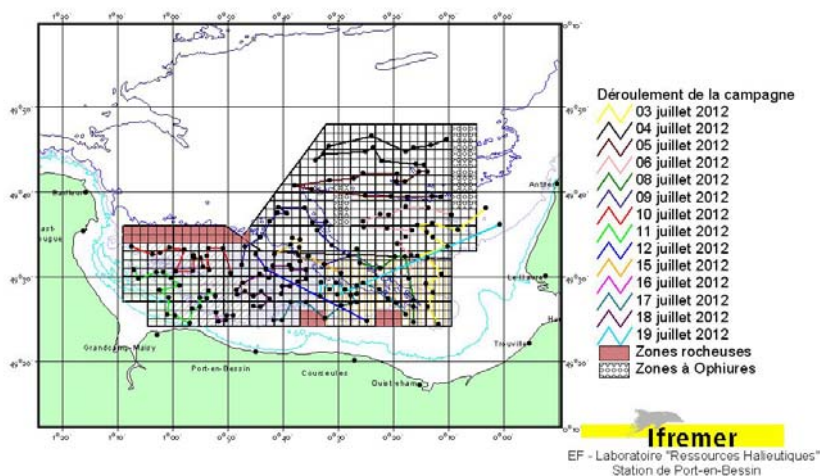


Evaluation annuelle du stock de coquilles Saint-Jacques de la baie de Seine : résultats de la campagne COMOR 42.

COMOR42 (3 au 20 juillet 2012)



Avec le concours financier de :



Evaluation annuelle du stock de coquilles Saint-Jacques de la baie de Seine : résultats de la campagne COMOR 42 (3 au 20 juillet 2012)

Perspectives et recommandations pour une pêche durable.

Eric FOUCHER

Laboratoire HMMN-RH de Port-en-Bessin

Ont participé à la mission :

Ivan SCHLAICH (Chef de Mission, HMMN-RH/Port-en-Bessin) du 3 au 12 juillet 2012

Eric FOUCHER (Chef de Mission, HMMN-RH/Port-en-Bessin) du 15 au 20 juillet 2012

1^{ère} partie (3 au 6 juillet 2012) : Ivan SCHLAICH, Alain TETARD et Nicolas GOASCOZ (HMMN-RH/Port-en-Bessin), Aurélie FOVEAU (LERFBN/Dinard), Laurence HEGRON-MACE (SMEL).

2^{ème} partie (8 au 12 juillet 2012) : Ivan SCHLAICH, Eric FOUCHER, Jérôme QUINQUIS et Nicolas GOASCOZ (HMMN-RH/Port-en-Bessin), Jean-Paul DELPECH (HMMN-RH/Boulogne).

3^{ème} partie (15 au 20 juillet 2012) : Eric FOUCHER, Jérôme QUINQUIS et Joël VIGNEAU (HMMN-RH /Port-en-Bessin), Pascal RAULIN (HMMN-RH/Boulogne), Guillaume PARRAD (CRPMEM Basse-Normandie).

Equipe navigante (Génavir) :

Robert STEPHAN (Commandant)

Frédéric RANNOU (Second)

Michel GLOAGUEN (Chef mécanicien)

Jean-Pierre LE CORRE (Second mécanicien)

Ronan LE COZ (Bosco)

Paul (Matelot)

Julien SAMINADIN (Cuisinier)

SOMMAIRE

1. Introduction.....	4
2. Le Proche Extérieur.	5
3. La Baie de Seine.	8
4. Conclusion.	12
5. Recommandations.	13

1. Introduction.

Les campagnes scientifiques COMOR ont pour objectif majeur de procéder à l'évaluation directe du stock de coquilles Saint-Jacques de la baie de Seine (gisement classé) et de la zone nord directement limitrophe au gisement classé, que nous appelons « Proche Extérieur ». Cette évaluation repose sur un plan d'échantillonnage aléatoire stratifié, chaque trait de drague représentant une unité d'échantillonnage. Les données recueillies permettent d'estimer des indices d'abondance par classe d'âge et par zone, la biomasse disponible par zone, la structure démographique de la population, et la répartition de la population sur le fond.

La campagne COMOR42 a eu lieu du 3 au 20 juillet 2012, avec des conditions météorologiques moyennes cette année. Tous les traits de drague prévus dans le plan d'échantillonnage (163 traits) ont été réalisés. Sur l'ensemble de la campagne, 177 traits ont au total été effectués : 118 en Baie de Seine, dont 8 hors échantillonnage (sur la zone retenue pour l'implantation de la future ferme d'éoliennes off-shore de Courseulles) et 59 dans le Proche Extérieur (tous les points prévus plus 2 traits supplémentaires hors zone de prospection sur le point de suivi ASP correspondant à la zone 9). La couverture géographique de la zone est complète cette année (Fig. 1).

Comme chaque année, nous avons procédé pour chaque trait au dénombrement et aux mensurations, par âge, de toutes les coquilles. La nature du fond prélevé est notée ainsi que son volume dans la drague. Par ailleurs, tous les animaux vivants (macro benthos) sont déterminés et comptés. Soles et plies sont mesurées et sexées ; les otolithes sont prélevés pour détermination ultérieure de l'âge.

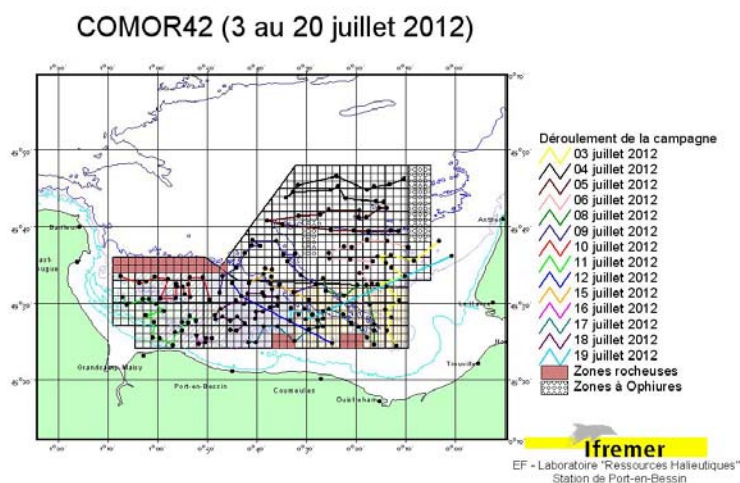


Figure 1 : Zone prospectée lors de la campagne COMOR42.

2. Le Proche Extérieur.

	1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	7 ans
Indices 2002	32.55	25.74	17.30	2.60	0.59	0.25	0.22
Indices 2003	127.80	44.59	8.62	5.87	0.75	0.11	0.31
Indices 2004	93.59	146.90	7.23	2.69	0.87	0.25	0.11
Indices 2005	26.50	98.64	15.38	1.38	0.47	0.33	0.46
Indices 2006	55.92	35.42	13.23	3.48	0.49	0.04	0.08
Indices 2007	97.51	66.81	7.99	4.53	0.71	0.14	0.08
Indices 2008	63.39	82.39	7.87	2.56	0.92	0.21	0.00
Indices 2009	31.71	68.38	9.96	2.55	1.44	0.58	0.24
Indices 2010	33.71	62.87	18.04	3.36	0.74	0.41	0.10
Indices 2011	486.40	107.55	18.85	5.39	1.30	0.53	0.38
Indices 2012	20.91	432.30	20.90	4.40	0.70	0.40	0.15

Tableau 1 : Indices d'abondance estimés par âge dans le Proche Extérieur.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Biomasse (tonnes)	3238	4464	10082	7576	3556	5234	6053	5439	5684	8788	29049

Tableau 2 : Biomasse disponible dans le Proche Extérieur.

Le pré-recrutement (cohorte 2011) observé est le plus faible depuis 10 ans (20.91) (Tabl. 1 et Fig. 2).

Le recrutement (classe 2010) observé en 2012 (à l'âge 2) est exceptionnel (432.30), et vient confirmer ce qui avait été observé (pré-recrutement) et annoncé dès 2011. Il est trois fois supérieur au record historique de 2004 (146.9) et plus de 5 fois supérieur à la moyenne calculée sur les 10 dernières années (78.4). La biomasse des coquilles de 2 ans est ainsi estimée à 26990 tonnes, soit 93% de la biomasse disponible.

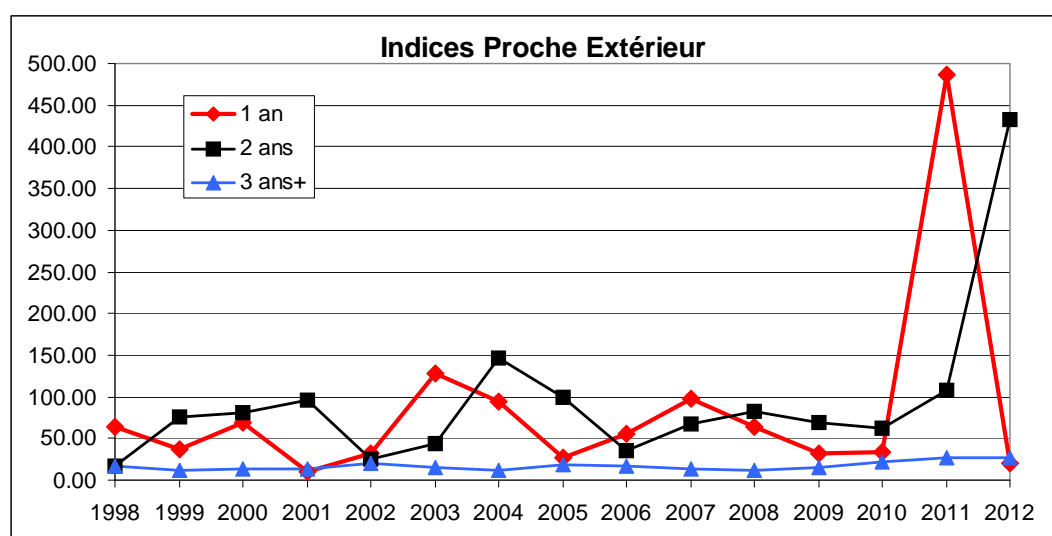


Figure 2 : Evolution des indices d'abondance par groupe d'âge à l'extérieur de la Baie de Seine.

Les coquilles adultes : La figure 3 ci-dessous montre que la biomasse de coquilles âgées de 3 ans et plus constituant le reliquat de pêche (2059 tonnes) est pratiquement identique à celui calculé en 2011, bien que la biomasse disponible était largement plus élevée. La tendance observée depuis 2000 est légèrement positive. L'indice de reliquat (correspondant au taux de survie) après une saison de pêche (reliquat année N divisé par biomasse année N-1) est cependant en baisse significative (23%) (Fig. 4). Si la courbe de tendance sur les dernières années demeure positive, le taux d'exploitation à l'extérieur est encore trop fort. L'arrivée d'une génération exceptionnellement abondante n'atténue pas ce constat.

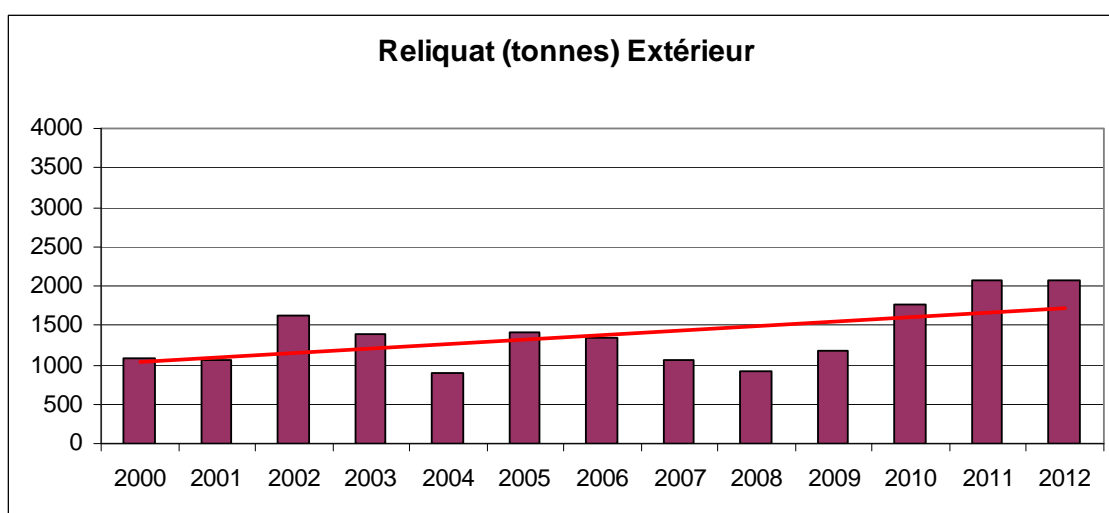


Figure 3 : Evolution du reliquat (en tonnes) à l'extérieur de la Baie de Seine.

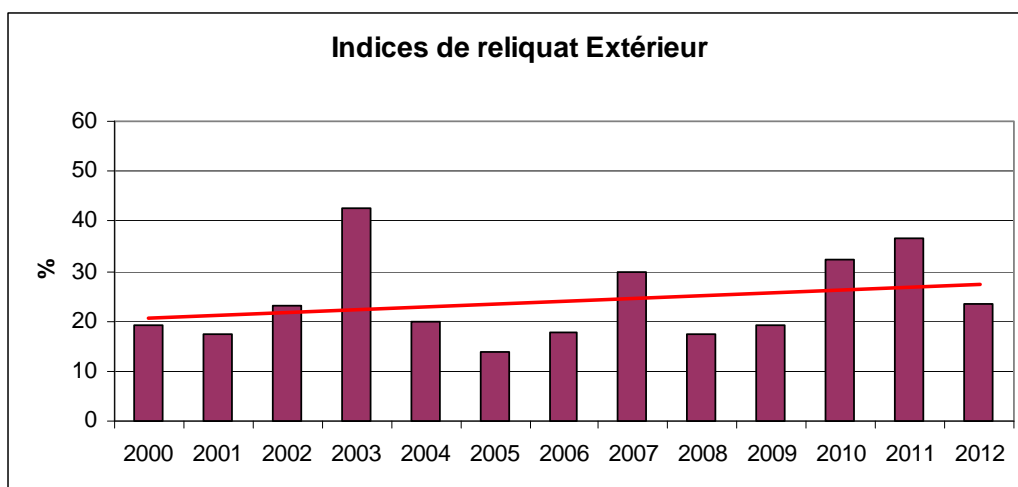


Figure 4 : Evolution de l'indice de reliquat (IR) à l'extérieur de la Baie de Seine.

La biomasse totale exploitable est estimée à 29049 tonnes (entre des valeurs minimale et maximale respectivement de 22610t et 35723t, pour un intervalle de confiance à 95%), résultant d'un reliquat correct et d'un recrutement exceptionnel cette année (26990t contre 6715t en 2011). Cette estimation constitue le record historique de la série chronologique, pratiquement 3 fois supérieure à la précédente valeur maximale observée, et 5 fois supérieure à celle de la biomasse moyenne calculée sur les 10 dernières années (5940 tonnes). Le recrutement représente 93% de la biomasse exploitable.

Par ailleurs, la répartition géographique de la biomasse exploitable sur l'ensemble de la zone prospectée est de ce fait particulièrement homogène cette année.

La taille moyenne des coquilles, tous âges confondus, est moyenne cette année, légèrement inférieure à la moyenne pluri-annuelle (Tabl. 3). La taille moyenne des coquilles de 1 an dans l'extérieur de la baie de Seine est de 51.6mm de hauteur (55.6 mm en moyenne sur l'ensemble de la période 1990-2010) en juillet 2012.

GROUPE D'AGE	1	2	3	4	5	6	7+
Hauteur Moyenne 2012 (mm)	55.16	90.10	105.32	114.84	119.77	124.44	129.00
<i>(Hauteur Extérieur 1990-2012)</i>	<i>55.41</i>	<i>92.83</i>	<i>109.51</i>	<i>117.16</i>	<i>121.97</i>	<i>126.51</i>	<i>128.93</i>

Tableau 3 : Mensurations Extérieur Baie de Seine - Juillet 2012.

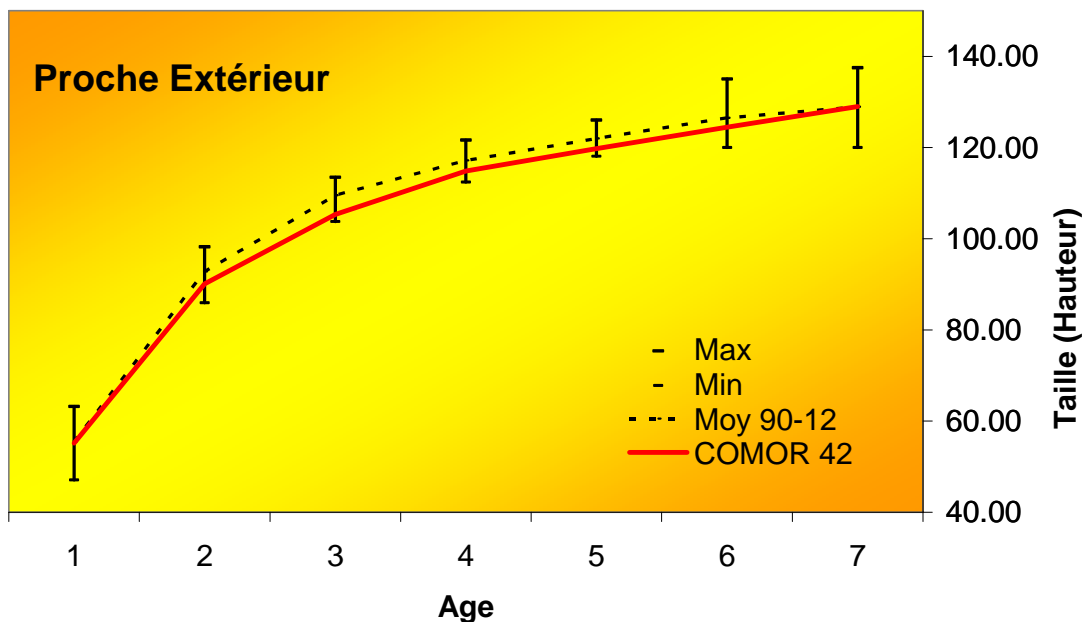


Figure 5 : Croissance moyenne (1990 à 2012) des coquilles Saint-Jacques de l'extérieur Baie de Seine, et tailles moyennes aux âges observée en juillet 2012.

3. La Baie de Seine.

	1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	7 ans
Indices 2002	37.39	24.78	18.59	5.16	1.00	0.31	0.13
Indices 2003	213.70	71.33	10.07	9.53	1.87	0.28	0.12
Indices 2004	287.62	173.68	9.85	4.00	1.60	0.41	0.35
Indices 2005	44.81	216.59	16.96	2.69	0.89	0.42	0.03
Indices 2006	41.58	72.92	26.15	4.92	0.76	0.30	0.13
Indices 2007	41.56	45.43	14.28	7.02	2.09	0.19	0.28
Indices 2008	59.06	60.24	13.48	7.94	2.69	1.08	0.32
Indices 2009	104.51	75.84	14.20	3.87	1.81	0.88	1.23
Indices 2010	161.42	102.77	20.41	5.92	2.07	1.05	1.03
Indices 2011	333.87	193.66	26.35	8.37	2.45	1.02	0.56
Indices 2012	36.21	303.83	31.36	8.58	2.08	0.94	0.59

Tableau 4 : Indices d'abondance par âge en Baie de Seine.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Biomasse (tonnes)	3937	7588	13786	17205	7914	5332	6565	7345	9989	17162	25389

Tableau 5 : Biomasse disponible en Baie de Seine.

Contrairement aux trois dernières années, l'indice de **Pré-recrutement (classe 2011)** est **faible (36.21)** (Tabl. 4 et Fig. 6), le plus faible observé depuis 2002. Il faut s'attendre à ce que le recrutement qui sera généré par cette cohorte fin 2013 soit nettement plus faible que ceux observés ces 10 dernières années.

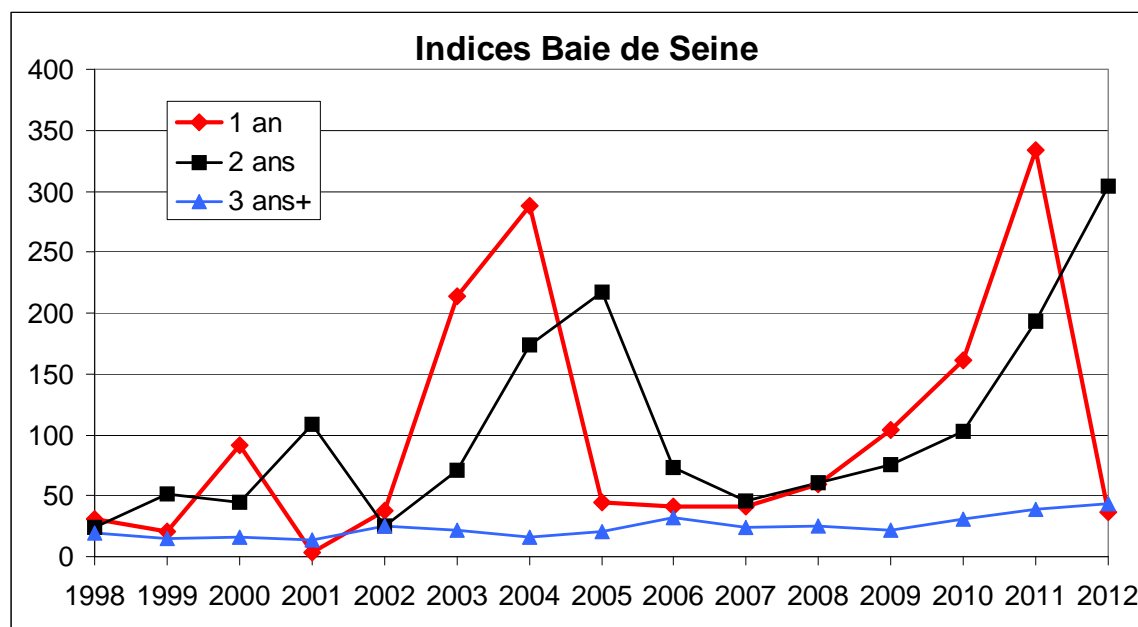


Figure 6 : Evolution des indices d'abondance par groupe d'âge dans la Baie de Seine.

L'indice du pré-recrutement obtenu en 2011 est largement confirmé cette année : l'indice de **recrutement (classe 2010)** de la baie de Seine est **exceptionnel (303.83)**, (Tabl. 4 et Fig. 6). La biomasse générée par ces coquilles de 2 ans est estimée à 21608 tonnes. Après trois années consécutives (2009, 2010 et 2011), le gisement est alimenté par une nouvelle génération

quantitativement très abondante. De ce fait, la biomasse constituée par ces coquilles de 2 ans est très largement supérieure à la biomasse moyenne 2001-2010 du recrutement (6236 tonnes). De plus, ce recrutement est très équitablement réparti entre les différentes parties de la baie : 6071 t dans l'amont, 6729 t dans la partie centrale et 8808 t dans l'ouest.

Les coquilles adultes sont les coquilles âgées de 3 ans et +, qui représentent le reliquat de la pêche des années précédentes. Le reliquat 2012 est à nouveau en progression en volume (**3781 tonnes**, contre 3388 tonnes en 2011, Fig. 7). Cependant l'indice de reliquat « IR » estimé (22%) correspondant au taux de survie après une saison de pêche diminue (Fig. 8), ce qui montre que l'exploitation du gisement a été intense lors de la précédente saison de pêche.

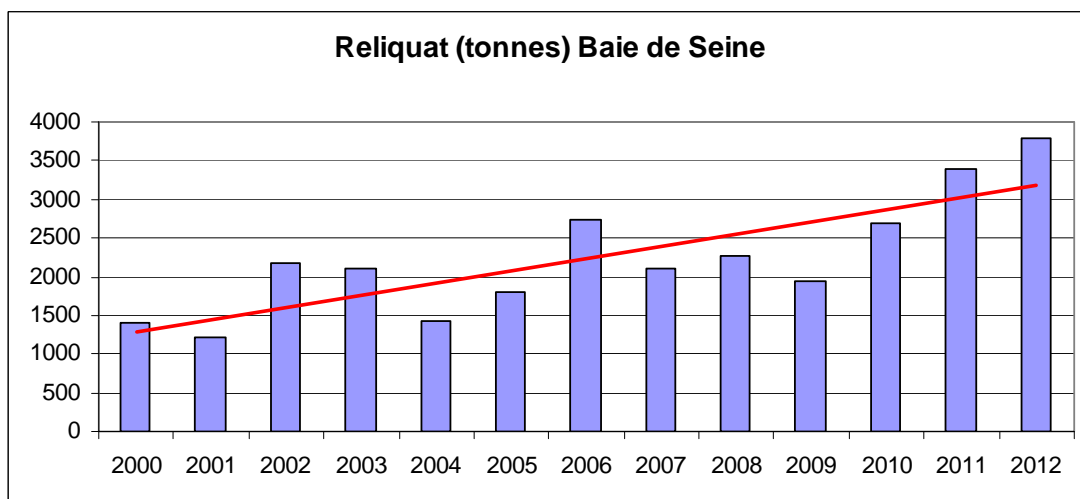


Figure 7 : Evolution du reliquat (tonnes) en Baie de Seine.

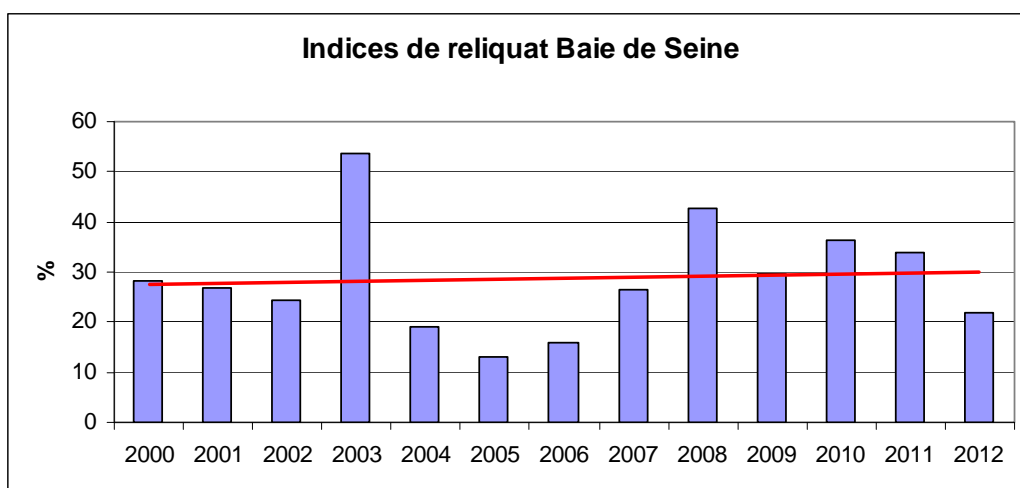


Figure 8 : Evolution de l'indice de reliquat (IR) pour le gisement classé de la Baie de Seine.

La **biomasse totale exploitable** (Tabl. 5 et Fig. 9) est estimée en 2012 à **25389 tonnes** (entre des valeurs minimale et maximale respectivement de 21865 t et 29053 t, pour un intervalle de confiance à 95%). Grâce à l'arrivée du recrutement 2012, mais également en raison de l'amélioration continue du reliquat de pêche, elle est en augmentation de 48% par rapport à 2011, confirmant la tendance à l'augmentation continue de la biomasse observée depuis 2007. Elle est 2.5 fois plus élevée que la moyenne de la période 2001-2011 (9498 tonnes). Le recrutement représente 85% de cette biomasse, 10% sont des coquilles de 3 ans et 5% des individus âgés de 4 ans et plus. L'arrivée massive des coquilles de 2 ans fait que

proportionnellement la part du recrutement dans la biomasse est supérieure aux 2 années précédentes. Cependant, les coquilles plus âgées (de 3 ans et plus) qui ont déjà subi une année d'exploitation sont également plus nombreuses.

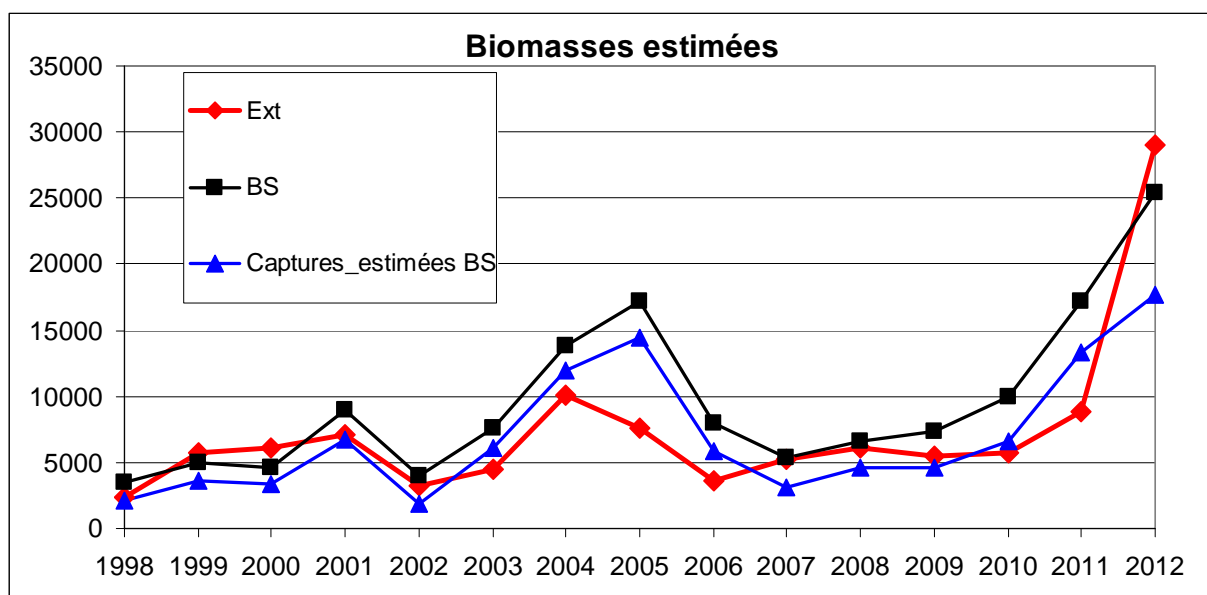


Figure 9 : Biomasse exploitable pour le gisement classé de la baie de Seine et pour l'extérieur de la baie de Seine de 1998 à 2012, et captures estimées (en tonnes) pour la baie de Seine (les valeurs de 1998 à 2011 sont calculées en comparant la biomasse exploitable une année N et le reliquat restant l'année N+1, la valeur pour 2012 se base sur la biomasse disponible en 2012 et un indice de reliquat théorique de 33% à l'issue de la saison de pêche 2012-2013).

La répartition sur le fond de cette biomasse est très relativement homogène entre les 3 zones de la baie de Seine (7325 t, 7809 t et 10256 t d'est en ouest), avec localement des taches de densité très élevée, qui pourront entraîner des apports très importants en début de saison sans un encadrement strict de l'effort de pêche.

La croissance observée est, à l'image de la partie extérieure de la baie de Seine, moyenne cette année (Tabl. 6 et Fig. 10), pour les mêmes raisons.

GROUPE D'AGE	1	2	3	4	5	6	7+
Hauteur Moyenne 2012 (mm)	55.07	92.59	108.40	116.65	124.05	125.34	125.83
(Hauteur Baie Seine 1990- 2012)	56.98	93.81	110.48	118.38	123.59	126.88	130.81

Tableau 6 : Mensurations des coquilles de la Baie de Seine - Juillet 2012.

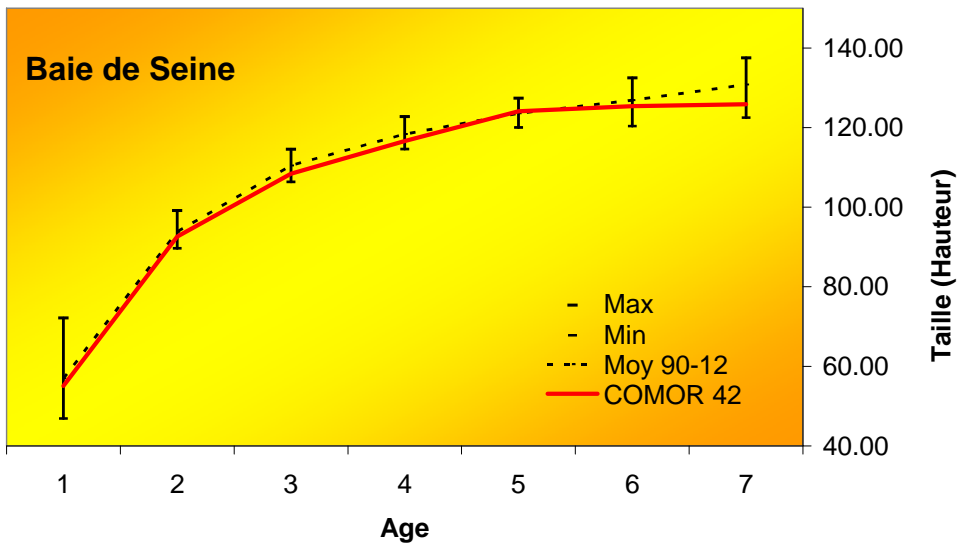


Figure 10 : Croissance moyenne (1990 à 2012) des coquilles Saint-Jacques de la Baie de Seine, et tailles moyennes aux âges observée en juillet 2012.

4. Conclusion.

A l'issue de la campagne annuelle de prospection, le diagnostic de l'état du stock en 2012 indique :

A l'extérieur de la baie de Seine :

La **biomasse totale estimée est exceptionnelle** (29049 tonnes), et atteint un niveau jamais approché historiquement. Elle est constituée majoritairement par le recrutement hors du commun, que l'on avait identifié dès la campagne de prospection 2011 avec la présence exceptionnelle des jeunes coquilles de 1 an), mais aussi d'un reliquat correct de l'ordre de 2000 tonnes. La biomasse exploitable est constituée de 93% d'individus de 2 ans.

La **répartition** des individus sur le fond est de ce fait et contrairement aux années précédentes relativement **homogène**. Vues les densités, et sous réserve que l'ensemble des zones puissent être exploitées, il faut s'attendre à des débarquements massifs en début de saison de pêche.

Le pré-recrutement (cohorte née en 2011) est faible. Il faut s'attendre de ce fait à un recrutement 2013 également faible, et profiter de l'exceptionnelle abondance de cette année pour capitaliser cette ressource, pour une exploitation sur plusieurs années.

En baie de Seine :

La biomasse exploitable en 2012 est très abondante (25389 tonnes), largement supérieure à la moyenne sur 10 ans (9498 tonnes), dépassant le niveau record de 2005 (17205 tonnes). Le reliquat est en amélioration en tonnage par rapport à 2011 (mais la biomasse exploitable disponible en début de saison 2011 était également supérieure à celles des années antérieures). La tendance de l'évolution de ce reliquat continue toutefois année après année d'être positive, mais l'indice de reliquat (22%) montre que l'intensité de l'exploitation a été forte en 2011-2012.

Bien que la croissance observée soit moyenne cette année, la plupart des coquilles de 2 ans devraient avoir atteint la taille minimale commerciale à l'ouverture de la saison en décembre 2012.

La répartition de la population sur le fond est homogène pour les trois parties de la baie de Seine. Certaines zones présentent des densités sur le fond très élevées.

Le pré-recrutement (cohorte 2011) est comme à l'extérieur faible.

5. Recommandations.

Le reliquat s'améliore quantitativement en baie de Seine, de manière continue et depuis plusieurs années. Ce constat est le résultat conjugué d'une succession de bons recrutements et de mesures de gestion, en particulier de limitation globale de l'effort de pêche, allant dans le bon sens. Cette année est particulière, avec la présence d'une biomasse record, mais également du pré-recrutement le plus faible depuis une décennie.

Il convient donc cette année, outre la nécessité de poursuivre les efforts de gestion en baie de Seine, **de limiter fortement l'accès aux gisements** afin de permettre la constitution d'un reliquat de pêche à l'issue de la saison 2012-2013 suffisamment important pour assurer la quasi-totalité des captures l'année prochaine.