Liberté · Égalité · Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Le Gouvernement

– 9 MARS 2020

GRAND PLAN D'INVESTISSEMENT

FONDS POUR LA TRANSFORMATION DE L'ACTION PUBLIQUE

Contrat de transformation

« Développement du système français de surveillance de la navigation maritime grâce aux technologies du numérique et à l'intelligence artificielle »

Ministère de la Transition écologique et solidaire

Direction des affaires maritimes

ACTION PUBLIQUE 2022

Ce contrat de transformation est conclu entre **la direction des affaires maritimes** et le secrétariat général du **ministère de la transition écologique et solidaire**, d'une part, et la direction interministérielle de la transformation publique et la direction du budget, d'autre part. Il définit les modalités d'exécution du projet, qui conditionnent le versement des crédits au titre du fonds pour la transformation de l'action publique. Il engage également le porteur de projet sur des résultats mesurables.

1. Présentation du projet de transformation

Intitulé du projet : Système d'information et d'aide à la décision pour la surveillance du trafic maritime

L'ambition du projet consiste en premier lieu à élever le niveau de sécurité et de sûreté maritime dans les eaux sous responsabilité française, en métropole et outre-mer, en misant sur le potentiel de l'intelligence artificielle.

La France dispose, avec les États-Unis, du plus grand espace maritime au niveau mondial. Ce patrimoine représente un potentiel de développement exceptionnel, dans de très nombreux domaines. Les externalités positives liées au renforcement de la surveillance de la navigation commerciale et des activités de pêches illégales, pour ne citer qu'elles, représentent un enjeu considérable.

La souveraineté de ces domaines maritimes implique pour la France une double responsabilité sur le plan environnemental, d'une part parce que ces espaces regorgent d'une biodiversité désormais menacée, constat représentant un risque majeur pour l'ensemble de la planète et d'autre part, précisément parce que la France est engagée à l'échelle mondiale sur ces sujets, notamment dans le cadre de la COP 21.

Derrière l'impératif de développement durable dont est investi le ministère de la transition écologique et solidaire, il s'agit donc d'un enjeu stratégique à plusieurs titres, à la fois économique, social, environnemental et politique, car sans recours à l'intelligence artificielle, il est illusoire de parvenir à surveiller l'ensemble de nos zones maritimes.

Dans ce cadre, il s'agit d'unifier l'ensemble du système d'information des Centre Régionaux Opérationnels de Surveillance et de Sauvetage (CROSS), services spécialisés en charge de la mission de surveillance maritime afin d'accroître la résilience du réseau constitué par ces centres et permettre à terme le regroupement de services.

Dans le détail, le projet s'articule autour de trois axes :

- Axe 1 : modernisation du réseau des capteurs de surveillance (extension du réseau des stations satellites puis renouvellement des radars) ;
- Axe 2 : modernisation du système général de conduite des opérations des CROSS ;
- Axe 3 : intégration dans l'environnement opérationnel d'un module spécifique pour la surveillance étendue de la navigation maritime recourant aux méthodes de l'intelligence artificielle supervisée (étape préalable à l'intelligence artificielle en auto-apprentissage).

Le financement des deux premiers axes, actuellement en cours de mise en œuvre, est assuré par le programme 205 du ministère de la Transition écologique et solidaire (« sécurité et affaires maritimes »). Le FTAP est sollicité en appui du 3ème axe en raison de son caractère innovant et de sa dimension numérique, ainsi que du fort bénéfice macro-économique qui en résultera par le renforcement de l'écosystème français qui se développe en la matière dans la sphère des constructeurs et armateurs (DCN, CMA-CGM,...).

2. Besoins et modalités de financement du projet

Montage financier du projet (chiffres en M€)

Nature de dépenses	Catégorie de dépenses	Programme budgétaire	2019		2020		2021		2022	
			AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
SeaMIS connecteurs	T5		500 000	50 000	-	300 000	-	-	-	150 000
dont financement MTES		P205	500 000	50 000	-	300 000	-	-	-	150 000
Module d'exploitation SURNAV			-	-	600 000	50 000	-	300 000	-	250 000
dont financement MTES		P205	-	-	600 000	50 000	-	300 000	-	250 000
Moteur de règles	T5		-	-	1 000 000	300 000	-	700 000	-	-
dont financement FTAP		P349	-	-	1 000 000	300 000	-	700 000	-	-
TOTAL			500 000	50 000	1 600 000	650 000	-	1 000 000	-	400 000
TOTAL financement MTES			500 000	50 000	600 000	350 000	-	300 000	-	400 000
TOTAL financement FTAP			-	-	1 000 000	300 000	-	700 000	-	-

Cumul 2019-2022	
AE	CP
500 000	500 000
500 000	500 000
600 000	600 000
600 000	600 000
1 000 000	1 000 000
1 000 000	1 000 000
2 100 000	2 100 000
1 100 000	1 100 000
1 000 000	1 000 000

Le projet pour lequel le FTAP est sollicité s'inscrit dans un programme plus vaste initié par la direction des affaires maritimes en décembre 2016 pour une durée prévisionnelle de 72 mois. En prenant en considération le projet pour lequel le FTAP est sollicité, le montant du programme s'établit à 7 M€. Pour rappel, sur la période 2016 à 2018, le montant engagé par le P 205 sur ce projet est de 4,9 M€.

Seules les dépenses sur la période 2019-2022 sont considérées dans le tableau ci-dessus en AE/CP, tant pour la participation du fonds que pour la participation du programme 205.

Pour la période 2019 à 2022, le montant global du projet considéré est de 2,1 M€ (dont 1,1 M€ pour le P 205 et 1 M€ pour le FTAP), soit environ le tiers du programme dans son ensemble.

3. Economies prévisionnelles engendrées par le projet

3.1. Economies prévisionnelles de masse salariale

Coût retenu : coût moyen chargé HCAS (coût d'entrée) :

- Catégorie A : 61 028€
- Catégorie B : 38 400€

Le tableau ci-après présente le cadencement des départs des ETP entre 2020 et 2022, en précisant leur catégorie, et indique le montant d'économies générées chaque année (sous l'hypothèse que chaque départ sera réalisé en moyenne à la mi-année). Au total, l'économie annuelle constatée à partir de 2023 s'élève à 406 628 €.

	2020	2021	2022
Nombre d'ETP supprimés	1 (1A)	2 (2 B)	7 (7 B)
Dont nombre d'ETP redéployés	0	0	0
Economies (€)	30 514	99 428	272 228

3.2. Economies prévisionnelles hors masse salariale

Chaque ETP gagné génère un gain en fonctionnement estimé à 3 125 € par an (évaluation MTES 2019, recouvre action sociale, prévention des risques professionnels, formation, occupation des locaux sans les loyers).

Par ailleurs, la DAM réduira chaque année à compter de 2020 les financements alloués au CEREMA pour un montant estimé à 150 000 € par an. En effet, le CEREMA appuie la DAM et assure une fonction d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour l'appui technique au CROSS et la modélisation du trafic maritime. Ces prestations seront réduites du fait du projet. Cette réduction est partagée avec le CEREMA dans le cadre du conseil stratégique et du conseil d'administration associant le CEREMA et ses financeurs (Etat et collectivités).

Enfin, à partir de 2020, la mise en service du nouveau système permettra une réduction du Maintien en Condition Opérationnelle (MCO) du système existant (SPATIONAV). SPATIONAV ne répond désormais que partiellement au besoin des CROSS, ce qui impliquera une réduction proportionnelle de coût de maintenance évaluée à 100 000 € par an.

Au total, les économies générées chaque année par le projet seraient les suivantes :

Nature de l'économie	Catégorie de dépenses	Programme budgétaire	2020		2021		2022		Économies pérennes constatées en 2023	
			AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
Suppressions d'ETP	T2	P217	30 514	30 514	99 428	99 428	272 228	272 228	406 628	406 628
Economies de fonctionnement sur ETP	T3	P205	1 563	1 563	6 250	6 250	20 313	20 313	31 250	31 250
Baisse subvention de la DAM au CEREMA	T6	P205	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000
Réduction MCO Stationav	T3	P205	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
TOTAL			282 077	282 077	355 678	355 678	542 541	542 541	687 878	687 878

4. Calendrier gouvernance et modalités de réalisation des projets

4.1. Calendrier prévisionnel

La consultation démarrera à l'automne 2019 et la notification du marché début 2020. La rédaction des besoins fonctionnels sera réalisée aux 2ème et 3ème trimestres 2020. Cette rédaction comportera quatre étapes :

1. La synthèse de l'ensemble des processus métier ;
2. La transcription des comportements des opérateurs en règles de gestion ;

3. La réalisation d'une maquette permettant d'exploiter un jeu de données afin d'évaluer la pertinence des critères de règles retenues ;
4. La définition des outils de paramétrage d'archivage et de traçabilité des réactions des opérateurs post alarmes (selon des cas préétablis).

Viendront ensuite la conception et le développement de la solution au quatrième trimestre 2020 et les deux premiers trimestres 2021, deux éléments :

- La spécification des besoins logiciels et techniques
- Le développement des algorithmes et codage de la solution

La phase finale procédera au paramétrage et à la mise au point pendant une période d'environ 6 mois. Au terme de la phase de paramétrage débuteront les phases de qualification.

Période	T4 2019	T1 2020	T2 et T3 2020	T4 2020 à T2 2021	T3 et T4 2021	T1 2022
Action	Consultation	Notification du marché (méthode agile)	Processus itératif avec le titulaire (des besoins fonctionnels)	Développement	Mise au point	Qualification et mise en service

4.2. Gouvernance du projet

Gouvernance stratégique :

Elle repose sur un comité de pilotage auquel l'équipe projet rendra compte tous les semestres et/ou à chaque point d'arbitrage. Il est constitué :

- de représentants des CROSS pour couvrir l'ensemble des aspects de surveillance maritime ;
- du chef de projet concerné à la DAM, adjoint au chef du bureau SM1;
- sous la co-présidence des sous-directeurs concernés :
  - du chef de bureau du sauvetage et de la circulation maritime,
  - du chef de bureau de l'hébergement des systèmes d'information,
  - du chef de bureau des activités maritimes.

Gouvernance technique :

Le cadencement des réunions de travail est mentionné ci-dessous. Après chaque « sprint » se tient une réunion de validation d'étape et de préparation des deux sprints suivants.

L'équipe projet constituée :

- d'un responsable, membre du bureau métier SM1 de la DAM ;
- d'un expert métier en interface avec les CROSS ;
- d'un architecte système (membre du service SI de la DAM) ;
- d'un représentant du CEREMA

4.3. Modalités de réalisation du projet – respect des principes de l'Etat plateforme

4.3.1. Modalités de réalisation du projet

Le projet s'organisera selon la méthode AGILE, par un avancement de projet itératif et interactif. Le caractère interactif provient de l'organisation de séances de restitution et de réflexion sur les maquettes. Il s'agit d'un travail collaboratif en présentiel avec des éléments d'arbitrage et de validation en sortie. La solution logicielle sera développée à partir de la maquette élaborée durant la phase de spécification du besoin fonctionnel.

L'utilisation de la maquette a pour objectif de permettre une adaptation de l'outil aux pratiques des opérateurs tout en permettant, grâce aux différentes itérations de la maquette, de réfléchir sur le processus métier optimal et adapter la solution en conséquence.

La conception et le développement de la solution logicielle reposeront sur le cadre de cohérence technique ACAI V3 (architecture commune des applications informatiques), en vigueur au sein du MTES.

L'ergonomie de la solution s'inspirera des travaux réalisés dans le cadre de la mise au point de l'environnement de travail des CROSS.

La technologie utilisée reposera sur un moteur de règle, une algorithmie de calcul de coefficients de risque et des matrices de concordance pour déterminer le niveau d'alarme à produire. Les principales caractéristiques du moteur de règles reposent dans la combinaison :

1. de la profondeur temporelle comme discriminant (persistance d'une condition « vraie » ou d'un dépassement de seuil) ;
2. l'association cumulative (plusieurs conditions sont réunies et à plusieurs niveaux de criticité) ; l'observation séquentielle (apparition successive de conditions).

Les objectifs de performance et de résultat imposent un pilotage de projet en cycle court avec un point tous les 15 jours suivi d'un délai de réponse de 5 jours calendaires en cas de question de la part du prestataire.

Chaque phase du projet sera découpée en « sprints » séquentiels de 15 ou 30 jours. Il est envisagé des séquences de 15 à 30 jours calendaires, correspondant à des phases de 10 à 20 jours (ouvrables) de développement, selon l'objet du développement et s'il est sécable ou non. Trois incréments par an sont prévus. Cette organisation permettra de suivre constamment l'avancement du projet et d'identifier rapidement un point dur susceptible de générer du retard dans l'exécution.

4.3.2. Différences d'approche entre la DAM et la marine nationale

Bien que les objectifs poursuivis par la DAM et la Marine Nationale s'intéressent à des sujets comparables, la DAM cherche à opérer un ciblage sur des risques spécifiques (sécurité de la

navigation) tandis que la Marine Nationale vise à faire un brassage de données pour extraire des signaux faibles sur un large champ de missions à caractère civil et militaire.

La solution s'inscrira dans l'environnement technique « Seamis » (en production) afin de bénéficier des services mis en œuvre. L'échange de données est une des composantes natives de « Seamis » qui permettra l'import et l'export de données, y compris vers la Marine Nationale, le cas échéant.

5. Modalités de suivi et critères d'évaluation du projet

Le présent contrat donne lieu à un suivi du projet financé. Des indicateurs d'avancement et de résultats sont suivis dans le cadre du financement du projet. Ces indicateurs sont communiqués, à sa demande et au moins une fois par an, au secrétariat du fonds. Des réunions de suivi pourront être organisées à la demande d'une des parties lors de la communication de ces indicateurs.

5.1. Indicateurs d'avancement

Les indicateurs d'avancement permettent de sécuriser la mise en œuvre du projet. Ils sont définis comme suit :

- Montant des crédits consommés en AE et CP et respect des enveloppes allouées à chacune des tranches, par nature de dépense, par rapport aux besoins de financement présentés dans le point 2 du présent contrat ;

- Respect du calendrier prévisionnel de déploiement du projet, par rapport au calendrier présenté dans le point 4.1 du présent contrat ;

- Respect des délais pour les livrables contractuels
  - Les documents : entre 6 et 24 mois depuis les spécifications (deuxième trimestre 2020) jusqu'au manuel d'utilisation,
  - La solution logicielle : 18 mois à compter du deuxième trimestre 2020

5.2. Indicateurs de résultat et d'impact

Les indicateurs de résultat permettent d'évaluer l'atteinte des objectifs du projet :

- Montant d'économies générées (€) et répartition par nature de dépenses. Les économies réalisées seront comparées aux économies prévisionnelles présentées dans le point 3 du présent contrat ;

- **Les autres indicateurs de résultat et d'impact seront précisés en début de développement (T4 2020)**

Indicateur	Valeur actuelle	Cible fin 2019	Cible fin 2020	Cible fin 2021	Cible fin 2022
Alerte précoce	-	-	-	Apparition d'alarmes	
Aide à la décision	-	-	-	Optimisation du ratio alarmes/actions suivies	

6. Modalités et calendrier de versement des aides

Les crédits du FTAP sont mis à la disposition du secrétaire général du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire en intégralité à la signature du présent contrat. Le secrétaire général procède aux diligences nécessaires pour permettre l'ordonnancement des crédits du FTAP par les directions concernées.

Les crédits sont consommés selon l'échéancier prévu à l'article 2. Les crédits non consommés à la fin d'un exercice sont remis à disposition au début de l'exercice suivant, sous réserve du bon avancement du projet et du respect des indicateurs définis à l'article 5.

S'agissant en particulier des opérations d'investissement (titre 5 majoritaire), le montant des AE nécessaires pour le financement d'une phase fonctionnelle du projet[1] devra faire l'objet d'une affectation au sens de la comptabilité budgétaire, en cohérence avec les phases du projet décrites au 4.1.

Les crédits sont mis à disposition dans le cadre de gestion BOP-UO décrit en annexe. La consommation des crédits (AE et CP) sur le programme 349 est opérée en référençant la nomenclature budgétaire d'activités annexée au présent contrat.

7. Matérialisation des économies réalisées

La matérialisation des économies liées au projet est suivie annuellement, conformément aux indicateurs définis au paragraphe 5.2. Le porteur de projet communique au secrétariat du fonds les économies effectivement réalisées et explicite les raisons des éventuels écarts avec les prévisions exposées dans le présent contrat.

8. Modifications du contrat de transformation

Le présent contrat peut être modifié par voie d'avenant. L'annexe relative à la nomenclature budgétaire peut être modifiée par la direction du budget.

Toute difficulté majeure dans la réalisation du projet sera portée à la connaissance du comité de pilotage qui pourra suspendre ou interrompre les financements initialement définis.

9. Communication liée au projet

Dans toute communication relative à son projet, le porteur est invité à préciser qu'il a reçu le soutien financier du Fonds pour la transformation de l'action publique.

1 Au sens de l'article 8 de la LOLF

ANNEXE RELATIVE AUX NOMENCLATURES BUDGETAIRES D'EXECUTION

Cadre de gestion BOP-UO : 0349-CDBU-CTES

Action – Domaine fonctionnel : 0349-01

Référentiel de programmation :

Code Chorus	Désignation Chorus	Commentaires
34901013301	MTES - Amél sécurité navigation maritime IA	Concerne toutes les dépenses HT2 relatives au projet et imputées sur le programme 0349

Le directeur des affaires maritimes

- 9 MARS 2020

Thierry COQUIL

L'adjoint au directeur
des affaires maritimes
P/O Christophe LENORMAND

La secrétaire générale du ministère de la transition écologique et solidaire

Emilie PIETTE

Le délégué interministériel à la transformation publique

Thierry LAMBERT

La directrice du budget

Amélie VERDIER