

Titre	<i>Rapport de la première campagne du projet dB Lion Contrat de recherche et développement OFB 22-1555</i>
Version	1.0
Auteurs	C. Gervaise, J. Lossent Institut de recherche CHORUS,
Date	18/08/2023

Table des matières

1	Nature et objet du présent document	5
2	Objectifs de la campagne	6
3	Moyens mobilisés pour la campagne	7
3.1	Moyen nautique	7
3.2	Instrumentation	7
3.3	Moyens humains	8
4	Présentation de la campagne et premiers résultats	9
4.1	Présentation synthétique du protocole	9
4.2	Agenda global	9
4.3	Premiers résultats globaux	10
4.4	Agenda et résultats détaillés sur une base quotidienne	10

Table des figures

Figure 1 : Carte de l'échantillonnage prévu (rond et triangle) pour la campagne 01 du projet dB LION6	
Figure 2 : Photo du bateau de WEOCEAN	7

Table des tableaux

Tableau 1 : Instrumentation utilisée pour la campagne	7
Tableau 2 : Membres de l'équipe.....	8
Tableau 3 : Agenda global de la campagne.....	9
Tableau 4 : Résultats globaux et accessibles rapidement en fin de campagne	10
Tableau 5 : Agenda et résultats sur une base quotidienne.....	11

1 Nature et objet du présent document

Le présent document est le rapport de la première campagne du projet dB LION, contrat de recherche et développement OFB 22-1555 relatif à la cartographie pluriannuelle du bruit ambiant et à la caractérisation de l'environnement anthropique des cétacés présents dans le golfe du Lion.

La première campagne a eu lieu entre le 05 juillet 2023 et le 04 août 2023.

Le présent rapport a pour objectifs de :

- Présenter les moyens mobilisés tant en termes techniques qu'en termes humains,
- Présenter l'effort d'échantillonnage réalisé,
- Présenter les premiers résultats en termes d'observations faunistiques réalisées.

2 Objectifs de la campagne

La campagne 01 du projet dB LION a pour objectif de cartographier le bruit ambiant subaquatique, les activités anthropiques et la faune marine à partir d'un navire échantillonnant une grille régulière de 121 points dans le Golfe du Lion :

- La grille d'échantillonnage est une grille régulière de points de passage distants de 6 nautiques (cf. Figure 1)
 - o A chaque point de passage, une station d'écoute est réalisée pendant 15 minutes
 - o Entre les points de passage, des observations et mesures sont réalisées en transit.
- La mesure du bruit ambiant est effectuée par deux enregistreurs acoustiques déployés à 15 m et 60 m de profondeur sur une antenne verticale reliée à une bouée de surface lors de stations,
- La faune marine est étudiée
 - o Lors des transects par observations visuelles en suivant le protocole de l'application OBS en MER (version expert),
 - o Lors des stations d'écoute par écoute passive
- Les activités anthropiques sont étudiées lors des transects et des stations d'écoute par observation visuelle, par observation photographique automatique et par collection des signaux AIS.

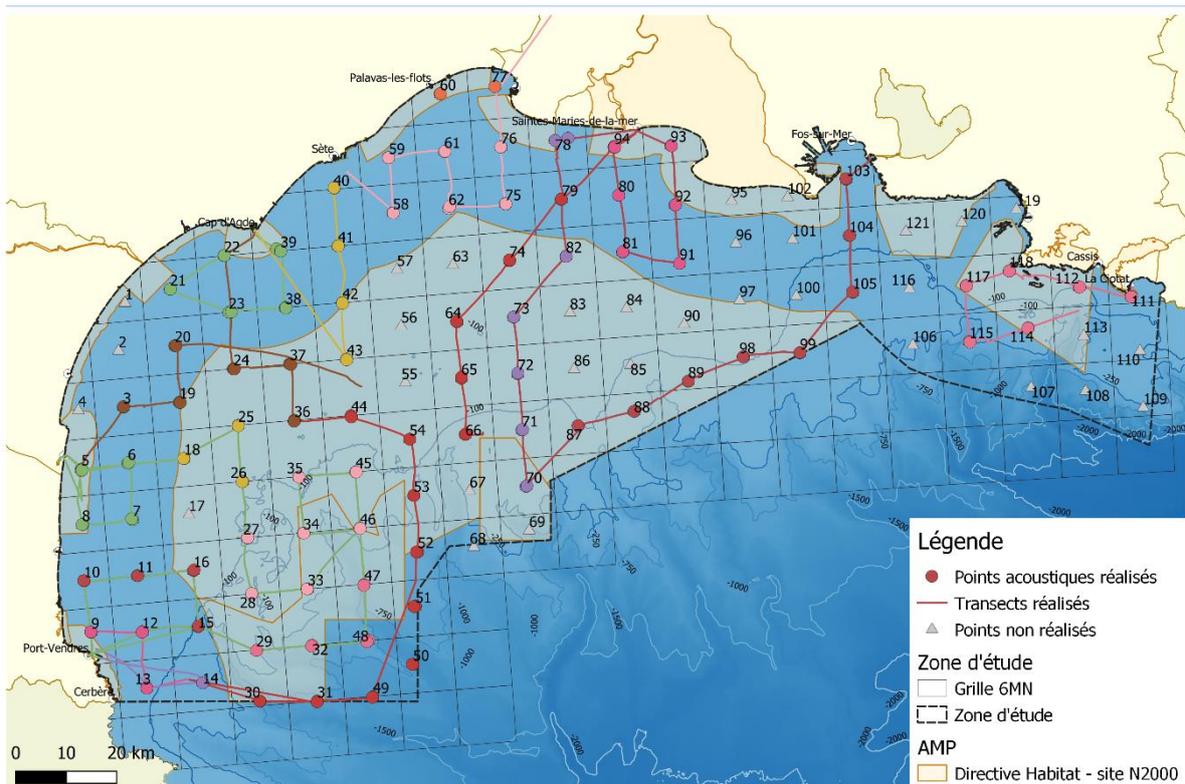


Figure 1 : Carte de l'échantillonnage prévu (triangle gris) et réalisé (rond de couleur, chaque couleur représente une journée de mesure) pour la campagne 01 du projet dB LION

3 Moyens mobilisés pour la campagne

3.1 Moyen nautique

La campagne 01 de dB LION a été réalisée à partir du bateau de l'association WEOCEAN (Figure 2), un Moody 419 qui fait 11,90m de long par 3,80m de large et 1,80m de tirant d'eau, ayant des capacités d'emport de 8 personnes et des capacités de navigation au moteur pour la réalisation de transects réguliers.



Figure 2 : Photo du bateau de WEOCEAN

3.2 Instrumentation

Le Tableau 1 présente les différents instruments utilisés lors de campagne.

Type d'observations	Instrumentations utilisées
Observation de la faune marine	<ul style="list-style-type: none"> • Jumelles : Opticron Marine-2 (https://www.opticron.eu/ukhtml/PDF/Marine-2_User_Guide.pdf) • Appareil photo : Canon 500D Objectif 80-300 • Tablette avec l'application OBS en MER
Observation des activités anthropiques	<ul style="list-style-type: none"> • Jumelles : caractéristiques • Caméras intelligentes en mode TIMELAPS <ul style="list-style-type: none"> ○ 4 caméras montées sur le haut du mat pour couvrir 360° ○ Caméra 4K permettant une détection de navires jusqu'à 1.5 km ○ Prise de photo toutes les 2 minutes • Récepteur AIS autonome
Mesure acoustique subaquatique	<ul style="list-style-type: none"> • Une bouée de surface emportant une ligne verticale lestée de 70 m de profondeurs et 2 enregistreurs acoustiques • Un enregistreur acoustique RTSYS RESA et un hydrophone GP1516 positionné sur la ligne à 15 m de profondeur • Un enregistreur acoustique RSTSYS RESEA et un hydrophone GP1516 positionné sur la ligne à 60 m de profondeur
Mesure de position et date	<ul style="list-style-type: none"> • 2 GPS portatifs : Garmin Montana 600

Tableau 1 : Instrumentation utilisée pour la campagne

3.3 Moyens humains

L'équipe était constituée

- d'une cheffe de mission : Julie Lossent (CHORUS, embarquée ou à terre) assistée par Emma Chabert (CHORUS, embarquée),
- d'un équipage de 8 personnes :
 - o 3 personnes dédiées à l'observation visuelle de la faune marine,
 - o 1 personne dédiée à l'observation visuelle des activités anthropiques,
 - o 1 personne dédiée à la gestion des caméras et de la station AIS
 - o 1 personne dédiée à la bouée de mesure acoustique,
 - o 1 skipper et 1 matelot.

La campagne a mobilisé partiellement 14 personnes.

Le Tableau 2 identifie les membres de l'équipe

Fonction	Personnes
Observation de la faune marine	Julie Aubourg Morjane Safi Pablo Liger Marianne Coppier Sarah Simian
Observation visuelle des activités anthropiques	Emma Chabert Solene Guidicelli Clément Graffard Lolita Bruneau Julie Lossent
Gestion des caméras et de la station AIS	Emma Chabert Clément Graffard Lolita Bruneau Julie Lossent
Bouée de mesure acoustique	Clément Graffard Lolita Bruneau Marine Magnin Julie Lossent
Skipper et matelot	Boris Eftekhari Anthony Salvary Leslie Bissey Amélie Fontcuberta

Tableau 2 : Membres de l'équipe

4 Présentation de la campagne et premiers résultats

4.1 Présentation synthétique du protocole

L'unité de base du protocole est la réalisation d'une station d'écoute et d'un transect :

- Pour la station d'écoute, la bouée est mise à l'eau, le navire s'éloigne et coupe ses moteurs, une écoute pendant 10 minutes est réalisée puis la bouée est récupérée. Durant la station les activités anthropiques sont caractérisées ainsi que la présence de faune,
- Une fois la bouée récupérée, un transect rectiligne de 6 nautiques à vitesse constante (4 nœuds) est réalisé pour rejoindre le point d'écoute suivant. Durant ce transect, la faune marine est observée et notée dans OBS en MER et les activités anthropiques sont caractérisés.

La couverture complète du Golfe du Lion avec une maille de 6 nautiques exige la réalisation de 121 points d'écoute et transects (Figure 1)

Outre la sécurité des personnes et des matériels, les mesures ont été réalisées lorsque les conditions d'observation des dauphins étaient satisfaisantes :

- A la lumière du jour entre 05 :30 et 21 :45,
- Sans brume
- Avec des hauteurs de vagues et de houles inférieures à 0.6 m et un vent inférieur à 15 nœuds.

La décision de réalisation des points et transects d'un jour J est décidée le jour J-1 en fonction de la météo par la cheffe de mission et le skipper et réajustée le jour J.

4.2 Agenda global

Le Tableau 3 présente l'agenda global de la campagne.

Date - période	Actions réalisées
Mai – Juin 2023	Préparation de la campagne <ul style="list-style-type: none"> - Accord avec WEOCEAN pour les 5 campagnes de dB LION - Recrutement de l'équipe MMO - Définition du protocole
15 juin – 01 juillet 2023	Demande et obtention des autorisations de campagne auprès de la PREMAR <ul style="list-style-type: none"> - 4 points à l'extrémité EST exclus du plan d'échantillonnage
04 juillet – 05 juillet 2023	Rassemblement de toute l'équipe sur site <ul style="list-style-type: none"> - Réunion de lancement avec présentation et signatures du règlement intérieur et de la charte de non-harcèlement - Présentation du protocole - Répétition collective sur 2 transects côtiers
05 juillet – 04 août 2023	Réalisation de la campagne
04 août 2023	Démobilisation

Tableau 3 : Agenda global de la campagne

4.3 Premiers résultats globaux

Nous présentons ici les premiers résultats globaux et accessibles dès la fin de la campagne.

Type de résultats	Quantification
Durée utile de la campagne dédiée aux mesures	Du 05/07/2023 au 04/08/2023 29 jours
Nombre de jours où les conditions météorologiques permettaient les mesures	19 jours sur 29 jours Soit 65 %
Nombre de stations et transects réalisés	91 points / transects sur 121 visés Dont 4 exclus par la PREMAR Soit 77 % des points possibles
Nombre d'observations faunistiques total	1142 observations et entrées dans l'application OBS en MER
Nombre d'observations de cétacés	19 dont : <ul style="list-style-type: none"> - 11 observations de grands dauphins, - 3 observations de dauphins bleus et blancs - 1 observation de globicéphales noirs - 4 observations sans identification d'espèces
Nombre d'observations de poissons	61 dont <ul style="list-style-type: none"> - 25 chasses de thon - 1 diable de mer - 11 espadons - 3 requins peau bleue - 8 observations sans identification d'espèces
Nombre d'observations d'oiseaux	1062 dont Sterne, puffin, goéland, mouette, macareux, cormoran, martinet
Nombre d'observations de tortues	1 (Caouanne)
Nombre d'observations visuelles de bateaux	542
AIS	64 091 messages MMSI captés pour 353 bateaux différents
Caméras intelligentes	26 764 photos capturées

Tableau 4 : Résultats globaux et accessibles rapidement en fin de campagne

La Figure 1 identifie les points de mesure et transects réalisés.

4.4 Agenda et résultats détaillés sur une base quotidienne

Le Tableau 5 présente l'agenda et les résultats détaillés de la campagne sur une base quotidienne.

Equipage	Date	Nb points acoustiques	Nb transect	Nb observations oiseaux	Nb observations poissons	Nb observations cétacés	Nb observations bateaux	
Tout le monde	04/07/2022	<i>Embarquement - Préparation du bateau</i>						
Equipage n°1	05/07/2022	2	3	19	0	0	73	
	06/07/2022	6	9	164	2	3	49	
	07/07/2022	6	3	39	0	0	8	
	08/07/2022	5	6	152	0	0	8	
	09/07/2022	3	5	25	1	0	0	
	10/07/2022	9	9	31	10	8	0	
	11/07/2022	3	3	28	3	0	3	
	12/07/2022	1	2	12	2	0	11	
Equipage n°2	13/07/2022	<i>Observations impossibles à cause de la météo</i>						
	14/07/2022	4	7	30	2	1	23	
	15/07/2022	<i>Observations impossibles à cause de la météo</i>						
	16/07/2022	4	4	5	17	1	4	
	17/07/2022	7	9	3	4	0	4	
	18/07/2022	4	5	20	0	0	20	
	19/07/2022	<i>Rotation</i>						
	20/07/2022	4	5	44	3	0	44	
Equipage n°3	21/07/2022	<i>Observations impossibles à cause de la météo</i>						
	22/07/2022	3	4	35	2	0	7	
	23/07/2022	6	6	92	3	0	19	
	24/07/2022	<i>Observations impossibles à cause de la météo</i>						
	25/07/2022	<i>Observations impossibles à cause de la météo</i>						
	26/07/2022	<i>Observations impossibles à cause de la météo</i>			<i>Rotation</i>			
	27/07/2022	7	6	125	1	2	77	
Equipage n°4	28/07/2022	6	6	66	4	3	11	
	29/07/2022	8	9	114	1	0	68	
	30/07/2022	<i>Observations impossibles à cause de la météo</i>						
	31/07/2022	<i>Observations impossibles à cause de la météo</i>						
	01/08/2022	<i>Observations impossibles à cause de la météo</i>			<i>Rotation</i>			
Equipage n°5	02/08/2022	7	5	58	4	2	113	
	03/08/2022	<i>Observations impossibles à cause de la météo</i>						
	04/08/2022	<i>Débarquement - Fin de mission</i>						

Tableau 5 : Agenda et résultats sur une base quotidienne

Equipage n°1 : Emma Chabert, Julie Lossent, Marine Magnin, Julie Aubourg, Morjane Safi, Pablo Liger, Boris Eftekhari et Anthony Salvary

Equipage n°2 : Emma Chabert, Solène Guidicelli, Marine Magnin, Julie Aubourg, Morjane Safi, Pablo Liger, Boris Eftekhari et Anthony Salvary

Equipage n°3 : Emma Chabert, Clément Graffard, Lolita Bruneau, Leslie Bissey, Amélie Fontcuberta, Pablo Liger, Marianne Coppier et Sarah Simian

Equipage n°4 : Emma Chabert, Clément Graffard, Lolita Bruneau, Boris Eftekhari, Anthony Salvary, Pablo Liger, Marianne Coppier et Sarah Simian

Equipage n°5 : Emma Chabert, Clément Graffard, Lolita Bruneau, Leslie Bissey, Anthony Salvary, Pablo Liger, Marianne Coppier et Sarah Simian