

Situation du stock de merlan bleu - Analyse des éléments disponibles

Alain Biseau – octobre 2010

Introduction

Le diagnostic effectué par le CIEM sur le merlan bleu est très sensiblement différent de celui des années passées avec une très forte (43%) révision à la baisse de la biomasse de géniteurs pour l'année 2009 et à la hausse de la mortalité par pêche (+65%) pour 2008. Le recrutement reste quant à lui estimé à un niveau très faible depuis 2006.

En conséquence, les recommandations en matière de captures pour 2011, selon l'avis émis par le CIEM, sont de beaucoup inférieures à celles de l'an passé (du fait de la poursuite de la baisse de la biomasse et de la révision des valeurs absolues).

Des questions se posent sur la fiabilité du diagnostic, notamment sur la pertinence de considérer un stock unique sur l'ensemble de l'Atlantique nord-est (Sous-zones CIEM I-IX, XII et XIV), sur la précision des campagnes scientifiques et sur l'estimation des recrutements récents.

Ce document tente de faire le point sur le travail réalisé par le CIEM et apporte, en italique, des commentaires sur ce travail.

Au préalable, il convient de rappeler le processus mis en place au sein du CIEM à partir duquel s'établit l'avis.

1. Un groupe d'experts examine les données disponibles, les analyse à l'aide de modèle et établit le diagnostic. Ce groupe, le WGWISE, s'est réuni à Copenhague du 28 août au 3 septembre 2010. Il est composé de 28 membres (3 britanniques, 2 irlandais, 1 allemand, 3 hollandais, 3 espagnols, 1 portugais, 2 féringiens, 5 norvégiens, 2 islandais, 3 russes, 2 danois, 1 canadien). Il est chargé de l'évaluation des stocks de maquereau, chinchard et merlan bleu.

Le groupe d'expert (dit 'groupe de travail') s'appuie sur des travaux spécifiques réalisés en 2009 :

- groupe de travail sur les méthodes d'identification des stocks : SIMWG
- atelier sur le recrutement du merlan bleu : WKBLUR

2. A la suite du groupe d'expert WGWISE, est organisé un groupe de revue des travaux du groupe par des experts extérieurs. C'est le RGWISE qui a travaillé par correspondance et qui a rendu son rapport le 14 septembre.

3. Vient ensuite le groupe chargé de la rédaction des avis : ADGWIDE qui s'est réuni à Copenhague du 15 au 17 septembre.

4. Enfin à l'issue de discussions au sein du Comité d'avis du CIEM (ACOM), entre le 18 et le 29 septembre, les avis sont approuvés par le CIEM et rendus public dans les jours qui suivent (1 octobre).

Le groupe de rédaction des avis, comme la réunion final de l'ACOM, est ouvert aux observateurs (ONG, représentants des professionnels (CCR)).

Le rapport des groupes de revue (RG) est annexé au rapport du groupe d'experts (WG).

Informations en provenance des professionnels

Sur le golfe de Gascogne

« il existe dans le golfe de Gascogne une population très importante de merlan bleu, avec d'importantes concentrations de juvéniles observées (parfois sur plus de 30-40 milles) sur le talus du plateau continental du mois de mai au mois de septembre. »

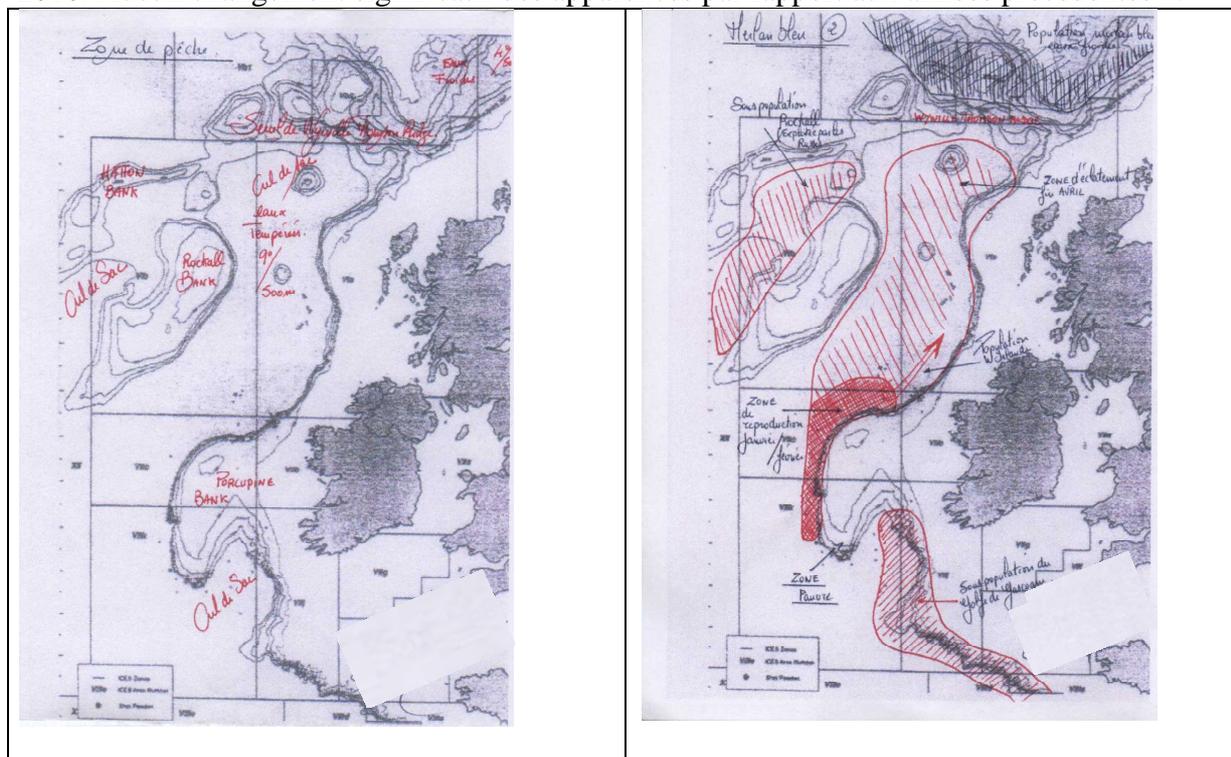
Les professionnels soulignent également que « le merlan bleu qui évolue dans le golfe de Gascogne (dans des eaux comprises entre 400 et 600m, à une température de 9-10°) ne se capture pas de la même manière que celui vivant au large de l'Ecosse, ses habitudes de vie sont totalement différentes ».

La conclusion tirée par les professionnels de ces observations est « qu'il ne s'agit pas du tout de la même biomasse ».

Sur l'importance du seuil de Wyville-Thomson (voir carte)

« La latitude 59°N représente une frontière très importante dans la séparation des différentes biomasses de merlan bleu. La migration et les concentrations saisonnières du merlan bleu de l'Atlantique, commencent dans le courant du mois de janvier à l'ouest de l'Irlande et suivent le talus du plateau continental en direction du nord, jusqu'au mois d'avril où son éclatement se produit aux latitudes 58-59°N à l'ouest de l'Ecosse. Le poisson se disperse alors vers les fonds de 100-200m et reprend une direction sud, vers le banc de Porcupine (ouest Irlande). Les différentes flottilles se dirigent alors au nord du seuil de Wyville-Thomson et donc vers les eaux féringiennes et norvégiennes afin de capturer l'autre biomasse de merlan bleu qui évolue dans des couches d'eau froide de l'ordre de 4°. Le poisson pêché au sud de ce seuil évolue lui dans une couche d'eau d'une température de 9-10°. Le constat est évident, ce n'est pas le même stock de poisson. Il n'a d'ailleurs pas le même comportement ni la même morphologie musculaire (le merlan bleu au sud du seuil (59°N) est plus long et plus maigre). »

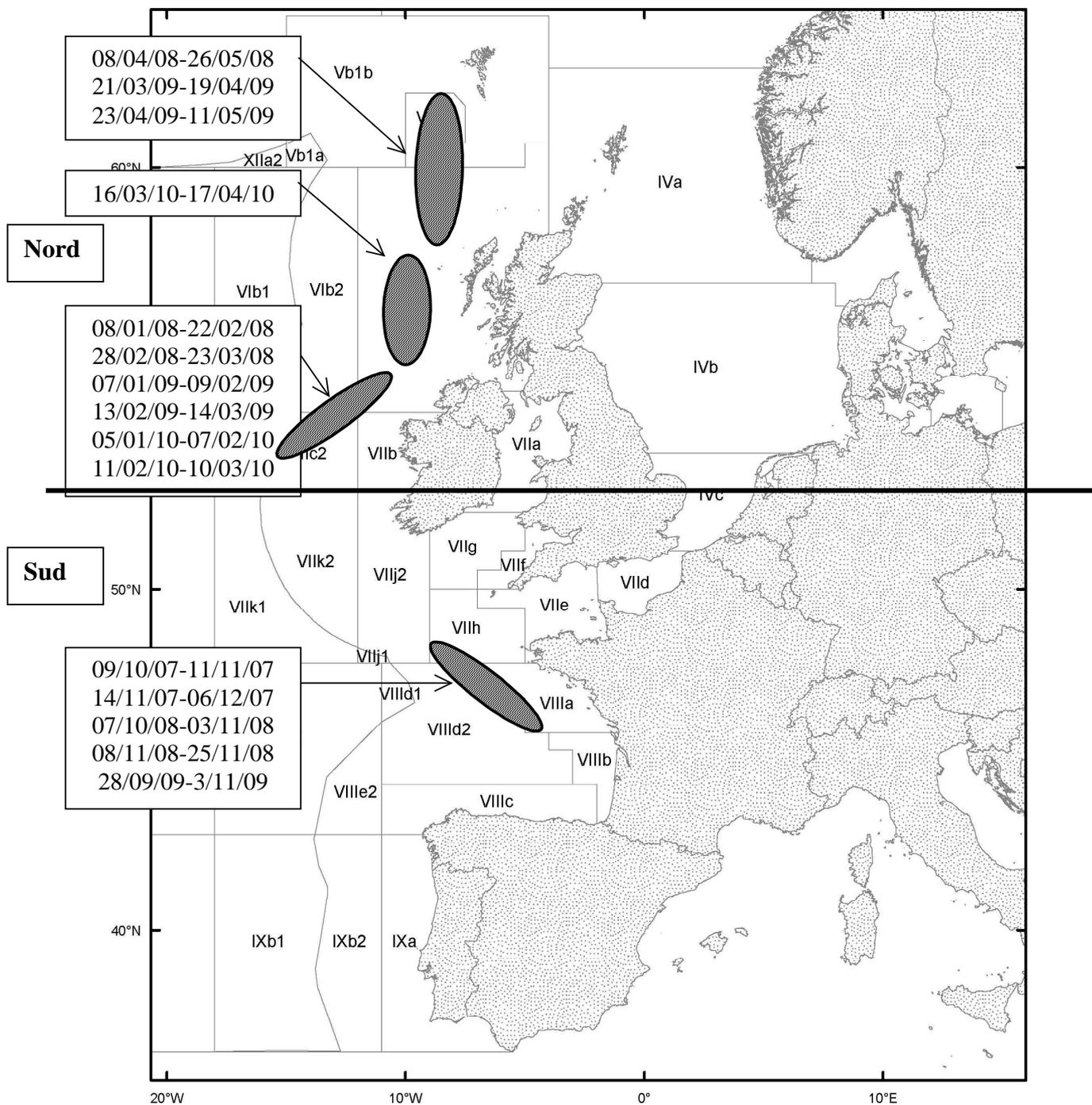
« Les captures de merlan bleu effectuées au sud du seuil (59°N) ont été bonnes pour l'année 2010. Aucun changement significatif des apparences par rapport aux années précédentes ».



(source : Compagnie des Pêches de Saint Malo)

Auto-échantillonnage des captures

Depuis 2007, la Compagnie des pêches de Saint-Malo, en collaboration avec l’Ifremer, réalise des mensurations des captures de merlan bleu. En 2008, 10 400 poissons ont été mesurés, 8 500 en 2009 et 8 900 en 2010. La carte 1 indique les zones et les périodes échantillonnées.



Carte 1. Localisation des marées ayant fait l’objet d’auto-échantillonnage.

Les mensurations effectuées au nord du 52°30N sont cumulées et représentées sous l'appellation 'Nord', celles effectuées au sud(essentiellement dans le golfe de Gascogne) sont appelées 'Sud'.

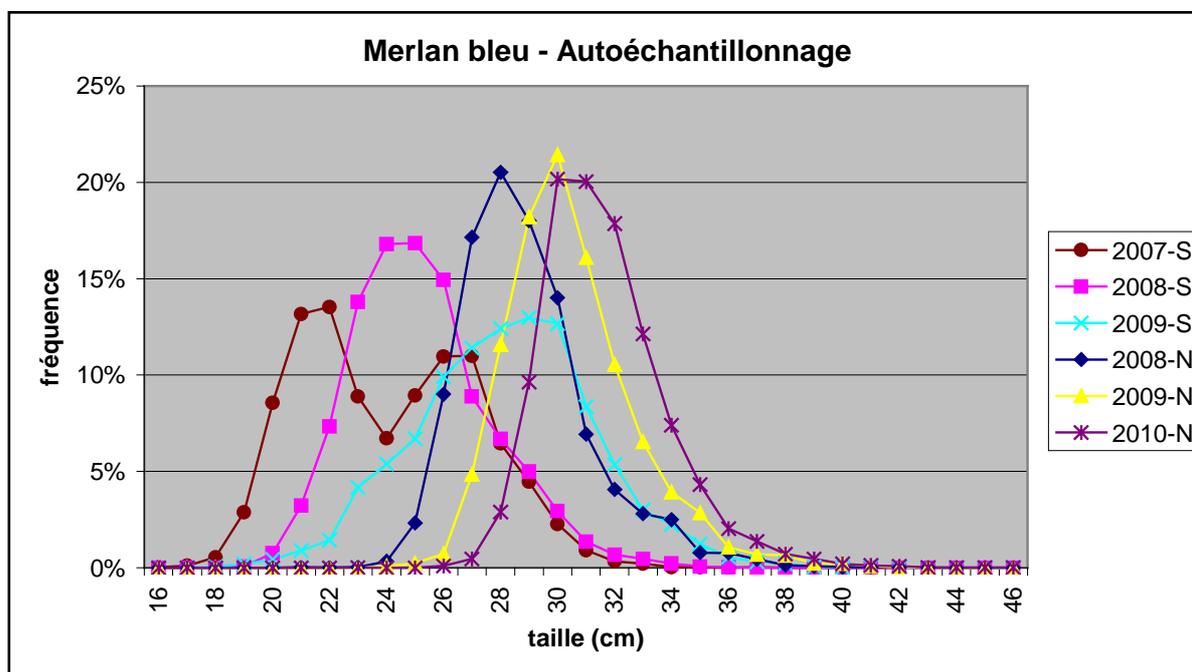


Figure 0 : Compositions en taille issues de l'auto-échantillonnage réalisé en 2007-2010. (source Compagnie des Pêches de Saint-Malo, Ifremer)

Outre des tailles plus importantes dans le nord, la figure 0 montre un décalage des modes vers la droite au fil des années que ce soit dans le sud ou dans le nord.

	Nord	Sud
2007	-	24.6
2008	29.4	25.7
2009	31.0	28.7
2010	32.1	-

Tableau 0 : taille moyenne dans les débarquements selon année et zone de pêche

A stratégie d'exploitation identique, cette augmentation de la taille moyenne pourrait être interprétée comme une indication d'une diminution de l'abondance des plus petites tailles capturées et donc comme une baisse du recrutement des années passées qui commence à se faire sentir dans les captures de gros adultes effectuées par la Compagnie des Pêches.

Documents consultés :

- rapport du groupe CIEM WGWISE 2010
- rapport du groupe de revue RGWISE 2010
- rapport du groupe sur l'identification des stocks SIMWG 2009
- rapport du groupe chargé d'examiner le recrutement du merlan bleu WKBLUR 2009
- rapport du groupe sur les campagnes des écosystèmes pélagiques de l'Atlantique nord-est WGNAPES 2010
- avis du CIEM 2010

Avertissement : sauf mention contraire tous les tableaux et figures sont issus du rapport du CIEM WGWISE-2010, ou construits à partir des données figurant dans le rapport ou dans les fichiers du groupe de travail.

I. Description de la pêche

Pays

Les principaux pays concernés par le merlan bleu (figure 1) sont la Norvège (36%), la Russie (24%), l'Islande (19%). La France, avec 8 800 t arrive en 7^{ème} position.

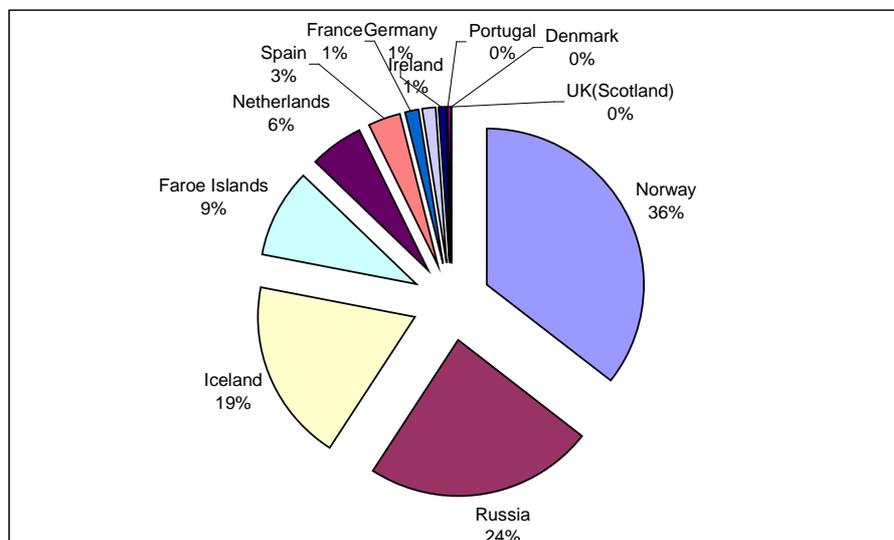


Figure 1. Part des pays dans les débarquements totaux de merlan bleu en 2009.

Zones

Les principales zones de capture de merlan bleu (figure 2) sont situées à l'ouest des îles britanniques (Divisions CIEM VIa et VIb, Vb, et VIIbc). Les débarquements provenant en 2009 de la mer de Norvège (Division CIEM IIa) ne représentent que 7% des débarquements totaux. De même, les débarquements provenant du golfe de Gascogne (zone CIEM VIII) et des côtes ibériques (zone CIEM XII) représentent respectivement 4 et 2%.

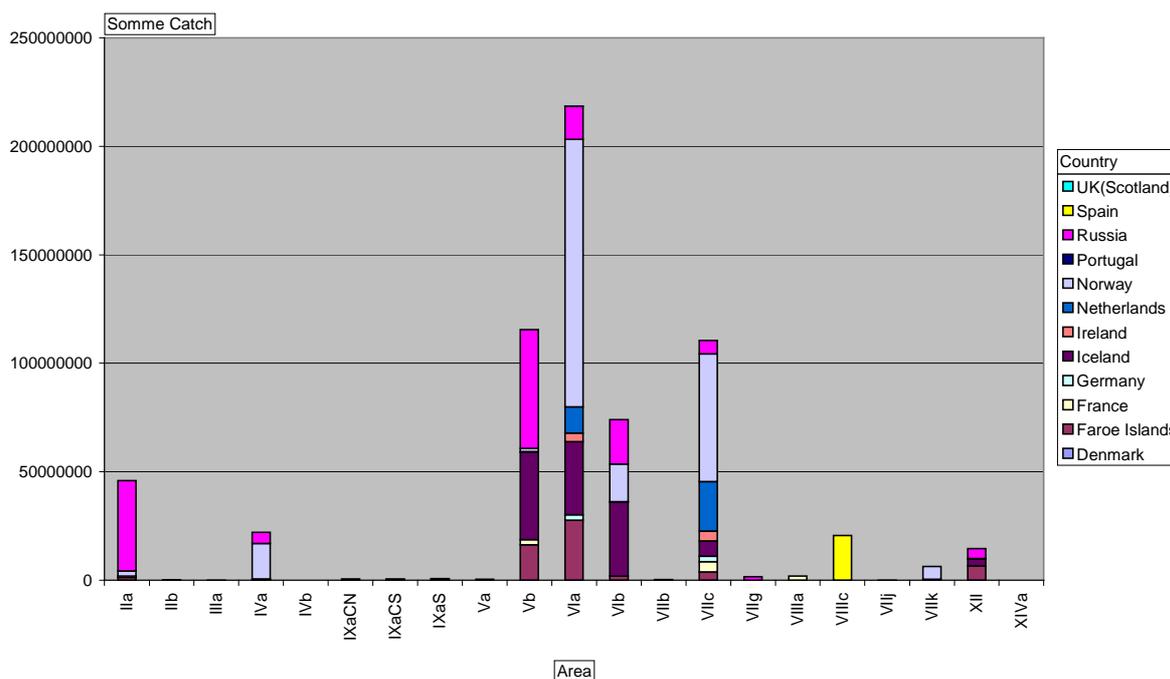


Figure 2 : Origine des débarquements de merlan bleu en 2009.

Saisons

L'essentiel des débarquements de merlan bleu a lieu au cours des deux premiers trimestres (au moment de la reproduction).

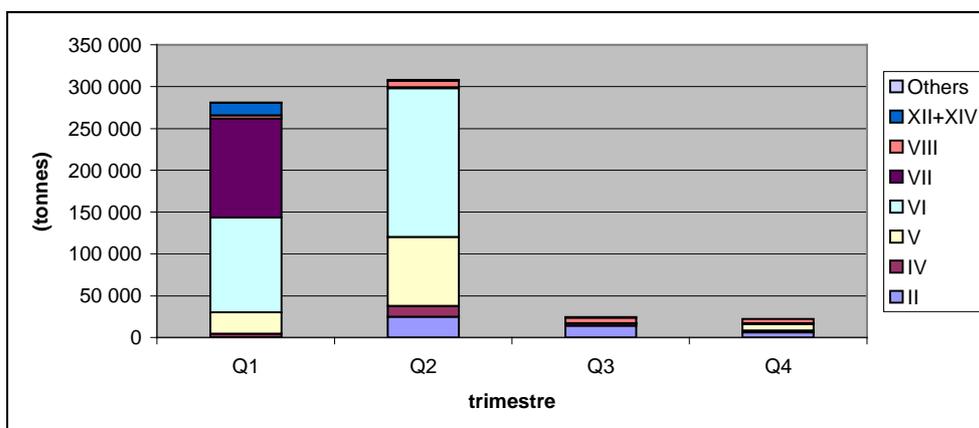


Figure 3. Saisonnalité des débarquements de merlan bleu en 2009.

La carte 2 montre la répartition spatio-temporelle des débarquements de merlan bleu en 2009.

Evolution des débarquements

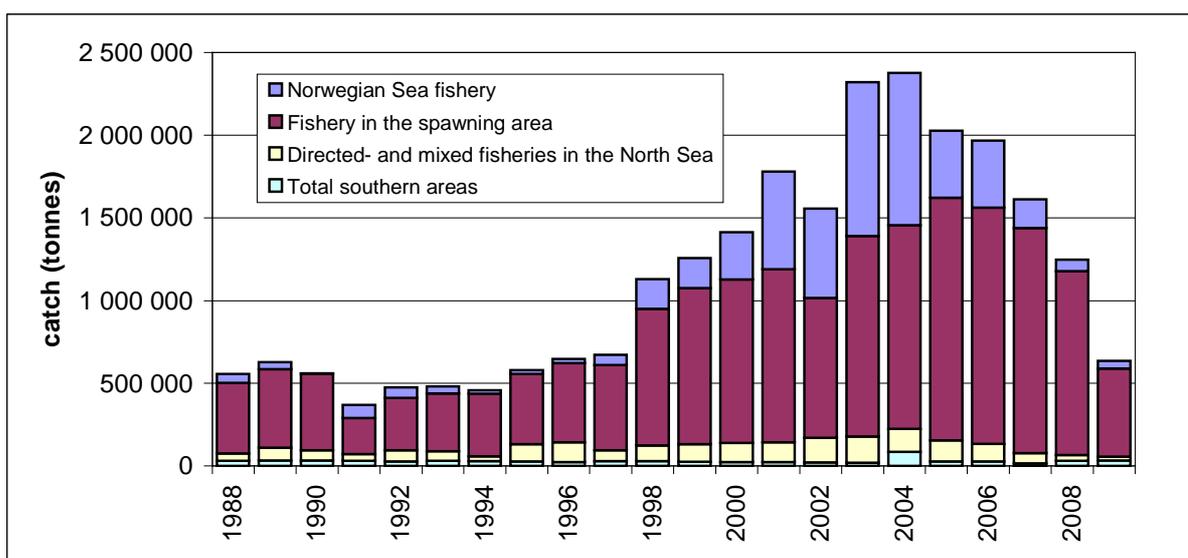


Figure 4. Evolution des débarquements de merlan bleu depuis 1988.

La figure 4 montre que les débarquements de merlan ont fluctué autour de 500 000 t de la fin des années 1890 au milieu des années 1990, avant de dépasser 2 millions de tonnes en 2003-2004 pour chuter à un peu plus de 500 000 t en 2009

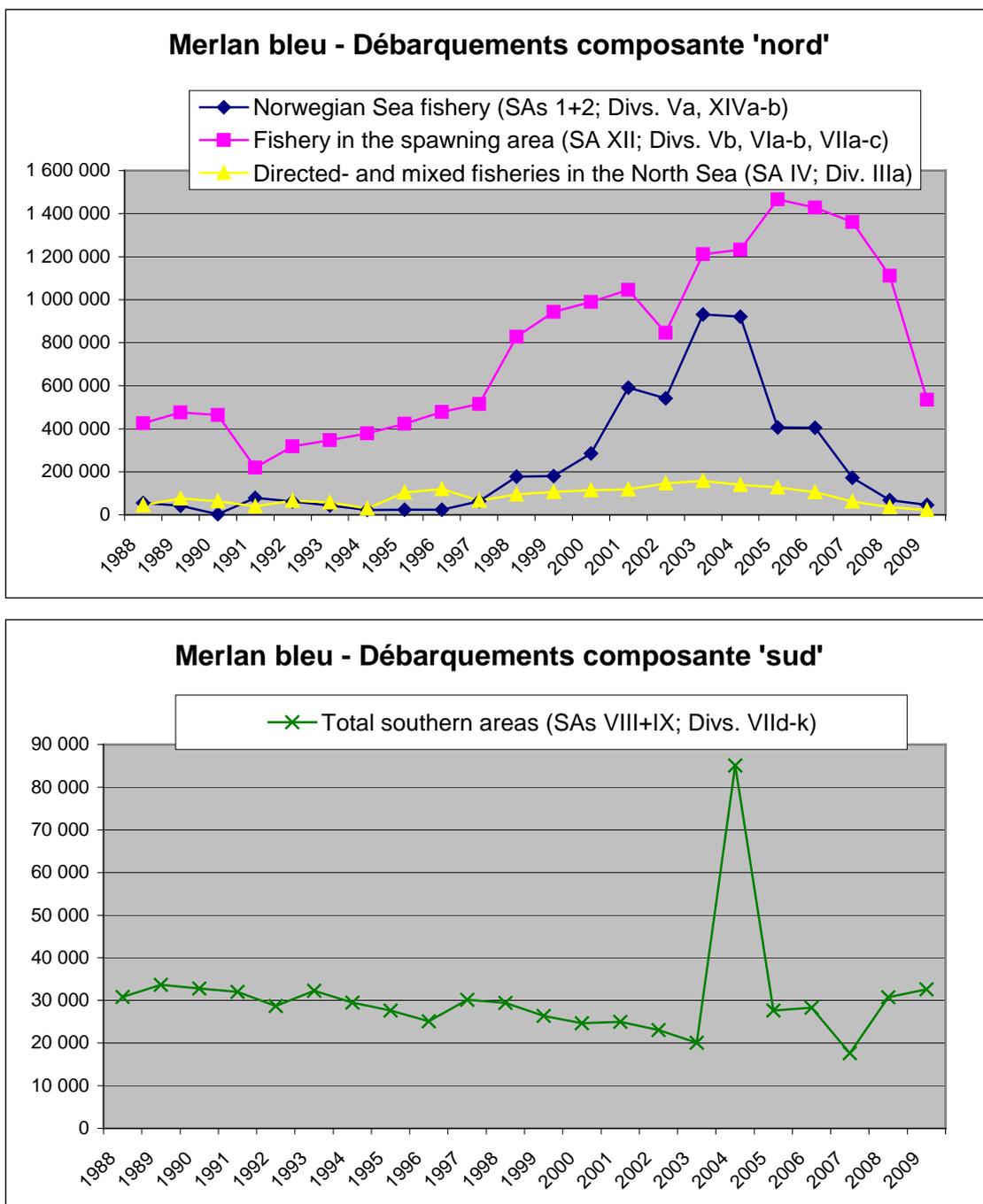
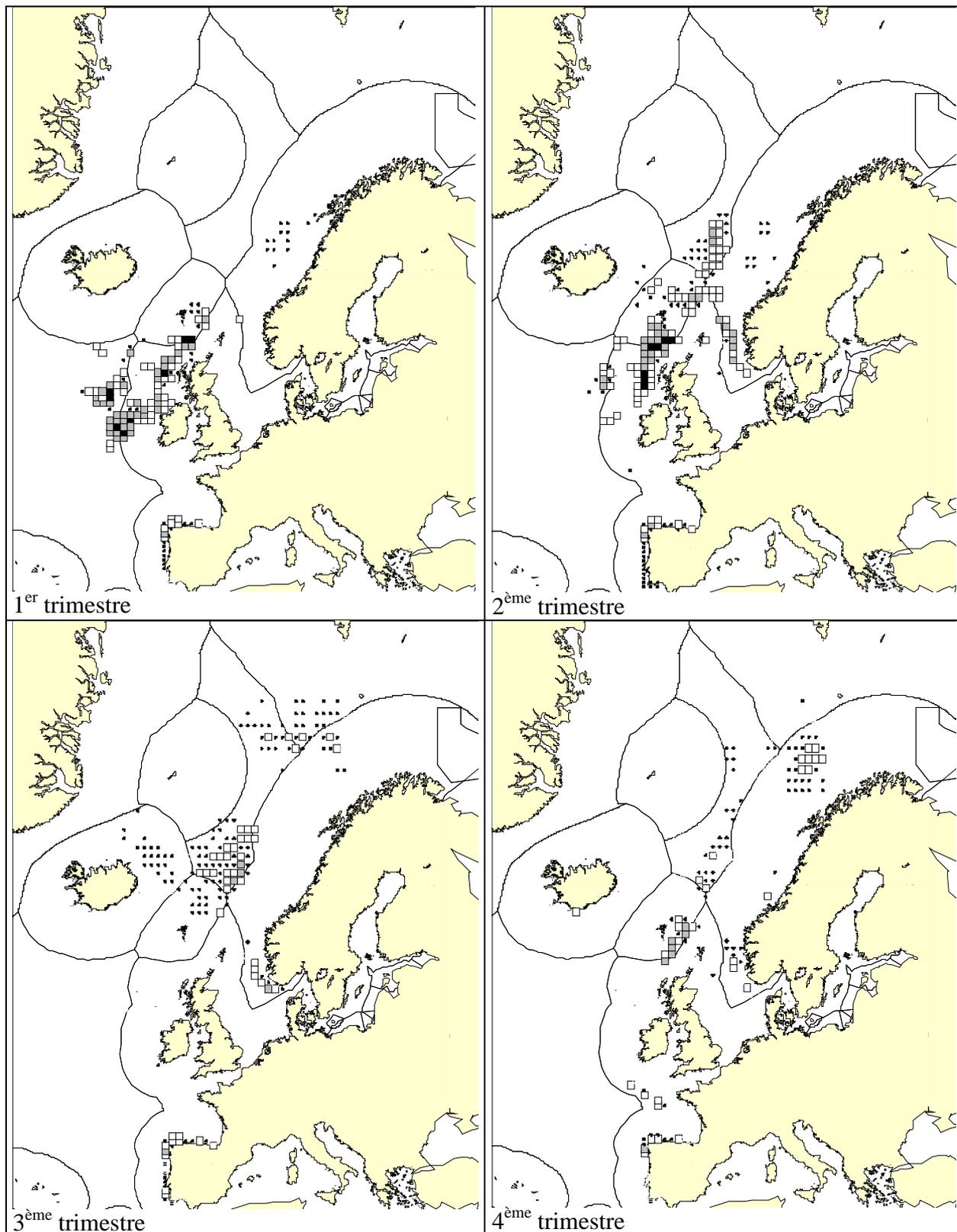


Figure 5. Evolution des débarquements de merlan bleu par composante et par pêcherie.

La figure 5 montre que le déclin observé dans les pêcheries de la composante nord ne s'observe pas dans les pêcheries de la composante sud. [NB l'évolution des débarquements ne traduit pas forcément l'évolution de la biomasse disponible.]



Carte 2 : Répartition spatio-temporelle des débarquements de merlan bleu en 2009.

II. Description des campagnes scientifiques

Les campagnes utilisées pour le diagnostic sont au nombre de trois :

- une campagne internationale sur les zones de reproduction (IBWSSS) qui a lieu tous les ans en mars-avril à l'ouest des îles britanniques (au sud du seuil de Wyville-Thomson) depuis 2004. Cette campagne est mise en œuvre par la Norvège, la Russie, les îles Féroé, et l'Union européenne. Elle est coordonnée par un groupe du CIEM (WGNAPES). L'indice d'abondance moyen estimé sur les âges 3-8 est utilisé pour la calibration ('tuning') de la VPA depuis 2007 (figure 5).

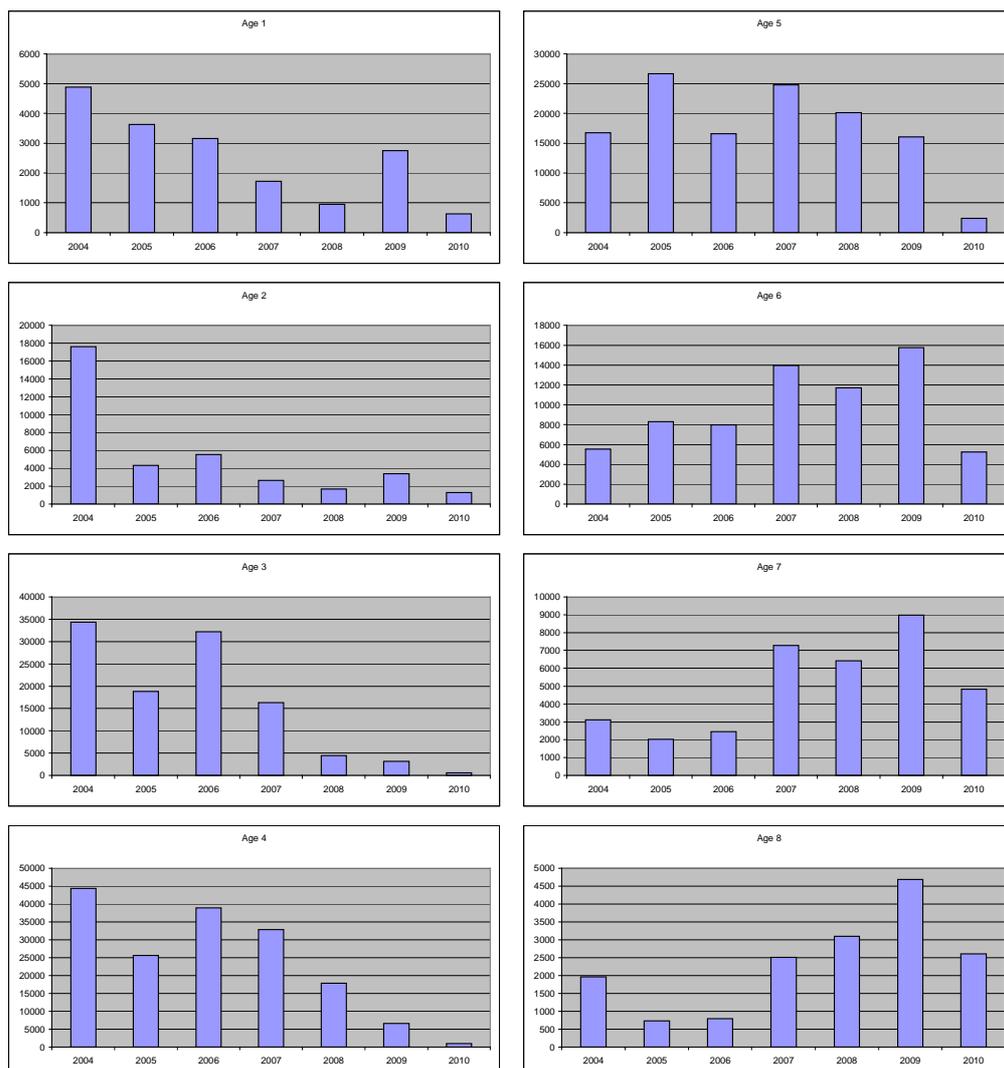


Figure 5. Campagne IBWSSS : indices d'abondance par âge. (N.B.L'échelle est différente selon les âges. Les indices des âges 3-8 sont utilisés pour la calibration de la VPA)

N.B.En 2010, la couverture géographique par l'ensemble des navires participants à cette campagne n'a pu être simultanée ; le décalage de 15 jours entre les observations russes et les autres a été jugé trop important pour que ces observations russes soient utilisées pour le calcul de l'indice global 2010. L'estimation de la biomasse féconde par les quatre navires est de 2.9 millions de tonnes ; celle du navire russe, 15 jours plus tard, est de 3.65 millions de tonnes. *[si le rapport cite ces chiffres, il n'en tire pas de conséquence et n'apporte aucun élément permettant d'apprécier si de telles différences existent entre les navires dans les*

années passées. Il précise cependant que l'estimation de la biomasse 2010 est très vraisemblablement sous-estimée.] De mauvaises conditions météorologiques ont également perturbé la couverture de la zone nord Porcupine, sud Hébrides. Le groupe WGNAPES a néanmoins considéré qu'un indice interpolé pouvait être utilisé, tout en reconnaissant les incertitudes que cela génère.

- une campagne norvégienne NBWSSS effectuée sur les zones de reproduction en mars-avril sur la période 1991-2003. [N.B.Cette campagne a donné suite, en 2004, à la campagne internationale IBWSSS]. L'indice 'historique' sur les âges 3-8 est utilisé pour la calibration.

- une campagne internationale (IESNS) dans les mers nordiques (mer de Barents, mer de Norvège, Féroé, Islande) a lieu tous les ans en mai (fin avril – début juin) et fournit un indice d'abondance pour les âges 1-2 utilisé pour la calibration pour la période 2000-2010 (figure 6). Cette campagne est également coordonnée par le CIEM (WGNAPES) et implique la Norvège, l'Islande, la Russie, les îles Féroé et l'UE.

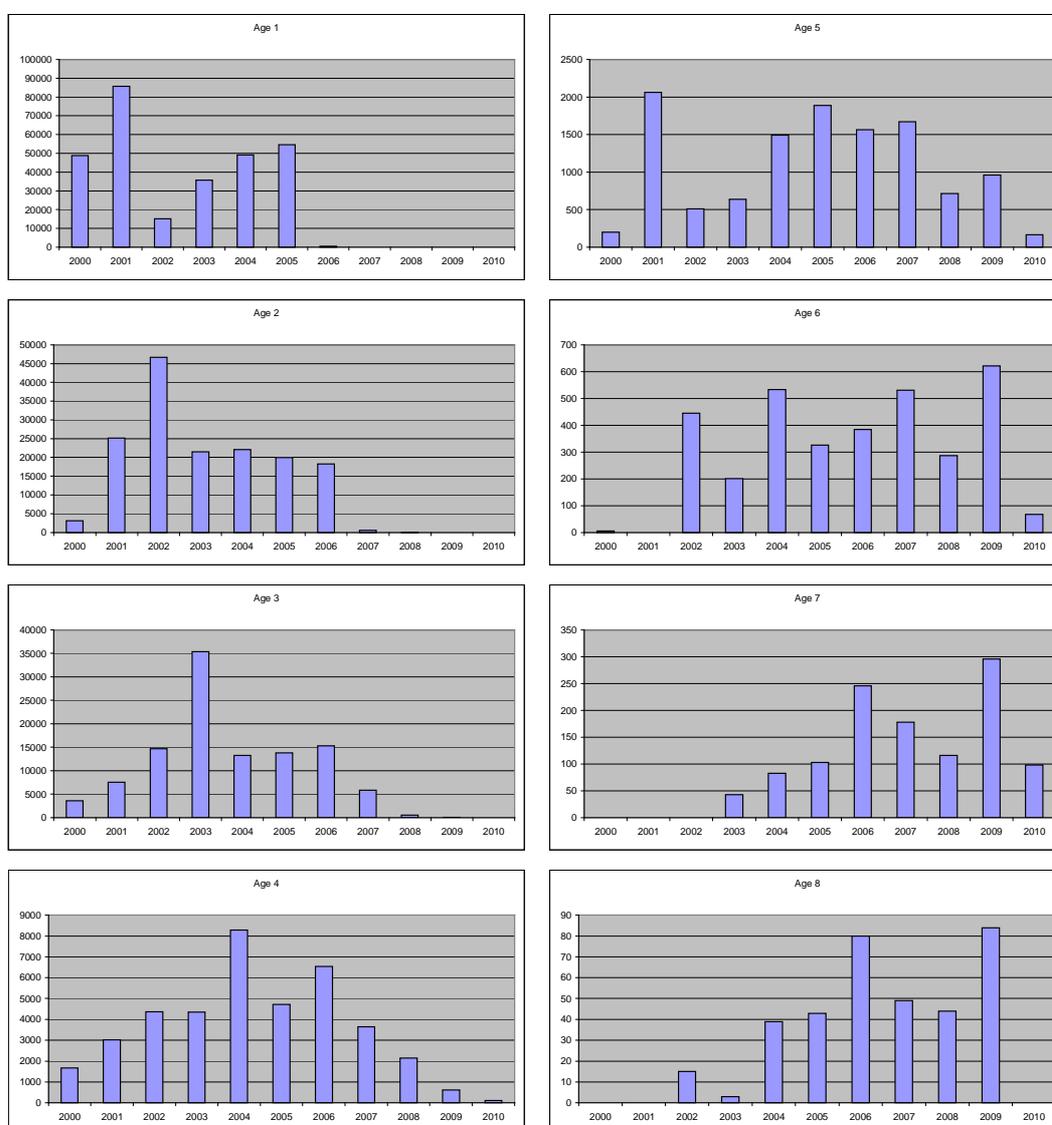


Figure 6. Campagne IESNS. indices d'abondance par âge. (N.B.L'échelle est différente selon les âges. Les indices des âges 1-2 sont utilisés pour la calibration de la VPA)

D'autres campagnes sont examinées par le groupe de travail notamment espagnole et portugaise mais ne sont pas utilisées pour la calibration car elles ne concernent qu'une petite partie de l'aire de répartition.

N.B. Les résultats de la campagne française EVHOE qui a lieu en automne dans le golfe de Gascogne et la mer Celtique depuis 1997, n'ont pas été examinés par le groupe WGWIDE. Ils l'ont été par le groupe WKBLUR (en 2009) qui a conclu que le fort indice 2006 était en accord avec les observations de Skogen et al (1999) suggérant une séparation du stock de merlan bleu en une composante nord et sud avec des évolutions de recrutements distinctes.

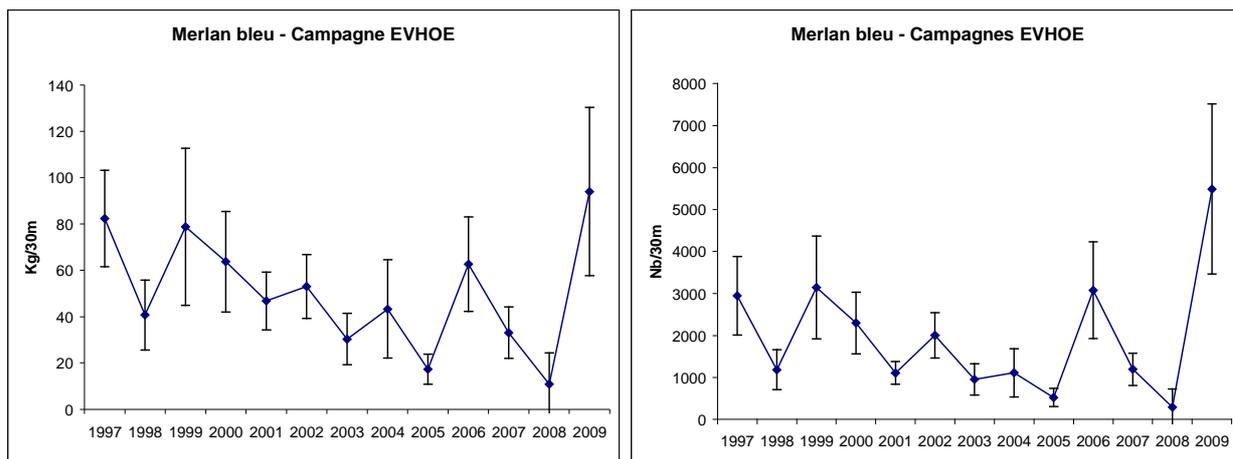


Figure 7 : Campagne française EVHOE (golfe de Gascogne-mer Celtique) en automne. Indice de biomasse (à gauche) et d'abondance (à droite). (source Ifremer)

Cette campagne qui couvre le golfe de Gascogne et la mer Celtique avec des chalutages de fond (GOV) depuis 1997, capture des quantités parfois non négligeables de merlan bleu. Tout en gardant à l'esprit que le chalut de fond n'est pas forcément un bon échantillonneur des espèces pélagiques et que des variations de capturabilité peuvent biaiser les fluctuations d'abondance observées, la série disponible (1997-2009) montre une tendance à la baisse sur l'ensemble de la période, avec cependant une abondance estimée en 2009 la plus forte de la série.

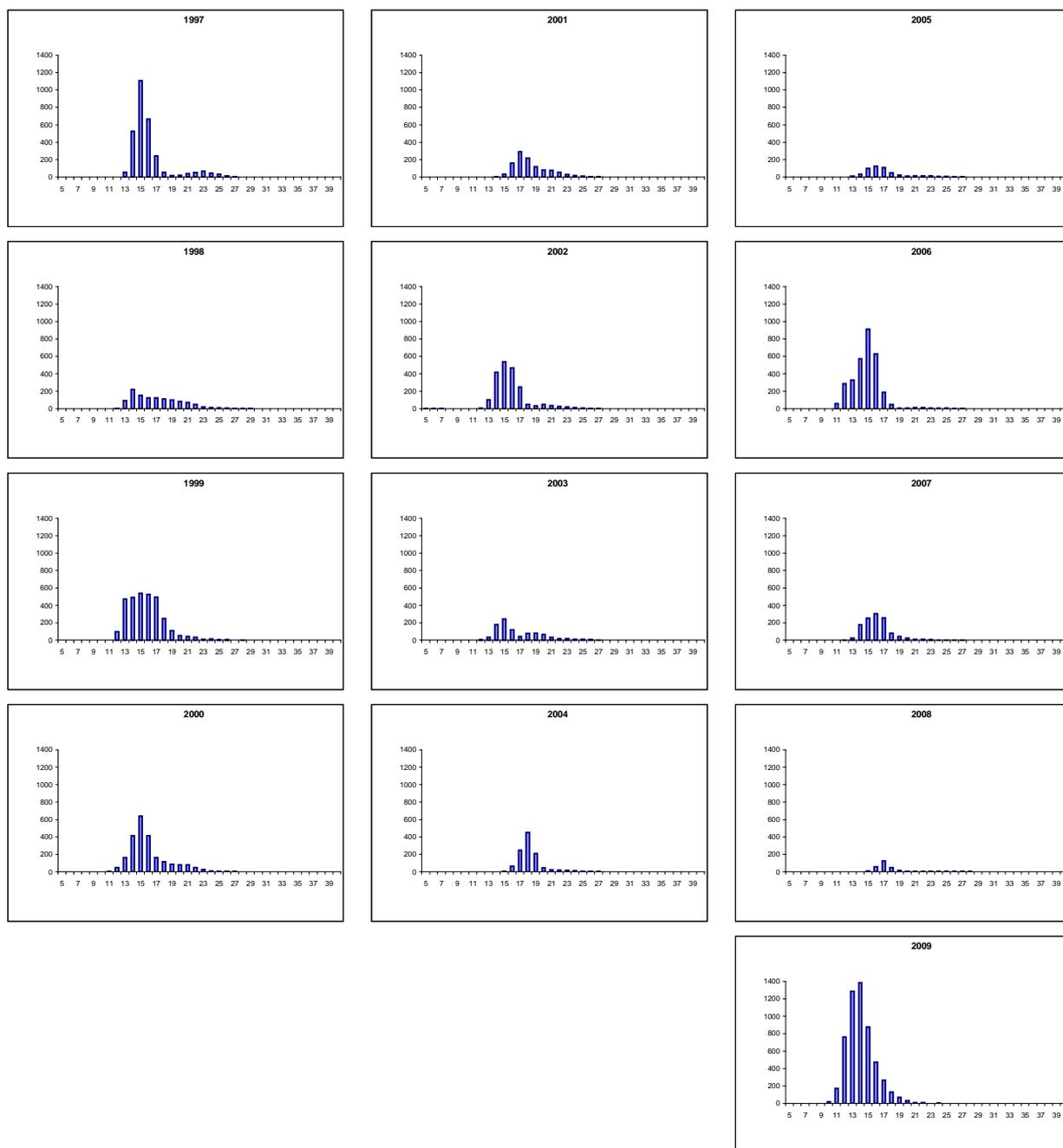


Figure 8 : Campagne EVHOE (golfe de Gascogne-Mer Celtique) : Composition en taille des merlans bleus. (source Ifremer)

La quasi totalité des individus capturés lors des campagnes EVHOE sont de tailles comprises entre 11 et 17 cm (figure 8), c'est à dire qu'ils peuvent être considérés comme des poissons nés au cours de l'année (âge 0). Un second mode vers 21-26 cm est parfois visible (en 1997 par exemple) et correspond à des individus nés l'année précédente (âge 1).

Le groupe WKBLUR a également examiné les indices issus de la campagne internationale de chalutage de fond en mer du nord (IBTS). Les indices des premiers et quatrième trimestre rendent compte des très forts recrutements des années 1970 et dans la fin des années 1990. Ces deux indices indiquent un recrutement très faible dans les années récentes.

Une campagne norvégienne effectuée en mer de Barents en hiver, existe depuis 1971. Elle suit un protocole standardisé depuis 1981. Cette campagne n'est pas utilisée pour la calibration de la VPA mais l'indice d'abondance de l'âge 1 (figure 9) est examiné (avec l'indice de la campagne IESNS) pour estimer les recrutements à venir (procédure dite RCT3).

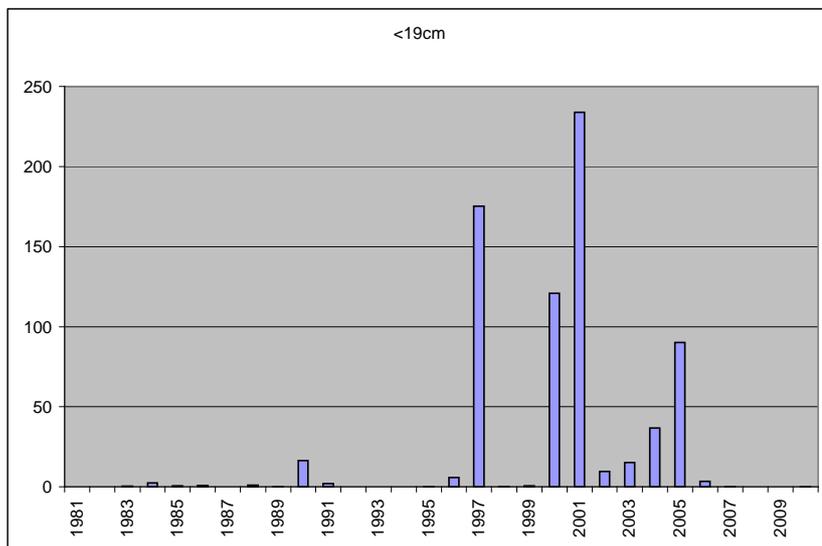
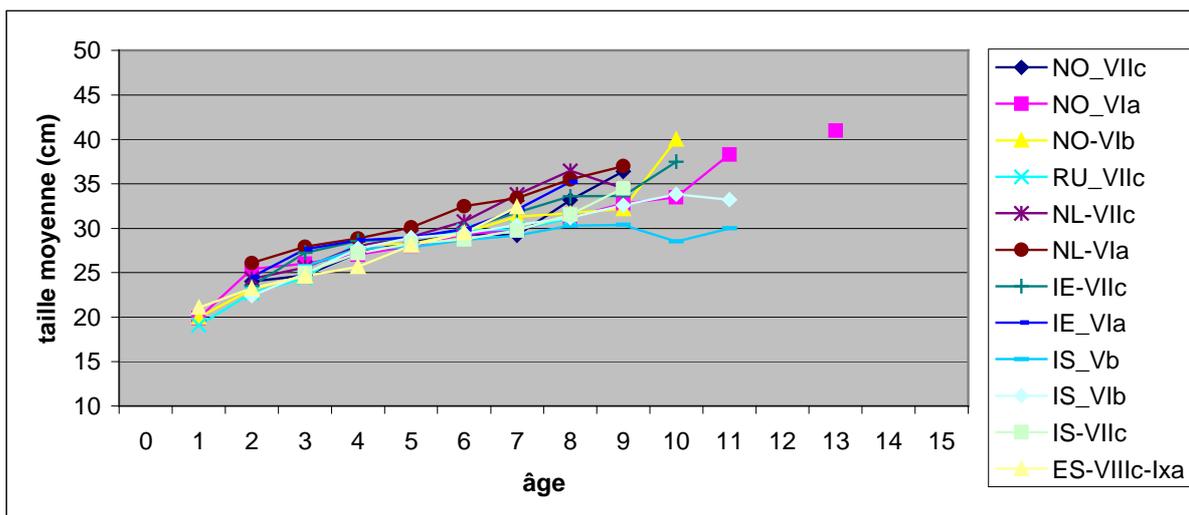


Figure 9 : Campagne norvégienne en mer de Barents. Abondance des poissons de taille inférieure à 19cm (considéré d'âge 1 en hiver).

III. Informations sur la biologie

Croissance

Les figures 10 et 11 montrent respectivement la taille moyenne et le poids moyen pour chaque âge, estimés à partir des échantillons prélevés par chaque pays.



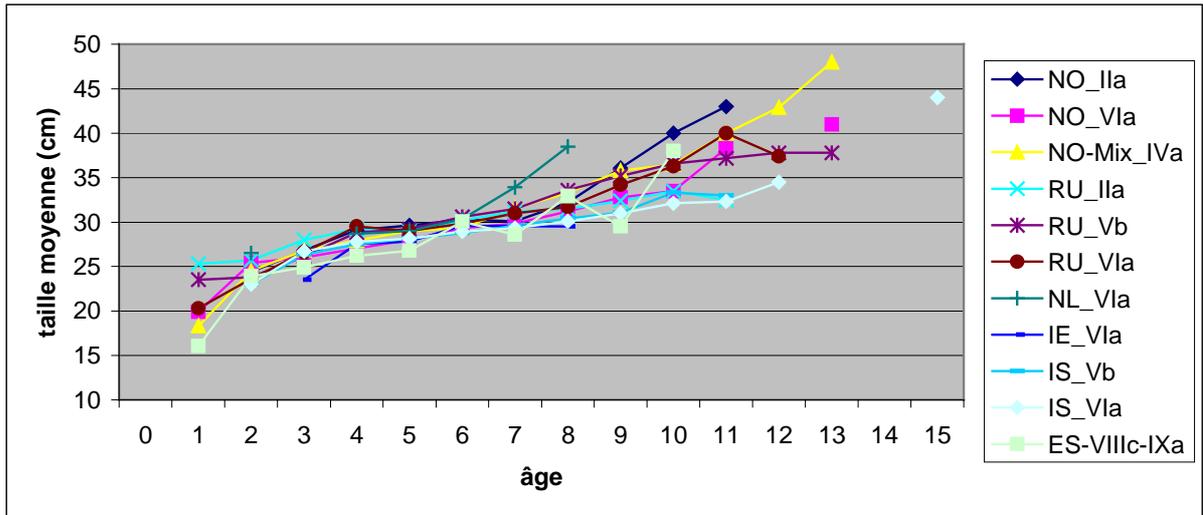


Figure 10 : Merlan bleu - Tailles moyennes aux âges estimés à partir des échantillons par pays et par zone au premier (haut) et deuxième trimestre (bas).

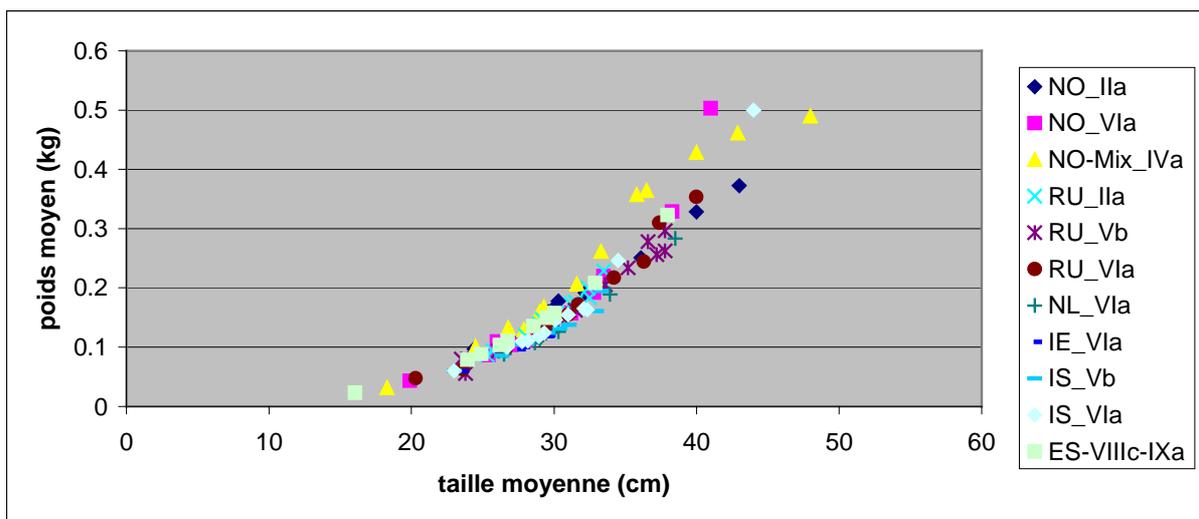
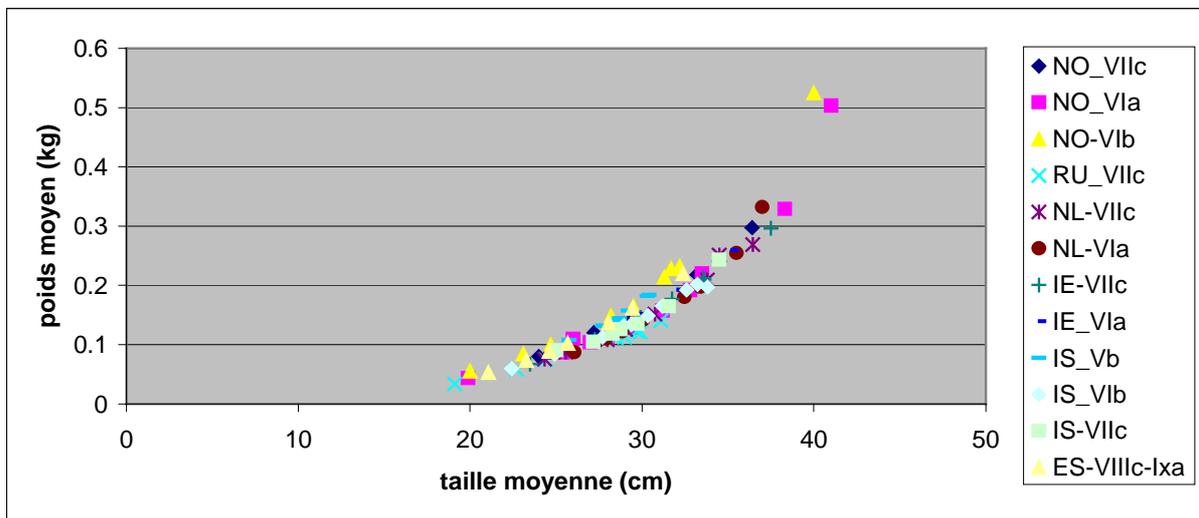


Figure 11 : Merlan bleu - Tailles et poids moyens aux âges estimés à partir des échantillons par pays et par zone au premier (haut) et deuxième trimestre (bas).

N.B. Mis à part les observations issues des échantillons de la pêche mixte norvégienne en mer du Nord, les figures 10 et 11 ne semblent pas montrer de différences entre pays ou zones, y compris les échantillons espagnols en provenance de Galice.

Maturité sexuelle

La figure 12 montre le pourcentage de poissons estimés matures pour chaque âge. Elle est supposée constante sur la période étudiée.

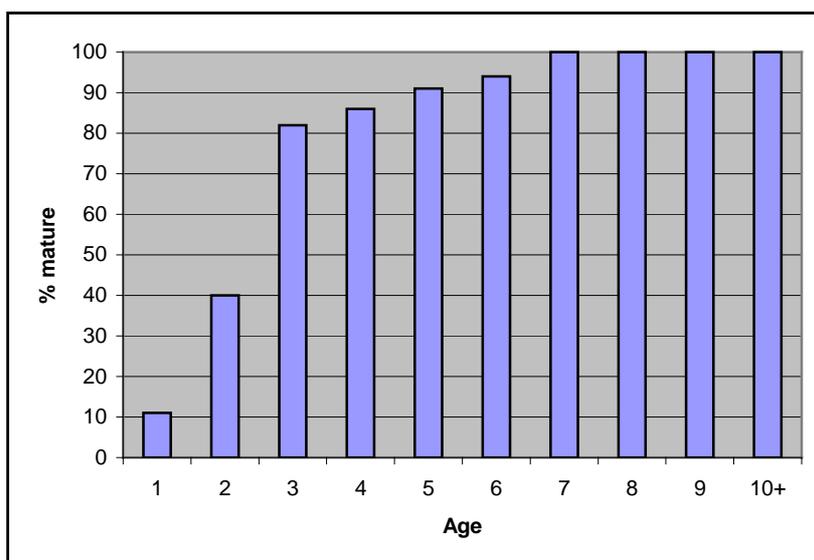


Figure 11: Merlan bleu – ogive de maturité sexuelle

La mortalité naturelle est de 0.2 sur l'ensemble des âges et pour toute la période étudiée.

IV. Echantillonnage

La figure 13 montre que l'essentiel de l'échantillonnage biologique (composition en taille des captures et prélèvements d'otolithes) est effectué à l'ouest des îles britanniques, là où s'effectue l'essentiel des captures. Deux zones (pêcheries) sont néanmoins sur-échantillonnées : la pêche espagnole dans la Division VIIIc et les pêcheries en mer de Norvège (Division IIa). *Les échantillons de captures sont donc représentatifs de l'ensemble de la pêche.*

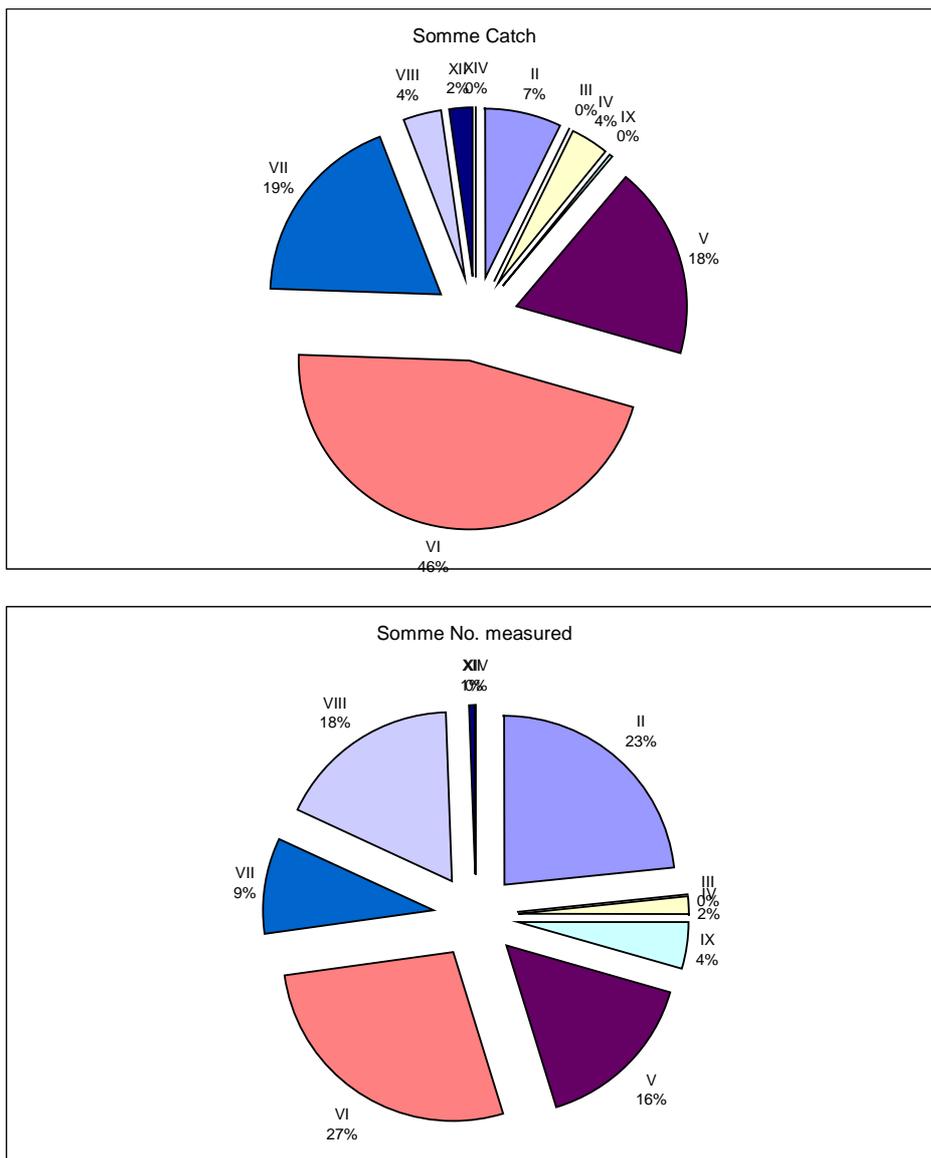


Figure 13 : Origine des débarquements (haut) et des échantillons (bas) en 2009.

Les compositions en taille issues des échantillonnages par pays et par zone sont présentées figure 14. *Les structures en taille des débarquements français issues de l'auto-échantillonnage, non utilisées par le WGwide, sont incluses dans ce graphique.*

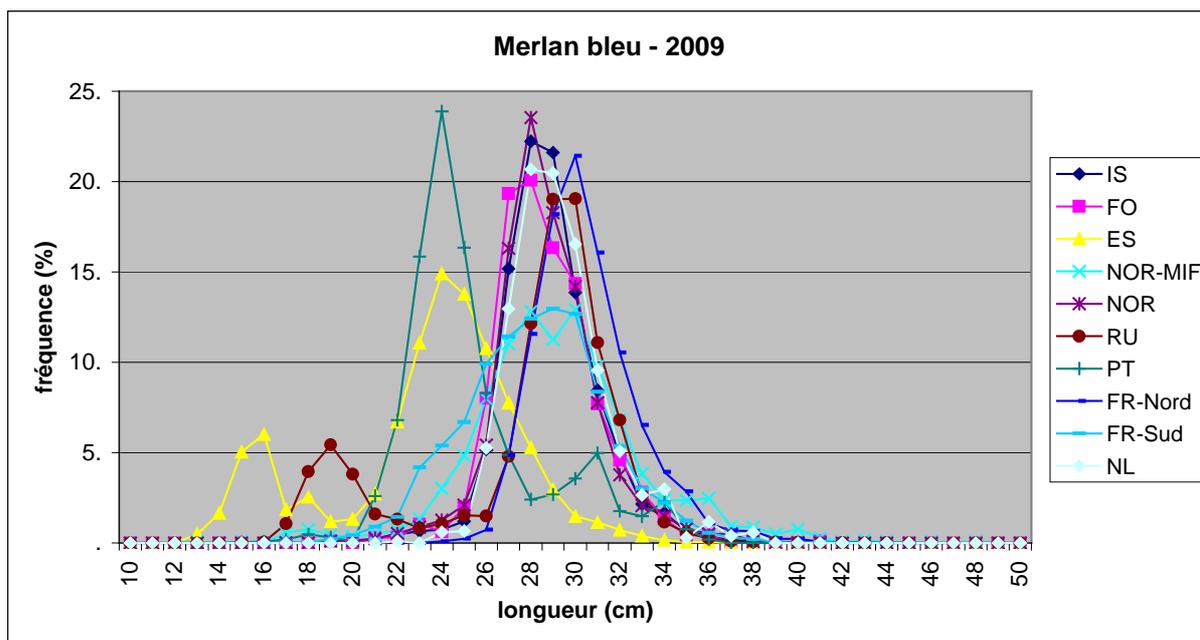


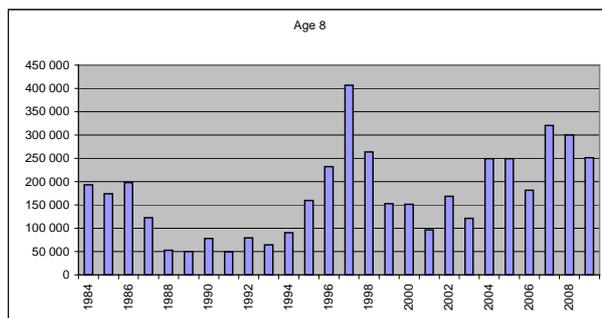
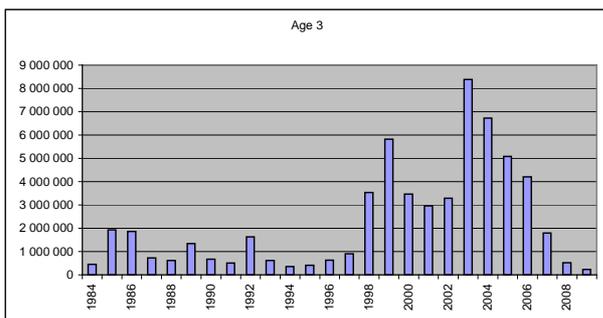
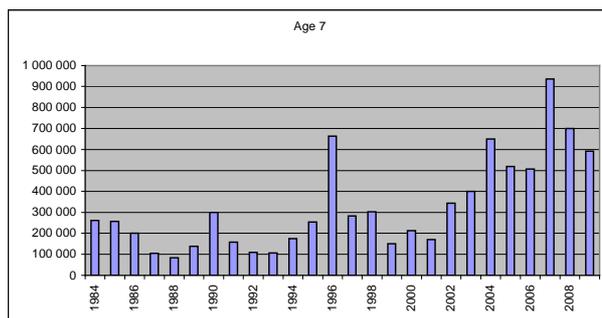
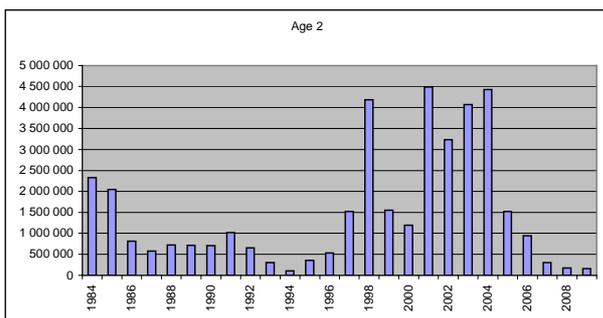
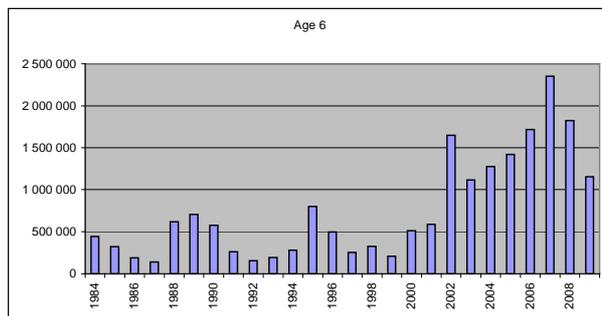
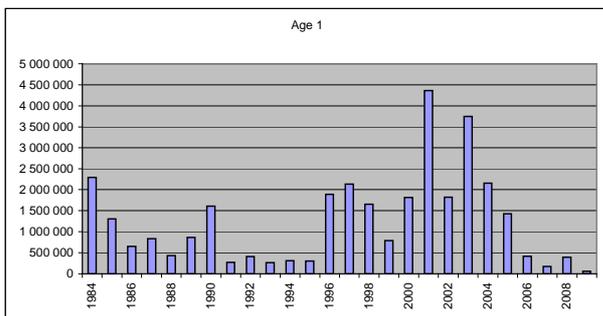
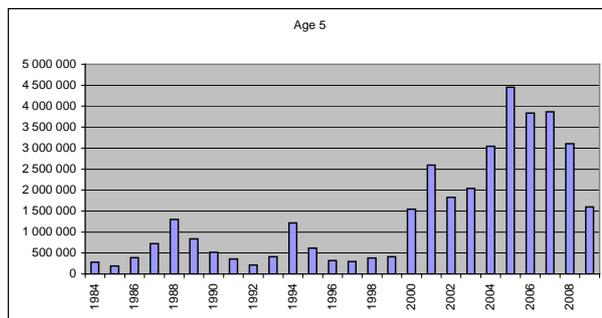
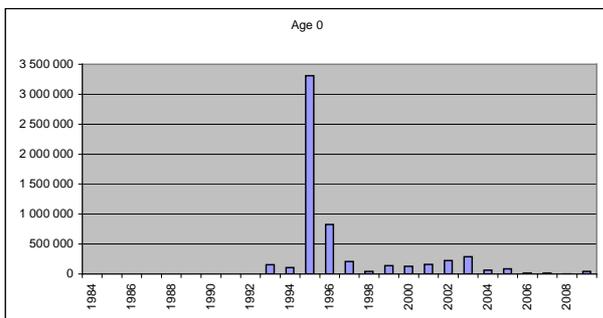
Figure 13 : Composition en taille des différentes composantes de la pêcherie.

Cette figure non présentée dans le rapport montre que les captures espagnoles (en jaune) et portugaise (en vert) sont constituées de plus petits poissons, avec un mode autour de 24 cm. Les flottilles féringiennes, norvégiennes, russes, islandaises, hollandaises présentent un profil de capture très similaire, avec un mode vers 28-30cm. Les structures en taille du navire français montrent une hétérogénéité selon que les captures proviennent du golfe de Gascogne [France-Sud] ou des zones situées à l'ouest des îles britanniques [France-Nord]. Par ailleurs, il est intéressant de noter que les échantillons français de l'ouest des îles britanniques sont constitués d'individus légèrement plus grands que celles des autres pays dans la même zone. Par ailleurs, la composition en taille des échantillons français du golfe de Gascogne est très différente de celles des espagnoles et des portugais, sans que l'on puisse tirer une conclusion sur l'origine de cette différence (zone géographique et/ou plus stratégie de pêche différentes). Le petit mode de la composition en taille russe autour de 18-20cm semble être issu de captures dans l'ouest de l'Ecosse (Division CIEM VIa) au premier trimestre, ce qui pourrait être mis en relation avec ce que note le rapport du WGNAPES 2010 sur l'existence d'un signal positif de poissons de 2 ans observés dans le secteur des Féroé et des Shetland, et que le groupe considère comme un signal encourageant en cette période prolongée de faible recrutement.

Les informations disponibles sur les rejets montrent qu'ils sont très faibles et ne concernent que les pêcheries destinées à la consommation humaine et lorsque les captures de merlan bleu sont des captures accessoires de pêcheries dirigées sur d'autres espèces.

IV. Informations utilisées pour le diagnostic

Compositions en âge des captures internationales



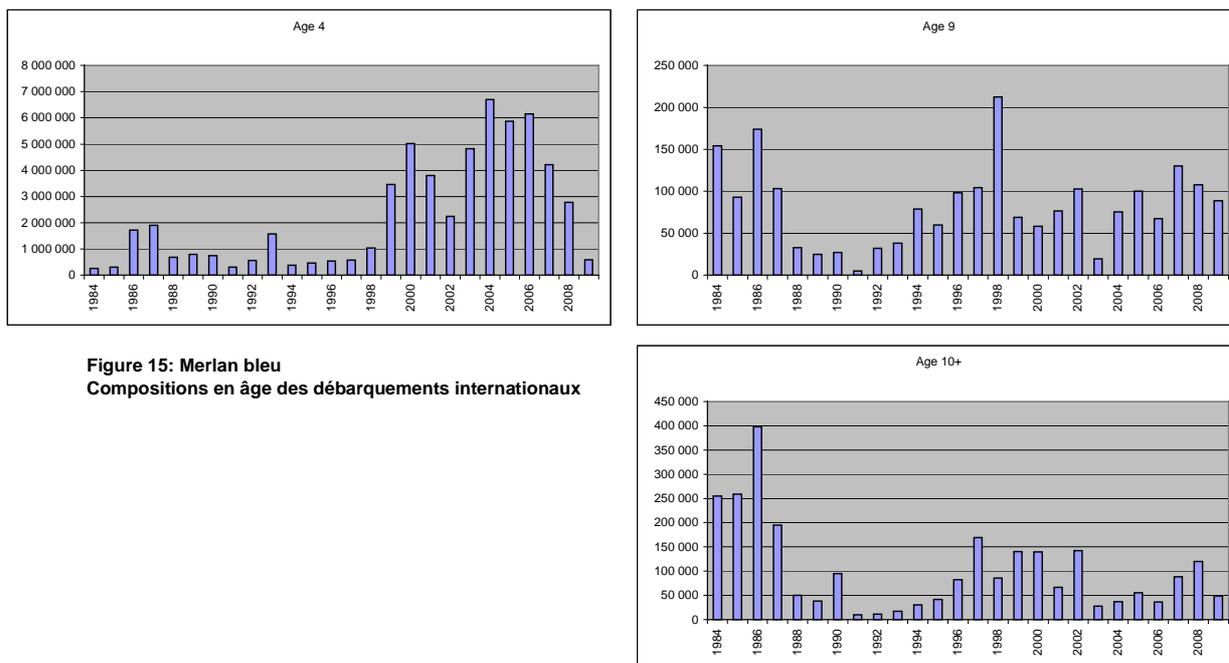


Figure 15: Merlan bleu
Compositions en âge des débarquements internationaux

La figure 15 présente la composition en âge des débarquements internationaux sur la période 1981-2009. Elle montre très clairement la chute des captures des poissons d'un an à partir de 2006, de 2 ans à partir de 2007, 3 ans à partir de 2008 et 4 ans en 2009. Le modèle traduit, logiquement, ces chutes successives (et cohérentes) par un effondrement du recrutement à partir de 2006.

Indices d'abondance scientifiques

Les indices utilisés pour la calibration de l'analyse sont :

- indices des âges 3-8 de la campagne IBSWSS (2004-2010)
- indices des âges 1-2 de la campagne IESNS (2000-2010)
- indices des âges 3-8 de la campagne norvégienne sur les zones de ponté (1991-2003)

V. Diagnostic et prévisions

Incertitudes sur le diagnostic

Les différents rapports du CIEM (WKBLUR, WGWISE, RGWISE) insistent sur les incertitudes qui entourent le diagnostic (unicité de stock, problèmes liées aux campagnes acoustiques). Le rapport WGWISE rend compte d'une partie de ces incertitudes en présentant les estimations moyennes de la mortalité par pêche, de la biomasse et du recrutement avec l'intervalle de confiance à 95% (figure 16 = figure 8.4.1.11 du rapport WGWISE 2010, reprise dans l'avis (figure 9.4.4.5).

Ces courbes montrent que l'incertitude sur le recrutement est beaucoup plus faible que sur les autres indicateurs.

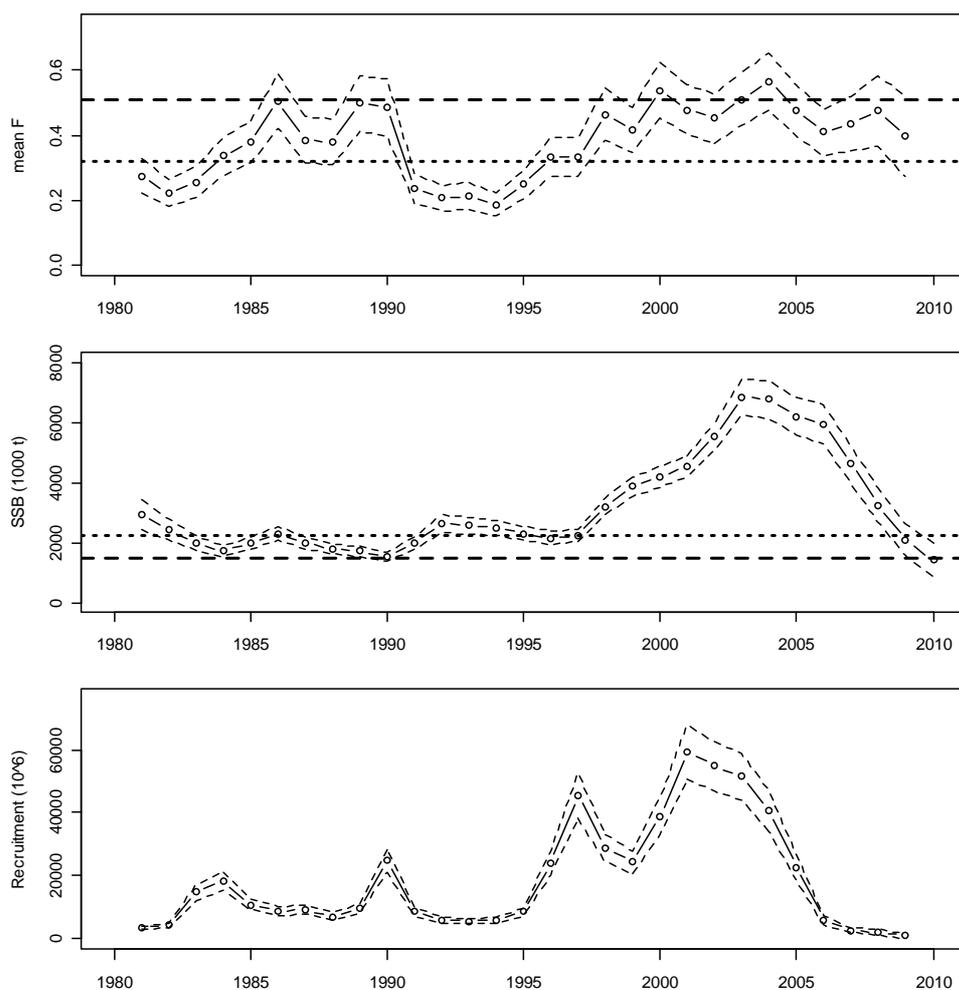


Figure 16: Résultats de l'évaluation du stock de merlan bleu (WGwide 2010)

Elles montrent également que si la biomasse moyenne de géniteurs est (juste) inférieure à la valeur du seuil Blim, l'intervalle de confiance à 95% va de 'juste en dessous Bpa' à 'très en dessous de Blim'.

Le rapport du WGwide 2010 souligne qu'une évaluation effectuée sans prendre en compte l'indice 2010 de la campagne IBWSSS conduirait à une valeur de biomasse féconde estimée pour 2010 double (et une mortalité par pêche de moitié) (figure 17). *La très forte révision à la baisse de la biomasse de géniteurs semble donc causée par l'indice 2010 de la campagne IBWSSS.* Néanmoins, comme il est souligné dans l'avis, l'exclusion de l'indice 2010 de la campagne IBWSSS conduit, malgré tout, à une biomasse féconde en forte baisse et estimée en dessous du seuil de précaution Bpa en 2012, même en l'absence de pêche en 2011. *De plus l'estimation qui est faite de l'évolution du recrutement n'est pas affectée par le fait de prendre ou non en compte les résultats de IBWSSS 2010.*

L'analyse rétrospective des estimations successives de recrutement ne montre pas de révision importante pour les dernières années. Par ailleurs, les captures récentes des jeunes âges confirment la baisse estimée des recrutements récents.

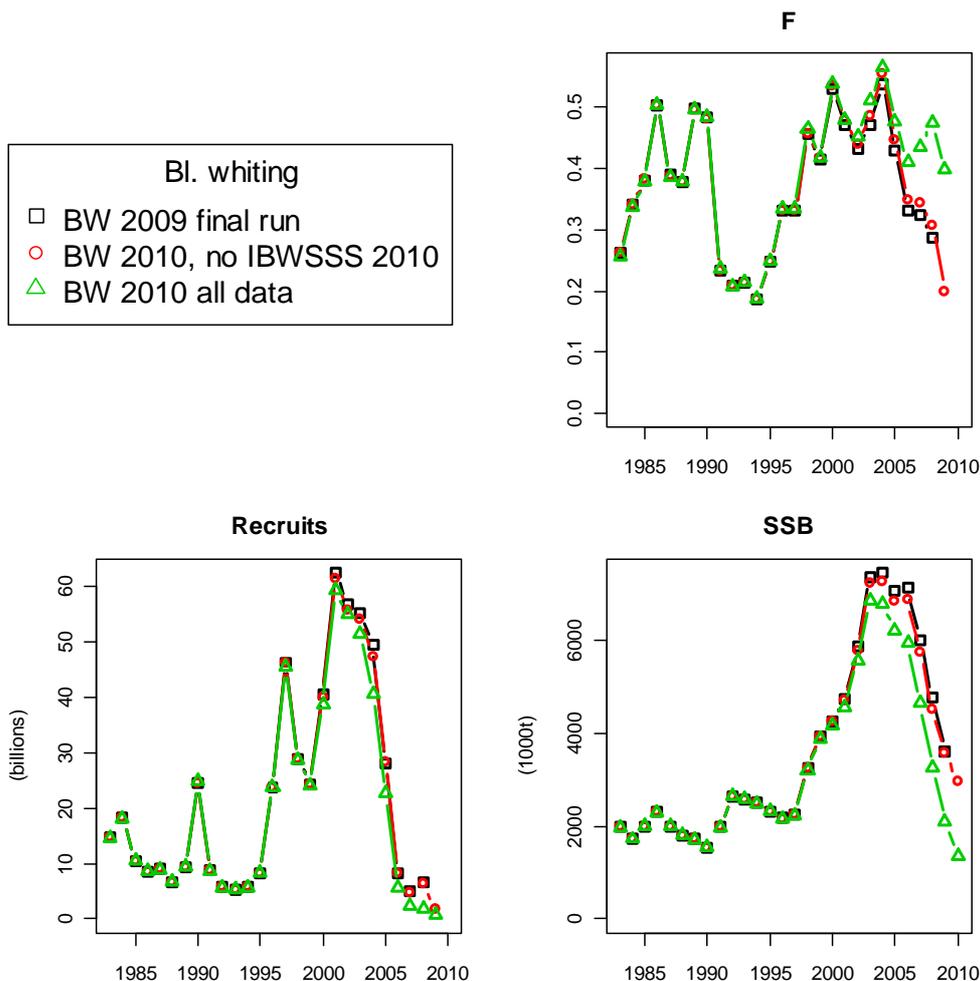


Figure 17. Résultats de l'évaluation du stock en 2009 et en 2010, et d'une évaluation effectuée sans prendre en compte l'indice 2010 de la campagne IBWSSS (en rouge)

Hypothèses pour prévisions

Le modèle d'évaluation donne une estimation du stock au 1^{er} janvier 2010. L'estimation du recrutement pour 2009 issue du modèle est considérée non réaliste [extrêmement faible] et remplacé par le recrutement de l'année précédente (le plus faible). Pour les prévisions, l'utilisation des indices de la campagne IENSN et de la campagne norvégienne en mer de Barents dans une procédure de régression (RCT3) donne des résultats jugés par le groupe comme probablement non réalistes. Le groupe WGWISE a donc utilisé comme recrutement pour les années 2009, 2010, le recrutement de l'année 2008 (le plus faible).

Le groupe WKBLUR(2009) constate la très forte autocorrélation entre les recrutements successifs [un recrutement fort a toutes les chances d'être suivi par un autre recrutement fort, et à l'inverse un faible recrutement par un autre faible] et concluaient (en 2009) que l'hypothèse que pour les deux années à venir, le recrutement soit du même ordre de grandeur que celui de la dernière année estimée est pertinent. [N.B. En 2009, les prévisions ont été effectuées avec l'hypothèse d'un recrutement moyen (GM), en contradiction avec la conclusion précédemment citée, et qui a contribué à une vision optimiste de l'évolution du stock et donc des recommandations de captures pour 2010 probablement trop élevées.]

Explications des faibles recrutements récents

La pêche n'est probablement pas seule en cause dans l'effondrement constaté. Limiter la pêche n'est pas une garantie de rétablissement du stock si les conditions naturelles restent défavorables. Cependant, le maintien d'une pression de pêche forte, ne pourra conduire qu'à une aggravation de la situation ou, dans le meilleur des cas, à un rétablissement retardé, ce qui n'est pas compatible avec l'approche de précaution qui vise à limiter les risques d'effondrement et à assurer un rétablissement rapide.

L'atelier du CIEM consacré au recrutement du merlan bleu (WKBLUR) tenu en 2009 a examiné plusieurs hypothèses qui permettraient d'expliquer la dynamique de recrutement de ce stock.

La première hypothèse, appelée, 'hypothèse de prédation' est centrée sur le rôle du maquereau en tant que prédateur des œufs et larves de merlan bleu. Des modifications des zones de ponte¹ du merlan bleu [et de distribution du maquereau, ainsi que des modifications de l'abondance de ce dernier] peuvent modifier les interactions entre le maquereau et les œufs et larves de merlan bleu et donc le degré de prédation.

La deuxième hypothèse est celle dite 'hypothèse alimentaire' qui repose sur la disponibilité alimentaire pour les larves et les juvéniles. Des modifications océanographiques peuvent conduire à des changements de cette disponibilité alimentaire, ce qui conduit à des modifications de la survie, de la croissance des larves et juvéniles, et influent donc sur le recrutement.

L'atelier ne tranche pas et demande un approfondissement des recherches.

VI. Discussion

Unicité du stock

Avant 1993, le CIEM considérait deux composantes :

- une composante nord, avec une nurserie en mer de Norvège et qui se reproduit à l'ouest des îles britanniques,
- une composante sud, au large de l'Espagne et du Portugal avec une aire de ponte vers le banc de Porcupine.

En 1993, il a été considéré qu'il n'y avait pas de raisons évidentes pour maintenir cette division entre les deux composantes. Un atelier de lecture d'âge des otolithes de merlan bleu tenu en 1993 a conclu qu'il n'existait pas de différence significative de croissance entre les deux composantes. Depuis cette date le stock est considéré comme unique.

L'hypothèse d'un stock unique apparaît devoir être révisée dans l'avenir.

L'atelier 'benchmark' prévu sur le merlan bleu en 2011 (à vérifier) constituerait une bonne opportunité pour tenter d'effectuer une évaluation pour chacun des composantes nord et sud.

¹ La ponte a lieu dans des masses d'eau ayant une température et une salinité bien précise. La température a globalement augmenté de 3°C depuis le début des années 1980. Ainsi la très forte augmentation de la biomasse a coïncidé avec des modifications importantes du climat marin et de la circulation océanique.

Le rapport SIMWG 2009 est très clair sur la nécessité de revenir sur l'hypothèse d'un stock unique 'en contradiction avec les différences récemment observées en matière de génétique et de croissance'. Il propose une limite pour séparer les deux composantes (au niveau de Porcupine), même si les publications scientifiques qui concluent sur l'existence de ces deux composantes (notamment Skogen et al 1999 et Ryan et al (2005)) et mentionnent que la séparation se situe vers 54°5N, précisent qu'il existe de fortes variations interannuelles et que la ligne de séparation peut se situer, certaines années, 200km plus au nord.

Il est cependant curieux de constater que ce rapport ne mentionne à aucun moment les résultats des analyses génétiques de Giaver (1995), Giaver et Stein (1998), Ryan et al (2005), cités dans Was et al (2008) et qui concluent que les échantillons prélevés en mer de Barents sont génétiquement distincts de tous les autres échantillons.

La séparation entre un stock 'nord' et un stock 'sud' semble se faire au niveau du banc de Porcupine et la littérature suggère de rattacher les Divisions CIEM VIIb et VIIc au stock nord, et les Divisions VIIj et VIIk au stock sud.

L'hypothèse d'une séparation au niveau du seuil de Wyville Thomson n'est pas documentée dans la littérature scientifique consultée (ni rapportée par le groupe CIEM chargé de l'examen de l'identité des stocks).

Des différences morphologiques observées par les professionnels peuvent probablement s'expliquer par des différences dans les conditions hydrologiques et de disponibilité des nutriments, sans impliquer des différences génétiques. Des études supplémentaires ou une revue bibliographique plus poussée est sans doute indispensable pour lever toute ambiguïté sur cette question. Dans le cas d'un stock individualisé au nord du seuil de Wyville Thomson, l'origine des jeunes poissons présents sur la nourricerie de la mer de Barents resterait mystérieuse en l'absence de zones de ponte identifiées dans cette zone.

Pertinence des campagnes

Les indices des campagnes acoustiques sont peu précis en valeur absolue, pour des problèmes techniques d'interprétation des signaux acoustiques, inhérents à toute campagne acoustique. Cette incertitude est aggravée par les éventuels décalages dans le temps des campagnes et la non coïncidence entre la date de la campagne et la ponte. Ces réserves sont clairement exprimées dans les rapports du CIEM.

La campagne norvégienne au chalut de fond en hiver en mer de Barents n'est pas utilisée par le modèle de VPA pour l'estimation du recrutement. En revanche, elle est considérée pour déterminer, par hypothèse, les recrutements à venir qui sont utilisés dans la phase de projection. *La figure 18 montre que la coïncidence entre cet indice et l'estimation du recrutement est imparfaite.*

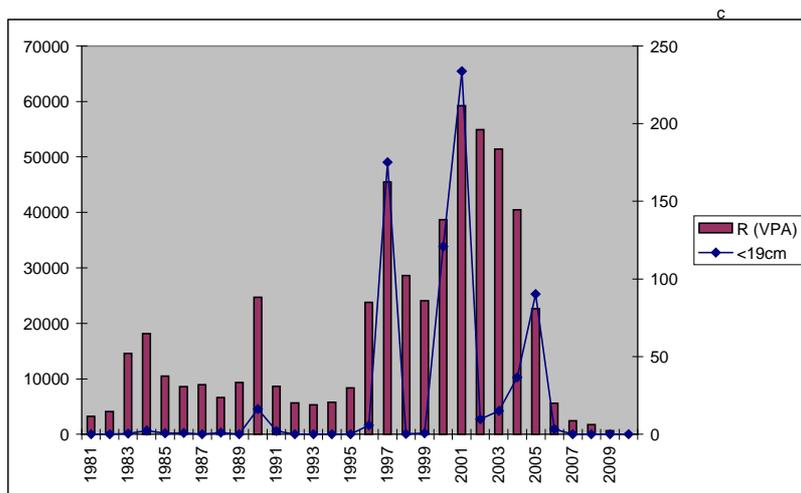


Figure 18 : Indice de recrutement (poissons < 19cm) issu de la campagne norvégienne en mer de Barents et estimation du recrutement par le modèle.

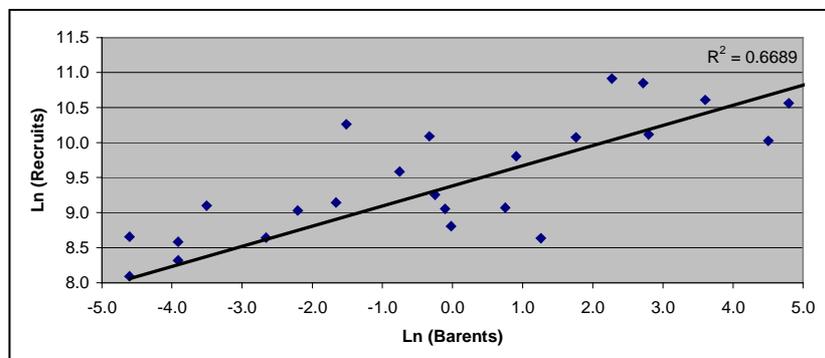


Figure 19 : Corrélation entre l'indice issu de la mer de Barents avec le recrutement estimé par le modèle.

Néanmoins la corrélation calculée par WKBLUR en 2009 entre l'indice de cette campagne et le recrutement (figure 19) est assez élevée ($R^2=0.67$) pour que le groupe la considère significative et conclue à l'utilité de cette campagne pour l'estimation des recrutements récents lors de la phase de prévision.

La procédure de régression (RCT3) habituelle n'a pas été utilisée par le WGWISE en 2010. La campagne en mer de Barents n'intervient donc, cette année, ni dans le diagnostic, ni dans les prévisions de captures.

Le fait que des études génétiques concluent à une population isolée en mer de Barents semble en contradiction avec le fait que l'indice d'abondance des recrues de la campagne norvégienne dans cette zone soit significativement corrélé avec le recrutement estimé par le modèle. Par ailleurs, si cette zone est considérée comme une nurricerie, les zones de reproduction de cette population isolée ne semblent pas identifiées. Enfin, l'atelier benchmark devrait statuer sur ce point, car si la mer de Barents est isolée, il n'est pas pertinent d'utiliser l'indice de recrutement issu de la campagne effectuée sur cette zone pour la prévision du recrutement du stock.

Elément supplémentaire à prendre en considération :

Le merlan est une espèce fourrage pour de nombreux autres poissons (morue, sabre...) et mammifères marins. Les conséquences sur ces populations d'un appauvrissement durable de la biomasse de merlan bleu ne sont pas quantifiables mais ne doivent pas être ignorées.

VII. Conclusions

Le CIEM a procédé à beaucoup d'investigation sur le merlan bleu en y consacrant deux ateliers spécifiques en 2009 (WKBLUR et SIMWG). Les campagnes scientifiques ont été examinées par le groupe WGNAPES 2010. Le groupe de revue a également apporté un regard extérieur sur l'ensemble du processus. Un certain nombre de remarques ont été adressées au WGWIDE par le groupe de revue. Cependant, le groupe conclut que les points (très techniques) soulevés n'ont probablement pas un effet majeur sur les estimations de la biomasse...

Le rapport du groupe chargé d'examiner le recrutement du merlan bleu (WKBLUR-2009) conclut que l'évaluation du merlan bleu est de qualité médiocre. Il recommande qu'au cours de l'atelier benchmark (en 2011 ?) soient regardés en détail non seulement les aspects 'techniques' (notamment les hypothèses du modèle d'évaluation : capturabilité, diagramme d'exploitation...), mais également [et surtout] la possibilité de diviser le stock en deux composantes.

L'examen de tous les documents conduit à la conclusion suivante :

L'évaluation du stock est incertaine, et les valeurs absolues de biomasse et de mortalité sont à considérer avec leurs incertitudes.

Néanmoins, la chute de la biomasse est certaine.

Les niveaux très faibles des recrutements récents(2006-2008) sont également certains.

Une évaluation séparée des deux composantes (nord et sud Porcupine) devrait montrer les évolutions différentes. Le groupe WGWIDE reconnaît qu'une évaluation séparée des diverses composantes est souhaitable, pour éviter d'éventuels épuisements locaux. Néanmoins le groupe constate que cela semble irréaliste compte tenu de l'impossibilité de définir une frontière précise entre les composantes, même si le rapport du SIMWG suggère qu'une séparation soit faite au niveau de Porcupine en attribuant au stock sud les captures des Divisions CIEM VIIj et VIIIk, et au stock nord celles des Divisions VIIc et VIIb.

La campagne EVHOE pourrait être utilisée pour la calibration de l'analyse de la composante sud.

En conclusion, il est difficile de considérer que le diagnostic et donc l'avis ne sont pas recevables. Le seul élément de doute reste la possible évolution différente des deux composantes nord et sud. Cependant la composante sud ne concerne qu'une petite partie de l'activité française. Quant à la composante nord, elle suivra très vraisemblablement les mêmes tendances que celles établies pour le stock unique.

Il reste des questions sur les incertitudes liées aux campagnes, à la pertinence d'utiliser un indice en provenance de la mer de Barents pour estimer les recrutements à venir [ce qui n'a pas été fait cette année], à d'éventuels ajustements techniques, mais cela ne remet pas en cause la chute de la biomasse et les très faibles recrutements récents.