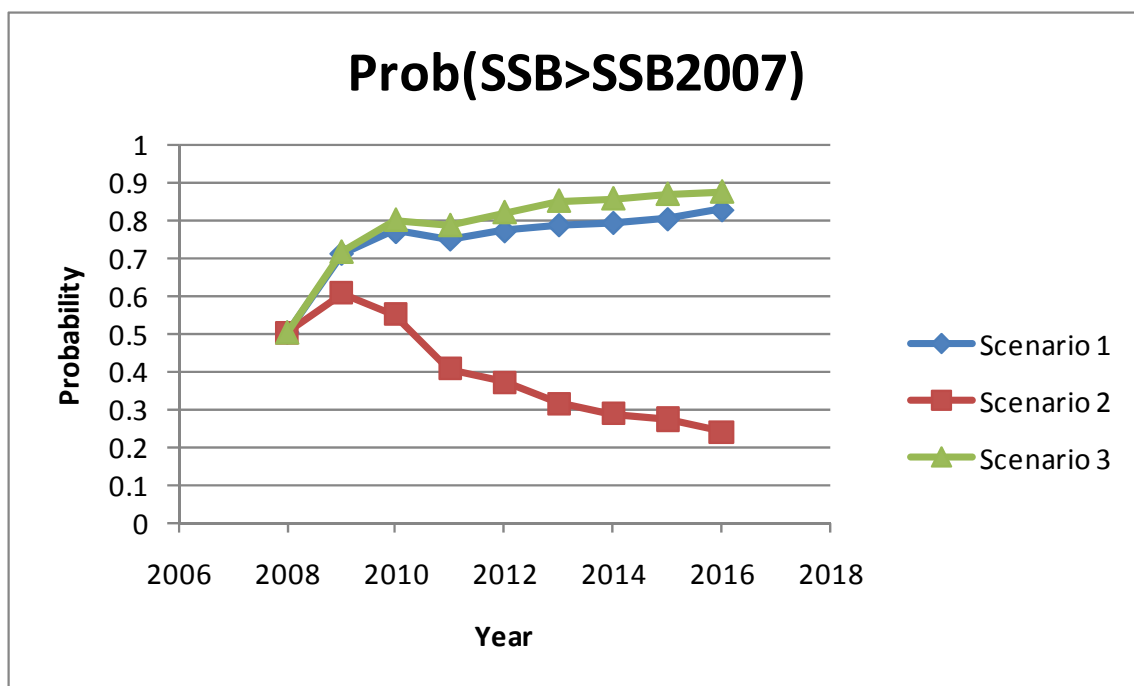


Figure 8. The annual probability the SSB_{YEAR} is greater than SSB_{2007} . The scenarios shown here are hypothetical examples only. /

Figure 8. Probabilité annuelle que la SSB_{YEAR} soit supérieure à la SSB_{2007} . Les scénarios ici présentés ne sont que des exemples hypothétiques. /

Figura 8. Probabilidad anual de que $SSB_{AÑO}$ sea superior a SSB_{2007} . Los escenarios mostrados en esta figura son únicamente ejemplos hipotéticos.