

AtmoSud Qualité de l’Air
Provence-Alpes-Côte d’Azur

MARCHE PUBLIC DE SERVICES

MARCHE PASSE SELON LA PROCEDURE FORMALISEE

**(Articles 27 et 59 du décret n° 2016-360 du 25 mars 2016 relatif
aux marchés publics)**

**CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES
ET TECHNIQUES PARTICULIERES
(C.C.A.T.P)**

Objet du marché

**Acquisition de nouvelles ressources informatiques pour les calculs, le stockage de
données et la bureautique**

Table des matières

Partie 1 : Objet du marché, présentation, contexte et nature de l'offre	3
Article 1 : Objet du marché	3
Article 2 : Présentation de l'association	4
Article 3 : Contexte	4
Article 4 : Nature de l'offre	5
Partie 2 : Fonctionnalités techniques	6
Article 1 : Organisation de l'offre	6
Article 2 : Engagement de l'offre	7
Article 3 : Présentation de l'offre	7
Article 4 : Variantes	7
Article 5 : Assistance	7
Article 6 : Garantie	7
Partie 3 : Formation	7
Partie 4 : Service après-vente	8
Partie 5 : Cahier des charges administratives	8
Article 1 : Prix, règlement et variation des prix	8
1. Prix	8
2. Demandes de paiement.....	8
3. Conditions de paiement.....	9
4. Intérêts moratoires.....	9
Article 2 : Clause de financement	9
Article 3 : Engagement du titulaire	10
1. Obligations fiscales et sociales.....	10
2. Changement de situation du titulaire	10
3. Changement de contractant en cours d'exécution du présent marché	10
4. Clauses de confidentialité applicables	10
5. Dispositions applicables en cas de sous-traitance.....	11
Article 4 : Durée du Marché	11
Article 5 : Délai de validité des offres	11
Article 6 : Contestations et Litiges	11
Article 7 : Critères d'évaluation des offres	11
Article 8 : Attribution du Marché Public	12

Partie 1 : Objet du marché, présentation, contexte et nature de l'offre

Article 1 : Objet du marché

L'objet du marché est la fourniture de systèmes informatiques opérationnels. Il comprend l'installation, la mise en service, la formation, ainsi que la garantie et la maintenance de ces systèmes.

Pour la mise en œuvre du système proposé, la fourniture comprend les moyens exhaustifs permettant à la solution proposée de fonctionner :

- Fourniture du matériel
- Fourniture du logiciel
- Fourniture de la documentation, permettant de faire fonctionner, d'exploiter et de paramétrer le matériel
- Installation technique du matériel, son paramétrage et la réalisation des tests critiques de fonctionnement
- Formation en langue française.

Le présent cahier des clauses techniques particulières présente de manière globale l'ensemble des fonctionnalités requises à minima pour ce marché.

L'offre de base comprend :

- La fourniture complète de systèmes informatiques opérationnels pour les calculs de modélisation, le stockage de données et une utilisation bureautique.

Article 2 : Présentation de l'association

AtmoSud est l'Association Agréée par le ministère en charge de l'Environnement pour la Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. C'est une structure associative qui regroupe quatre collèges d'acteurs :

- Collectivités territoriales
- Services de l'Etat et établissements publics
- Industriels et activités productives
- Associations de protection de l'environnement et de consommateurs, des personnalités qualifiées et/ou professionnels de la santé

Elle est membre de la Fédération ATMO France.

Article 3 : Contexte

AtmoSud souhaite développer ses capacités de calculs et de stockage pour répondre à une demande croissante de modélisation. Cette demande implique :

- une optimisation des temps de traitement des données d'entrée dans les chaînes de modélisation, avec une augmentation de la disponibilité des plateformes d'échanges d'informations,
- une augmentation des capacités de calculs pour améliorer les résolutions spatiales et temporelles des informations modélisées et pour prendre en compte les améliorations des modèles avec une augmentation des paramètres et une amélioration de la formulation des modèles,
- une augmentation des capacités de post-traitements pour améliorer la qualité et augmenter les quantités des données restituées
- une amélioration de la qualité visuelle des rendus pour répondre à des sollicitations de communication
- une augmentation de la volumétrie des données récupérées, des données intermédiaires de traitement et des données produites en sortie de chaîne.
- une augmentation du nombre d'opérateurs des chaînes de calculs nécessitant la création de systèmes dédiés,
- une augmentation des systèmes de production pour diversifier ses applications,
- une augmentation des systèmes de développement pour explorer de nouvelles applications

Ce développement s'inscrit dans le cadre de plusieurs projets européens ainsi que dans le cadre d'actions locales de renforcement de la surveillance de la qualité de l'air sur le territoire de compétence d'AtmoSud.

AtmoSud opère actuellement plusieurs types de simulations avec des modèles de formulations différents. Ces calculs peuvent couvrir l'Europe entière à des résolutions de l'ordre de 30 km jusqu'à la région Sud avec une résolution de 25 m, voire des quartiers à des échelles métriques.

Les modèles opérés par AtmoSud calculent des champs météorologiques [WRF¹] et des champs de concentrations à l'aide de modèles de chimie-transport [CHIMERE², CAMx³] sur des échelles régionales, des champs de concentrations à haute résolution sur l'ensemble de la région [ADMS-Urban⁴] ainsi que des champs météorologiques et de concentrations à très haute résolution à l'échelle de quartiers ou de communes [PMSS⁵]. Ces modèles demandent une puissance de calculs importante.

AtmoSud réalise également des inventaires des émissions de polluants et de gaz à effet de serre nécessitant la récupération et le traitement en base de données de volumétrie de données importantes, de l'ordre du To, avec beaucoup d'opérations d'écriture sur disque.

Un ensemble de chaîne de traitements des données est également opéré par AtmoSud utilisant différents langages de programmation tels que R, Python, Bash, Fortran, pgsq, ... Ces traitements utilisent aussi bien des techniques de programmation classique comme des techniques d'intelligence artificielle.

Article 4 : Nature de l'offre

Le marché est un marché à bons de commande, portant sur la fourniture des matériels suivants :

- Systèmes informatiques pour les calculs de modélisation,
- Systèmes informatiques pour le stockage de données
- Matériels annexes permettant le fonctionnement des systèmes informatiques au sein du réseau informatique d'AtmoSud
- Logiciels permettant l'exploitation des systèmes informatiques
- La formation du personnel d'AtmoSud pour l'utilisation de l'ensemble de la ressource
- L'assurance de l'ensemble des composants de l'offre

¹ <https://www.mmm.ucar.edu/weather-research-and-forecasting-model>

² <https://www.lmd.polytechnique.fr/chimere/>

³ <http://www.camx.com/>

⁴ <https://www.cerc.co.uk/environmental-software/ADMS-Urban-model.html>

⁵ http://www.aria.fr/aria_view.php

Partie 2 : Fonctionnalités techniques

Les systèmes informatiques proposés devront offrir les fonctionnalités suivantes :

- Exécution de calculs complexes à forte intensité avec une haute performance
- Exécution de requêtes complexes sur de grandes volumétries à forte intensité avec une haute performance
- Stockage d'une volumétrie importante de données de l'ordre de la centaine de To
- Diversité de systèmes applicatifs pouvant être opérés sur la solution
- Intégration dans le système informatique et réseau actuel d'AtmoSud
- Virtualisation de tout ou partie de la solution pour s'adapter facilement aux besoins applicatifs de l'utilisateur
- Evolutivité de la solution sans perte des investissements précédents
- Mise à jour simple des différentes couches logicielles et matérielles
- Simplicité de mise en œuvre, d'administration et de maintenance des systèmes

AtmoSud dispose d'une salle informatique équipée d'armoires permettant l'accueil de serveurs. Les armoires ou baies de serveurs sont donc exclues de la présente offre.

Pour répondre à ses besoins actuels, AtmoSud dispose de plusieurs serveurs physiques avec les caractéristiques suivantes :

- Processeurs : 2 à 4
- RAM : 128 à 192 Go
- Stockage : 500 Go à 15 To
- 4 switches de 48 ports 1Go ethernet + 2 ports 10 Go SFP par switch

L'ensemble des serveurs actuels dédiés à la modélisation représente actuellement une puissance équivalente d'environ 20 processeurs, 700 Go de RAM et un stockage d'environ 60 To.

Le système proposé devra permettre d'augmenter de l'ordre de 50% les capacités actuelles informatiques.

Article 1 : Organisation de l'offre

Le fournisseur devra fournir une solution de départ initiale comprenant l'ensemble des moyens exhaustifs permettant à la solution proposée de fonctionner.

Cette solution sera accompagnée d'une liste de solutions secondaires permettant au système d'être amélioré dans ces capacités de calculs, de stockage et de communication dans le réseau. Ces solutions secondaires seront rassemblées en **options** qui pourront être ajoutés à la solution initiale de manière indépendante tout en conservant la fonctionnalité du système. Le coût de chacune des options sera présenté unitairement.

Article 2 : Engagement de l'offre

Le fournisseur s'engage sur la pérennité, l'intégrité et la validité de l'offre pour la durée du marché.

Article 3 : Présentation de l'offre

L'offre présentera les caractéristiques techniques détaillées de la solution initiale et des solutions secondaires ainsi qu'une synthèse tangible pour chacune des options. Cette synthèse comportera le nombre total de CPU, la fréquence de calculs, la RAM et l'espace de stockage ainsi que tout autre élément permettant d'appréhender aisément les capacités des solutions proposées.

Langue: Les offres seront entièrement rédigées en langue française ou accompagnées d'une traduction en français certifiée conforme à l'original par un traducteur assermenté.

Article 4 : Variantes

Les variantes sont autorisées et seront étudiées au même titre que les offres de bases.

Article 5 : Assistance

Le fournisseur s'engage sur un coût de support pour 5 ans comprenant :

- les matériels
- les logiciels

Article 6 : Garantie

- Garantie de 5 ans minimum, pièces, main d'œuvre et déplacement inclus
- Délai d'intervention sous garantie de 24/48h maximum.

Partie 3 : Formation

AtmoSud a pour objectif de mettre en service ces équipements au second semestre de l'année 2020. Le fournisseur présentera dans son offre un planning de déploiement de la solution proposée ainsi qu'un planning de formation.

La formation permettra au personnel d'AtmoSud d'assurer l'administration du système.

Le fournisseur pourra compléter la formation sur la base de son expérience et de son savoir-faire.

Le fournisseur précisera s'il est déclaré en tant qu'organisme de formation.

Les formations seront organisées sur le site d'AtmoSud de Marseille (Rue Paradis).

Partie 4 : Service après-vente

Le fournisseur précisera les moyens humains et matériels dont il dispose pour assurer le suivi, la maintenance et la garantie des matériels proposés. Les délais d'intervention sur site ou en retour usine ainsi le délai moyen d'immobilisation pour la réparation ou le remplacement d'un appareillage seront précisés. Les conditions et tarifs d'assistance technique seront également précisés.

Partie 5 : Cahier des charges administratives

Article 1 : Prix, règlement et variation des prix

Le présent marché est mono-attributaire donnant lieu à l'émission de bons de commande en application des dispositions des articles 78 et 80 du décret n°2016-360 du 25 mars 2016 relatifs aux marchés publics.

Les prestations objet du présent marché n'étant pas distinctes, il n'est pas prévu de décomposition en lots.

Les bons de commande seront établis suivant le bordereau de prix unitaire (BPU).

1. Prix

La forme des prix de ce marché est globale et forfaitaire.

Le prix est réputé comprendre l'ensemble des coûts liés à l'exécution de la prestation.

Le bordereau de prix servira à l'émission du bon de commande

Seul l'environnement de production sera soumis à facturation.

2. Demandes de paiement

Le titulaire adresse ses factures 8 jours après la réception des prestations prévues au C.C.A.T.P par le pouvoir adjudicateur.

L'adresse d'envoi des factures est la suivante :

AtmoSud
Service Financier
146, rue Paradis
13006 Marseille

Les factures seront délivrées en un original et une copie et porteront, outre les mentions légales, les coordonnées bancaires complètes et l'identification du marché.

La facture, libellée en euros et établie sur papier à en-tête du titulaire doit comporter, outre les mentions sociales d'usage, les mentions suivantes :

- le libellé du marché,
- la date d'établissement de la facture,
- le montant en euros hors TVA, le taux et le montant de la TVA et le montant total en euros, toutes taxes comprises, des prestations exécutées,
- le nom et l'adresse du créancier,
- le n° de compte bancaire ou postal à créditer.

3. Conditions de paiement

La dépense afférente sera mandatée et liquidée par le président d'AtmoSud. Le mandatement des versements tels que prévus à l'article 1.2 ci-dessus, interviendra dans un délai de quarante-cinq jours, à compter de la date de réception par AtmoSud de la facture.

Les prestations faisant l'objet du présent marché sont réglées, au vu des pièces justificatives de la réalisation de la prestation.

Après vérification, et au vu de ces pièces, le pouvoir adjudicateur ou son représentant fera procéder au règlement de sa facture. Toute facture incomplète sera retournée au titulaire.

4. Intérêts moratoires

Le taux des intérêts moratoires est égal au taux d'intérêt de la principale facilité de refinancement appliquée par la Banque Centrale Européenne à son opération de refinancement principal la plus récente effectuée avant le premier jour de calendrier du semestre de l'année civile au cours duquel les intérêts moratoires ont commencé à courir, majoré de 7 points.

En cas de contestation sur le montant de la somme due, le représentant du pouvoir adjudicateur fait mandater les sommes qu'elle a admises. Le complément est mandaté, le cas échéant, après le règlement du différend ou litige.

Article 2 : Clause de financement

Acompte

Conformément à l'article 91 du Code des Marchés Publics, les prestations qui ont donné lieu à un commencement d'exécution du marché ouvrent droit à des acomptes au fur et à mesure de la transmission des factures intermédiaires par le titulaire.

Facturation

Le titulaire pourra présenter des factures au fur et à mesure de la livraison d'un livrable.

Article 3 : Engagement du titulaire

1. Obligations fiscales et sociales

Conformément aux textes en vigueur article 46 du Code des Marchés Publics, le titulaire du marché devra fournir à la notification et à chaque renouvellement du marché :

- les pièces prévues aux articles D 8222-5 du Code du Travail.
- les attestations et certificats délivrés par les administrations et organismes compétents prouvant qu'il a satisfait à ses obligations fiscales et sociales.

2. Changement de situation du titulaire

Le prestataire s'engage à informer AtmoSud, dans les plus brefs délais, de toute modification relative à ses statuts, sa forme juridique, sa dénomination, etc. Il en est de même pour une cession partielle ou totale d'activité ainsi qu'en cas de redressement ou de liquidation judiciaire.

En cas de modification de sa dénomination sociale, le titulaire doit impérativement en informer AtmoSud par écrit et communiquer un extrait Kbis mentionnant ce changement dans les plus brefs délais.

3. Changement de contractant en cours d'exécution du présent marché

Le titulaire doit informer le Pouvoir adjudicateur de tout projet de fusion ou d'absorption de l'entreprise titulaire et de tout projet de cession du marché dans les plus brefs délais et produire les documents et renseignements utiles qui lui seront notifiés concernant la nouvelle entreprise à qui le marché est transféré ou cédé.

En cas d'acceptation de la cession du marché par le pouvoir adjudicateur, elle fera l'objet d'un avenant constatant le transfert du marché au nouveau titulaire.

4. Clauses de confidentialité applicables

Le titulaire est tenu au secret professionnel et à l'obligation de discrétion pour tout ce qui concerne les faits, informations et documents dont il aura eu connaissance ou qui lui auront été transmis durant l'exécution du marché. Il s'interdit notamment toute transmission d'informations ou toute remise de documents à des tiers, sans l'accord préalable d'AtmoSud.

5. Dispositions applicables en cas de sous-traitance

Le présent marché n'autorise pas le titulaire à sous-traiter une ou plusieurs parties des prestations demandées.

Article 4 : Durée du Marché

La durée d'exécution du marché est de 1 an à compter de sa notification. La date prévisionnelle du début d'exécution du marché est septembre 2020. Le présent marché est reconductible tacitement, à chaque date anniversaire et pour une durée maximum de 3 ans.

Le délai de mise en œuvre du marché est de 3 mois à compter de la notification du marché.

Article 5 : Délai de validité des offres

Le délai de validité des offres est fixé à 90 jours à compter de la date limite de réception des offres.

Article 6 : Contestations et Litiges

En cas de contestations, litiges ou autres différends éventuels sur l'interprétation ou l'exécution du présent marché, les parties s'efforceront de parvenir à un règlement à l'amiable par voie de conciliation. Elles pourront recourir, le cas échéant, à un expert choisi d'un commun accord.

Si néanmoins, le désaccord persiste, le litige relèvera alors des tribunaux compétents de Marseille.

Article 7 : Critères d'évaluation des offres

La sélection des candidatures et le jugement des offres seront effectués dans le respect des principes fondamentaux du code des marchés publics.

Les critères d'évaluation des offres sont les suivants :

Technicité de la solution : 45 %

Prix d'achat : 30 %

Compréhension et analyse du besoin : 15 %

Délai de livraison : 5 %

Garantie : 5 %

La notation donnera lieu à un classement selon les critères ci-dessus. L'offre la mieux classée sera retenue.

L'association se réserve la possibilité de négocier avec les candidats dans le respect des principes d'égalité de traitement des candidats et de transparence des procédures. Elle se réserve également la possibilité de recevoir les candidats sélectionnés pour une présentation orale de leur proposition.

Article 8 : Attribution du Marché Public

Le candidat auquel il est envisagé d'attribuer le marché public produira, dans le délai mentionné dans le courrier de demande adressé par le pouvoir adjudicateur, les documents suivants, listés à l'article 51 du décret n° 2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics :

- Les attestations et certificats délivrés par les administrations et organismes compétents prouvant que les obligations fiscales et sociales ont été satisfaites :
 - une attestation de vigilance datant de moins de 6 mois (article D. 8222 - 5 - 1° - a du code du travail et article L. 243-15 du code de la Sécurité sociale), délivrée par l'URSSAF ;
 - une attestation de régularité fiscale, article D. 8222 - 5 - 1° - b du code du travail, délivré par le service des impôts ;
 - le cas échéant, un certificat attestant de la régularité de la situation du candidat au regard de l'obligation d'emploi de travailleurs handicapés prévue aux articles L.5212-2 à L.5212-5 du code du travail (pour tout employeur occupant au moins 20 salariés) délivré par l'Association de gestion du fonds de développement pour l'insertion professionnelle des handicapés mentionnée à l'article L.5214-1 du même code ;
 - le cas échéant, en cas de recours à des salariés détachés, les justificatifs exigés à l'article L. 1262-2-1 du code du travail ;
 - le cas échéant, et en application des articles L. 8254.1 et D. 8254.2 à 5 du code du travail, la liste nominative des salariés étrangers employés et soumis à l'autorisation de travail mentionnée à l'article L. 5221.2.2° du code précité (cette liste précise, pour chaque salarié, sa date d'embauche, sa nationalité ainsi que le type et le numéro d'ordre du titre valant autorisation de travail).
- Une attestation sur l'honneur relative aux articles 45-1° et 45-4° (a. et c.) de l'ordonnance n° 2015-899 du 23 juillet 2015 relative aux marchés publics en annexe du présent document dûment complétée, datée et signée ;
- L'accord d'entreprise conclu pour l'année précédant la présente procédure en vertu de l'article L. 2242-15 du code du travail (ancien article L.2242-5 du même code) ou, à défaut, la preuve par tout moyen que les négociations prévues à cette disposition ont été engagées de manière loyale et sérieuse (procès-verbal de désaccord, convocations aux réunions de négociation, projet d'accord etc.).
- Un extrait de l'inscription au RCS (K ou K-bis), délivré par les services du greffe du tribunal de commerce et datant de moins de 3 mois ;

- Un relevé d'identité bancaire (RIB). En cas de groupement conjoint, chaque membre devra le produire.

En application de l'article 51 V du décret n° 2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics, lorsque les autorités compétentes du pays d'origine ou d'établissement du candidat ne délivrent pas les documents justificatifs équivalents à ceux mentionnés ci-dessus, ou lorsque ceux-ci ne mentionnent pas tous les cas d'interdiction de soumissionner, ils peuvent être remplacés par une déclaration sous serment ou, dans les pays où une telle procédure n'existe pas, par une déclaration solennelle faite par l'intéressé devant une autorité judiciaire ou administrative, un notaire ou un organisme professionnel qualifié de son pays d'origine ou d'établissement.