



Centre Ressource du Développement Durable

Site 11/19 rue de Bourgogne

62 750 LOOS EN GOHELLE

Tel : 03.21.08.52.40

**MARCHE : ETAT DES LIEUX DU SGBD ACTUEL, MISE A DISPOSITION ET
IMPORT DE DONNEES**

MARCHE PUBLIC DE PRESTATIONS INTELLECTUELLES

Cahier des Charges Techniques Particulières (CCTP)

1 Sommaire

| | |
|--|-----------|
| MARCHE : ETAT DES LIEUX DU SGBD ACTUEL, MISE A DISPOSITION ET IMPORT DE DONNEES..... | 1 |
| 1 SOMMAIRE..... | 2 |
| 2 CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET..... | 3 |
| 2.1 OBJECTIF(S)..... | 3 |
| 2.2 PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE..... | 3 |
| 2.3 STRUCTURATION ET FONCTIONNEMENT ACTUEL DU SGBD..... | 4 |
| 2.4 DIFFUSION SUR LE SITE INTERNET DE L'OBSERVATOIRE CLIMAT..... | 5 |
| 2.5 RELATION ENTRE LE SGBD ET LE SITE INTERNET DE L'OBSERVATOIRE CLIMAT..... | 5 |
| 3 CONTRAINTES TECHNIQUES..... | 6 |
| 3.1 S'ADAPTER AU MAXIMUM A L'EXISTANT AU SEIN DE L'OBSERVATOIRE..... | 6 |
| 3.2 PREFERENCES SUR LES LOGICIELS ET CONNECTEURS..... | 6 |
| 3.3 DIRECTIVE INSPIRE ET REFERENTIELS DU MINISTERE..... | 6 |
| 3.4 VERIFICATION ET SOUTENABILITE..... | 7 |
| 4 PRESTATIONS ATTENDUES..... | 7 |
| 4.1 LOT 1 : DIAGNOSTIC DETAILLE (TYPE « AFOM ») DU FONCTIONNEMENT ET DE LA STRUCTURATION ACTUELLE DU SGBD..... | 7 |
| 4.2 LOT 2 : MISE A DISPOSITION DE DONNEES..... | 8 |
| 4.3 LOT 3 : IMPORTER DES DONNEES PRODUITES PAR DES PARTENAIRES EXTERIEURS..... | 9 |
| 5 PLANNING..... | 10 |
| ANNEXE..... | 11 |

2 Contexte et objectifs du projet

2.1 Objectif(s)

Le présent marché a pour objectif de dresser un état des lieux de la base actuelle et de l'architecture de son système de gestion ainsi que de mettre en place des solutions pour exporter et importer des données de façon automatique si cela est pertinent.

Ce marché est en trois lots qui pourront chacun être attribués à différents prestataires. L'Observatoire souhaite:

- Lot 1 : Avoir un diagnostic détaillé (avantages, faiblesses, opportunités, menaces) du fonctionnement et de la structuration actuelle de la base ainsi que des propositions de pistes d'amélioration
- Lot 2 : Si cela s'avère nécessaire, mettre les données de la base en opendata sur son site internet
- Lot 3 : Mettre en place un système de consommation de flux de données extérieures (opendata, fournisseurs partenaires) afin de les collecter au sein de la base.

2.2 Présentation du maître d'ouvrage

Le Cerdd (Centre ressource du développement durable) est un Groupement d'Intérêt Public (GIP) créé en mai 2001 par l'Etat, le Conseil Régional et plusieurs autres acteurs. L'objectif du Cerdd est de promouvoir le développement durable auprès des acteurs relais des territoires de la région Nord-Pas de Calais. Il travaille en priorité en direction des collectivités territoriales et des maîtres d'œuvre des politiques publiques territoriales, mais il est également amené à intervenir dans les secteurs associatif, économique et entrepreneurial, éducatif et de la formation.

L'Observatoire Climat (ORC), porté par le Cerdd a été lancé officiellement le 25 janvier 2012 dans le cadre des Assises de l'Energie à Dunkerque. L'ORC a pour vocation de/d' :

- fournir les chiffres nécessaires à la prise de décisions des acteurs régionaux et infrarégionaux sur les champs de l'énergie et du climat
- aider à suivre les politiques publiques liées au changement climatique, sans pour autant les évaluer.
- Constituer un espace d'échanges et de concertation pour le réseau des acteurs de l'observation autour de l'énergie et du climat.

Ses principales missions sont les suivantes :

- Collecter, traiter et analyser les données ayant trait au changement climatique : mise en place des circuits de collecte des données existantes et élaboration d'indicateurs.
- Animer un réseau d'acteurs et de partenaires : à travers les instances de gouvernance telles

que son Comité des Partenaires et sa Cellule d'Animation (la Région, l'ADEME, la DREAL, le Conseil Départemental du Nord et le Conseil Départemental du Pas de Calais, Atmo Hauts-de-France, Météo-France et des représentants des territoires) mais aussi via des groupes de travail thématiques.

- Diffuser de l'information et des données en matière de climat et d'énergie, sous différentes formes : livrables papier, site web, service questions-réponses.

A ce jour, l'ORC a ainsi produit un total de 14 ressources documentaires et publié 111 indicateurs sur son site web (visualisés par des fiches, des graphiques dynamiques et des tableaux exportables). Son réseau est composé de 47 structures ayant signé notre Charte de partenariat et s'appuie notamment sur 3 conventions d'échange de données, élaborées avec d'importants producteurs de données.

A ce jour, il n'y a pas de mission support, type gestionnaire de système informatique ou administrateur de base de données au Cerdd. Le Cerdd travaille avec le prestataire ClissXXI pour tout ce qui est mise en place et maintenance de logiciels libres.

Autant que de besoin et dans la limite de la Convention constitutive de l'Observatoire Climat Hauts-de-France, les ressources techniques de la DREAL, du Conseil Régional Nord-Pas de Calais, des Départements du Nord et du Pas-de-Calais et de l'ADEME peuvent être mobilisées dans le cadre de projets spécifiques (outils et dans une moindre mesure homme.jour).

2.3 Structuration et Fonctionnement actuel du SGBD

La structuration de ce système d'information regroupant les indicateurs climat-énergie est l'aboutissement d'une précédent travail réalisé par la société I Care Environnement en 2015.

Actuellement, la base est en « mysql » et les opérations sur la base se font avec le logiciel Toad en « mysql ». Le fonctionnement du SI de l'Observatoire est présenté en Annexe I.

Plusieurs types de tables sont présentes dans le SGBD, elles sont distinguées par la première lettre du nom de la table afin d'être automatiquement classifiées dans les logiciels de requête SQL :

A_ : Table générale de nomenclature détaillant le contenu des tables, les valeurs qui peuvent être attribuées et leur signification

T_ : Tables transversales utilisées pour croiser les données de résultats avec des informations générales (nombre d'emploi, appartenance entre territoires, etc.). Elles peuvent être utilisées pour faciliter le requête (ciblage d'un EPCI, etc.)

I_ : Série de tables relatives aux indicateurs, qui seront notamment utilisés pour le site web. La table I_VALEUR contient les valeurs associées aux indicateurs.

S_ : Tables sources spécifiques à un secteur qu'il sera possible de mettre à jour. Généralement, il existe une table avec le parc ou les flux (nombre de logements, volume de déplacements, etc.) et une seconde contenant les facteurs de consommation unitaire (FCU). Il est pertinent de faire un lien entre les tables de parc, de flux et les résultats des tables C_.

H_ : Tables d'hypothèses de calculs multisectoriels qui sont utilisées dans le calcul du bilan. La modification de ces tables peut ainsi entraîner un changement des résultats

C_ : Tables de résultats des consommations, des émissions de GES et des coûts de l'énergie (une table par secteur avec le détail et une table globale avec tous les secteurs par énergie).

2.4 Diffusion sur le site internet de l'Observatoire Climat

L'Observatoire Climat diffuse les indicateurs climat-énergie sous différentes formes, notamment sur son site internet via deux onglets principalement :

- Rubrique « Les indicateurs » : rassemble les fiches indicateurs, les métadonnées et le contexte
- Rubrique « Mon Territoire » : permet aux territoires de l'échelle régionale à l'échelle communale, d'accéder aux données disponibles à la maille demandée. Les indicateurs y sont représentés sous forme de graphiques dynamique et le demandeur à la possibilité de télécharger les données brutes sous format excel.

2.5 Relation entre le SGBD et le site internet de l'Observatoire Climat

Le SGBD alimente le site internet géré par le prestataire Telmédia, via ses différentes tables I_XXX. Le site web consomme en « mysql ». La fréquence de mise à jour est quotidienne.

La principale table utilisée pour visualiser dynamiquement les indicateurs est celle dénommée I_valeur. Cette dernière rassemble les attributs suivants :

- ID_TER : identification du territoire considéré
- ID_INDIC : identification de l'indicateur. Chaque indicateur (paramètre total, paramètre par secteur, paramètre par typé d'énergie...) a un numéro unique.
- ANNEE : année de l'indicateur concerné
- VALEUR : valeur de l'indicateur pour l'année concernée et le territoire considéré.

3 Contraintes techniques

3.1 S'adapter au maximum à l'existant au sein de l'Observatoire

Toute solution proposée pour répondre aux besoins de l'Observatoire devra prendre en compte l'existant (structuration du SGBD, lien avec le site internet) et s'articuler au maximum avec le fonctionnement actuel ou envisagé de la base de données.

En particulier, lors de la réalisation du Lot 2 et du Lot 3, les solutions proposées et mises en place doivent être adaptables et prendre en compte la possibilité prochaine de basculement de la base sous un nouveau système.

3.2 Préférences sur les logiciels et connecteurs

Le Cerdd (l'Observatoire) s'oriente vers la mise en place d'un environnement sous licence de logiciel libre (open source), complété d'autres composants eux-mêmes open source.

Si le prestataire propose des développements spécifiques, ces derniers devront être compatibles et respectueux de l'existant pour ne pas remettre en cause le passage à des versions ultérieures.

L'objectif est bien de garantir l'évolutivité du système de la base et de sa gestion, tout s'appuyant sur les besoins des utilisateurs et le fonctionnement des principaux partenaires, fournisseurs de données. Il est attendu que les prestataires mettent en avant dans leur proposition tous les arguments s'inscrivant dans ces objectifs.

Pour tous les développements spécifiques (création de modules ou adaptation de modules existants), le prestataire s'engage à céder au Cerdd (l'Observatoire) la propriété des droits d'exploitation.

Malgré cette préférence, une offre reposant sur une solution technique dite « propriétaire » sera également recevable, mais le prestataire devra alors argumenter ses avantages comparatifs, préciser les circonstances et modalités d'accès au code source de l'ensemble de ses composants, et indiquer les conditions permettant la cession de la propriété des droits d'exploitation au Cerdd (l'Observatoire).

3.3 Directive INSPIRE et référentiels du Ministère

Pour mener à bien la politique communautaire environnementale et climatique, il est nécessaire de disposer d'informations permettant de prendre en compte la diversité des situations dans les différentes régions de l'Union européenne. Les informations géographiques du site de l'Observatoire devront répondre à cette nécessité et les fonctionnalités prévues (phase 2

notamment) devront être conformes aux recommandations stipulées dans la directive INSPIRE. La description de ce référentiel est disponible ici : <http://inspire.ign.fr/directive/presentation>

En outre, les développements devront respecter le RGI - Interopérabilité (1.0, 12-06-2009), le RGS et Référencement - Sécurité (1.0, 10-02-2011) et le RGAA - Accessibilité (2.2.1, 16-11-2009, voir paragraphe dédié). Les informations relatives sont téléchargeables ici : <http://references.modernisation.gouv.fr/>.

3.4 Vérification et soutenabilité

Le prestataire devra effectuer des tests de vérification avant le basculement vers un nouveau système de gestion de base pour s'assurer que tous les scripts ont bien été basculés et que l'on obtient bien le comportement attendu. Le prestataire s'engage également à ce que la mise en place des API d'import et d'export soient fonctionnelles. Le prestataire s'engage à corriger les éventuelles incompatibilités constatées en prenant les mesures nécessaires pour assurer un fonctionnement optimal.

Le prestataire devra également fournir la documentation des webservices.

4 Prestations attendues

Pour la réalisation de chacun des lots suivants, le prestataire devra fournir une méthodologie permettant de retracer les différentes étapes engagées.

4.1 Lot 1 : Diagnostic détaillé (type « AFOM ») du fonctionnement et de la structuration actuelle du SGBD

Actuellement, la maintenance de la base de donnée est assurée par le prestataire Cliss XXI.

Un audit de la base de donnée (taille, complexité des requêtes, indexes, structuration et articulation des bases) est demandé, au préalable d'une possible migration vers un système en postgresQL, plus robuste.

L'objectif de ce diagnostic est de détailler les avantages, faiblesses, opportunités et menaces de la base actuelle de l'Observatoire et de son système de gestion.

Une fois le diagnostic réalisé, le prestataire devra proposer des pistes d'amélioration de la base et de son système de gestion et chiffrer ces propositions.

Les propositions de changement de système de gestion de base, devront prendre en compte la faisabilité de basculer tous les scripts existants. Afin de gérer au mieux le basculement, des propositions d'outil de gestion de la base devront être également formulés. Des outils libres de

droit seront privilégiés.

Le diagnostic et les propositions de basculement devront également être accompagnés d'une proposition de contrat d'administration des bases.

Ce qui est attendu en livrables

- > 1 Diagnostic détaillé de types AFOM sur le fonctionnement et la structuration actuelle du SGBD dans un contexte grandissant d'opendata et de liens à créer vers d'autres canaux de diffusion. Ce diagnostic devra être accompagné de propositions pour optimiser et améliorer ce fonctionnement.**
- > Propositions de restructuration de la base de données**
- > Proposition d'un nouvel outil libre pour gérer le système envisagé**
- > Proposition de contrat d'administration de la base**
- > 1 Réunion de restitution du diagnostic**

4.2 Lot 2 : Mise à disposition de données

Les institutions régionales ont développé une plateforme, Géo2France, qui a pour ambition de cataloguer et mettre à disposition des territoires, toute donnée territorialisée disponible de façon libre. Cette plateforme a un outil de datavisualisation, GéoTerritoires qui sera utilisé dans un premier temps pour diffuser les données Air-Climat-Energie au même endroit, pour faciliter leur accès auprès des territoires. L'Observatoire souhaite que les données qu'il produit soient diffusées via cette plateforme régionale.

Parallèlement, le renouvellement de convention avec son partenaire privilégié Atmo Hauts-de-France, conduit également l'Observatoire à se doter d'un processus permettant de mettre à disposition ses données produites afin de les diffuser sur un portail commun.

Les données produites par l'Observatoire sont actuellement mises à jour annuellement. Les données centralisées par l'Observatoire et relayées sur son site internet peuvent être mises à jour plus fréquemment.

Les premières réflexions de l'Observatoire s'orientent vers une mise à disposition sur son site web des données produites, au format csv sous forme d'opendata, pour qu'elles puissent être consommées par d'autres utilisateurs ou plateformes.

Le présent marché a donc pour objectif de préciser la pertinence de mettre en opendata les

données produites par l'Observatoire et de proposer le cas échéant des solutions pour que cette mise à disposition soit la plus simple et la plus optimisée possible pour les chargés de missions.

Le prestataire devra également accompagner l'Observatoire vis-à-vis du droit de diffusion des données collectées auprès de partenaires, fournisseurs de la donnée afin de s'assurer de la légitimité de l'Observatoire a relayé ces données sur une plateforme régionale, type GéoTerritoires.

Ce qui est attendu en livrables

- > **Mise en place d'un système de mise à disposition des données produites par l'Observatoire automatique.**
- > **1 Note synthétique des droits de diffusion des données collectées auprès des partenaires fournisseurs de données.**
- > **1 Formation des 2 chargés de mission de l'Observatoire afin d'être autonome pour réitérer ce processus, accompagnée d'une note méthodologique.**
- > **Documents techniques et fonctionnels.**

4.3 Lot 3 : Importer des données produites par des partenaires extérieurs

L'Observatoire a notamment comme partenaire privilégié Atmo Hauts-de-France avec lequel il vient de renouveler sa convention bilatérale d'échanges de données.

L'ambition commune d'une dynamique « Air-Climat-Energie », portée par Atmo Hauts-de-France et l'Observatoire Climat, est d'outiller les territoires en données « Air Climat Energie » afin de les accompagner dans leurs démarches de transitions.

L'Observatoire en tant que centralisateur de la donnée régionale « Energie-Climat » doit collecter les données de consommations d'énergie et d'émissions de GES directes, produites par Atmo Hauts-de-France via leur méthode d'inventaire régional spatialisé.

L'objectif de ce marché est de mettre en place un système qui permet de récupérer les données citées dans la convention entre l'Observatoire et Atmo automatiquement et quotidiennement. Les données présentes sur leur opendata ne sont pas suffisantes pour remplir les conditions cadrées dans notre convention bilatérale d'échanges de données. Les données produites par Atmo et intégrées dans la base de l'Observatoire seront interopérables, les champs qui devront être récupérés seront statués en septembre 2021.

La mise en place de ces procédures de consommation de données devra être accompagnée d'une formation des deux chargés de missions de l'Observatoire afin qu'ils puissent gérer sur le long terme ces transmissions de données.

Ce qui est attendu en livrables

- > Proposition de solutions et mise en place d'un système d'import automatique et quotidien des données produites par notre partenaire Atmo Hauts-de-France
- > Proposition de solutions et mise en place d'un système permettant d'importer des données disponibles sur des opendatas.
- > 1 Formation des 2 chargés de mission de l'Observatoire afin d'être autonome pour réitérer ce processus, accompagnée d'une note méthodologique.
- > Documentations techniques et fonctionnels.

5 Planning

Le planning suivant est prévisionnel et peut être ajusté par le répondant.

| | |
|---------------------|---|
| S42 – octobre 2021 | Démarrage du diagnostic |
| S47 – novembre 2021 | Rendu du diagnostic de la base et propositions d'évolution Démarrage du Lot 2 |
| S49 – décembre 2021 | Fin du Lot 2 Démarrage du Lot 3 |
| S4 – janvier 2022 | Fin du Lot 3 Livrables : Notes méthodologiques |
| S6 – février 2022 | Réunion de restitution des différents lots Formation des chargés de missions à l'import et l'export de données |

ANNEXE

Intégration du SGBD dans le système d'information de l'Observatoire régional du climat (ORC)

