

Station de Normandie  
Avenue du Général de Gaulle, BP 32  
14520 PORT-EN-BESSIN

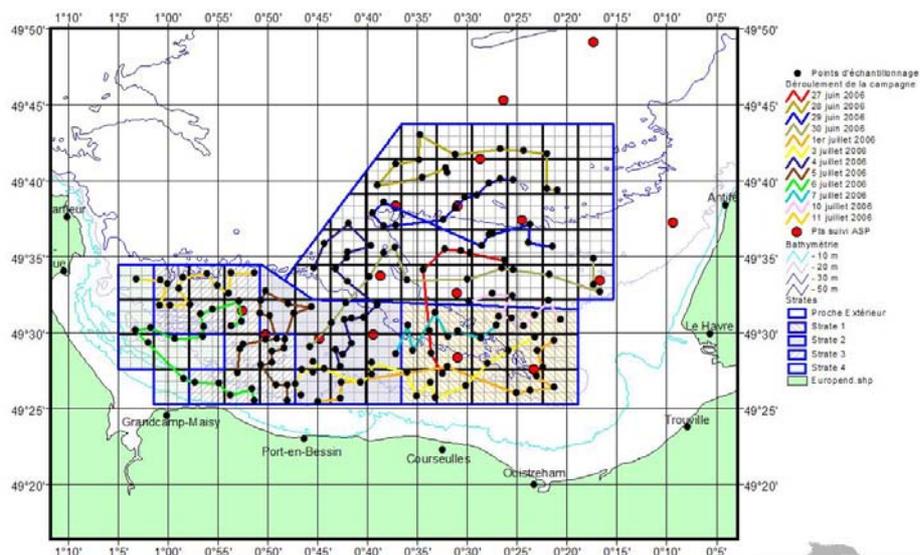
Ifremer

Eric FOUCHER

Août 2006

# Evaluation annuelle du stock de coquilles Saint-Jacques de la baie de Seine.

## Résultats de la campagne COMOR 36



# **EVALUATION ANNUELLE DU STOCK DE COQUILLE SAINT-JACQUES DE LA BAIE DE SEINE**

---

## **RESULTATS DE LA CAMPAGNE COMOR 36 (27 juin au 13 juillet 2006)**

---

*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 27 juin au 1<sup>er</sup> juillet 2006  
Eric FOUCHER (Chef de Mission, HMMN-RH/Port-en-Bessin) du 2 au 13 juillet 2006

1<sup>ère</sup> partie (27 juin au 1<sup>er</sup> juillet 2006) : Alain TETARD (HMMN-RH /Port-en-Bessin), Jérôme LETELLIER (LERN/Port-en-Bessin), Ching VILLANUEVA (HMMN-RH/Port-en-Bessin), Catherine PAUL (CRPMEM Basse-Normandie).

2<sup>ème</sup> partie (2 au 7 juillet 2006) : Jérôme QUINQUIS et Mathieu MERZEREAUD (HMMN-RH/Port-en-Bessin), Didier LEROY (HMMN-RHBL), Guillaume PARRAD (CRPMEM Basse-Normandie).

3<sup>ème</sup> partie (9 au 13 juillet 2006) : Jérôme QUINQUIS et Laurent PASCO (HMMN-RH/Port-en-Bessin), Jocelyne MORIN (HMMN-RH/Port-en-Bessin), Corinne FLOCH (SG/Port-en-Bessin).

## 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 un point 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 COMOR36 a eu lieu du 27 juin au 13 juillet 2006. Contrairement à la précédente campagne de 2005, les conditions météorologiques ont été particulièrement propices cette année, pendant toute la campagne. Tous les traits de drague prévus dans le plan d'échantillonnage ont ainsi pu être réalisés sans difficultés, certains ont été doublés en raison d'avaries mineures sur les engins de pêche. 165 traits (161 prévus) ont été effectués : 104 en Baie de Seine et 57 dans le Proche Extérieur (tous les points prévus), 2 traits supplémentaires en baie de Seine sur la zone de recherche « granulats » (zone dite « Nord du Parfond ») et 2 traits hors zone de prospection sur les points de suivi ASP (Points « A » et DSV76-C). La couverture géographique de la zone est donc excellente 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.

Les opérations de prélèvement d'échantillons de coquilles Saint-Jacques et d'eau (en surface) initiés en 2005 ont été maintenus en 2006 sur tous les points de suivi ASP. Les résultats de ces prélèvements (quantité d'acide domoïque ASP présent dans les coquilles, entières et partie consommable) ainsi que les dénombrements de cellules de pseudo-nitzschia et dinophysis ne seront pas présentés (non encore disponibles).

## Stratification utilisée lors des campagnes d'évaluation du stock de coquilles Saint-Jacques en baie de Seine COMOR 2006

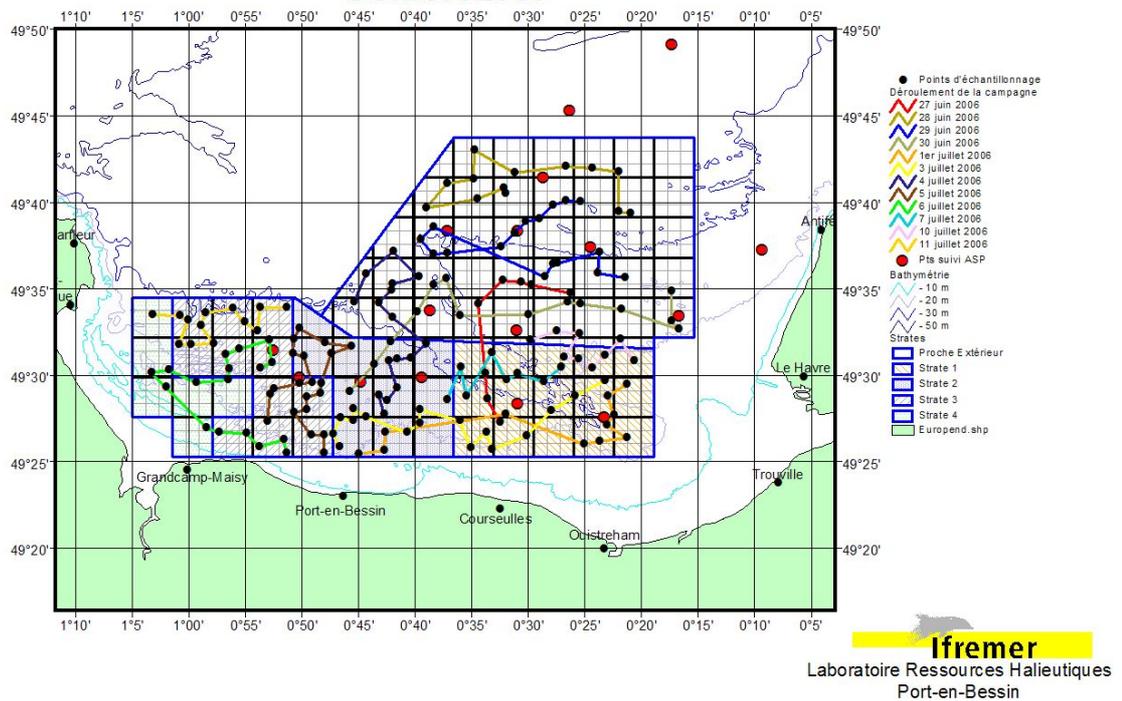


Figure 1 : Zone prospectée lors de la campagne COMOR36.

## 2. Le Proche Extérieur.

	1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	7 ans
Indices 1997	3.07	44.17	15.86	3.03	0.75	0.27	0.15
Indices 1998	63.20	16.62	12.40	4.29	0.78	0.15	0.04
Indices 1999	37.21	75.82	6.07	3.98	1.63	0.33	0.17
Indices 2000	69.04	80.77	10.54	2.29	0.62	0.24	0.23
Indices 2001	10.49	96.09	10.61	2.08	0.52	0.07	0.38
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
<b>Indices 2006</b>	<b>55.92</b>	<b>35.42</b>	<b>13.23</b>	<b>3.48</b>	<b>0.49</b>	<b>0.04</b>	<b>0.08</b>

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

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Biomasse (tonnes)</b>	4329	2426	5730	6148	7085	3238	4464	10082	7576	<b>3556</b>

Tableau 2 : Biomasse disponible dans le Proche Extérieur.

**Le pré-recrutement (cohorte 2005)** est moyen (55.92), mais bien meilleur qu'en 2005. Il se situe dans une moyenne basse par rapport aux 10 dernières années, mais devrait permettre de générer un recrutement moyen en 2007.

Contrairement à ce qui avait été observé durant les deux précédentes campagnes de prospection, **le recrutement (classe 2004) est relativement faible** en 2006. L'indice calculé (35.42) est conforme aux prévisions 2005, puisque l'indice de pré-recrutement observé l'année dernière n'était que de 26.50. La biomasse correspondant à ces coquilles de 2 ans est ainsi estimée à 2211 tonnes (soit 62% de la biomasse disponible). Cette estimation est très largement inférieure (-51%) à la moyenne calculée sur les 10 dernières années (4363 tonnes).

**Les coquilles adultes :** La figure 2 montre que la biomasse de coquilles âgées de 3 ans et plus constituant le reliquat de pêche (1345 tonnes cette année) reste faible et stable d'une année à l'autre. Le taux de survie après une saison de pêche (reliquat année N divisé par biomasse année N-1) n'est guère plus élevé que l'indice 2005 (18% contre 14%), malgré la présence d'une biomasse initiale importante (Fig. 5).

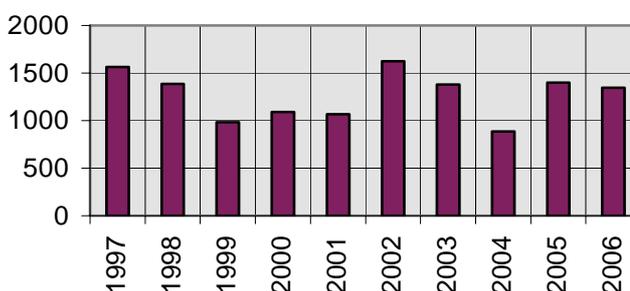


Figure 2 : Evolution du reliquat à l'extérieur de la Baie de Seine, exprimé en tonnes.

Cela confirme à nouveau que le niveau de reliquat est indépendant de la biomasse initiale disponible (puisque'il se situe comme les années précédentes entre 1000 et 1500 tonnes) : le facteur déclenchant l'arrêt de la pêche sur cette ressource est un facteur économique (arrêt quand la pêche n'est plus rentable). Il est illusoire de parler d'une quelconque gestion de la ressource. Comme nous le signalons chaque année, le système actuel d'accès à la pêcherie est

pratiquement libre (les seules contraintes étant l'obligation de détention d'un PPS et la taille minimale commerciale), il ne peut pas permettre la constitution d'un quelconque reliquat. Tant que cette situation sera maintenue en l'état, la pêche restera tributaire du recrutement, entraînant des fluctuations inter-annuelles marquées entre bonnes et mauvaises saisons.

**La biomasse totale** exploitable, en raison d'un reliquat toujours faible et d'un recrutement très moyen cette année, est relativement faible (3556 tonnes), en forte chute depuis deux ans (10082 tonnes en 2004, 7576 en 2005). Elle est pour la première fois depuis 2 ans inférieure à la biomasse moyenne calculée sur les 10 dernières années (5597 tonnes). Ce constat indique une dégradation de l'état du stock (baisse du niveau de la biomasse, dépendance accrue du recrutement), malgré la présence consécutive de 2 années exceptionnelles, qui n'ont pas été valorisées pour consolider l'état de la ressource. Enfin, la répartition géographique de cette biomasse exploitable n'est pas très équitablement répartie sur l'ensemble de la zone prospectée, mais est concentrée sur deux tâches relativement bien identifiées.

La croissance des coquilles est faible cette année, en particulier pour les groupes 1 à 3 (Tabl. 3 et Fig. 3). Ces groupes présentent respectivement des tailles moyennes (hauteur) de 47.1 mm, 89.6 mm et 108.5 mm (contre 56.3 mm, 93.7 mm et 110 mm sur l'ensemble de la période 1990-2005). De manière générale, la croissance des coquilles Saint-Jacques est la plus forte pendant les deux premières années du cycle de vie. La faible croissance observée cette année, la plus mauvaise depuis 1991, peut vraisemblablement s'expliquer pour partie par les faibles températures observées durant l'hiver et le printemps 2006, et l'arrivée tardive des blooms phytoplanctoniques printaniers (près d'un mois de retard par rapport à la normale), d'où une disponibilité moindre en nourriture. On peut raisonnablement estimer, sous réserve d'une croissance estivale normale, que ce retard de croissance printanier risque de se retrouver au moment de l'ouverture de la campagne de pêche début octobre 2006, et générer de ce fait une quantité de rejets de coquilles du groupe 2 qui n'auraient pas encore atteint la taille minimale de 11 cm.

GROUPE D'AGE	1	2	3	4	5	6	7+
Hauteur Moyenne (mm)	47.1	89.6	108.5	116.5	118.9	135.0	127.5
<i>(Hauteur Extérieur Juillet 2005)</i>	56.7	93.7	110.0	117.4	122.4	126.5	130.3

Tableau 3 : Mensurations Extérieur Baie de Seine - Juillet 2006.

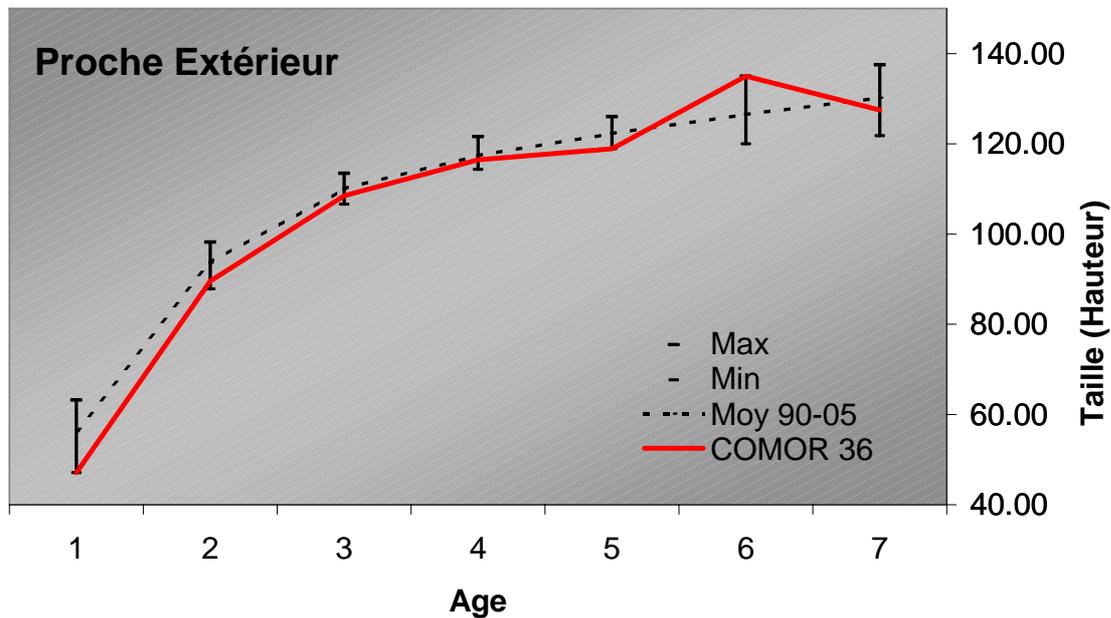


Figure 3 : Croissance moyenne (1990 à 2005) des coquilles Saint-Jacques de l'extérieur Baie de Seine, et tailles moyennes aux âges observée en juillet 2006. Le pic de croissance observé pour les coquilles de 6 ans correspond en fait à la mensuration d'une seule et unique coquille de ce groupe d'âge : soit il s'agit d'une coquille ayant présenté une croissance élevée (grande taille), soit il s'agit d'une erreur d'estimation de l'âge.

### 3. La Baie de Seine.

	1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	7 ans
Indices 1997	14.09	66.33	11.33	2.58	0.53	0.24	0.02
Indices 1998	30.77	24.22	14.45	3.55	1.13	0.24	0.29
Indices 1999	20.41	51.19	8.04	4.62	1.67	0.51	0.04
Indices 2000	91.20	44.44	11.48	3.03	1.29	0.31	0.10
Indices 2001	3.79	108.56	10.33	2.64	0.72	0.29	0.10
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
<b>Indices 2006</b>	<b>41.58</b>	<b>72.92</b>	<b>26.15</b>	<b>4.92</b>	<b>0.76</b>	<b>0.30</b>	<b>0.13</b>

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

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Biomasse (tonnes)</b>	5982	3427	4966	4571	8940	3937	7588	13786	17205	<b>7914</b>

Tableau 5 : Biomasse disponible en Baie de Seine.

L'indice de **Pré-recrutement (classe 2005)** est du même ordre de grandeur (**41.58**) que l'indice 2005 (**44.81**), correspondant au niveau moyen observé de 1996 à 1999 et en 2002 (Tabl. 4). Pour la deuxième année consécutive, cet indice est moyen, bien éloigné des indices records des années 2003 et 2004. Les conditions météorologiques particulièrement favorables lors de la prospection nous incite à penser que cette classe d'âge a été cette année bien échantillonnée : il faut s'attendre en 2007 à un taux de recrutement modéré.

Après deux années tout à fait exceptionnelles, on retrouve un indice de **recrutement (classe 2004) moyen**, cohérent avec l'indice de pré-recrutement 2005, situé dans une moyenne plutôt haute sur la série temporelle. Cet indice est de **72.92** (Tabl. 4). **La biomasse générée par ces coquilles de 2 ans est relativement bonne, estimée à 5186 tonnes**, mais cependant bien loin des valeurs estimées en 2004 (12352 tonnes) et 2005 (15404 tonnes). Cette estimation est inférieure à la moyenne 1996-2005 (5730 tonnes), mais si on calcule cette moyenne sur la période 1996-2003 (3693 tonnes), les deux années d'abondance exceptionnelles n'étant pas prises en compte, on s'aperçoit que le recrutement 2006 est tout à fait correct.

**Les coquilles adultes** sont les coquilles âgées de 3 ans et +, qui représentent le reliquat de la pêche des années précédentes. Le reliquat 2006 (2728 tonnes) est quantitativement plus important cette année, en raison de l'exceptionnelle abondance de la biomasse initiale (Figure 4). Cependant, l'indice de reliquat « IR » estimé, qui correspond à un taux de survie après une saison de pêche, montre (Figure 5) que l'exploitation a été très intense durant la saison de pêche 2005-2006 (IR=16%, ce qui signifie que 16 coquilles sur 100 seulement ont été préservées à l'issue de la saison). La tendance observée est une intensification de l'exploitation depuis 10 ans, même

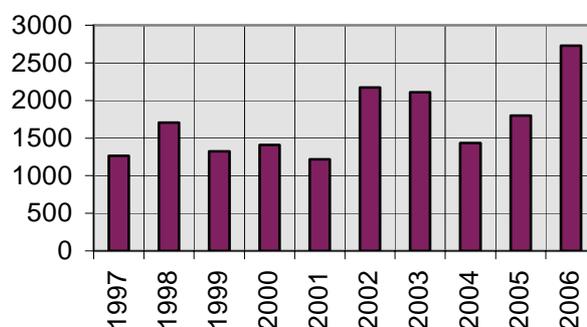


Figure 4 : Evolution du reliquat en Baie de Seine (en tonnes)

en période de forte abondance. Bien qu'il soit quantitativement plus important cette année, le reliquat est globalement stable sur les 10 dernières années, comme c'est le cas pour l'extérieur de la baie de Seine. Pour la baie de Seine également, ce reliquat semble relativement peu lié à la biomasse initiale disponible. L'effet des contraintes horaires et de la limitation officielle des apports ne se fait pas sentir sur le stock. Malgré ces mesures qui théoriquement devraient garantir une exploitation durable de la ressource, la pression sur le stock demeure toujours bien trop élevée.

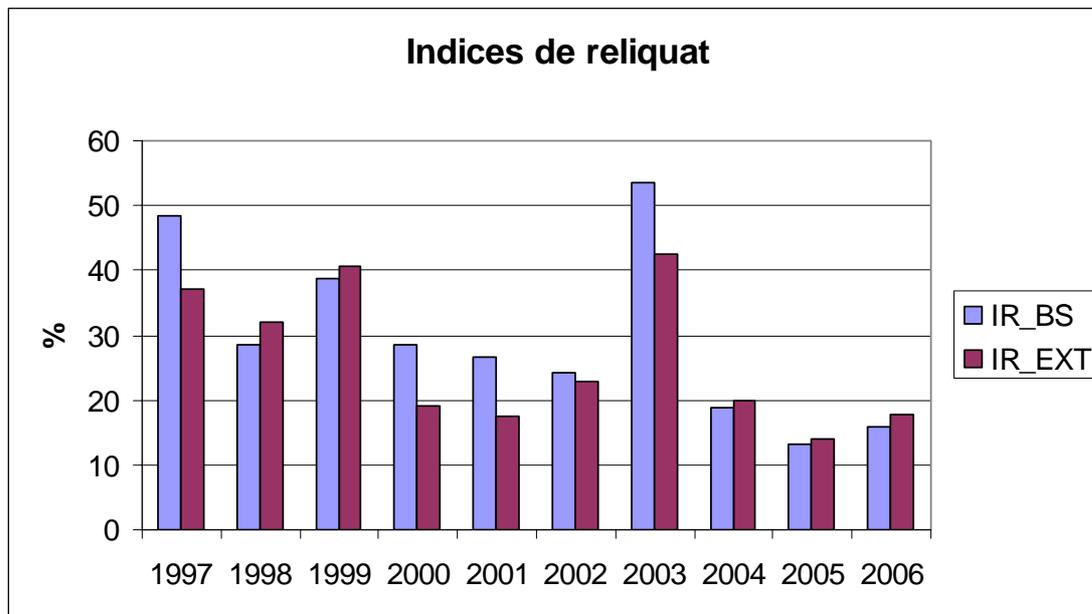


Figure 5 : Indice de reliquat en baie de Seine et dans le proche Extérieur.

Le cumul d'un recrutement 2006 relativement correct et d'un reliquat quantitativement plus abondant que les années précédentes, **la biomasse totale exploitable est bonne : 7914 tonnes**. Elle est légèrement supérieure à la moyenne 1996-2005 (7301 tonnes), mais bien supérieure à une moyenne calculée sur la période 1996-2003 (5253 tonnes), dans laquelle les deux dernières années exceptionnelles ne sont pas prises en compte. Le recrutement représente 66% de cette biomasse, 27% sont des coquilles de 3 ans et 7% des individus âgés de 4 ans et plus. En raison de l'apport de la forte cohorte 2003, la structure démographique de la population est cette année moins déséquilibrée que les années précédentes.

La répartition sur le fond de cette biomasse est également plus hétérogène qu'en 2005. Des zones qui avaient été repeuplées en 2005, en particulier l'est de la baie, ont été très fortement exploitées durant la saison dernière, et sont de nouveau relativement pauvres. Des concentrations plus denses existent, certaines en bordure de la ligne des 12 milles définissant la limite nord du gisement classé de la baie de Seine.

Enfin, la croissance observée est très faible cette année (Tabl. 6 et Fig. 6). En raison de l'ouverture tardive en baie de Seine (début décembre), la plupart des coquilles exploitables des groupes 2 et plus devraient toutefois avoir atteint la taille minimale commerciale de 11 cm lors du démarrage de la campagne de pêche.

GROUPE D'AGE	1	2	3	4	5	6	7+
--------------	---	---	---	---	---	---	----

Hauteur Moyenne (mm)	51.0	89.7	108.9	117.4	121.9	125.4	127.8
(Hauteur Baie Seine Juillet 2005)	58.4	94.2	110.8	118.8	124.3	128.0	132.4

Tableau 6 : Mensurations des coquilles de la Baie de Seine - Juillet 2005.

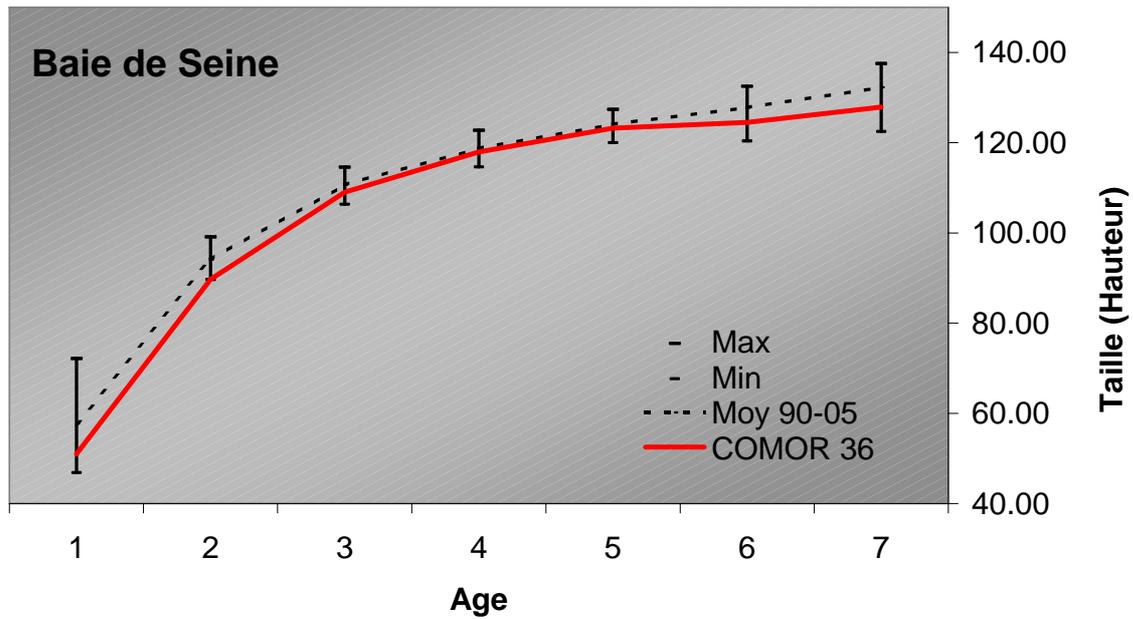


Figure 6 : Croissance moyenne (1990 à 2005) des coquilles Saint-Jacques de la Baie de Seine, et tailles moyennes aux âges observée en juillet 2006.

## 4. Conclusion.

Le diagnostic de l'état du stock en 2006 indique :

### **A l'Extérieur de la baie de Seine :**

La biomasse totale estimée est très moyenne (3556 tonnes), en raison d'un recrutement faible (conforme aux prévisions 2005 basées sur l'estimation d'une cohorte 2004 modeste) et d'un reliquat qui continue à être insuffisant. La répartition géographique est assez peu homogène, avec la présence de quelques concentrations de coquilles bien identifiées. La croissance observée est de plus faible, ce qui peut laisser supposer, sous réserve d'une croissance estivale normale, qu'une partie non négligeable du recrutement n'ait pas encore atteint la taille commerciale début octobre 2006, et puisse générer quelques rejets.

Le pré-recrutement (cohorte 2005), meilleur que celui observé en 2005, laisse espérer une arrivée conséquente de coquilles de 2 ans dans la pêcherie à l'horizon octobre 2007.

### **En baie de Seine :**

Bien que la biomasse exploitable en 2006 soit deux fois moins élevée qu'en 2005, elle est supérieure à la moyenne décennale, en raison de la combinaison d'un recrutement correct et d'un reliquat quantitativement élevé, résultant de l'exceptionnelle cohorte 2003. Cela présage des niveaux de captures tout à fait satisfaisants pour la prochaine saison de pêche. La croissance observée est cependant faible, mais la plupart des coquilles de 2 ans devraient avoir atteint la taille minimale commerciale à l'ouverture de la saison en décembre 2005.

Le pré-recrutement (cohorte 2005) est du même ordre de grandeur que celui estimé en 2005, et devrait permettre de générer un recrutement 2007 sensiblement équivalent à celui de cette année.

Malgré une pression de pêche bien trop excessive, le stock de coquilles Saint-Jacques de la baie de Seine montre une grande robustesse et peut être globalement considéré en bon état, bien que demeurant très fragile.