

# Rapport de synthèse pour les suivis écologiques

## « Gisement de coques »

Station d'étude : Gisements du Fier d'Ars et de la Plage de la Loge

### Synthèse final 2014-2016

Coordinateur local des actions LIFE+ : Anaïs BARBARIN, Communauté de communes de l'île de Ré.

**Julien GERNIGON**, LPO - Réserve naturelle nationale de Lilleau des Niges.

Partenaires LIFE+ pour la réalisation du suivi écologique « Gisement de coques » (Actions LIFE B5 et C3) :

**Anthony STURBOIS**, Chargé de missions scientifiques, RNN Baie de Saint-Brieuc, Coordinateur des actions gisement de coques pour le projet Life + (Action LIFE B2)

**Alain PONSERO**, Conservateur, RNN Baie de Saint-Brieuc, assistance statistique.

©Julien Gernigon



## I. Introduction

L'expérimentation de la mise en réseau de sites d'aires marines protégées visant l'amélioration de la gestion de la pêche à pied récréative nécessite la mise en place d'actions de connaissance du milieu marin et de l'activité qui s'exercent sur ces différents sites. Dans ce cadre, les actions B5 et C3 du programme Life + Pêche à pied de loisir prévoient une évaluation et un suivi des gisements de coques sur des sites pilotes répartis sur la façade Manche-Atlantique. Ces actions ont nécessité l'organisation de formations à destination des porteurs d'actions locales et un appui technique général pour la mise en place des suivis et l'analyse des résultats. Cet appui technique et scientifique est réalisé par VivArmor Nature et la Réserve naturelle nationale de la baie de Saint-Brieuc (action B2 du Life+).

Le suivi des gisements du Fier d'Ars en Charente maritime est coordonné par la Communauté de communes de l'île de Ré, en partenariat avec la LPO - Réserve naturelle nationale de Lilleau des Niges.

## II. Résultats:

### 2.1 Gisement de la Plage de la Loge

#### Modélisation des effectifs du gisement de coques

La modélisation du gisement de coques (Figure 1) permet d'évaluer la population totale du gisement à  $90,97.10^6$  individus en 2015 et  $161,64.10^6$  en 2016. Le gisement s'étend sur environ 70% de la zone échantillonnée. Les cartes d'erreur traduisent une bonne fiabilité de la modélisation bien qu'inférieure en 2016. La fraction pêchable du gisement est évaluée à  $1,01.10^6$  individus en 2015 et  $4,11.10^6$  en 2016. Cette fraction est localisée au sud de la zone échantillonnée lors des deux campagnes.

#### Structure en taille de la population

Les histogrammes en classe de taille (Figure 2) mettent en évidence un bon recrutement 2015 et un excellent recrutement en 2016. Le nombre de coques exploitables augmente de  $1,01.10^6$  individus en 2015 à  $4,11.10^6$  en 2016. Un décroché s'observe au-delà de 30mm, limite de la taille pêchable, mais il est intéressant de souligner la potentialité du gisement avec les effectifs de coques de taille inférieure ( $89,96.10^6$  individus en 2015 et  $157,53.10^6$  individus en 2016) qui laissent présager une augmentation de la fraction pêchable du gisement en 2017 et 2018.

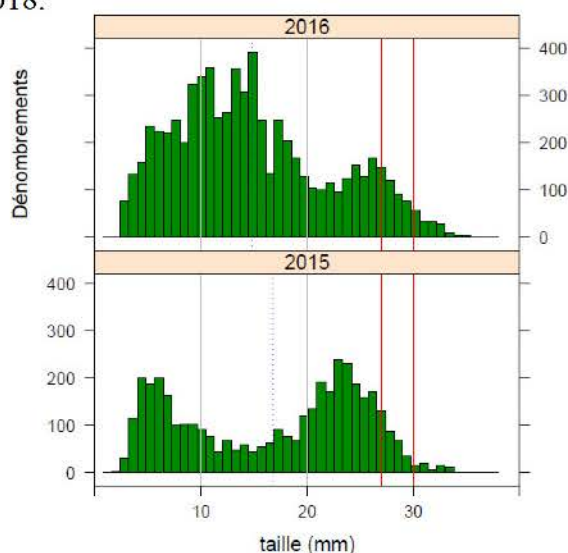


Figure 2 : Histogramme en classe de taille

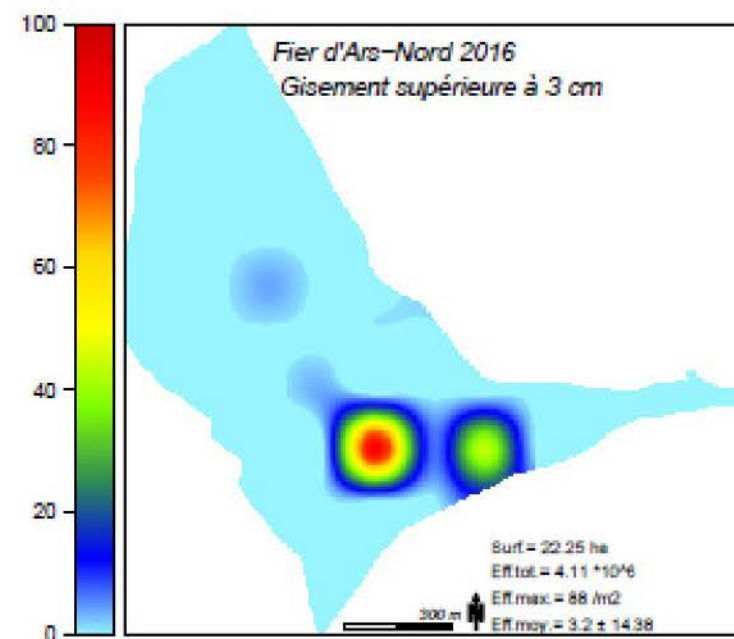
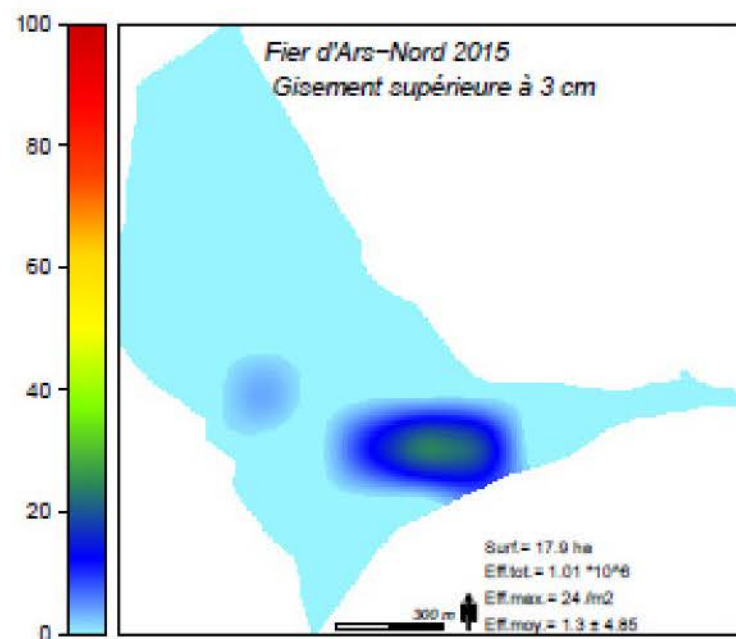
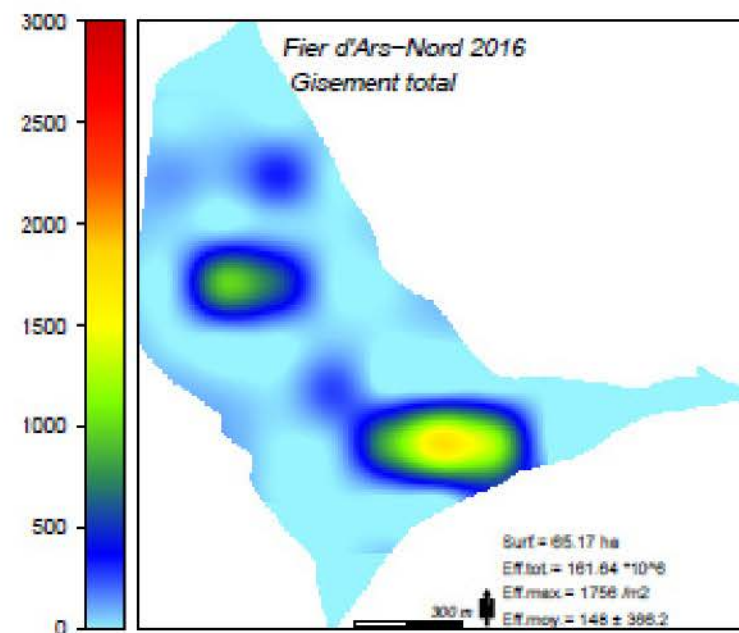
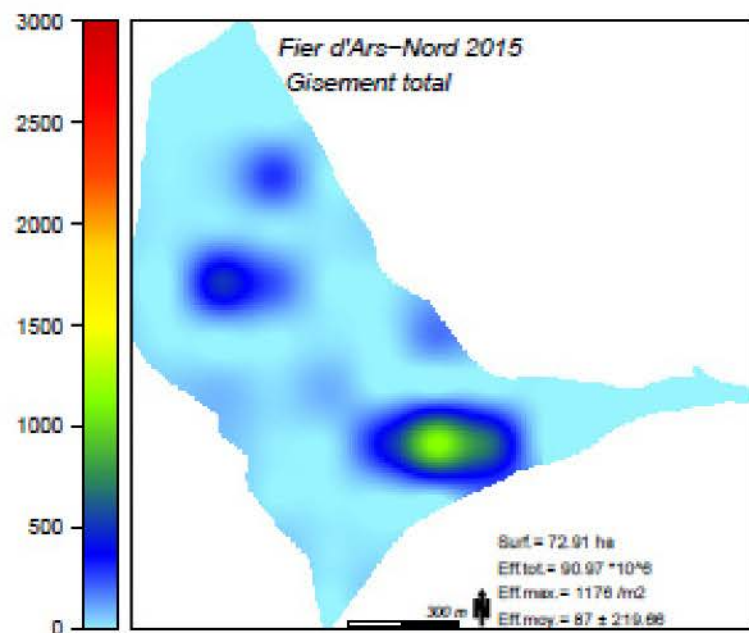


Figure 1 : Modélisation du gisement de coques

## Paramètres démographiques

Une estimation des taux de survie et de mortalité peut être réalisée au regard des deux années de suivi du gisement (Tableau I). Les données mesurées en laboratoire suite aux sessions de terrain apparaissent en noire. Elles permettent de calculer les taux de survie et de mortalité affichés en bleu dans le tableau ex :  $9,3.10^6$  (effectif sup 30 mm en 2016) /  $19,93.10^6$  (effectif 24-30 mm en 2015) = 0,47.

Le taux de survie observé à la Plage des Loges est de 21%. Il convient toutefois de prendre cette estimation avec prudence car le taux de survie n'a pu être calculé qu'une seule fois pour ce gisement.

Il est ensuite possible d'estimer la fraction pêchable du gisement en 2017 sans disposer encore des données terrain. Elle est estimée à  $4,69.10^6$  individus et confirme les prévisions réalisées à partir de l'histogramme en classe de taille, soit une augmentation à partir de 2017.

| Fier d'Arz - Nord | 2014 | 2015  | 2016  | 2017 | moy  |
|-------------------|------|-------|-------|------|------|
| effec 24-30       |      | 19,93 | 22,75 |      |      |
| sup30             |      | 1,01  | 4,1   | 4,69 |      |
| taux survi        |      |       | 0,21  |      | 0,21 |
| taux mor          |      |       | 0,79  |      | 0,79 |

Tableau I : Paramètres démographiques du gisement  
(Nombre d'individus en millions)

## Synthèse des caractéristiques du gisement

Le tableau de synthèse reprend l'ensemble des éléments chiffrés qui permettent de caractériser le gisement de la Plage de Loge (Tableau II).

| <b>Fier d'Arz - Nord</b>                    | <b>2015</b> | <b>2016</b> |
|---------------------------------------------|-------------|-------------|
| <b>échantillonnage</b>                      |             |             |
| nb de coques échantillonnées                | 1002        | 1703        |
| effectifs extrapolé au m2 (nb x4)           | 4008        | 6812        |
| taille moyenne (mm)                         | 16,79       | 14,83       |
| sd                                          | 8,38        | 7,25        |
| taille mini (mm)                            | 2,11        | 2,56        |
| taille max (mm)                             | 33,44       | 34,91       |
| effectif max par station (au m2)            | 1176        | 1756        |
| nb de station                               | 46          | 46          |
| nb de station avec coques                   | 22          | 21          |
| <b>modélisation</b>                         |             |             |
| nb coques total (en million)                | 90,97       | 161,64      |
| nb coques sup 3cm (million)                 | 1,01        | 4,11        |
| nb coques inf 3cm (million)                 | 89,96       | 157,53      |
| nb coques inf 1cm (million)                 | 28,07       | 46,47       |
| production en tMS                           | 4,3         | 5,3         |
| production en tMF                           | 112,7       | 139,1       |
| production en tMS pour la fraction sup 3cm  | 0,29        | 0,69        |
| production en tMF pour la fraction sup 3cm  | 7,6         | 18,3        |
| biomasse MS en g par m carré                | 4,28        | 5,28        |
| sd                                          | 9,33        | 10,84       |
| biomasse MF en g par m carré                | 113,21      | 139,75      |
| sd                                          | 246,93      | 286,82      |
| surface du site (ha)                        | 99,6        | 99,6        |
| surface du gisement (ha)                    | 72,9        | 65,2        |
| surface du gisement des coques sup 3cm (ha) | 17,9        | 22,2        |

Tableau II : Synthèse des données

## 2.2 Gisement du Fier d'Ars sud

### Modélisation des effectifs du gisement de coques

La modélisation du gisement de coques (Figure 3) permet d'évaluer la population totale du gisement. Les effectifs augmentent de  $138,31.10^6$  individus en 2015 à  $293,06.10^6$  individus en 2016. Le gisement s'étend en moyenne sur 78% de la zone échantillonnée. La fraction pêchable (Figure 13) du gisement est évaluée à  $2,37.10^6$  individus en 2015 et  $4,07.10^6$  individus en 2016. Elle se concentre dans la partie centrale du site, et de manière plus localisée en 2016.

### Histogramme en classe de taille

Les histogrammes en classe de taille (Figure 4) mettent en évidence un bon recrutement 2015 et un excellent recrutement en 2016. Le nombre de coques exploitables passe de  $2,37.10^6$  individus en 2015 à  $4,07.10^6$  en 2016 soit près du double. Un décroché s'observe au-delà de 30mm, limite de la taille pêchable, mais il est intéressant de souligner la potentialité du gisement avec les effectifs de coques de taille inférieure ( $135,94.10^6$  individus en 2015 et  $289,0.10^6$  individus en 2016) qui laissent présager une augmentation de la fraction pêchable du gisement en 2018, après une légère diminution en 2017 en raison de la faible part de coques dans la classe de taille 20/30mm.

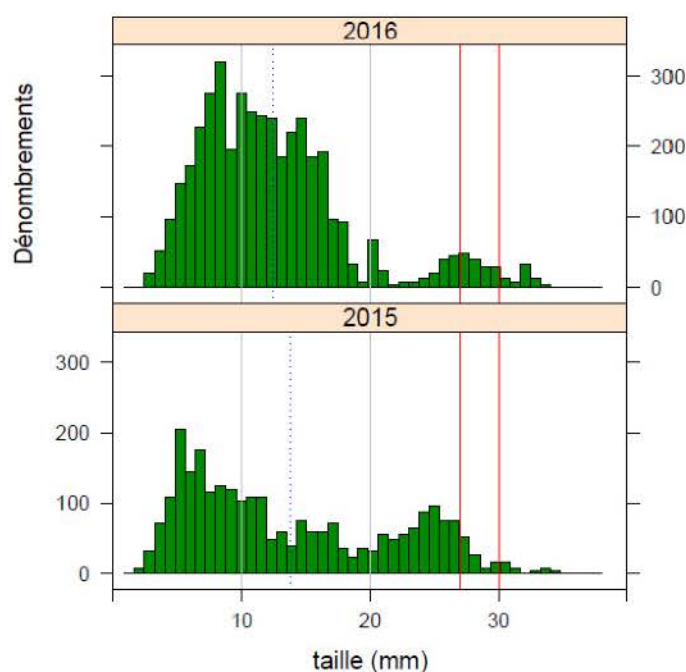


Figure 4 : Histogramme en classe de taille

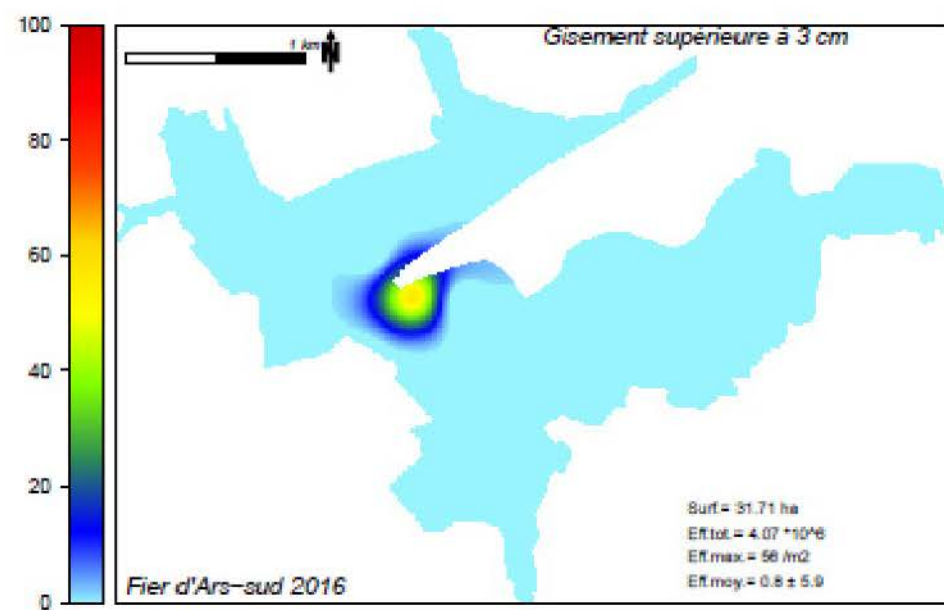
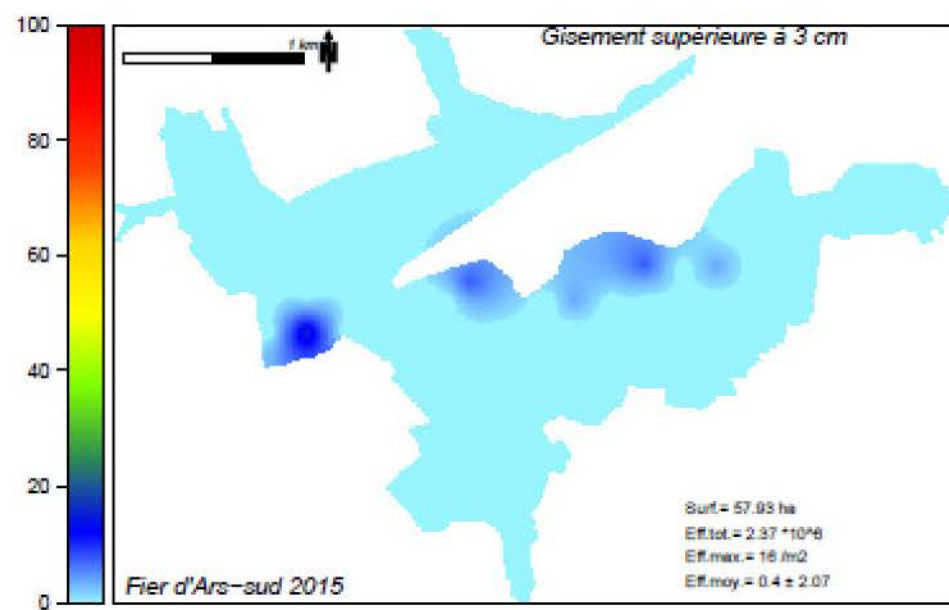
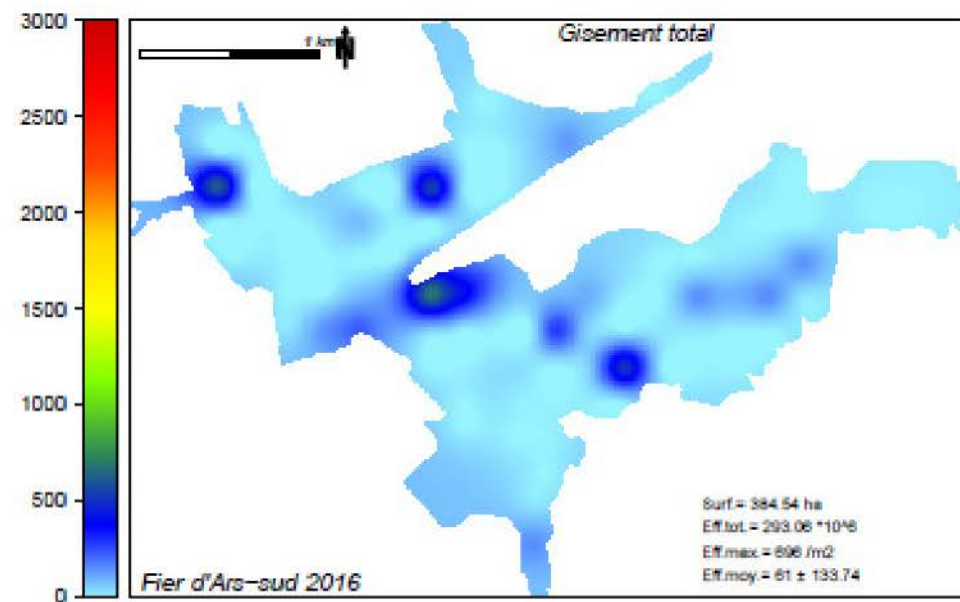
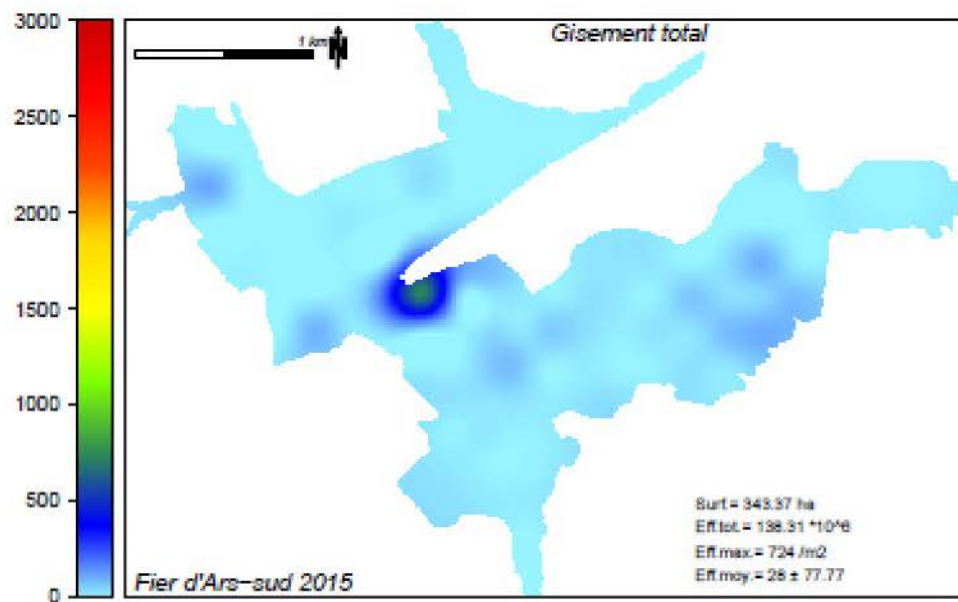


Figure 3 : Modélisation du gisement de coques

## Paramètres démographiques

Une estimation des taux de survie et de mortalité peut être réalisée au regard des trois années de suivi du gisement (Tableau III). Les données mesurées en laboratoire suite aux sessions de terrain apparaissent en noire. Elles permettent de calculer les taux de survie et de mortalité affichés en bleu dans le tableau ex  $4,1.10^6$  (effectif sup 30 mm en 2016) /  $21,95.10^6$  (effectif 24-30 mm en 2015) = 0,19.

Le taux de survie observé dans le Fier d'Ars est de 19%. Il convient toutefois de prendre cette estimation avec prudence car le taux de survie n'a pu être calculé qu'une seule fois pour ce gisement. Il est ensuite possible d'estimer la fraction pêchable du gisement en 2017 sans disposer encore des données terrain. Elle est estimée à  $2,95.10^6$  individus et confirme les prévisions réalisées à partir de l'histogramme en classe de taille, soit une diminution à partir de 2017. A noter qu'au regard du recrutement de 2016 une augmentation devrait être observée en 2018.

| Fier d'Ars-sud | 2014 | 2015  | 2016  | 2017 | moy  |
|----------------|------|-------|-------|------|------|
| effec 24-30    |      | 21,95 | 15,93 |      |      |
| sup30          |      | 2,37  | 4,1   | 2,95 |      |
| taux survie    |      |       | 0,19  |      | 0,19 |
| taux mort      |      |       | 0,81  |      | 0,81 |

Tableau III : Paramètres démographiques du gisement  
(Nombre d'individus en millions)

## 2.2.6 Synthèse des caractéristiques du gisement

Le tableau de synthèse reprend l'ensemble des éléments chiffrés qui permettent de caractériser le gisement du Fier d'Ars (Tableau IV).

| <b>Fier d'Ars - Sud</b>                     | <b>2015</b> | <b>2016</b> |
|---------------------------------------------|-------------|-------------|
| <b>échantillonnage</b>                      |             |             |
| nb de coques échantillonnées                | 668         | 1445        |
| effectifs extrapolé au m2 (nb x4)           | 2672        | 5780        |
| taille moyenne (mm)                         | 13,75       | 13,96       |
| sd                                          | 7,93        | 6,22        |
| taille mini (mm)                            | 2,15        | 2,55        |
| taille max (mm)                             | 34,35       | 33,73       |
| effectif max par station (au m2)            | 724         | 696         |
| nb de station                               | 94          | 94          |
| nb de station avec coques                   | 62          | 58          |
| <b>modélisation</b>                         |             |             |
| nb coques total (en million)                | 138,31      | 293,06      |
| nb coques sup 3cm (million)                 | 2,37        | 4,07        |
| nb coques inf 3cm (million)                 | 135,94      | 289,00      |
| nb coques inf 1cm (million)                 | 62,08       | 107,75      |
| production en tMS                           | 4,8         | 7,9         |
| production en tMF                           | 126,8       | 208,4       |
| production en tMS pour la fraction sup 3cm  | 0,45        | 0,70        |
| production en tMF pour la fraction sup 3cm  | 11,8        | 18,6        |
| biomasse MS en g par m carré                | 1,03        | 1,70        |
| sd                                          | 2,53        | 3,94        |
| biomasse MF en g par m carré                | 27,32       | 44,89       |
| sd                                          | 66,85       | 104,28      |
| surface du site (ha)                        | 464,2       | 464,2       |
| surface du gisement (ha)                    | 343,4       | 384,5       |
| surface du gisement des coques sup 3cm (ha) | 57,9        | 31,7        |

Tableau IV : Synthèse des données

## **Conclusion**

### **Gisement de la plage de la Loge**

La modélisation du gisement de coques permet d'évaluer la population totale du gisement à  $90,97.10^6$  individus en 2015 et  $161,64.10^6$  en 2016. Le gisement s'étend sur environ 70% de la zone échantillonnée. La fraction pêchable du gisement est évaluée à  $1,01.10^6$  individus en 2015 et  $4,11.10^6$  en 2016, soit quatre fois supérieure. La biomasse totale du gisement est évaluée à 4,36 tonnes de matière sèche sans cendre en 2015 et 5,26 tonnes en 2016. Les histogrammes en classe de taille mettent en évidence un bon recrutement 2015 et un excellent recrutement en 2016. Un décroché s'observe au-delà de 30mm, limite de la taille pêchable, mais il est intéressant de souligner la potentialité du gisement avec les effectifs de coques de taille inférieure ( $89,96.10^6$  individus en 2015 et  $157,53.10^6$  individus en 2016) qui laissent présager une augmentation de la fraction pêchable du gisement en 2017 et 2018. Le taux de survie observé à la Plage des Loges est de 21%. Il convient toutefois de prendre cette estimation avec prudence car le taux de survie n'a pu être calculé qu'une seule fois pour ce gisement. La fraction pêchable est estimée à  $4,69.10^6$  pour 2017, individus et confirme les prévisions réalisées à partir de l'histogramme en classe de taille, soit une augmentation à partir de 2017.

### **Gisement du Fier d'Ars**

La modélisation du gisement de coques permet d'évaluer la population totale du gisement. Les effectifs augmentent de  $138,31.10^6$  individus en 2015 à  $293,06.10^6$  individus en 2016. Le gisement s'étend en moyenne sur 78% de la zone échantillonnée. La fraction pêchable du gisement est évaluée à  $2,37.10^6$  individus en 2015 et  $4,07.10^6$  individus en 2016. Elle se concentre dans la partie centrale du site, et de manière plus localisée en 2016. La biomasse totale du gisement est évaluée à 4,8 tonnes de matière sèche sans cendre en 2015 et 7,9 tonnes en 2016. Les histogrammes en classe de taille mettent en évidence un bon recrutement 2015 et un excellent recrutement en 2016. Un décroché s'observe au-delà de 30mm, limite de la taille pêchable, mais il est intéressant de souligner la potentialité du gisement avec les effectifs de coques de taille inférieure ( $135,94.10^6$  individus en 2015 et  $289,0.10^6$  individus en 2016) qui laissent présager une augmentation de la fraction pêchable du gisement en 2018, après une légère diminution en 2017 en raison de la faible part de coques dans la classe de taille 20/30mm. Le taux de survie observé dans le Fier d'Ars est de 19%. Il convient toutefois de prendre cette estimation avec prudence car le taux de survie n'a pu être calculé qu'une seule fois pour ce gisement. La fraction pêchable est estimée à  $2,95.10^6$  individus et confirme les prévisions réalisées à partir de l'histogramme en classe de taille, soit une diminution à partir de 2017. A noter qu'au regard du recrutement de 2016 une augmentation devrait être observée en 2018.

Ces gisements semblent en bonne santé et présentent de bonnes potentialités à court terme. Il serait intéressant de poursuivre annuellement ce suivi au-delà des deux campagnes pour vérifier si ces résultats intéressants se confirment sur le long terme (notamment les taux de survie), au regard notamment de la pression de pêche. Sur ce site à fort enjeu pour les oiseaux,

il convient d'intégrer le fait que la coque demeure une ressource importante pour de nombreuses espèces de limicoles. Les réflexions de gestion de la ressource doivent donc prendre en compte les interactions entre la pêche et l'avifaune.