

MARCHÉ R&D - PROJET EROADMONTBLANC

Le conseil d'administration de l'Université Gustave Eiffel

Vu le code de l'éducation ;

Vu le code de la commande publique ;

Vu le décret n° 2019-1360 du 13 décembre 2019 portant création de l'Université Gustave Eiffel et approbation de ses statuts, et notamment son article 7 relatif aux attributions du conseil d'administration ;

Vu les délibérations du conseil d'administration du 17 décembre 2020 n° 20-1217-03 et du 24 juin 2021 n° 21-0624-04 portant respectivement sur la délégation de pouvoirs et délégation complémentaire de pouvoirs accordés au président de l'Université ;

Vu la note de présentation jointe à la présente délibération.

Considérant que eRoadMontBlanc est un projet de recherche qui a pour objectif de développer et expérimenter une solution permettant aux véhicules électriques de recharger leur batterie pendant qu'ils roulent ; que le projet sera mené sur la plateforme d'expérimentation Transpolis.

Considérant que le marché R&D a pour objet de réaliser les travaux nécessaires à ce projet (génie civil, génie électrique, installation des équipements, études) ; que ce projet est financé grâce à un appel à projets France 2030.

Considérant qu'il est demandé aux membres du conseil d'administration d'autoriser le président à signer le marché R&D eRoadMontBlanc tel qu'il lui a été présenté ;

Délibère

Article 1^{er}

Après en avoir délibéré, le conseil d'administration approuve à l'unanimité la présente délibération, comme suit :

Nombre de votants	:	33
Nombre d'abstentions	:	0
Nombre de votes pour	:	33
Nombre de votes contre	:	0

Article 2

Le président de l'Université Gustave Eiffel est chargé de l'exécution de la présente délibération.

Le président de l'Université Gustave Eiffel
À Champs-sur-Marne, le 14 décembre 2023



Gilles ROUSSEL

FICHE DE PRÉSENTATION

MARCHÉ GLOBAL DE SERVICES DE R&D POUR LA RÉALISATION D'UN DÉMONSTRATEUR DE ROUTE ÉLECTRIQUE SUR LA PLATEFORME TRANSPOLIS DANS LE CADRE DU PROJET EROADMONTBLANC

Information

Vote

Contexte et enjeux :

Le projet eRoadMontBlanc est un projet de recherche retenu à l'appel à projets « Mobilités Routières automatisées, infrastructures de services connectées et bas carbone » de France 2030 lancé par BPI France.

Le projet eRoadMontBlanc a pour objectif de développer et expérimenter une solution ERS (Electric Road System) permettant d'alimenter électriquement les véhicules routiers et de recharger leurs batteries pendant qu'ils roulent. La solution technique est basée sur la solution APS développée par Alstom pour l'alimentation des tramways sans caténaire. Les véhicules équipés d'un dispositif de captation de courant rétractable (aussi appelé frotteur) viendront collecter l'énergie depuis une piste d'alimentation électrique insérée dans la couche de roulement.

Le projet entend démontrer l'interopérabilité de l'infrastructure APS avec des démonstrations mettant en œuvre plusieurs types de véhicules : utilitaires, autocar et semi-remorque.

Le projet est prévu de se dérouler en deux phases :

- Une première phase pour réaliser un démonstrateur et tester sur la plateforme d'expérimentation TRANSPOLIS (démonstrateur dont l'Université Gustave Eiffel assurera la maîtrise d'ouvrage de la construction) et qui fait l'objet du marché.
- Une seconde phase d'une durée de 3 ans pour réaliser un démonstrateur et tester sur route ouverte sur le réseau autoroutier du concessionnaire ATMB.

TRANSPOLIS est une plateforme d'essais et d'expérimentations de 80 hectares dans le domaine de la Ville et de la Mobilité intelligente et décarbonée située dans la plaine de l'Ain près d'Ambérieu-en-Bugey à 45 km à l'Est de Lyon. La construction de la plateforme TRANSPOLIS a été réalisée par l'Université Gustave Eiffel et par la SAS TRANSPOLIS, chaque partie ayant assuré une partie de la maîtrise d'ouvrage.

Objet du marché

Le marché est décomposé en deux tranches :

- La tranche ferme :

Comme mentionné en introduction, la phase 1 du projet eRoadMontBlanc a pour objectif de réaliser les activités de recherche et développement permettant d'aboutir à la réalisation d'un démonstrateur mettant en œuvre le système complet.

Le démonstrateur sera réalisé sur le site fermé de TRANSPOLIS pour permettre la validation du système en toute sécurité. Réalisés avec un véhicule utilitaire et un camion semi-remorque, les essais permettront de valider la sécurité du système, le fonctionnel en mode nominal et dégradé, l'interopérabilité en termes de véhicules et les performances du système de transfert d'énergie. Cette phase a pour objectif de passer d'un niveau de maturité TRL3 à TRL 5 ou 6.

En premier lieu, l'Université Gustave Eiffel sera maître d'ouvrage de la réalisation des travaux de génie civil et de génie électrique nécessaires à la réalisation de l'infrastructure physique sur les pistes de TRANSPOLIS.

Dans ce contexte, voici la liste des prestations sous la maîtrise d'ouvrage de l'Université Gustave Eiffel intégrées dans le marché en tranche ferme :

- Conception, réalisation et livraison d'une sous-station électrique ;
- Travaux de génie civil généraux ;
- Installation de la piste d'alimentation ERS et raccordement au réseau électrique de la Sous-Station Électrique ERS (inclus la fourniture des composants de la piste ERS).

Outre la réalisation des travaux de génie civil pour la mise en œuvre de la piste, l'Université Gustave Eiffel porte sur cette phase 1 plusieurs actions de R&D industrielle pour les composants ERS embarqués dans le véhicule utilitaire et le camion expérimental qui sont elles aussi intégrées dans la tranche ferme du marché :

- Conception et fourniture d'un convertisseur DC-DC
- Étude du dispositif de captation de courant pour les VUL
- Conception et fabrication d'un prototype de dispositif de captation pour essais VUL
- Étude du dispositif de captation de courant pour le PL 44T

univ-gustave-eiffel.fr

- Conception et fabrication d'un prototype de dispositif de captation pour essais PL 44T
- Fabrication, achats et approvisionnement des composants embarqués et intégration sur le VUL
- Fabrication, achats et approvisionnement des composants embarqués et intégration sur le PL 44T
- Étude de tribologie

- La tranche optionnelle :

Cette tranche sera affermée si le projet eRoadMontBlanc entre dans sa phase 2. Le contenu de cette tranche optionnelle comporte les actions de R&D industrielles suivantes :

- Étude du dispositif de captation de courant pour l'autocar
- Conception et fabrication d'un prototype de dispositif de captation pour l'autocar
- Fabrication, achats et approvisionnement des composants embarqués et intégration sur l'autocar

Pour identifier la forme juridique de contractualisation, l'Université Gustave Eiffel s'est appuyée sur son AMO, en l'occurrence la société COSB associée à un cabinet juridique. Cette dernière a mené une analyse des modalités de passation des marchés et une analyse des risques des différentes solutions. A l'issue de ce travail, le choix de recourir à un marché global de services de R&D au sens de l'article L. 2512-5 2° du code de la commande publique a été décidé après concertation entre les responsables du projet eRoadMontBlanc et la Direction de la Commande Publique.

Les risques associés à cette solution ne sont toutefois pas nuls tant sur le plan juridique que financier. Ceux-ci apparaissent néanmoins limités. En effet, sur le plan juridique, les acteurs économiques ayant tous eu la possibilité de candidater au même appel, il est peu vraisemblable qu'un concurrent ne vienne contester ce marché. Sur le plan financier, l'université a reçu une avance de la BPI France d'environ 1,9 M€ à la signature du contrat. La première étape-clé, fixée à l'issue de la réalisation du démonstrateur, permettra dans la foulée de facturer à BPI France le complément (entre autres) de financement du marché.

Montant maximum : 3 405 000 € HT

3 105 000 € HT en tranche ferme,

300 000 € HT en tranche optionnelle

Financement :

- **Projet France 2030 eRoadMontBlanc** : marché financé intégralement sur le montant maximum de dépenses de 7 537 200 € attribuée par BPI France à l'Université Gustave Eiffel

Durée du marché

Le marché prend effet à partir de sa date de notification.

La date de notification est la date de réception du marché par le titulaire.

La tranche ferme sera d'une durée de 11 mois.

La tranche optionnelle sera d'une durée de 6 mois à partir du démarrage de la phase 2

Procédure

La consultation a été lancée sous forme d'une procédure de gré à gré (sans publicité ni mise en concurrence), tel que le prévoit l'article L. 2512-5 2° du code de la commande publique (CCP).

Phase de préparation du marché

La phase de préparation a débuté en septembre 2023 à l'issue du Comité de Pilotage du consortium eRoadMontBlanc qui a validé la procédure de marché global de service de R&D et a proposé avec l'Université Gustave Eiffel une première liste d'entreprises à contacter pour intégrer le Groupement Momentané d'Entreprises à constituer pour répondre aux prestations attendues dans ce marché.

Une première version du marché sera communiquée par COSB à la fin du mois de novembre. Une version consolidée suivra le 11 décembre, elle servira de support à la constitution de l'offre par le Groupement Momentané d'Entreprises.

L'analyse de la candidature

La candidature de chaque entreprise membre du Groupement Momentané d'Entreprises sera analysée au regard des documents qui seront transmis début janvier 2024 pour juger de leurs capacités professionnelles, techniques et financières.

Phase de mise au point du marché

La mise au point du marché interviendra en janvier 2024, sur la base de l'offre soumise par le Groupement Momentané d'Entreprises.

Avis de la commission

La commission du 27 novembre 2023 a donné un avis favorable pour la constitution du marché global de services de R&D pour un montant maximum de **3 405 000 € HT**, tout en demandant que soit éclaircie la forme d'immobilisation comptable du démonstrateur. Elle se réunira à nouveau en janvier 2024 pour attribuer ce marché.

Projet de délibération :

Le conseil d'administration autorise par anticipation le Président de l'Université Gustave Eiffel à conclure le Marché global de services de R&D pour la réalisation d'un démonstrateur de route électrique sur la plateforme Transpolis dans le cadre du projet eRoadMontBlanc (tranche ferme et tranche optionnelle), pour un montant maximum de **3 405 000 € HT**.

Document(s) joint(s) :

- COSB_eROAD_ind2_231012_vdefinitive

Université Gustave Eiffel

Projet eRoadMontblanc

ELECTRIC ROAD SYSTEM (ERS)



En collaboration avec



ANALYSE DES MODALITES DE PASSATION DES MARCHES, ANALYSE DE RISQUES

Indice	Date	Objet de l'édition/révision	
		Etabli par	Vérfié et approuvé par
Ind 0	23/08/2023	Version initiale, avancement intermédiaire, rendu provisoire	
		 Bertrand COUETTE  François Duret	 François Duret
Ind 1	01/09/2023	Mise à jour suite réunion du 25/08/2023, compléments sur l'analyse des risques et l'aide à la décision	
		 Bertrand COUETTE  François Duret	 Bertrand COUETTE  François Duret
Ind 2	02/10/2023	Version définitive	
		 Bertrand COUETTE  François Duret	 Bertrand COUETTE  François Duret

TABLE DES MATIERES

1	CONTEXTE, ENJEUX, ET OBJET DE LA MISSION	5
1.1	CONTEXTE, ENJEUX.....	5
1.2	OBJECTIF DE LA MISSION	7
2	LES DIFFERENTS MARCHES PUBLICS SPECIFIQUES A LA RECHERCHE ET AU DEVELOPPEMENT DE SOLUTIONS INNOVANTES	9
2.1	LE MARCHÉ DE SERVICES DE R&D.....	9
2.1.1	LA CONDITION MATERIELLE DU MARCHÉ : UN SERVICE DE R&D	9
2.1.2	DEUX CONDITIONS ALTERNATIVES LIEES A L'EXECUTION DES PRESTATIONS	11
2.1.3	LE PARTENARIAT D'INNOVATION	12
2.1.4	LE MARCHÉ PUBLIC D'EXPERIMENTATION HORS R&D.....	14
3	LES MARCHES « CLASSIQUES »	16
3.1	MARCHÉ DE MAITRISE D'OEUVRE.....	16
3.1.1	SELECTION DU MAITRE D'OEUVRE.....	17
3.1.2	ETABLISSEMENT DU MARCHÉ DE MAITRISE D'OEUVRE.....	17
3.2	MARCHES DE TRAVAUX	17
3.3	MARCHES DE FOURNITURES.....	18
4	CHOIX DU MODE DE CONTRACTUALISATION	20
4.1	EVALUATION DES CONDITIONS DE RECOURS AU CHAMP DES MARCHES DE R&D.....	20
4.2	LE RECOURS AU MARCHÉ GLOBAL DE SERVICES DE R&D	21
4.2.1	LE PERIMETRE	21
4.2.2	GROUPEMENT D'ENTREPRISE ET MANDATAIRE	22
4.3	LE RECOURS AU MODE SEMI-GLOBAL	24
4.3.1	PRESTATIONS LIEES A L'INFRASTRUCTURE	24
4.3.2	PRESTATIONS LIEES AU DEVELOPPEMENT DES AUTRES COMPOSANTS	24
4.4	LE RECOURS A DES MARCHES SEPARES	24
4.5	SCHEMA ORGANISATIONNEL SIMPLIFIE	24
4.6	APPROCHE SOUS L'ANGLE CALENDRIER	25
4.7	PRISE EN COMPTE DU FACTEUR RISQUE	25
5	ANALYSE DES RISQUES	27
5.1	LA QUALIFICATION DE SERVICE DE R&D	27
5.2	LES PARTICULARITES TECHNIQUES SOURCES POTENTIELLES DE RISQUES	27
5.3	ANALYSE AVANTAGES / RISQUES	27
6	LA QUESTION DES DROITS DE PROPRIETE INTELLECTUELLE	30
	ANNEXE 1 : seuils des marchés publics hors marchés de R&D	
	ANNEXE 2 : Propriété intellectuelle selon l'accord de consortium	

GLOSSAIRE :

APS	:	Alimentation Par le Sol
MG	:	Marché Global
MPG	:	Marché Global de Performance
MOE	:	Maîtrise d'Œuvre
CCAG	:	Cahiers des Clauses Administratives Générales
		CCAG -PI : prestations intellectuelles
		CCAG FCS : fournitures courantes et services
CR	:	Conception(teur) Réalisation(teur)
CP	:	Commande publique
ERS	:	Electrical Road System
CCR	:	Capteur de Courant Rétractable
VUL	:	Véhicules Utilitaires Légers
PL	:	Poids Lourds
PI	:	Propriété Intellectuelle
PDU	:	Power Distribution Unit
SSE	:	Sous-Station Electrique

1 CONTEXTE, ENJEUX, ET OBJET DE LA MISSION

1.1 CONTEXTE, ENJEUX

Le projet eRoadMontBlanc a pour objectif de développer et expérimenter une solution ERS (Electric Road System) permettant d'alimenter électriquement les véhicules routiers et de recharger leurs batteries pendant qu'ils roulent. La solution technique est basée sur la solution APS (alimentation par le sol) développée par Alstom pour l'alimentation des tramways sans caténaire. Les véhicules équipés d'un dispositif de captation de courant rétractable (aussi appelé frotteur) viendront collecter l'énergie depuis une piste d'alimentation électrique insérée dans la couche de roulement.

Le système APS doit être adapté pour pouvoir fonctionner sur des véhicules non guidés, ayant des longueurs et des gardes au sol variables, des besoins en énergie variables suivant la puissance du véhicule concerné. Par ailleurs, l'infrastructure ERS intégrée dans le sol doit être compatible avec les chaussées routières en termes d'intégration, robustesse, maintenabilité et de sécurité routière.

Ainsi, le concept est nouveau tandis que l'ensemble des sous-systèmes qui le composent sont porteurs d'innovations. Devront notamment être développés ou mis en œuvre sur le projet :

- une sous-station électrique en Shelter (livrée prête à être connectée au réseau électrique moyenne tension).
- une infrastructure dans la chaussée répondant aux critères de la sécurité routière en termes d'obstacle et d'adhérence, de tenue mécanique sous trafic lourd et intensif, de maintenabilité (réfection de la couche de roulement, viabilité hivernale).
- des composants électroniques de sécurité en infrastructure (bord de route et en sous-station électrique) garantissant que les segments d'alimentation électriques au niveau de la chaussée ne sont pas alimentés en l'absence de véhicules circulant dans la plage de vitesse préconisée.
- un système de supervision adapté.
- une transformation des véhicules électriques ou thermiques en véhicules ERS intégrant les équipements suivants (liste non exhaustive) :
 - o Un dispositif de captation de courant rétractable équipé d'un système d'asservissement latéral automatique
 - o Des capteurs de détection d'obstacle contrôlant les zones à risque
 - o Un émetteur-récepteur radio permettant la communication bidirectionnelle avec l'infrastructure (pour signaler entre autres la présence d'un véhicule ERS)
 - o De composants électroniques de puissance permettant en sécurité le transfert de l'énergie depuis le sol jusqu'à la chaîne de traction et/ ou la batterie
 - o De calculateurs permettant la gestion du système ERS embarqué
 - o Interface chauffeur pour le contrôle du système ERS
 - o Un enregistreur de données permettant l'analyse des événements
- un jumeau numérique permettant de simuler l'ensemble du système.

Le niveau d'innovation étant très élevé, ce projet est prévu en 2 phases.

- La première d'une durée d'un an consistera à développer les différentes briques du système, puis à valider l'intégration et la validation du système complet sur une piste d'essai ERS de 450m environ qui sera installée sur le site sécurisé de TRANSPOLIS (démonstrateur dont l'Université Gustave Eiffel assurera la maîtrise d'ouvrage de la construction). En phase 1, les démonstrations de performance et de sécurité seront réalisées avec un véhicule utilitaire et un semi-remorque.

- Lorsque la sécurité du système et de l'infrastructure dans la chaussée sera démontrée sur site fermé, et que l'ensemble des conditions pour équiper les routes électriques seront validées, la seconde phase du projet pourra être lancée pour une durée de 3 ans environ, avec pour principal objectif l'expérimentation sur route ouverte sur le réseau autoroutier du concessionnaire ATMB. Elle doit permettre de démontrer l'interopérabilité de l'infrastructure APS avec des démonstrations mettant en œuvre plusieurs types de véhicules : utilitaires, autocar et semi-remorque.
- L'opération est menée par un consortium constitué des entités suivantes : ATMB, Autoroutes et Tunnel du Mont Blanc, société détenue par l'État, porteur du projet qui contribue à la décarbonation du transport routier de marchandises (solution d'infrastructure APS développée par Alstom). Assure la conduite du projet en Phase 2.
- Université Gustave Eiffel, associée aux travaux de recherche et à la réalisation du démonstrateur, et qui assure la Maîtrise d'ouvrage du projet en Phase 1.
- Alstom Transport, qui développe la solution APS et qui apporte l'expertise et la fourniture du système d'intégration par le sol ERS
- Greenmot, société partenaire qui apporte l'expertise et l'ingénierie en matière d'adaptation des véhicules (PL et autocar)
- Pronergy, société partenaire qui apporte l'expertise et l'ingénierie en matière d'électronique embarquée et de conception de prototypes (CCR notamment).

L'opération visée par l'étude de marchés de passation englobe :

- de la fourniture de matériels : composants à développer ou en développement, et assemblage de ces composants avec des produits pouvant être standards, pour in fine obtenir un dispositif particulier/spécifique ;
- des prestations intellectuelles : étude de recherche, d'ingénierie de conception , de développement, de réalisation, réalisation d'essais pratiques;
- des travaux de fabrication, de montage, d'assemblage, de construction et/ou d'adaptation (infrastructures routières) s'agissant en particulier de la plateforme d'essai Transpolis.

et a pour finalité de développer et d'expérimenter les dispositifs et systèmes unifiés dans une architecture technique, en cherchant à permettre la standardisation des équipements et des solutions pour un déploiement sur le marché des transports électriques.

En première instance on peut retenir deux notions dominantes qui caractérisent le projet sous l'angle d'étude visée ici :

- les services, en terme de Recherche et Développement,
- la fourniture, en terme de produits et d'infrastructure.

Il faut noter que les partenaires parties prenantes au consortium sont acteurs de la fourniture et des services ; des marchés sont à passer pour assurer la complétude du dispositif sur des prestations de même nature (fourniture de matériels, ingénierie, assemblage).

Les travaux à proprement parler concernent la réalisation et la mise en œuvre de la sous-station électrique, et des adaptations dans les infrastructures de la plateforme Transpolis pour permettre l'intégration de la solution expérimentée (génie civil). Dans cette optique le consortium envisage la passation d'un marché de Maîtrise d'œuvre qui donneraient suite à des marchés de travaux (recours à l'existence d'accord cadre travaux à regarder) pour parfaire l'intégration et rendre pleinement opérationnelle la plateforme d'expérimentation et d'essais dédié au projet eRoadMontBlanc.

Le projet revêt aussi des enjeux de confidentialité qui doivent être pris en compte dans les interfaces au sens administratif et juridique, dans un environnement de passation de marchés qui se verraient multiples et distincts mais néanmoins imbriqués.

En cela, dans l'hypothèse de passation d'un marché de maîtrise d'œuvre distinct de la R&D, des spécifications particulières propres au système à expérimenter devront être fournies aux candidats à la maîtrise d'œuvre tout en assurant leur confidentialité.

Enfin, la bonne fin des prestations préalables à la mise en expérimentation à proprement parler (essais fonctionnels, mesurages, mises au point etc...) s'attache à devoir réceptionner les installations réalisées, avec les notions de responsabilités juridiques afférentes qu'il convient d'inclure dans les procédures sur le plan opérationnel et contractuel.

1.2 OBJECTIF DE LA MISSION

Pour mettre en oeuvre le projet, avec le rôle de pouvoir adjudicateur l'UGE envisage de passer :

- un marché R&D industrielle pour la fourniture de composants et leur assemblage dans la conception du dispositif qui permettra un fine d'expérimenter le démonstrateur,
- un marché de maîtrise d'œuvre pour la conception et la réalisation des travaux des ouvrages qui vont permettre d'implanter et d'alimenter la plateforme expérimentale.

L'UGE sollicite COSB pour une aide à la décision sur les modalités de passation des marchés, via une étude de faisabilité administrative et juridique. L'analyse doit permettre à l'Université Gustave Eiffel de retenir les modalités ad-hoc de passation des marchés de R&D industrielle et du marché de maitrise d'œuvre prévus dans le projet eRoadMontBlanc.

L'étude est structurée comme suit :

- Analyse de la typologie des marchés à passer : marché de travaux, marché de maîtrise d'œuvre, autres marchés de services, marchés de fournitures et stratégie d'allotissement ;
- Analyse de la pertinence de recourir, pour les services, à des marchés de R&D passés de gré à gré au regard de l'article L. 2512-5 2° du code de la commande publique ;
- Analyse de la pertinence de recourir à d'autres formes de marchés définies par le code de la commande publique et notamment de la pertinence d'un recours éventuel à un partenariat d'innovation visé à l'article L. 2172-3 du code de la commande publique ;
- Propositions des modalités de passation du marché de maîtrise d'œuvre pour la réalisation des travaux de génie civil et de génie électrique, ceci dans une perspective d'innovation pour de telles prestations de services, et de confidentialité/secret industriel ;

- Analyse des risques juridiques et contractuels associés aux modalités de passation dans chacun des cas ;
- Analyse des différents régimes de propriété intellectuelle qui peuvent être introduits par les différentes modalités de passation ;
- Stratégie d'allotissement dans le cadre des propositions de structuration des marchés préconisés.

Le questionnement de la sélection des modalités de passation des marchés porté par la présente mission concerne la phase 1 uniquement, cependant il est utile de considérer les conditions de réalisation de la phase 2 dans une réflexion de facilitation de la transition des marchés dans une logique de dynamique dans le déroulement complet du projet, et sans écarter la possibilité d'envisager dans le marché de la phase 1 des options pour la phase 2.

2 LES DIFFERENTS MARCHES PUBLICS SPECIFIQUES A LA RECHERCHE ET AU DEVELOPPEMENT DE SOLUTIONS INNOVANTES

2.1 LE MARCHÉ DE SERVICES DE R&D¹

L'article L. 2512-5 2° du code de la commande publique (CCP) permet de conclure, de gré à gré, des marchés de services relatifs à la recherche et développement (R&D) :

2° Les services relatifs à la recherche et développement pour lesquels l'acheteur n'acquiert pas la propriété exclusive des résultats ou ne finance pas entièrement la prestation.

La recherche et développement regroupe l'ensemble des activités relevant de la recherche fondamentale, de la recherche appliquée et du développement expérimental, y compris la réalisation de démonstrateurs technologiques et à l'exception de la réalisation et de la qualification de prototypes de préproduction, de l'outillage et de l'ingénierie industrielle, de la conception industrielle et de la fabrication. Les démonstrateurs technologiques sont les dispositifs visant à démontrer les performances d'un nouveau concept ou d'une nouvelle technologie dans un environnement pertinent ou représentatif ;

Le CCP soumet ainsi le recours aux marchés de R&D à deux conditions. D'une part, la présence de services de R&D et, d'autre part, deux autres exigences alternatives tenant à la propriété des résultats ou au mode de financement..

2.1.1 LA CONDITION MATERIELLE DU MARCHÉ : UN SERVICE DE R&D

S'agissant de prestations de R&D, l'article L. 2512-5, 2° du CCP vise des marchés de services à l'exclusion des marchés de travaux et de fournitures.

Le CCP définit la R&D selon trois éléments : « *l'ensemble des activités relevant de la recherche fondamentale, de la recherche appliquée et du développement expérimental, y compris la réalisation de démonstrateurs technologiques* » lesquels sont des « *dispositifs visant à démontrer les performances d'un nouveau concept ou d'une nouvelle technologie dans un environnement pertinent ou représentatif* » (CCP, art. L. 2512-5, al. 2).

Sont exclus du champ de la R&D la réalisation et la qualification de prototypes de préproduction, l'outillage et l'ingénierie industrielle, la conception industrielle et la fabrication (CCP, art. L. 2512-5, al. 2).

Si le concept manque un peu de précision, il s'agit de faire émerger des connaissances nouvelles et de démontrer leur consistance par des prototypes à un stade préalable au développement industriel. La direction des affaires juridiques des ministères économiques et financiers (DAJ) en a déduit qu'étaient visés les programmes « *sans prolongement industriel direct* ». Cela reste toutefois vague.

¹ Développements établis à partir de l'article « les marchés publics de services de recherche et développement » de Christophe FARINEAU et Antonin GRAS, Cabinet Seban & Associés publié dans CONTRATS ET MARCHÉS PUBLICS - N° 4 - AVRIL 2020

La Commission européenne précise que « *la R&D peut recouvrir des activités telles que la recherche et l'élaboration de solutions, le prototypage et la mise au point initiale d'une quantité limitée de produits ou services nouveaux sous la forme de série expérimentale* » sans aller jusqu'au développement commercial, à l'intégration ou la personnalisation, ce que la législation française traduit en excluant le développement des prototypes de préproduction.

Le Manuel de Frascati, document édité par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), indique que la R&D englobe les trois types d'activité également identifiés par le code de la commande publique :

- la recherche fondamentale « consiste en des travaux de recherche expérimentaux ou théoriques entrepris principalement en vue d'acquérir de nouvelles connaissances » sans envisager une utilisation particulière,
- la « recherche appliquée consiste en des travaux de recherche originaux entrepris en vue d'acquérir de nouvelles connaissances et dirigés principalement vers un but » pratique déterminé
- et le « développement expérimental consiste en des travaux systématiques – fondés sur [...] de nouvelles connaissances techniques – visant à déboucher sur de nouveaux produits ou procédés ou à améliorer les produits ou procédés existants ».

Le développement expérimental est défini comme « *l'acquisition, l'association, la mise en forme et l'utilisation de connaissances et d'aptitudes scientifiques, technologiques, commerciales et autres pertinentes en vue de développer des produits, des procédés ou des services nouveaux ou améliorés* ». Il a donc pour objet une connaissance qui pourrait aboutir, à terme, en une solution. Il peut aussi « *comprendre la création de prototypes, la démonstration, l'élaboration de projets pilotes, les essais et la validation de produits, de procédés ou de services nouveaux ou améliorés dans des environnements représentatifs des conditions de la vie réelle* ».

On peut ainsi considérer que la R&D peut être engagée sur la base de connaissances existantes en vue d'une prestation nouvelle ou fondamentalement améliorée (recherche appliquée et développement expérimental). Elle doit potentiellement conduire à une véritable nouveauté par rapport à l'état des techniques existantes. En ce sens, elle doit présenter une incertitude quant à son résultat.

La réalisation de démonstrateurs ou de prototypes de mise au point tels qu'envisagés en phase 1 du projet relève donc bien de la R&D, laquelle ne prend fin que lorsque toutes les modifications nécessaires pour rendre valable la technologie ont été apportées.

Il semble, en revanche, que la R&D s'arrêterait à la démonstration d'un prototype dans un environnement représentatif. Autrement dit, la technologie doit être validée dans son fonctionnement et non dans son application. Cette référence aux démonstrations dans des environnements représentatifs n'est peut-être pas anodine – le code de la commande publique vise cependant un « *environnement pertinent ou représentatif* » - et peut conduire à considérer qu'il s'agit du dernier stade de l'innovation rattachable à la R&D avant la démonstration dans un environnement opérationnel.

L'incertitude sur ce point conduit à être prudent pour le traitement de la phase 2 qui pourrait ainsi sortir du champ de la R&D.

En tout état de cause, la R&D exclut toute opération de préproduction, d'intégration, de personnalisation de la prestation pour répondre aux besoins particuliers d'un acheteur, de design et de fabrication. De même, n'en relève pas la construction de plusieurs exemplaires d'un prototype modifié dans un but commercial.

2.1.2 DEUX CONDITIONS ALTERNATIVES LIEES A L'EXECUTION DES PRESTATIONS

Le marché de R&D implique le partage des coûts ou des résultats.

2.1.2.1 L'ABSENCE D'ACQUISITION DE LA PROPRIETE EXCLUSIVE DES RESULTATS PAR L'ACHETEUR

Pour qu'un contrat soit qualifié de marché de R&D, l'acheteur peut décider de ne pas acquérir « *la propriété exclusive des résultats* » (CCP, art. L. 2512-5, 2°).

Des droits de propriété intellectuelle (protégés par le brevet, la marque et le droit d'auteur) sont le plus souvent en jeu. Le marché peut organiser les modalités de répartition des droits de propriété intellectuelle et sceller le sort des connaissances antérieures apportées par le ou les titulaires du marché. Les droits visés, les éléments sur lesquels ils portent et l'utilisation qui peut en être faite seront minutieusement prévus.

En pratique, cela devrait pouvoir se traduire par un partage des droits entre les cocontractants mais également par l'octroi exclusif des droits à l'opérateur économique. Dans ce cas, l'acheteur peut néanmoins prévoir l'utilisation qui sera faite de ces droits en négociant une licence d'exploitation à son profit ou à des tiers, voire une cession des droits à des tiers.

2.1.2.2 LE COFINANCEMENT DU PROGRAMME PAR L'ACHETEUR

Pour qu'un contrat soit qualifié de marché de R&D, l'acheteur peut également décider de ne pas financer « *entièrement la prestation* » (CCP, art. L. 2512-5, 2°).

Hypothèse qui ne semble pas ici devoir être retenue.

2.2. LE MARCHÉ DE FOURNITURE DE R&D

En application des dispositions de l'article R.2122-10 du code de la commande publique :

Un pouvoir adjudicateur peut passer un marché sans publicité ni mise en concurrence préalables ayant pour objet l'achat de produits fabriqués uniquement à des fins de recherche, d'expérimentation, d'étude ou de développement, sans objectif de rentabilité ou d'amortissement des coûts de recherche et de développement.

Cette disposition ne vise que les marchés de fournitures, et non pas les marchés de services ou de travaux, lorsqu'ils concernent des produits fabriqués uniquement à des fins de recherche, d'expérimentation, d'étude ou de développement, sans objectif de rentabilité ou d'amortissement des coûts de recherche et de développement.

La dérogation ne s'applique pas aux marchés qui prévoient la production de fournitures en quantité visant à établir la viabilité commerciale du produit ou à amortir les frais de recherche et de développement et concerne uniquement les marchés de fournitures qui ne peuvent être utilisées en l'état. Cela signifie que les prestations demandées doivent être, soit du matériel expérimental, soit du matériel devant être adapté en fonction des besoins des utilisateurs.

La formulation « *sans objectif de rentabilité ou d'amortissement des coûts de recherche et de développement* » signifie que ces marchés ne doivent pas avoir de finalité commerciale immédiate. Il s'agit donc du cas particulier de prestations ne relevant pas des gammes commerciales courantes.

Lorsque ces conditions sont réunies, de tels marchés peuvent être conclus sans publicité ni mise en concurrence préalables.

Ce dispositif permet en particulier de charger un (ou plusieurs) opérateur(s) économique(s) de mettre au point un prototype. Le concept de prototype désigne un « *modèle original, qui possède les principales caractéristiques techniques et fonctionnelles d'un futur produit, mais qui reste pour autant incomplet et non définitif* ». Autrement formulé, le prototype permet de démontrer, matériellement, que le verrou scientifique et/ou technique a été levé. Il s'agit donc d'une étape de validation qui représente le terme de la phase de développement expérimental. Pour autant, le prototype ne peut pas être utilisable en tant que tel. Il n'a pas de finalité commerciale immédiate. Un effort de conception et d'industrialisation est encore nécessaire (c. Tribunal de l'Union européenne, 15 janvier 2013, Commission c. Royaume d'Espagne, Aff. T.54/11, points 41 à 45).

2.1.3 LE PARTENARIAT D'INNOVATION

Selon l'article L.2172-3 du code de la commande publique « *le partenariat d'innovation a pour objet la recherche et le développement de produits, services ou travaux innovants ainsi que l'acquisition des produits, services ou travaux en résultant et qui répondent à un besoin ne pouvant être satisfait par l'acquisition de produits, services ou travaux déjà disponibles sur le marché* ».

Le partenariat d'innovation doit permettre, d'une part, le déroulement du processus de recherche et développement, et d'autre part, l'acquisition de la solution qui en est le résultat. Par suite, il est structuré en plusieurs phases, ainsi que le prévoient les articles R. 2172-23 à R. 2172-25 du code de la commande publique.

Il ne peut donc être conclu qu'à la condition qu'il n'existe aucune solution disponible sur le marché susceptible de répondre au besoin de l'acheteur.

Sont néanmoins considérées comme des solutions innovantes non seulement les travaux, fournitures ou services nouveaux mais également ces mêmes prestations sensiblement améliorées. Le caractère innovant d'une solution peut également résider dans les méthodes utilisées. Il peut ainsi s'agir de nouveaux procédés de production ou de construction, d'une nouvelle méthode de commercialisation ou d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques, améliorant par exemple l'organisation du lieu de travail ou les relations extérieures de l'entreprise.

Au-dessus des seuils de procédure formalisée, la procédure utilisable est la procédure concurrentielle avec négociation ou la procédure négociée avec mise en concurrence préalable, sous réserve des aménagements imposés par les dispositions relatives au partenariat d'innovation.

Le pouvoir adjudicateur doit définir son besoin de manière à permettre aux opérateurs économiques de déterminer la nature et la portée de la solution requise et de décider, le cas échéant, de participer à la procédure. Les documents de la consultation doivent notamment indiquer les éléments de définition du besoin qui constitueront les exigences minimales que devront respecter toutes les offres.

Par ailleurs, la sélection des candidatures doit s'opérer sur la base de critères qui permettent d'apprécier la capacité des candidats dans le domaine de la R&D ainsi que dans l'élaboration et la mise en œuvre de solutions innovantes.

Les critères de jugement des offres peuvent être délicat difficiles à définir et mettre en œuvre : si les conditions économiques et financières sont prégnantes comme dans tout marché public, ils ne doivent pas être ici les seuls critères de choix de l'offre. L'innovation, objet du partenariat, doit être appréciée au regard d'autres critères, notamment des « objectifs d'innovation », dont l'atteinte sera évaluée sur la base de la méthodologie d'exécution proposée, l'organisation et les moyens techniques et humains mis en œuvre pour garantir l'atteinte de ces objectifs.

Le marché doit préciser tout d'abord les objectifs que devra atteindre le titulaire du contrat à l'issue de chaque phase. Il devra également indiquer le délai et la rémunération associés à chaque phase, ainsi que la répartition des droits de propriété intellectuelle. Il prévoit enfin, une option d'achat en précisant la valeur estimée, éventuellement provisoire, des produits, services ou travaux dont l'acquisition est envisagée, de manière proportionnée à l'investissement requis pour leur développement, et ce, quelle que soit la part des activités de recherche et de développement financées par l'acheteur.

Il est usuel de distinguer trois phases : la phase recherche, la phase développement, la phase acquisition. Ces phases peuvent elles aussi être scindées en différentes sous phases. En pratique, le passage d'une phase à l'autre est fonction de l'atteinte des objectifs d'innovation prévus par le partenariat d'innovation. L'acheteur public devra déterminer, à l'issue de chaque phase, si les résultats obtenus par les candidats sont exploitables ou non, et si les objectifs d'innovation fixés au marché ont été ou non atteints. Sur la base de cette évaluation, l'acheteur public pourra décider soit de poursuivre l'exécution du partenariat d'innovation, le cas échéant en réduisant le nombre de titulaires, soit de mettre un terme définitif au contrat. Il est donc impératif de prévoir les conditions financières d'une non-poursuite du partenariat d'innovation, afin de rémunérer et désintéresser les candidats non retenus.

À ce titre, la question de la propriété intellectuelle est un élément essentiel dans un partenariat d'innovation. Différentes options s'offrent à l'acheteur public, qui peut décider de faire référence aux deux options prévues par le CCAG-PI : il peut choisir d'obtenir un droit d'usage sur les résultats par l'octroi d'une licence ou bien imposer la cession des droits de propriété intellectuelle sur les résultats et le prototype réalisé. La difficulté particulière à ce stade est la question de la propriété intellectuelle des « *connaissances antérieures* » du titulaire du partenariat d'innovation, dont il se sera servi pour atteindre les résultats lors de la phase de recherche. Les parties devront prévoir un régime particulier sur ces droits de propriété intellectuelle.

Ce marché public permet ainsi de gérer une relation de longue durée englobant l'ensemble des prestations allant de la recherche et développement à l'acquisition de la solution ou du produit innovant qui en résulte.

Il ne semble pas que l'acquisition de la solution soit l'un des objectifs poursuivis ici.

2.1.4 LE MARCHÉ PUBLIC D'EXPERIMENTATION HORS R&D

« *L'expérimentation hors R&D* », désigne toutes les activités qui effectuent la jonction entre la fin de l'exploration scientifique et technique éprouvée dans la phase de R&D et l'introduction sur le marché d'une solution innovante.

En d'autres termes, là où les activités de R&D permettent de passer de l'idée à l'invention, les expérimentations hors R&D permettent d'introduire l'invention sur le marché et donc d'en faire une réelle innovation.

On peut également considérer que les travaux de R&D couvrent les stades 1 à 6 (inclus) sur l'échelle de la maturité technologique (Technology readiness level ou TRL). Les stades 7 à 9 de cette même échelle sont assurés par les opérations de pré-production, d'outillage, d'ingénierie, de conception industrielle, de design, d'essai, d'évaluation, de fabrication, de marketing et enfin de commercialisation. Ce sont toutes ces opérations que nous regroupons sous la catégorie « *d'expérimentation hors R&D* » .

Toutes ces activités ne se situent pas dans le cadre de la R&D puisqu'elles n'ont pas pour objectif de dissiper une incertitude d'ordre scientifique et/ou technique (soit ces difficultés ont été dépassées, soit aucun obstacle n'est apparu). Pour autant, un risque d'échec important pèse sur ces expérimentations hors R&D, notamment en ce qui concerne :

-
- L'insertion de la solution innovante dans un environnement représentatif ;
 - Sa capacité à satisfaire opérationnellement le besoin ;
 - Son ergonomie ;
 - Son industrialisation et sa réussite commerciale.

La notion de « *marché public d'expérimentation* » désigne « *le contrat, conclu à titre onéreux, par lequel les pouvoirs publics confient à un ou plusieurs opérateurs économiques, la conception, la production et l'acquisition de travaux, fournitures ou services nouveaux ou sensiblement améliorés* ».

Les « *marchés publics d'expérimentation hors travaux de R&D* » puisqu'ils ont pour objet final l'acquisition d'une solution innovante pourront être conclus, au-delà des seuils de procédures formalisées, selon une procédure concurrentielle avec négociation ou un dialogue compétitif, en fonction de l'aptitude de l'acheteur à définir son besoin.

Il est également possible de recourir à la procédure sans publicité ni mise en concurrence lorsque seul un opérateur économique peut répondre au besoin en raison d'une exclusivité issue de la possession de droits de propriété intellectuelle.

3 LES MARCHES « CLASSIQUES »

Nota : les seuils de passation sont rappelés en ANNEXE 1.

3.1 MARCHE DE MAITRISE D'OEUVRE

Le maître d'œuvre est la personne physique ou morale de droit privé, ou le groupement pluridisciplinaire qui a vocation, pour le compte du maître de l'ouvrage,

- à concevoir l'ouvrage en respectant les objectifs et les contraintes du programme,
- à diriger, coordonner et contrôler l'exécution des travaux.

La mission du maître d'œuvre est réalisée dans le cadre défini notamment par les articles R.2431-1 et R.2431-24 à R.2431-31 du code de la commande publique ainsi que par l'arrêté du 22 mars 2019 précisant les modalités techniques d'exécution des éléments de mission de maîtrise d'œuvre confiés par des maîtres d'ouvrage publics à des prestataires de droit privé pour des ouvrages d'infrastructure.

Eu égard à la spécificité du projet il peut être envisagé de mettre en place une mission de maîtrise d'œuvre spécifique en application de l'article R.2431-32 CCP :

Lorsque les méthodes ou techniques de réalisation ou les produits industriels à mettre en œuvre impliquent l'intervention, dès l'établissement des avant-projets, de l'opérateur économique chargé des travaux ou du fournisseur de produits industriels, le maître d'ouvrage peut décider de les consulter de façon anticipée pour un ou plusieurs marchés publics de technicité particulière.

Cette consultation intervient soit à l'issue des études d'avant-projet sommaire ou d'avant-projet définitif pour les ouvrages neufs de bâtiment et pour les opérations de réhabilitation de bâtiment et d'infrastructure, soit à l'issue des études préliminaires pour les ouvrages neufs d'infrastructure.

L'opérateur économique chargé des travaux ou le fournisseur de produits industriels retenu après consultation établit et remet au maître d'œuvre les documents graphiques et écrits définissant les solutions techniques qu'il propose.

Les éléments de mission de maîtrise d'œuvre sont alors décrits aux articles R.2431-33 à R.2431-35 du CCP.

Il est également possible de tirer parti des dispositions de l'article R.2431-36 CCP :

Lorsque, dans le cadre d'un programme de recherche bénéficiant d'une aide financière publique, des ouvrages sont réalisés à titre de recherche, d'essais ou d'expérimentation, l'ensemble des dispositions du présent chapitre est applicable à l'exclusion des articles R. 2431-4 à R. 2431-7 relatifs à la mission de base pour les ouvrages de bâtiment. Le contenu de chacun des éléments de mission décrits au présent chapitre peut comporter des adaptations en fonction de l'objet précis de la recherche, des essais ou de l'expérimentation auquel doit répondre la réalisation de l'ouvrage.

3.1.1 SELECTION DU MAITRE D'OEUVRE

Le projet induit ici la nécessité de sélectionner d'abord une équipe de maîtrise d'œuvre qui puisse regrouper des qualifications techniques pointues permettant de maîtriser les sujets.

En application des dispositions de l'article R.2172-2 du code de la commande publique, l'acheteur n'est pas tenu d'organiser un concours pour l'attribution d'un marché de maîtrise d'œuvre

- 2° *Relatif à des ouvrages réalisés à titre de recherche, d'essai ou d'expérimentation ;*
- 3° *Relatif à des ouvrages d'infrastructures.*

La pratique usuelle, lorsque l'opération ne présente pas d'enjeu conduisant le maître d'ouvrage à souhaiter choisir un projet, est de recourir à la procédure concurrentielle avec négociation, qui permet de négocier les conditions du marché public de maîtrise d'œuvre après une phase de sélection de 3 candidats au minimum sur examen de leurs compétences, références et moyens.

3.1.2 ETABLISSEMENT DU MARCHÉ DE MAITRISE D'ŒUVRE

Il importe, en premier lieu, de répertorier les données d'entrée nécessaires à l'exercice de la mission du maître d'œuvre, avec au moins :

- Un programme précis qui comporte, conformément aux dispositions de l'article L.2421-2 du code de la commande publique
 - o Les objectifs que l'opération doit permettre d'atteindre ;
 - o Les besoins que l'opération doit satisfaire, notamment en termes de performance énergétique à atteindre mais également en termes de confort thermique
 - o Les contraintes et exigences de qualité sociale, urbanistique, architecturale, fonctionnelle, technique et économique, d'insertion dans le paysage et de protection de l'environnement.
- Un budget,
- Un diagnostic de l'état de l'existant ainsi que tous éléments permettant d'approcher une parfaite connaissance des caractéristiques techniques attendues susceptibles de perturber ou d'influer les techniques et les coûts du projet.

3.2 MARCHES DE TRAVAUX

Conformément aux dispositions des articles L. 2113-10 et L. 2113-11 du code de la commande publique, tous les marchés doivent être passés en lots séparés lorsque leur objet permet l'identification de prestations distinctes.

L'article L. 2113-11 du code de la commande publique prévoit toutefois une série d'exceptions possibles à l'obligation d'allotissement :

- soit, lorsque les acheteurs ne sont pas en mesure d'assurer par eux-mêmes les missions d'organisation, de pilotage et de coordination ;
- soit, lorsque la dévolution en lots séparés est de nature à restreindre la concurrence ;
- soit, enfin, lorsque la dévolution risque de rendre techniquement difficile ou financièrement plus coûteuse l'exécution des prestations.

La jurisprudence tend à faire une application plutôt restrictive de ces exceptions en considérant notamment que le pouvoir adjudicateur ne saurait se prévaloir de la faiblesse des effectifs de ses services pour soutenir qu'il ne disposait pas de la capacité d'assurer la programmation et la coordination des chantiers alors qu'il peut recruter un maître d'œuvre ou des assistants dont la mission porte notamment sur ce point, tandis que le recours au marché non-alloté n'est justifié que par la réalisation d'économies significatives ou si le recours à l'allotissement entraîne des surcoûts importants pour l'acheteur.

L'article R. 2113-3 du code de la commande publique précise en outre que l'acheteur qui décide de ne pas allouer un marché doit motiver son choix et en justifier dans les documents de la consultation ou le rapport de présentation. En l'état, une telle justification paraît difficile à apporter sans créer un risque non négligeable quant à la sécurité de la procédure de passation des marchés de travaux.

Il faut donc considérer que le recours au processus classique implique ici une organisation des travaux en lots séparés.

Sous réserve de ce qui a été indiqué ci-avant, la décision de découper une opération en lots revient en toute liberté et opportunité au maître d'ouvrage. Elle permet non seulement de retenir, pour chaque lot, l'offre la plus intéressante au lieu de retenir l'offre qui n'est que globalement la meilleure pour l'ensemble des lots, mais également de procéder à une sélection fine des candidatures en fonction de capacités professionnelles et techniques pointues.

La procédure de dévolution des marchés de travaux, dès lors que le montant de l'opération excède 5.382.000 HT, est, sauf cas particuliers, celle de l'appel d'offres ouvert en application des articles R.2161-2 à R.2161-5 du code de la commande publique. Le montant de l'opération se situera ici à un niveau inférieur, permettant alors de recourir à des procédures négociées.

3.3 MARCHES DE FOURNITURES

Aux termes de l'article L.1111-3 du code de la commande publique un marché de fournitures a pour objet l'achat, de produits. Il peut comprendre, à titre accessoire, des travaux de pose et d'installation.

Le seuil au-delà duquel il est nécessaire de recourir à une procédure de mise en concurrence formalisée est de 215.000 € HT.

Le seuil s'apprécie en fonction des caractéristiques propres de la fourniture envisagée, mais, lorsqu'il s'agit de satisfaire un besoin concourant à la réalisation d'un même projet, il faut prendre comme référence l'unité fonctionnelle. Dans cette hypothèse, l'ensemble des prestations nécessaires à l'élaboration d'un projet, et faisant partie d'un ensemble cohérent, sont prises en compte de manière globale. Si le montant total de cette évaluation est supérieur aux seuils de procédures formalisées, il faut y recourir. Dans le cas contraire, on pourra recourir à une procédure adaptée.

Pour les marchés d'une valeur inférieure à 40 000 € HT, l'acheteur public doit choisir une offre pertinente et faire une bonne utilisation des deniers publics.

4 CHOIX DU MODE DE CONTRACTUALISATION

En première analyse, trois modes de contractualisation peuvent être envisagés :

- Un **mode global** par le recours au marché global de service de R&D avec un périmètre portant sur l'ensemble de l'opération (cf. § 4.2) ;
- Un **mode semi global** dans lequel on distinguerait d'une part « l'infrastructure » avec le recours à des marchés classiques et un marché de service de R&D pour l'ensemble des autres composants (cf. § 4.3) ;
- Un mode non globalisé avec des **marchés séparés** pour l'infrastructure et pour différents composants (cf. § 4.4).

4.1 EVALUATION DES CONDITIONS DE RECOURS AU CHAMP DES MARCHES DE R&D

En synthèse du chapitre 2., auquel il convient de rappeler ou compléter une sélection d'éléments rédactionnels choisis dans le dossier de présentation de l'opération :

- « *la phase 1 consistera à développer les différentes briques du système, puis à valider l'intégration et la validation du système complet sur une piste d'essai* »
- « *Notre projet est innovant du fait que l'autoroute électrique est un concept nouveau, mais également parce que l'ensemble des sous-systèmes qui le composent sont porteurs d'innovations* » (le document énonce la liste d'innovations en question) ;
- « *Le projet eRoadMontBlanc est porteur d'innovations et de ruptures technologiques* » (le document énonce la liste d'innovations et de ruptures technologiques en question) ;
- « *Le marché et le déploiement des autoroutes électriques est encore très incertain* » ;
- « *Le projet eRoadMontBlanc est une opportunité parfaite pour, d'une part contribuer à une innovation majeure pour le transport décarboné, et d'autre part développer des solutions techniques adaptées à la conversion des camions. Ce projet constitue donc une opportunité d'accès à un marché nouveau, demandant un savoir-faire particulier, mais aussi un accélérateur sur un marché naissant de rétrofit de camions* ».

il est possible d'établir une table de décision présentée comme suit :

		Satisfaction avérée pour exclure les marchés du champ de la commande publique			
		Phase 1		Phase 2	
Condition ou Exigence de passation en gré à gré		Oui	Non	Oui	Non
marché de services de R&D	Présence de services de R&D - part des services R&D dans le périmètre du marché (incluant développement de composants pour la phase 2)	X			
	Recherche appliquée et/ou développement expérimental	X		X	
	Technologie démonstratrice dans son fonctionnement (environnement de test et essais) et non dans son application (environnement opérationnel)	X			X
	Absence de préproduction	X			X
	Partage des résultats (par opposition, absence d'achat de droits de propriété par le consortium) ; pm § 3.2.4 du document de présentation.	X		X	
	Financement du projet, investissement partagé du consortium ;pm	X		X	
marché de fournitures de R&D	Matériel expérimental ou devant être adapté	X		X	
	Pas de finalité commerciale immédiate	X		X	
	Il n'existe pas de solution équivalente disponible sur le marché, produit innovant	X		X	
	L'acheteur ne vise pas à acquérir la solution ou le produit innovant	X		X	
Marché public d'expérimentation hors R&D	Un seul opérateur peut répondre au besoin en raison d'une exclusivité de la possession de droits de propriété intellectuelle		X		X

Tableau 1 : table de décision du recours aux marchés hors champs de la commande publique

nota : le sujet de la propriété intellectuelle est abordé à l'art.7.

4.2 LE RECOURS AU MARCHÉ GLOBAL DE SERVICES DE R&D

4.2.1 LE PERIMETRE

Le recours à un périmètre global est possible, voire nécessaire, si l'on considère que le développement et la mise en œuvre des composants (et notamment ceux de la piste ERS) créent une interface qui devrait impérativement ou qui serait du moins mieux gérée au sein d'un seul marché.

Il est également envisagé l'intégration des prestations de phase 2 comme tranche conditionnelle du ou des marchés de la phase 1.

Cela suppose que la part de services (études, essais et mise au point) dans le marché puisse être présentée comme prépondérante ou, à tout le moins, essentielle : le marché doit porter sur une prestation globale de recherche et de développement d'un dispositif d'ensemble répondant aux objectifs qui seront fixés dans le cahier des charges et qui sont esquissés dans la présentation du projet.

Vérification de la condition de recours aux marchés de services au regard de leur part représentative dans le montant de l'opération.

- **Concernant la phase 1**

Les budgets alloués aux prestations envisagées dans le périmètre de l'opération « Phase 1 », incluant éventuellement en option des prestations partielles pour la Phase 2, sont repris dans le Tableau 2 affiché page suivante (source : consortium).

Alors même que l'approche arithmétique n'est pas absolument nécessaire s'agissant de la définition de l'objet principal du marché, la colonne « périmètre des services » du Tableau 2 **fait ressortir une part services effectivement prépondérante qui valide de plus fort le recours à un marché global de services de R&D.**

- **Concernant la phase 2**

En première analyse, la mise en œuvre de la phase 2 s'effectuera en lots séparés après mise en concurrence, sauf lorsque, en raison de droits exclusifs, il ne peut être recouru qu'à une personne déterminée pour la mise en œuvre de certains composants.

4.2.2 GROUPEMENT D'ENTREPRISE ET MANDATAIRE

Dans cette hypothèse le marché est conclu avec une entité de type groupement momentané d'entreprise ou structure ad hoc qui fédère les différents intervenants, assure la coordination entre eux et soit susceptible de gérer les interactions entre les développements réalisés par chacun des membres.

La question qui se pose alors est de celle de l'identité du porteur du projet. La recherche d'une bonne cohésion entre les différents cotraitants n'apparaît pas naturelle et peut poser des difficultés dans le cadre de l'exécution du marché, notamment en termes d'organisation et de coordination pour la réalisation des prestations des différentes phases.

Il est possible de prévoir dans les documents contractuels la possibilité d'une « mandature tournante », permettant à un cotraitant de prendre la tête du groupement pour la phase pendant laquelle il exécute les prestations.

Prestations	Total opération		Périmètre services	
	K€ HT		part %	K€ HT
Travaux d'infrastructure				
Conception, réalisation et livraison d'une sous-station électrique	600,00		30%	180,00
Travaux de génie civil généraux	200,00			-
Installation de la piste d'alimentation ERS et raccordement au réseau électrique de la Sous-Station Electrique ERS (inclus la fourniture des composants de la piste ERS)	453,00			-
Approvisionnement des composants d'infras	600,00		30%	180,00
Maitrise d'oeuvre des infrastructures (8%)	100,24		100%	100,24
Sous total	1 953,24		24%	460,24
Développement de composants en phase 1				
Conception et fourniture d'un convertisseur DC-DC	250,00		100%	250,00
Etude du dispositif de captation de courant pour les VUL	95,00		100%	95,00
Conception et fabrication d'un prototype de dispositif de captation pour essais VUL	60,00		100%	60,00
Etude du dispositif de captation de courant pour le PL 44T	100,00		100%	100,00
Conception et fabrication d'un prototype de dispositif de captation pour essais PL 44T	125,00		100%	125,00
Fabrication, achats et approvisionnement des composants embarqués et intégration sur le VUL	200,00		60%	120,00
Fabrication, achats et approvisionnement des composants embarqués et intégration sur le PL 44T	100,00		60%	60,00
Etude de tribologie (sous-traitance à la Grande Roue de Grenoble)	325,00		100%	325,00
Sous total	1 255,00		90%	1 135,00
Développement de composants en phase 2				
Etude du dispositif de captation de courant pour l'autocar	100,00		100%	100,00
Conception et fabrication d'un prototype de dispositif de captation pour l'autocar	100,00		100%	100,00
Fabrication, achats et approvisionnement des composants embarqués et intégration sur l'autocar	100,00		60%	60,00
Sous total	300,00		87%	260,00
TOTAL périmètre marché global	3 508,24		53%	1 855,24

part des services sur TOTAL Opération : 53%

Prestations connexes - AMO	K€ HT	part %	K€ HT
Frais divers			
Etudes de sécurité, communication...	430,00		430,00
AMO Projet global	164,00		164,00
GRAND TOTAL	4 102,24		2 449,24

Tableau 2 : synthèse budgétaire et approche de la part « Services » correspondante

4.3 LE RECOURS AU MODE SEMI-GLOBAL

4.3.1 PRESTATIONS LIEES A L'INFRASTRUCTURE

Si l'hypothèse de scinder les prestations liées à l'infrastructure de celles liées au développement des composants est retenue, les marchés à passer au titre de l'infrastructure devront être mis en concurrence selon un processus classique, avec la conclusion, en premier lieu d'un contrat de maîtrise d'œuvre puis celles des marchés de travaux.

4.3.2 PRESTATIONS LIEES AU DEVELOPPEMENT DES AUTRES COMPOSANTS

Pour les prestations liées aux autres composants il est proposé de recourir au marché de service de R&D.

4.4 LE RECOURS A DES MARCHES SEPARES

Les prestations liées à l'infrastructure sont inchangées, en revanche il est recouru aux marchés de fournitures R&D pour la réalisation des composants qui nécessitent un développement spécifique et aux marchés de fournitures classiques pour les autres.

Dans tous les cas, des cahiers de charges devront être établis.

4.5 SCHEMA ORGANISATIONNEL SIMPLIFIE



(1) encore appelé « opérateur économique »

4.6 APPROCHE SOUS L'ANGLE CALENDRIER

L'application d'une typologie de marché selon les trois axes proposés engage des enjeux de calendriers qu'il convient de mettre en évidence au regard des impératifs de temporalité du projet.

A ce stade et au titre de la mission nous n'avons pas la capacité de réaliser une planification détaillée qui nécessiterait un travail de définition opérationnelle à approfondir avec la MOA, mais il s'agit d'esquisser une tendance qui sert utilement le processus d'aide à la décision et les dispositions éventuelles à envisager en modification dans le mode projet de l'opération.

Les délais relatifs aux prestations d'études, conception, et développement ainsi que d'expérimentation comportant essais, tests, et validations, sont évalués et moyennés à partir de la source *planning macro* p 28/48 du dossier de présentation [*Présentation_eRoadMontBlanc_ATMB.pdf*].

	Programme	consultation et passation	études conception Infra (préalable travaux)	Consultation Ent.Travaux Infra	Total Consultation et Passation	T0 consult	début op.démonstr.	durée op.démonstr.	fin Phase 1 =MAX (F + E + H)
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Lots séparés	R&D : supposés prêts	3 mois	-	-	12 mois	oct-23	déc-23	12 mois	avr-25
	Infra : 1,5 mois	3 mois	3 mois	4 mois			sept-24	7 mois	
Semi-Global	R&D : supposés prêts	3 mois	-	-	12 mois	oct-23	déc-23	12 mois	avr-25
	Infra : 1,5 mois	3 mois	3 mois	4 mois			sept-24	7 mois	
Global R&D	R&D : supposés prêts	3 mois	-	-	5 mois	oct-23	déc-23	12 mois	déc-24
	Infra : 1,5 mois	-	-	-			févr-24	10 mois	

Il ressort de cette approche qu'il convient de conforter avec le consortium sur le plan des délais et jalons, que, partant d'un T0 de lancement de consultation positionné à octobre 2023, seul le marché global s'avère en capacité de tenir l'échéance de fin de Phase 1 du projet à fin 2024.

4.7 PRISE EN COMPTE DU FACTEUR RISQUE

Le consortium a parfaitement considéré le facteur risque dans le mode projet ; il est écrit en clair dans le dossier de présentation que la gestion des risques sera l'une des activités à l'agenda de chaque Comité Technique, dont on rappelle ici les principaux risques identifiés en question (extrait stricto-sensu du document) :

- Non maîtrise du budget prévisionnel (difficultés liées à l'inflation, la crise des composants électronique, et montant des achats prévus sur le projet)
- Non maîtrise des délais (difficultés à mettre au point les innovations et niveaux de performances visés, crise des composants électroniques)
- Non démonstration sur voie d'essai des conditions de sécurité et des performances nécessaire pour une expérimentation sur route ouverte

-
- Niveau de sous-traitance supérieur à celui initialement prévu (lié au niveau de sous-traitance élevé et la complexité des sujets à traiter)

Ces facteurs de risques concourent à l'orientation de la typologie de marché la plus adaptée, et à en légitimer le recours. En effet, la difficulté du MOA à pouvoir maîtriser une part non négligeable des spécifications du projet ainsi que des niveaux de complexité et les enjeux financiers associés, favorise le recours à un marché global sur un principe de dialogue technique.

Nous présentons au chapitre 5. ci-après notre approche complémentaire à l'analyse des risques sous l'angle prépondérant de la passation des marchés, sous forme de comparatif.

5 ANALYSE DES RISQUES

5.1 LA QUALIFICATION DE SERVICE DE R&D

Le premier élément de risque est celui lié à la qualification de service R&D, s'agissant d'une exception à l'obligation de mise en concurrence, la règle est d'interprétation stricte.

Nous pensons cependant avoir clairement démontré, ci-dessus, que la phase 1 de l'opération envisagée entre dans les prévisions de l'article L. 2512-5 2° du code de la commande publique et pourrait être contractualisée sans mise en concurrence.

La phase 2 relèvera sans doute du marché public d'expérimentation et impliquerait alors une mise en concurrence, sauf lorsque des brevets ou d'autres droits exclusifs y feront obstacle.

5.2 LES PARTICULARITES TECHNIQUES SOURCES POTENTIELLES DE RISQUES

Pour rappel, l'opération concernée par l'étude des marchés se rapporte à l'expérimentation, préalable au développement futur des systèmes et dispositifs pour leur déploiement à l'échelle d'un marché en devenir.

La liste des exigences techniques du système ERS est donc répartie comme suit ² :

- Exigences fonctionnelles
- Exigences de sécurité
- Exigences constructives
- Exigences d'interface
- Exigences relatives au cycle de vie

Il convient ici pour la présente étude d'identifier deux types d'interfaces :

- internes avec les autres éléments du dispositif ; ces interfaces sont propres à l'architecture technique et fonctionnelle du système, et concerne potentiellement les différents fournisseurs des composants constitutifs.
- externes avec la plateforme d'essai en phase 1, puis la route et tous éléments extérieurs en phase 2 ; dans les données du cahier des charges de la présente mission qui exposent un marché de R&D et un marché de MOE, ces interfaces concernent le maître d'œuvre et les entreprises de travaux qui seront en charge de la conception et de la réalisation de la plateforme.

Exemple : ALSTOM apporte des équipements spécifiques à l'entité qui sera en charge de l'intégration de la sous-station.

5.3 ANALYSE AVANTAGES / RISQUES

Le Tableau 3 ci-après présente une synthèse globale des avantages et risques des trois formules.

Une évaluation sur une référence d'appréciation des critères sur un échelle 0 – 1 – 2 donne une tendance de classement de chacune des trois formules.

² Extrait d'un document ALSTOM, Référence : ERS-7222-5-00.0-0001 Version A

Tableau 3 : présentation et évaluation du comparatif des trois scénarios de passation des marchés

échelle : 0 - 1 - 2

	Marché en lots séparés	8	Marché Semi-Global	11	Marché Global	14
Qualification des intervenants	Sélection sur compétences, références et moyens	1	Part infrastructures : Sélection sur compétences, références Part R&D : Sourcing en gré à gré	2	Sourcing en gré à gré facilitant la sélection. Cependant la distanciation des métiers "Travaux infras" et "R&D" peut constituer une difficulté, et nécessite une attention particulière dans le sourcing.	1
Pilotage projet	Nécessite une maîtrise d'ouvrage structurée Le maître d'œuvre est en appui du maître d'ouvrage sur l'infrastructure uniquement Une AMO Globale est recommandée	1	Nécessite une maîtrise d'ouvrage structurée avec des AMO technico-économiques, administratif, juridique	1	Nécessite une maîtrise d'ouvrage structurée avec des AMO technico-économiques, administratif, juridique	2
Partage des risques	Le MOA conserve l'ensemble des risques de réalisation et de coordination Difficulté à corriger les imperfections en cas de performances non atteintes ou insuffisantes, réparties sur chaque titulaire des marchés. La MOA est fortement impliquée dans la gestion des interfaces , et en supporte les risques	0	Le MOA supporte les risques de réalisation et de coordination sur l'infrastructure. La MOA reste impliquée sur la gestion des interfaces ouvrages d'infrastructure/installations R&D	1	Le MOA a face à lui un interlocuteur unique. Le titulaire du Marché Global est totalement responsable des garanties de performance, et de la gestion de l'ensemble des interfaces.	2
Programme	La définition du projet est consolidée par les études réalisées par les titulaires de chacun des marchés, sur lesquels il est possible de revenir plus "sereinement" que dans le cadre d'un programme contraint par les obligations d'un marché global.	2	Les programmes respectifs de la part Infra et de la part R&D doivent être coordonnés, notamment dans le but d'éviter les problématiques d'interfaces.	1	Le programme doit être robuste et maîtrisé, le mode gré de gré facilite sa mise au point, mais y revenir nécessite de suivre un dialogue faisant attention à en garder la maîtrise par la MOA du cadrage général (risque d'appropriation par le groupement).	1

échelle : 0 - 1 - 2		Marché en lots séparés	4	Marché Semi-Global	6	Marché Global R&D	8
Coûts des travaux et d'opération	Ils ne sont arrêtés qu'à la consultation des entreprises.	2	Ils sont arrêtés à la signature du contrat semi-global : - A la consultation des entreprises avec l'aide de la MOE pour l'infra; - Ils comprennent montrants de travaux et d'honoraires pour la R&D.	1	Ils sont arrêtés à la signature du contrat global : Travaux et honoraires (CR)	1	
Délais	Difficulté possible à coordonner la consultation et la mise au point des marchés en lots séparés dans un calendrier contraint.	0	La structure "mixte" du marché semi-global positionne ses avantages et inconvénients à un niveau médiant des deux autres procédures ci-contre du point de vue des délais de consultation et des délais de réalisation.	1	Le recours au marché global implique une procédure unique pour le recrutement d'un groupement de concepteur + réalisateur, qui permet de réaliser un gain de délais par rapport aux deux autres procédures. Le cas d'un dialogue à gré à gré peut générer un délai de procédure légèrement supérieur à celui d'une procédure négociée mais il peut permettre de mettre en œuvre des solutions innovantes Pilotage du chantier par le Groupement : si cela permet d'alléger le pilotage par la MOA, l'exécution des travaux dans un environnement particulier (plateforme d'essai, consortium...) doit faire partie du savoir-faire du groupement d'entreprises.	2	
Implication juridique, contractualisation	Outre l'existence du CCAG PI, FCS, et TRAVAUX, la particularité des tenants et aboutissants du projet impose la rédaction de CCAP spécifique.	1	dito	1	dito	1	
Déroulement de la consultation / Contractualisation	Risque d'infructuosité supérieur en lots séparés	1	Un Risque d'infructuosité subsiste sur le marché Infra.	1	Assure une meilleure réponse technique globale	2	
Maîtrise des délais	Difficile – Le risque est supporté par le MOA	0	Contractualisé – Le risque est supporté pour partie par le Titulaire.	1	Contractualisé – Le risque est supporté par le Titulaire du marché global	1	
Maîtrise des coûts	Difficile – Le risque est supporté par le MOA	0	Contractualisé – Le risque est supporté pour partie par le Titulaire du marché mais dérive possibles en cas de modifications de programme	1	Contractualisé – Le risque est supporté par le Titulaire du marché global mais dérive possibles en cas de modifications de programme	1	

6 LA QUESTION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Il sera nécessaire de répertorier les connaissances antérieures dont l'utilisation est nécessaire à la réalisation du projet et de prévoir à la fois leur protection et un droit d'utilisation ponctuel de ces connaissances antérieures conféré aux autres parties pour sa réalisation.

Chacune des parties sera titulaire des droits de propriété intellectuelle sur les procédés, savoir-faire ou inventions qu'elle aura développés au cours du projet.

La question des conditions dans lesquelles pourront être utilisés les résultats reste à examiner : faut-il prévoir des accords de copropriété ou des licences d'utilisation de ces résultats ? En première analyse il ne semble pas qu'il y ait de nécessité sur ce point, mais cela doit être examiné dans le détail à partir notamment de l'accord prévu entre les membres du consortium pour le confirmer.

En revanche, la personne académique disposera du droit de réutiliser les résultats à des fins de recherche, d'enseignement et de publication à l'exception de tout but lucratif.

La question de la confidentialité sera traitée dans tous les cas par des accords insérés dans les marchés. Le traitement de la propriété intellectuelle sera repris selon les principes arrêtés dans l'accord de consortium.

Pour rappel, les principes envisagés par le consortium sont les suivants :

« 1 Droits de propriété antérieurs

Chaque Partenaire conserve la propriété pleine et entière de ses droits de propriété et tous autres droits associés, acquis antérieurement ou indépendamment du Projet, les « Connaissances Propres ». Le contrat de consortium ne constituera en aucun cas un transfert de propriété de ces droits. Pour la durée du Projet, les Partenaires se concéderont sans contrepartie financière un droit d'utilisation de leurs Connaissances Propres lorsqu'elles leur sont nécessaires pour exécuter leur part du projet. Toute autre utilisation de ces Connaissances Propres, notamment lorsque celles-ci sont nécessaires aux fins d'exploitation des Résultats après la fin du Projet, fera l'objet d'une licence spécifique négociée à des conditions raisonnables et équitables.

Les « Connaissances Propres » nécessaires au projet ont été recensées par chaque partenaire et figurent en annexe du projet d'accord de consortium.

2 Résultats du projet

- *Pour les Résultats obtenus par un seul partenaire :*

Si un seul des partenaires génère un résultat, avec son personnel propre ou un personnel sous sa direction, et sans aucune contribution d'un autre partenaire, alors il est propriétaire exclusif du résultat. Un tel résultat sera qualifié de Résultat Propre dans le cadre de l'accord de consortium. A ce titre, ce partenaire décide de l'opportunité et de la nature des mesures de protection à prendre (demande de brevet, dépôt) et engage les procédures à son nom et à ses frais.

Si ces Résultats Propres sont nécessaires pour réaliser le Projet, le partenaire titulaire de ces droits s'engage à concéder aux autres partenaires, sur demande, un droit d'utilisation de ses Résultats Propres limité aux seuls besoins de la réalisation du Projet. Le droit d'utilisation concédé sera non- exclusif, gratuit, non cessible et intransmissible (y compris sans droit de sous-licencier).

Après la fin du Projet, chaque partenaire pourra licencier ses Résultats Propres nécessaires à d'autres partenaires afin d'exploiter leurs Résultats Propres ou Communs, à des conditions raisonnables et équitables.

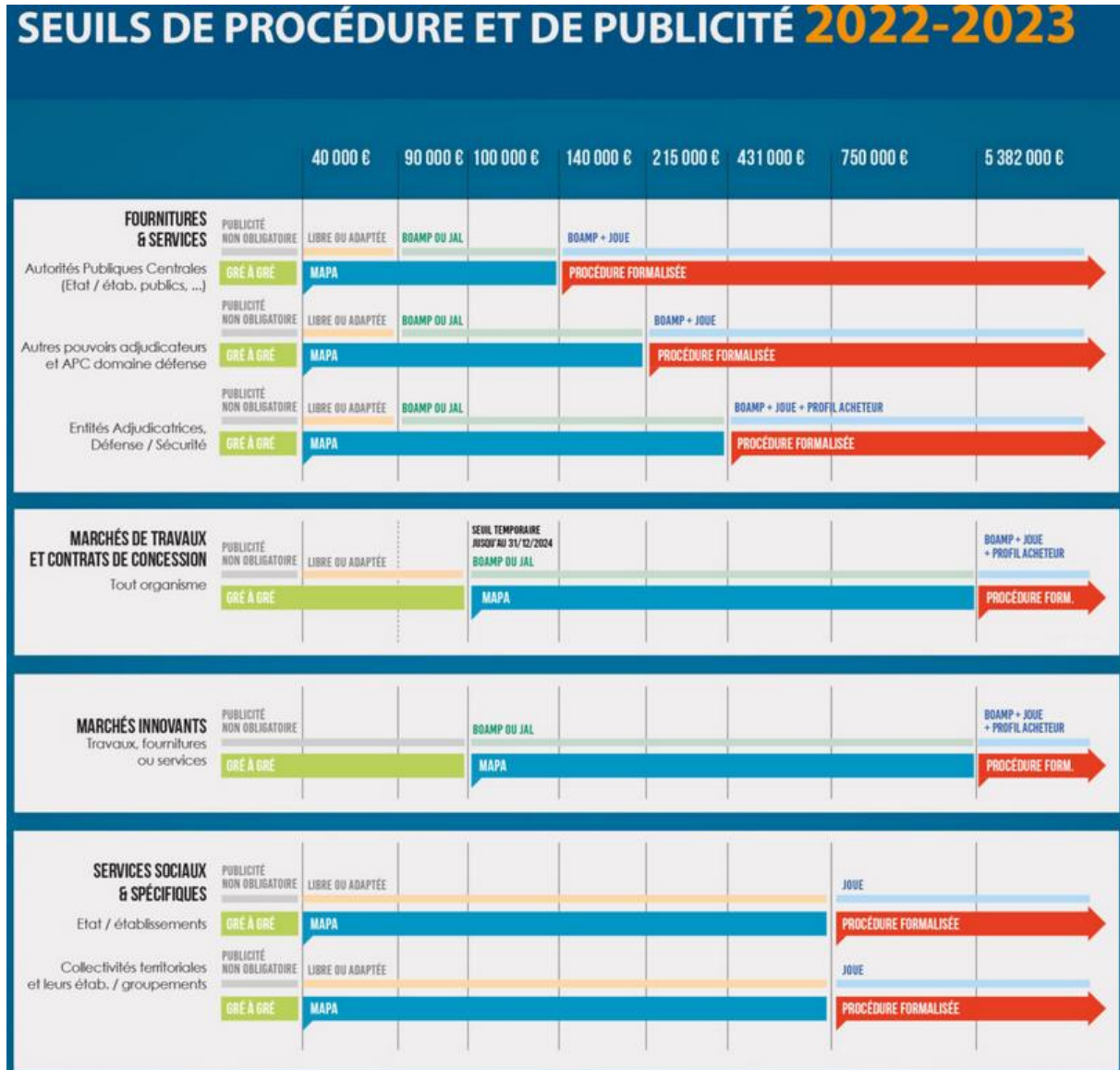
- *Pour les Résultats obtenus en commun :*

Si un résultat identifiable a été généré en commun par plusieurs partenaires alors il s'agit d'un Résultat Commun. Les Résultats Communs sont la copropriété des partenaires qui les ont générés au prorata de leurs apports intellectuels. La répartition des droits de copropriété sera déterminée ultérieurement au cas par cas dans un règlement de copropriété. Ce règlement sera conclu en fin de projet et préalablement à toute exploitation industrielle et/ou commerciale, de manière à préciser les règles de partage de propriété des Résultats Communs, les modalités de protection de ces Résultats Communs par un titre de propriété industriel le cas échéant et les conditions de leur exploitation.

Toute exploitation des Résultats Communs issus du Projet fera l'objet de redevances versées au partenaire non exploitant, dont le montant sera déterminé d'un commun accord dans le règlement de copropriété, et en référence aux pratiques en vigueur dans le domaine.

Chaque Partenaire sera libre d'utiliser l'ensemble des Résultats Communs du Projet pour ses besoins propres de fonctionnement et à des fins d'enseignement et de recherche interne et de recherche collaborative. »

ANNEXE 1 : seuils des marchés publics hors marchés de R&D



ANNEXE 2 – Propriété intellectuelle selon l'accord de consortium

CONNAISSANCES PROPRES

Sous réserve des éventuels droits de tiers, chaque PARTIE reste propriétaire de ses CONNAISSANCES PROPRES ou titulaire des droits qui lui ont été concédés par un tiers sur ses CONNAISSANCES PROPRES. À l'exception des stipulations ci-après, l'ACCORD n'emporte aucune cession ou licence des droits de la PARTIE détentrice sur ses CONNAISSANCES PROPRES.

Sous réserve des stipulations de l'article 8 ci-après, rien dans le présent ACCORD n'interdit à la PARTIE détentrice d'utiliser de quelque manière que ce soit ses CONNAISSANCES PROPRES pour elle-même ou avec tout tiers de son choix.

RÉSULTATS PROPRES

Les RÉSULTATS PROPRES sont la propriété de la PARTIE qui les a générés seule.

Les éventuels BREVETS NOUVEAUX et les autres titres de propriété intellectuelle sur lesdits RÉSULTATS seront déposés à ses seuls frais, à son seul nom et à sa seule initiative.

RÉSULTATS COMMUNS

Les RESULTATS COMMUNS, brevetables ou non, sont la propriété conjointe des PARTIES à proportion de leurs CONTRIBUTIONS. Les Parties ont identifié en annexe 6 les RESULTATS COMMUNS prévisionnels et la répartition des quotes-parts de propriété sur lesdits résultats.

Toutefois, des PARTIES à l'origine d'un RESULTAT COMMUN pourront, après concertation, décider de céder la propriété à une ou plusieurs autres PARTIES qui reversera ou reverseront aux PARTIES cédantes une REMUNERATION EQUIVALENTE AU PRIX DU MARCHÉ.

Les PARTIES COPROPRIETAIRES signeront, par acte séparé et avant toute exploitation, un accord définissant la répartition des quotes-parts à hauteur de leur CONTRIBUTION ainsi que les droits et obligations s'y rapportant et reprenant, pour ce qui concerne les RÉSULTATS COMMUNS brevetables et/ou les droits d'auteur, les principes exposés ci-dessous.

Dans le cas où des RÉSULTATS COMMUNS seraient générés en partie par le personnel d'une structure commune de recherche (de type « UMR »), les tutelles de ladite structure seront considérées comme une seule PARTIE COPROPRIETAIRE. Il est entendu que lesdites tutelles feront leur affaire de la répartition entre elles de la quote-part de copropriété qui leur est attribuée, conformément à la convention régissant la structure.

RÉSULTATS COMMUNS brevetables

Gestion et procédure

Les PARTIES COPROPRIETAIRES des RÉSULTATS COMMUNS décideront si ces derniers doivent faire l'objet de demandes de brevet déposées à leurs noms conjoints.

Une telle décision sera prise à l'issue d'un processus de concertation qui se déroulera entre les Parties Copropriétaires des Résultats Communs concernés au regard des aspects suivants :

- la brevetabilité de l'invention
- la dimension stratégique de l'invention

- la valorisation de l'invention

A l'issue de ce processus de concertation, la ou les Parties Copropriétaires des Résultats Communs qui ne souhaitent pas s'engager dans une procédure de dépôt céderont aux autres Parties Copropriétaires leurs droits sur le BREVET NOUVEAU en cause. La cession sera réalisée à titre onéreux, pour un prix négocié de gré à gré entre les Parties concernées et dont le montant sera fixé au regard des aspects mentionnés ci-dessus et des coûts éventuellement engagés par la Partie renonçant au dépôt pour obtenir le Résultat Commun concerné par ce Droit de Propriété Intellectuelle Commun.

Les Parties Copropriétaires des Résultats Communs qui décideront de poursuivre la procédure de dépôt arrêteront la liste des pays dans lesquels elles souhaitent obtenir une protection, et désigneront parmi elles celle qui sera chargée d'effectuer les formalités de dépôt, d'obtention, de maintien en vigueur et d'extension du Droit de Propriété Intellectuelle Commun, ainsi que sa gestion et son suivi, depuis la date de dépôt de la première demande du BREVET NOUVEAU jusqu'à la mise dans le domaine public du Droit de Propriété Intellectuelle Commun (ci-après désigné par la « Partie Diligente »). Elles pourront aussi décider de désigner un tiers pour effectuer ces formalités.

En outre, les Parties Copropriétaires s'engagent :

- à se communiquer toutes les pièces techniques, administratives ou autres, nécessaires au dépôt, à l'obtention, au maintien en vigueur, à l'extension et à la défense des Droits de Propriété Intellectuelle Communs ;
- à ce que les noms des inventeurs soient mentionnés dans les Droits de Propriété Intellectuelle Communs, en accord avec les dispositions légales en vigueur ;
- à ce que leurs personnels, cités comme inventeurs, donnent toutes les signatures et accomplissent toutes les formalités nécessaires au dépôt, à l'obtention, au maintien en vigueur, à l'extension, à la défense, à la gestion et au suivi des Droits de Propriété Intellectuelle Communs ;
- à partager les frais de dépôt, d'obtention, de maintien en vigueur, d'extension et de défense du Droit de Propriété Intellectuelle Commun ainsi que ceux liés à sa gestion et à son suivi au prorata des quotes- parts de copropriété respectives des Parties Copropriétaires
- à faire chacune leur affaire de la rémunération éventuelle de ses propres inventeurs.

Sauf stipulation contraire dans l'accord de copropriété, les frais de dépôt, d'obtention et de maintien en vigueur des BREVETS NOUVEAUX en copropriété seront supportés par les PARTIES COPROPRIETAIRES en fonction de leurs quotes-parts.

Renonciation

Si l'une des PARTIES COPROPRIETAIRES de RÉSULTATS COMMUNS renonce à déposer ou, après avoir été partie à des dépôts de BREVETS NOUVEAUX, renonce à poursuivre une procédure de délivrance ou à maintenir en vigueur un ou plusieurs BREVETS NOUVEAUX dans un ou plusieurs pays, elle devra en informer les autres PARTIES COPROPRIETAIRES en temps opportun pour que celles-ci déposent en leurs seuls noms et poursuivent la procédure de délivrance ou le maintien en vigueur à leurs seuls frais et profits. La PARTIE qui s'est désistée s'engage à signer ou à faire signer toutes pièces nécessaires pour permettre aux autres PARTIES de devenir seuls copropriétaires du ou des BREVETS NOUVEAUX dans le ou les pays concernés.

Une PARTIE COPROPRIETAIRE sera réputée avoir renoncé au dépôt, à la poursuite de la procédure de délivrance ou au maintien en vigueur d'un BREVET NOUVEAU, soixante (60) jours calendaires après la réception d'une lettre recommandée avec accusé de réception restée sans effet adressée par la ou les autres PARTIE(S) COPROPRIETAIRE(S) lui demandant de faire connaître sa décision sur ce point.

Dans le cas où une PARTIE COPROPRIETAIRE renoncerait dans certains pays à la poursuite de la procédure et/ou au maintien en vigueur d'un BREVET NOUVEAU, elle resterait engagée au titre du règlement de copropriété pour les autres BREVETS NOUVEAUX bénéficiant de la même date de priorité.

Les autres PARTIES COPROPRIETAIRES s'engagent à ne pas lui opposer leurs droits dans les pays auxquels elle a renoncé, sous réserve qu'elle s'acquitte des compensations financières relatives à l'exploitation telles que prévues audit règlement de copropriété.

Toutefois, elle ne pourra prétendre à aucune compensation au titre de l'exploitation par les autres PARTIES

COPROPRIETAIRES dans les pays pour lesquels elle a abandonné la procédure.

Cession

Chaque PARTIE COPROPRIETAIRE a le droit de céder sa quote-part de copropriété sur les BREVETS NOUVEAUX. Toutefois, en cas de cession hors AFFILIÉS projetée par une PARTIE COPROPRIETAIRE, la ou les autres PARTIES COPROPRIETAIRES disposeront d'un droit de préemption dans les conditions qui suivent.

Le cédant devra notifier son projet par lettre recommandée avec avis de réception aux autres PARTIES COPROPRIETAIRES en indiquant, sous réserve de ses éventuelles obligations de confidentialité, les conditions, notamment financières, de l'opération projetée, ainsi que l'identité du cessionnaire envisagé et, si le cessionnaire est une personne morale, de la ou des personnes en détenant le contrôle ultime.

Chaque PARTIE COPROPRIETAIRE disposera alors d'un délai de soixante (60) jours calendaires à compter de la réception de ladite notification, pour faire connaître à la PARTIE cédante, par lettre recommandée avec avis de réception, si elle entend ou non user de ce droit de préemption.

A défaut de réponse dans ce délai, la PARTIE sera réputée avoir renoncé à l'exercice de son droit de préemption.

En cas d'exercice du droit de préemption par la PARTIE non-cédante, la transaction sera réalisée aux conditions initialement notifiées par le cédant, comme indiqué ci-dessus.

La cession par une PARTIE COPROPRIETAIRE donnera lieu à une rémunération proportionnelle à la quote-part de propriété détenue par la PARTIE cédante équivalente au PRIX DU MARCHÉ. Tout cédant s'oblige à inclure dans tout contrat de cession le détail des droits et obligations attachés aux BREVETS NOUVEAUX.

Défense des BREVETS NOUVEAUX

Au cas où l'une des PARTIES COPROPRIETAIRES suspecterait la contrefaçon d'un BREVET NOUVEAU, les PARTIES COPROPRIETAIRES se consulteront sur l'opportunité d'entamer ensemble une action en contrefaçon. Dans le cas où un accord ne pourrait être obtenu entre les PARTIES COPROPRIETAIRES dans un délai de soixante (60) jours calendaires à compter de la notification par l'une des PARTIES COPROPRIETAIRES aux autres PARTIES COPROPRIETAIRES des actes de contrefaçon présumés d'un tiers, chacune des PARTIES COPROPRIETAIRES pourra exercer, sous sa propre responsabilité, à ses frais et à son entier profit, toute action qu'elle jugera utile.

Les PARTIES COPROPRIETAIRES ayant participé à de telles actions ne seront redevables d'aucune garantie à l'égard des autres PARTIES COPROPRIETAIRES quant aux conséquences dommageables de telles actions et notamment en cas d'annulation de tout ou partie des BREVETS NOUVEAUX.

RÉSULTATS COMMUNS RELEVANT DU DROIT D'AUTEUR

Dans l'hypothèse où les ŒUVRES relèvent du droit d'auteur, chaque PARTIE fait son affaire de négocier de bonne foi la cession de l'intégralité des droits patrimoniaux appartenant aux personnes physiques auteurs des ŒUVRES. Les PARTIES seront alors co-titulaires au prorata de leurs CONTRIBUTIONS, de l'ensemble des droits patrimoniaux appartenant aux auteurs personnes physiques afférent aux ŒUVRES. Elles s'engagent à conclure avant toute exploitation un règlement d'indivision qui définira les droits détenus par les PARTIES concernées sur les ŒUVRES et les conditions d'accès et d'utilisation qu'elles souhaitent se réserver. Il est convenu entre les PARTIES que le règlement d'indivision respectera la REGLE DE PROPORTIONNALITE et la REGLE DU PRIX DU MARCHÉ.

Chacune des PARTIES COPROPRIETAIRES cède respectivement aux autres PARTIES COPROPRIETAIRES en contrepartie d'une REMUNERATION EQUIVALENTE AU PRIX DU MARCHÉ en tant que de besoin, les droits patrimoniaux relatifs aux dites ŒUVRES, chaque concédant recevant des autres copropriétaires les droits identiques à ceux qu'il a cédés relativement à leurs droits patrimoniaux y-relatifs.

La cession sera réputée effective au fur et à mesure de la création des ŒUVRES pour le territoire du monde entier et pour toute la durée de leur protection par le droit de la propriété intellectuelle.

Les PARTIES coindivisaires pourront désigner un mandataire unique. Il aura tout pouvoir d'accomplir les formalités nécessaires pour déposer auprès de l'Agence pour la protection des programmes.

Les PARTIES s'engagent à ce que les noms des auteurs soient mentionnés et, à ce que leurs personnels respectifs, cités comme auteurs, donnent toutes les signatures, accomplissent toutes les formalités nécessaires aux dépôts et à faire leur affaire de la rémunération de leurs propres auteurs.

Cas particulier des Résultats Logiciels

Logiciels Nouveaux

Les Logiciels Nouveaux développés par une Partie (ci-après "Logiciels Nouveaux Propres") seront réputés être la propriété de la Partie les ayant développés. Ces Logiciels Nouveaux Propres seront considérés au titre de l'Accord comme des Résultats Propres.

Les Logiciels Nouveaux développés par plusieurs Parties (ci-après « Logiciels Nouveaux Communs ») seront réputés être la copropriété de ces Parties au prorata des leurs CONTRIBUTIONS. Ces Logiciels Nouveaux Communs seront considérés au titre de l'Accord comme des Résultats Communs.

Les Parties Copropriétaires pourront décider conjointement de procéder à un dépôt du code source et de tous documents associés nécessaires, par exemple à l'Agence pour la Protection des Programmes. Chaque Partie Copropriétaire s'engage à ce que les noms des auteurs soient mentionnés, à ce que leurs chercheurs respectifs, cités comme auteurs, donnent toutes les signatures nécessaires aux modalités de protection retenues.

Logiciels Modifiés

Sont identifiées trois typologies de Logiciels Modifiés :

- L'Adaptation ;
- L'Extension-Module Dépendant ;
- L'Extension-Module Indépendant.

Dans le cas de Logiciels Modifiés consistant en une Adaptation ou une Extension Module Dépendant les Parties conviennent, pour ces Résultats, qu'une cession se fera au profit de la Partie propriétaire du Logiciel Existant dont l'Adaptation ou l'Extension Module Dépendant dérive. Cette cession sera réalisée à des conditions, notamment financières qui seront négociées de bonne foi entre les Parties concernées pour la durée des Droits de Propriété Intellectuelle et pour le monde entier. Elle portera sur l'ensemble des droits patrimoniaux afférents à cette Adaptation ou cette Extension Module Dépendant et comprendra notamment le droit de reproduire sur tout support, représenter, adapter, modifier, traduire, d'utiliser et commercialiser le Logiciel Modifié.

Les Extensions-Module Indépendant sont considérées comme des Logiciels Nouveaux et relèvent du régime défini à l'article 7.3.3. a)

UTILISATION / EXPLOITATION

CONNAISSANCES PROPRES

Aux fins d'exécution du PROJET

Sous réserve des droits des tiers, les PARTIES concèdent sans contrepartie financière un droit d'utilisation de leurs CONNAISSANCES PROPRES aux autres PARTIES sur demande écrite de celles-ci lorsqu'elles leur sont NECESSAIRES pour exécuter leur PART DU PROJET.

Ces droits seront non exclusifs, non cessibles et sans droit de sous-licence sauf aux profits des AFFILIES et accord préalable et écrit de la PARTIE détentrice pour les sous-traitants de ces autres Parties).

Ce droit d'utilisation des Connaissances Propres est consenti pour la durée de l'Accord ou pour la durée de la contribution à réaliser par la Partie bénéficiaire de ce droit d'utilisation, si cette seconde durée est plus courte. Ce même droit est consenti uniquement pour les lieux où la Contribution sera réalisée.

La Partie concédant aux autres Parties un tel droit d'utilisation sur ses Connaissances Propres aux fins de réalisation du Projet, s'engage à mettre à la disposition des Parties licenciées l'ensemble des informations Nécessaires, à cette utilisation dans le cadre du Projet.

Lorsque ces Connaissances Propres sont des Logiciels, la Partie récipiendaire ne pourra les utiliser que sur ses propres matériels et ne sera autorisée qu'à réaliser la reproduction strictement Nécessaire au chargement, à l'affichage, à l'exécution, à la transmission et au stockage de ces Logiciels aux seules fins de leur utilisation pour la réalisation de leur Contribution, ainsi qu'une copie de sauvegarde.

Dès lors que des Connaissances Propres constituées de Logiciels sous les termes d'une licence libre peuvent être utilisées par d'autres Parties aux fins d'exécution du Projet, la Partie détentrice de ces Connaissances Propres s'oblige à en informer préalablement et par écrit les autres Parties et à fournir toutes informations relatives aux Connaissances Propres en question et à la licence libre qui leur est applicable, afin de permettre aux autres Parties de déterminer les effets de la licence libre sur l'utilisation des Connaissances Propres, et s'assurer notamment de l'absence d'effet contaminant de la licence libre.

Les Parties pourront, si besoin, signer des licences séparées complémentaires régissant les droits d'utilisation sur les Connaissances Propres consistant en des Logiciels. Toutefois, il est précisé que l'Accord prévaudra en toute circonstance sur ces licences en cas de contradiction et que ces licences ne sauraient avoir pour effet de diminuer le périmètre des droits accordés en vertu de l'Accord. A défaut d'accord des Parties concernées sur les termes de telles licences ou le cas échéant jusqu'à ce qu'elles soient en vigueur, les seuls termes de l'Accord s'appliqueront.

Le droit d'utilisation ainsi conféré n'entraîne pas l'accès aux codes sources des Logiciels considérés sauf

autorisation préalable et écrite de la Partie titulaire des droits sur lesdits Logiciels.

La Partie qui reçoit les Connaissances Propres s'interdit tous autres actes d'utilisation de ces Connaissances Propres, et notamment tout prêt ou divulgation à des tiers, sauf autorisation préalable écrite de la Partie détentrice au cas par cas.

Les Parties titulaires des Connaissances Propres s'engagent à réaliser tous actes complémentaires (notamment fournir toutes signatures) qui s'avèreraient nécessaires, le cas échéant, à la mise en œuvre des droits de licence précités au profit des autres Parties et de leurs Affiliées et sous-traitants.

Aux fins d'exploitation des RÉSULTATS

Pendant la durée du PROJET et 24 mois après son terme, sous réserve des droits des tiers et des éventuelles restrictions figurant à l'Annexe 2, chaque PARTIE s'engage à concéder aux autres PARTIES et/ou à leurs AFFILIÉS, par acte séparé et sur demande écrite dûment motivée, une licence sur ses CONNAISSANCES PROPRES lorsqu'elles sont NECESSAIRES à l'exploitation, par la PARTIE ou l'AFFILIÉ qui en fait la demande, de ses RÉSULTATS ou des RÉSULTATS sur lesquels elle a obtenu des droits d'exploitation.

Un contrat de licence sera signé entre les PARTIES concernées préalablement à toute exploitation. Ces droits seront non exclusifs, non cessibles et sans droit de sous licence sauf accord préalable et écrit de la PARTIE détentrice.

La PARTIE détentrice s'engage à concéder lesdites licences contre une rémunération équivalente au PRIX DU MARCHÉ.

A l'issue du délai de vingt-quatre (24) mois visé ci-dessus l'engagement susvisé prendra fin et la Partie propriétaire des CONNAISSANCES PROPRES non licenciées selon le présent article se trouvera libre de les exploiter et/ ou de les faire exploiter y compris via une licence exclusive.

Les termes de ces licences seront arrêtés au cas par cas et donneront lieu à la signature entre les Parties d'un accord écrit séparé, précisant notamment les droits concédés, leur étendue, leur destination, le territoire et la durée de la licence, ainsi que les conditions financières de celle-ci.

Il est également d'ores et déjà convenu que la Partie licenciée prendra à sa charge l'exécution des formalités qui pourraient être nécessaires pour rendre opposable aux tiers la licence qui lui est accordée.

Si l'une des Parties cède à un tiers tout ou partie de ses Connaissances Propres, elle s'engage à obtenir du cessionnaire le respect de l'ensemble des obligations qu'elle a ainsi souscrit vis-à-vis des autres Parties.

UTILISATION ET EXPLOITATION DES RÉSULTATS

Utilisation – Exploitation de ses RÉSULTATS Propres par une PARTIE

Chaque PARTIE est libre d'exploiter ses RÉSULTATS PROPRES directement ou indirectement sous réserve des droits des autres PARTIES prévus à l'article 8.2.3 ci-après.

En tout état de cause, lorsque ledit Résultat Propre donne lieu à un dépôt de brevet, lequel ne peut être exploité sans porter atteinte à une Connaissance Propre d'une autre Partie, la Partie propriétaire du Résultat Propre devra obtenir, avant toute Exploitation de celui-ci, une autorisation du titulaire des Connaissances Propres.

Utilisation – Exploitation des RÉSULTATS COMMUNS par les PARTIES COPROPRIETAIRES

Les PARTIES COPROPRIETAIRES disposent d'un droit non exclusif d'Exploitation industrielle et/ou commerciale, directe et indirecte des RÉSULTATS COMMUNS avec droit de concéder une licence à leurs AFFILIÉS.

En cas d'exploitation effective par une PARTIE et/ou ses AFFILIÉS, celle-ci donnera lieu à une rémunération équivalente au PRIX DU MARCHÉ qui sera proportionnelle eu égard aux CONTRIBUTIONS respectives des PARTIES COPROPRIETAIRES.

Les PARTIES COPROPRIETAIRES de RÉSULTATS COMMUNS préciseront leurs modalités d'exploitation dans le cadre d'un accord de valorisation avant toute exploitation ou, dans l'hypothèse de BREVETS NOUVEAUX en copropriété, dans le cadre du règlement de copropriété. Il est convenu entre les PARTIES que l'accord de valorisation et/ou le règlement de copropriété seront conclus proportionnellement aux CONTRIBUTIONS de chaque PARTIE en incluant une rémunération équivalente au PRIX DU MARCHÉ.

L'accord de toutes les PARTIES COPROPRIETAIRES est nécessaire en cas d'exploitation exclusive.

Pour les RÉSULTATS COMMUNS consistant en des logiciels, l'accord des autres PARTIES COPROPRIETAIRES est nécessaire en cas de diffusion des codes sources. En tout état de cause, chaque PARTIE COPROPRIETAIRE peut utiliser librement et sans contrepartie financière les RÉSULTATS COMMUNS pour ses besoins de recherche interne et partenariale avec des tiers sous réserve que ces tiers ne soient pas concurrents des autres PARTIES COPROPRIETAIRES.

Utilisation – Exploitation de RÉSULTATS par les PARTIES non détentrices autres que les PARTIES COPROPRIETAIRES

Sauf accord entre les PARTIES concernées, les droits prévus au présent article 8.2.3 seront non exclusifs, non cessibles et sans droit de sous licence à l'exception des sous-licences octroyées aux AFFILIÉS.

Aux fins d'exécution du PROJET

Pour la durée du PROJET, les PARTIES concèdent un droit d'utilisation de leurs RÉSULTATS aux autres PARTIES sur demande écrite de celles-ci lorsqu'ils leur sont NECESSAIRES pour exécuter leur PART DU PROJET. Cette concession se fait sans contrepartie financière.

Lorsque ces RESULTATS sont des logiciels, la PARTIE qui les reçoit ne pourra les utiliser que sur ses propres matériels et ne sera autorisée qu'à réaliser la reproduction strictement nécessitée par le chargement, l'affichage, l'exécution la transmission et le stockage de ces logiciels aux seules fins de son utilisation pour la réalisation de sa PART DU PROJET, ainsi qu'une copie de sauvegarde.

La Partie qui les reçoit s'interdit tous autres actes d'utilisation de ces logiciels, et notamment tout prêt ou divulgation à des tiers, sauf autorisation préalable de la Partie détentrice, et toute exploitation.

Le droit ainsi conféré n'inclura pas l'accès aux codes sources sauf autorisation préalable et écrite de la Partie titulaire des droits sur lesdits logiciels.

Aux fins d'exploitation des RÉSULTATS

Pendant la durée du PROJET et deux (2) ans après son terme, chaque PARTIE s'engage à concéder aux autres PARTIES une licence sur ses RESULTATS lorsqu'ils sont NECESSAIRES à l'exploitation, par la PARTIE qui en fait la demande écrite, de ses propres RESULTATS. Il est précisé, en dérogation des stipulations de l'article 8.2.3, que les PARTIES qui ne peuvent pas exercer d'activité commerciale directe en raison de leur statut ou de leur mission, bénéficieront, sur demande, du droit de sous licencier les droits ainsi concédés, sous réserve d'informer la PARTIE propriétaire ou copropriétaire de l'objet de la sous licence et du tiers qui en bénéficie, sous réserve que les licences ne soient pas accordées à des tiers concurrents de la partie propriétaire concernée.

Cette licence est concédée par acte séparé aux autres PARTIES à des conditions équivalentes au PRIX DU MARCHE avant toute exploitation industrielle ou commerciale des RESULTATS.

A l'issue du délai de vingt-quatre (24) mois visé ci-dessus l'engagement susvisé prendra fin et la Partie propriétaire des RESULTATS non licenciés selon le présent article se trouvera libre de les exploiter et/ou de les faire exploiter y compris via une licence exclusive.

À des fins de recherche interne

Les PARTIES concèdent un droit d'utilisation de leurs RÉSULTATS aux autres PARTIES à des fins de recherche interne exclusivement sous réserve du respect des stipulation de confidentialité prévues à l'article 9.1.

Cette demande devra être faite par acte séparé et sur demande écrite pendant la durée du projet ou 24 mois après son terme.

Cette concession se fait sans contrepartie financière.

La PARTIE détentrice ne peut s'y opposer, sauf intérêts légitimes.

Toute autre utilisation des RESULTATS d'une PARTIE fera l'objet d'un accord spécifique à négocier entre les PARTIES en respectant le principe du prix de marché.

LOGICIEL LIBRE / LOGICIEL OPEN SOURCE

Sauf accord préalable des PARTIES susceptibles d'être impactées (via leur représentant au COMITÉ), celles-ci s'interdiront d'intégrer au PROJET des LOGICIELS LIBRES / LOGICIELS OPEN SOURCE.

Afin de permettre aux PARTIES de déterminer les effets de la LICENCE LIBRE / LICENCE OPEN SOURCE sur l'utilisation à des fins d'exploitation des RÉSULTATS et de faire part de leur éventuel accord quant à l'utilisation d'un LOGICIEL LIBRE / LOGICIEL OPEN SOURCE, la PARTIE qui souhaite l'utiliser, dans le cadre du PROJET, devra fournir aux autres PARTIES toutes les informations nécessaires relatives à la LICENCE LIBRE / LICENCE OPEN SOURCE qui leur est applicable.

Fin du document