

**Etablissements et organismes de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation**



**Marché n° 202111SIGSUPVI**

**Fourniture et intégration d'un Système de  
Supervision des Installations CVC**

**SIGMA Clermont**

**CAHIER DES CLAUSES PARTICULIERES**

Mode consultation	Marché de fourniture à procédure adaptée en application du code de la commande publique et du CCAG FCS
Service gestionnaire	Direction de l'Immobilier et de la Logistique
Services coordonnateurs	Direction des Affaires Financières Gestion des marchés publics Bâtiment SPA 3 <sup>ème</sup> étage

CLERMONT AUVERGNE INP  
27 rue Roche Genès  
CS 20 265 - Campus des Cézeaux  
63178 Aubière cedex

Article 1 -	PREAMBULE – CONTEXTE .....	4
Article 2 -	OBJET DU MARCHE .....	4
Article 3 -	PROCEDURE DE PASSATION .....	4
Article 4 -	DUREE DU MARCHE .....	4
4.1	Cadre général.....	4
4.2	Reconduction du marché .....	4
Article 5 -	LIEU D'EXECUTION .....	4
Article 6 -	Variantes libre à l’initiative des soumissionnaires .....	5
Article 7 -	Prestations supplémentaires éventuelles facultatives.....	5
Article 8 -	DOCUMENTS CONTRACTUELS .....	5
Article 9 -	MARCHES DE PRESTATIONS SIMILAIRES.....	6
Article 10 -	MODALITES D'EXECUTION DES PRESTATIONS .....	6
10.1	Représentation des parties et visite de site .....	6
10.2	Conditions d'exécution .....	7
10.3	Obligations du titulaire .....	7
10.4	Clauses sociales .....	8
10.5	Clauses environnementales.....	8
10.6	Traitement de données à caractère personnel .....	8
10.7	Clauses de réexamen.....	9
10.8	Constatation de l'exécution des prestations et admission .....	9
10.9	Garanties.....	9
10.10	Pénalités.....	9
Article 11 -	REGIME FINANCIER .....	9
11.1	Forme et contenu des prix .....	9
11.2	Variation des prix.....	10
11.3	Avances .....	10
11.4	Modalités financières .....	10
11.5	Modalités de facturation.....	11
Article 12 -	DISPOSITIONS DIVERSES .....	13
12.1	Forme des notifications et des informations .....	13
12.2	Langue .....	13
12.3	Sous-traitance .....	13
12.4	Assurances .....	13
12.5	Autres obligations administratives .....	14
12.6	Résiliation.....	14

12.7	Exécution aux frais et risques du titulaire.....	14
12.8	Dispositions applicables en cas de menace sanitaire grave appelant des mesures d'urgence .....	15
12.9	Différends .....	17
12.10	Litiges et contentieux.....	18
Article 13 -	CLAUSES TECHNIQUES .....	18
13.1	Préambule .....	18
13.2	Objet du marché.....	18
13.3	Réglementations applicables .....	19
13.4	Consistance du marché .....	19
13.5	Implantation des équipements, alimentation électrique.....	25
13.6	Suivi du matériel.....	25
13.7	Formation.....	25
13.8	Hygiène et sécurité .....	25
13.9	Documentation à fournir .....	25
13.10	Planning de l'installation .....	26

## Article 1 - PREAMBULE – CONTEXTE

Clermont Auvergne INP a été créé en décembre 2020. Il regroupe les trois écoles d'ingénieurs (Polytech, ISIMA et SIGMA) du site clermontois. Cette nouvelle entité affirme son engagement en matière de développement durable et plus précisément d'économie d'énergie.

Dans cet objectif, l'école SIGMA CLERMONT veut améliorer les conditions d'Energy Management et de maintenance de ses systèmes énergétiques. Afin d'assurer le meilleur maintien du confort des utilisateurs et pour répondre au Décret tertiaire, SIGMA CLERMONT a la volonté d'investir dans des équipements permettant des économies d'énergie pour ses locaux. Le présent marché a pour objet la fourniture, l'intégration et le raccordement d'un système de supervision, aux réseaux déjà existant de l'Ecole, dans une organisation la plus sécurisée possible.

## Article 2 - OBJET DU MARCHE

Le marché a pour objet :

Fourniture et l'intégration d'un Système de Supervision des Installations CVC, au sein du bâtiment SIGMA Clermont

Le marché est un marché de : Fournitures et services.

Classification principale CPV	Classification NACRES
Services d'installation de matériel de communications (51300000-5)	Réseaux : équipements de supervision et métrologie (IA.44)

## Article 3 - PROCEDURE DE PASSATION

Le marché est passé en procédure adaptée. Elle est soumise aux dispositions de l'article L.2123-1 du code de la commande publique. Elle ne fait pas l'objet d'allotissement et les prestations donneront lieu à un marché unique.

## Article 4 - DUREE DU MARCHE

### 4.1 *Cadre général*

Le marché public est conclu pour une durée de 12 mois à compter de sa date de notification.

### 4.2 *Reconduction du marché*

Le marché ne fait l'objet d'aucune reconduction.

## Article 5 - LIEU D'EXECUTION

CLERMONT AUVERGNE INP

SIGMA CLERMONT

(site méca et bâtiment rambaud)

27 rue Roche Genès

Campus des Cézeaux - CS 20 265

63178 Aubière cedex

Contact : Monsieur Gabin BELIN et Monsieur Christophe DUMONET

## Article 6 - Variantes libre à l'initiative des soumissionnaires

Les soumissionnaires peuvent présenter une ou plusieurs variante(s) libre à leur initiative.

1) Le candidat propose une offre qui devra être à la fois illimité en nombre de variables et en nombre de licences.

2) Les soumissionnaires devront intégrer la variante suivante : Raccordement Physique des automates aux baies de brassage (Câbles catégorie 6a – blindage F/FTP)

La présentation d'une offre de base est obligatoire.

Le terme variante libre permet au pouvoir adjudicateur d'accepter ou non cette variante. Cet élément sera mentionné dans la notification du marché.

Le pouvoir adjudicateur autorise le candidat à déposer une variante libre, non mentionnée ci-dessus, mais qui doit répondre aux caractéristiques techniques du CCP.

Les variantes sont acceptées à la condition que celles-ci ne donnent pas lieu à un changement de technique sauf à prouver que l'achat, la mise en œuvre, la gestion et la maintenance seront moins onéreux, et plus pratique. Une seule variante sera acceptée.

## Article 7 - Prestations supplémentaires éventuelles facultatives

Les prestations supplémentaires éventuelles facultatives mentionnées dans les clauses techniques du CCP, portent sur :

a) Contrat de maintenance : les caractéristiques précisés dans les clauses techniques au CCP

b) Modules précisés dans les clauses techniques au CCP :

- Portabilité
- Alarming
- Reporting
- Historisation
- Autres modules

c) Une assistance 7j/7 dans les heures comprises entre 8h et 18h

d) Une assistance téléphonique

e) Un nombre de tickets illimités

f) Délais de réactivité compris entre 12 et 24h

g) Une assistance pour les mises à jour du logiciel afin de garantir une meilleure sécurité de celui-ci (si ce n'est pas inclus dans le contrat de maintenance de base du titulaire du présent marché)

Celles-ci doivent être chiffrées dans la DPGF.

Le pouvoir adjudicateur peut choisir certaines prestations supplémentaires Eventuelles, celles-ci seront mentionnées sur la notification.

## Article 8 - DOCUMENTS CONTRACTUELS

Le marché est constitué des éléments contractuels énumérés ci-dessous, par ordre de priorité décroissante :

- L'Acte d'Engagement et son annexe
- La Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF), annexe à l'acte d'engagement
- Le présent Cahier des Clauses Particulières (CCP)
- Le mémoire technique

## Article 9 - MARCHES DE PRESTATIONS SIMILAIRES

Les prestations pourront donner lieu à un nouveau marché négocié pour la réalisation de prestations similaires, passé en application des dispositions de l'article L2122-1 du code de la commande publique et qui seront exécutées par l'attributaire du présent marché et dans les mêmes conditions d'exécution. Ce nouveau marché devra être conclu dans les trois ans à compter de la notification du présent marché.

## Article 10 - MODALITES D'EXECUTION DES PRESTATIONS

### 10.1 *Représentation des parties et visite de site*

#### 10.1.1 Visite de site obligatoire

Afin de prendre connaissance des contraintes relatives à l'exécution des prestations, les candidats doivent obligatoirement visiter le site le

Mardi 25 MAI à 10h ou le Mercredi 26 MAI à 10h

Lieu de rendez-vous : accueil de Clermont Auvergne INP

SIGMA CLERMONT

27 rue Roche Genès

63178 AUBIERES Cedex

Pour procéder à cette visite, les candidats doivent contacter :

Monsieur Christian CHASTAING

Numéro de téléphone : 04.73.28.81.02 / 06.70.74.56.03

Adresse électronique : christian.chastaing@sigma-clermont.fr

Monsieur Gabin BELIN

Numéro de téléphone : 04.73.28.80.00 / 06.47.15.96.23

Adresse électronique : gabin.belin@sigma-clermont.fr

A l'issue de cette visite, ils reçoivent une attestation de visite. Les candidats joignent cette attestation dans leur réponse à la consultation.

L'offre d'un candidat n'ayant pas procédé à la visite préalable obligatoire sera éliminée.

#### 10.1.2 Représentation du pouvoir adjudicateur

Dès la notification du marché, le pouvoir adjudicateur désigne une ou plusieurs personnes physiques, habilitées à le représenter auprès du titulaire, pour les besoins de l'exécution du marché. D'autres personnes physiques peuvent être habilitées par le pouvoir adjudicateur en cours d'exécution du marché.

Le pouvoir adjudicateur notifie toute modification de(s) interlocuteur(s) désignés au titulaire.

#### 10.1.3 Représentation du titulaire

Le titulaire désigne une ou plusieurs personnes physiques, habilitées à le représenter auprès de le pouvoir adjudicateur, pour les besoins de l'exécution du marché.

Cet ou ces interlocuteurs sont désignés dans l'offre du titulaire.

Le titulaire est tenu d'informer, sans délai, le pouvoir adjudicateur de toute modification d'interlocuteur désigné.

## **10.2 Conditions d'exécution**

### **10.2.1 Délais d'exécution**

Le délais d'exécution sont fixés dans l'acte d'engagement (ou ATTR11).

Lorsque le titulaire est mis dans l'impossibilité de respecter le délai contractuel, il doit formuler une demande expresse de report de délai exposant clairement les circonstances du retard prévu, la date de survenance du fait générateur et le délai supplémentaire demandé dans les conditions prévues au CCAG de référence.

- Prolongation des délais :

Une prolongation du délais d'exécution peut être accordée par la pouvoir adjudicateur dans les conditions de l'article 13.3 du C.C.A.G.-F.C.S.

### **10.2.2 Les exigences relatives aux prestations**

Le titulaire est responsable de la conservation, de l'entretien et de l'emploi de tout matériel, objet ou approvisionnement qui lui est confié dès que ce matériel, objet ou approvisionnement est mis effectivement à sa disposition. Il ne peut en disposer qu'aux fins prévues par le marché.

Lorsque le co-traitant en charge de la réalisation des tâches essentielles est défaillant, qu'il soit par exemple en liquidation judiciaire ou dans l'impossibilité d'accomplir sa tâche pour des raisons qui ne sont pas de son fait, la mission qui lui a été confiée peut-être prise en charge soit par un autre membre du groupement, soit par un sous-traitant après accord du pouvoir adjudicateur.

## **10.3 Obligations du titulaire**

### **10.3.1 Obligation de conseil**

Le titulaire a un devoir de conseil (ou d'alerte) s'il se rend compte, lors de ses interventions, de dysfonctionnements potentiels au titre de ses prestations.

Ce devoir de conseil est formel et fondé sur la production d'un rapport qui décrit les risques et menaces et propose des actions pour les réduire.

### **10.3.2 Obligation d'information**

Le titulaire est tenu de signaler au pouvoir adjudicateur tous les éléments qui lui paraissent de nature à compromettre la bonne exécution des prestations.

### **10.3.3 Obligations de confidentialité**

Le titulaire met en oeuvre les moyens appropriés afin de garder confidentiels les informations, les documents et les objets auxquels il a accès lors de l'exécution du marché, sans qu'il soit besoin d'en expliciter systématiquement le caractère confidentiel.

Ces informations, documents ou objets ne peuvent être, sans autorisation expresse du pouvoir adjudicateur, divulgués, publiés, communiqués à des tiers ou être utilisés directement par le titulaire, hors du marché ou à l'issue de son exécution.

Le titulaire s'engage à faire respecter ces obligations à l'ensemble de son personnel, le cas échéant à ses sous-traitants et fournisseurs.

Le pouvoir adjudicateur peut demander, à tout moment, au titulaire, de lui retourner les éléments ou supports d'informations confidentielles qui lui auraient été fournis.

La violation de l'obligation de confidentialité par le titulaire peut entraîner la résiliation du marché aux torts du titulaire.

#### **10.3.4 Mesures de sécurité**

Toute personne relevant du titulaire ou de ses sous-traitants est soumise, le cas échéant, à des mesures de sécurité qu'il s'agisse d'accès physiques à des locaux ou d'accès logiques à des informations.

#### **10.3.5 Responsabilité du titulaire**

Le titulaire est tenu de mettre en oeuvre, dans le cadre des missions qui lui sont confiées, tous les procédés et moyens lui permettant de réaliser les prestations conformément aux spécifications du cahier des charges. Pour les prestations qui lui incombent, le titulaire doit strictement respecter les délais, les coûts et les niveaux de qualité prévus dans les documents contractuels régissant le marché. Les prestations doivent être conformes aux prescriptions de l'ensemble des normes homologuées ou à toute norme européenne équivalente. Cette disposition vaut non seulement pour les normes en vigueur au jour de la passation du marché mais également pour toutes les nouvelles normes qui deviendraient effectives en cours d'exécution du marché.

Le titulaire du marché assume la direction et la responsabilité de l'exécution des prestations.

En conséquence, il est le seul responsable des dommages que l'exécution des prestations peut causer directement ou indirectement :

- À son personnel ou à toute autre personne,
- À ses biens, à ceux de la personne responsable du marché ou à ceux de toute autre personne physique ou morale.

#### **10.4 Clauses sociales**

Le présent marché public ne comprend pas de considérations sociales

#### **10.5 Clauses environnementales**

Le présent marché public ne comprend pas de considérations environnementales.

#### **10.6 Traitement de données à caractère personnel**

En cas de traitement de données à caractère personnel, le titulaire est tenu au respect de la réglementation en vigueur applicable au traitement des données à caractère personnel et, en particulier, le règlement général sur la protection des données (règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016. Il apporte au pouvoir adjudicateur des garanties suffisantes quant à la mise en oeuvre de mesures techniques et organisationnelles appropriées de manière à ce que le traitement réponde aux exigences du règlement européen et garantisse la protection des droits des personnes concernées.

Lorsque le titulaire fait appel à un sous-traitant pour mener des activités de traitement spécifiques, il informe préalablement et par écrit le pouvoir adjudicateur de tout changement envisagé concernant l'ajout ou le remplacement d'autres sous-traitants. Cette information doit indiquer clairement les activités de traitement sous-traitées, l'identité et les coordonnées du sous-traitant et les dates du contrat de sous-traitance.

Afin d'obtenir l'acceptation et l'agrément du pouvoir adjudicateur, le titulaire doit présenter son sous-traitant par le biais de l'acte spécial de sous-traitance, dont les formalités sont comprises dans le formulaire DC4 ou tout autre document équivalent (téléchargeable sur <https://www.economie.gouv.fr/daj/formulaires-declaration-du-candidat>).

Il appartient au titulaire de s'assurer que le sous-traitant présente les mêmes garanties suffisantes quant à la mise en oeuvre de mesures techniques et organisationnelles appropriées de manière à ce que le traitement réponde aux exigences de la législation et de la réglementation en vigueur sur la protection des données. Le titulaire demeure pleinement responsable devant le pouvoir adjudicateur de l'exécution par le sous-traitant de ses obligations.

## **10.7 Clauses de réexamen**

Ce présent marché peut faire l'objet de modifications conformément aux articles R2194-1 et suivants du code de la commande publique.

## **10.8 Constatation de l'exécution des prestations et admission**

### **10.8.1 Contrôle**

Les opérations de contrôle sont effectuées en application du CCAG de référence.

### **10.8.2 Opérations de vérification**

Les opérations de vérification sont effectuées conformément à l'article 22 du CCAG FCS.

### **10.8.3 Décision après vérifications**

Les décisions après les opérations de vérification sont effectuées conformément aux articles 24 et 25 du CCAG FCS, et notamment l'admission, l'ajournement, la réfaction ou le rejet des prestations.

## **10.9 Garanties**

Les prestations font l'objet de la garantie prévue au CCAG de référence.

La garantie prévue au CCAG de référence s'exerce indépendamment de la garantie légale pour vices cachés prévue aux articles 1641 et suivants du code civil.

## **10.10 Pénalités**

Tout manquement du titulaire à ses obligations contractuelles peut donner lieu à pénalité.

Les pénalités sont applicables de plein droit, sans mise en demeure préalable.

Les pénalités ne présentent aucun caractère libératoire. Le titulaire est intégralement redevable de ses obligations contractuelles et notamment des prestations dont l'inexécution a donné lieu à l'application de pénalités. Il ne saurait se considérer comme libéré de ses obligations, du fait du paiement desdites pénalités.

L'application de pénalités est effectuée sans préjudice de la faculté du pouvoir adjudicateur de prononcer toute autre sanction contractuelle et notamment de faire réaliser tout ou partie du marché aux frais et risques du titulaire.

Les pénalités peuvent être précomptées sur les acomptes versés au titulaire tout au long de l'exécution des prestations, lors de l'établissement des états d'acomptes, ou constituer un élément du décompte général.

Concernant les pénalités journalières, les stipulations de l'article 14.1 du C.C.A.G. - F.C.S. s'appliquent.

Pénalité pour travail dissimulé

Si le titulaire du marché ne s'acquitte pas des formalités prévues par le Code du travail en matière de travail dissimulé par dissimulation d'activité ou d'emploi salarié, le pouvoir adjudicateur applique une pénalité correspondant à 10 % du montant TTC du marché.

Le montant de cette pénalité ne pourra toutefois pas excéder le montant des amendes prévues à titre de sanction pénale par le Code du travail en matière de travail dissimulé.

# **Article 11 - REGIME FINANCIER**

## **11.1 Forme et contenu des prix**

Les prix unitaires figurent dans la Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF) annexé à l'acte d'engagement.

Les prix sont réputés inclure la livraison et installation du matériel.

## **11.2 Variation des prix**

Les prix sont établis sur la base des conditions économiques en vigueur au mois M0 correspondant au mois de la date limite de remise des offres.

Prix sont fermes pour la partie acquisition du système.

Les prix relatifs à la maintenance sont ajustables à chaque date d'anniversaire.

### **Clause de sauvegarde**

Dès lors que la révision des prix conduit à une augmentation supérieure à 3 % l'an, l'accord-cadre pourra être résilié, par le pouvoir adjudicateur, sans indemnité pour la partie non exécutée des prestations.

## **11.3 Avances**

Dans le cadre du présent marché, aucune avance n'est accordée.

## **11.4 Modalités financières**

### **11.4.1 Répartition des paiements**

Les acomptes seront versés au titulaire dans les conditions de l'article 11 du C.C.A.G.-F.C.S.

La demande d'acompte et son versement s'effectuent dans le cadre des articles R.2191-21 et suivants du code de la commande publique et sur la base des prestations effectuées. Les demandes d'acomptes et le solde sont justifiés à partir du constat du service fait.

Le paiement des acomptes n'a pas de caractère définitif.

### **11.4.2 Retenue de garantie et cautionnement**

Aucune retenue de garantie n'est accordée dans ce marché.

### **11.4.3 Intérêts moratoires**

Les sommes dues sont payées conformément aux dispositions de l'article L.2192-10 du code de la commande publique.

Le délai de paiement est fixé à 30 jours à compter de la date de réception des factures. La date de début du délai est déterminée selon les modalités de l'article R.2191-12 et suivants du code de la commande publique.

Lorsque les sommes dues en principal ne sont pas mises en paiement à l'expiration du délai de paiement, le titulaire a droit, sans qu'il ait à les demander, au versement des intérêts moratoires et de l'indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement prévus aux articles L.2192-12 et suivants et R.2192-31 à R.2192-36 du code de la commande publique.

Le taux des intérêts moratoires est égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque centrale européenne à ses opérations principales de refinancement les plus récentes, en vigueur au premier jour du semestre de l'année civile au cours duquel les intérêts moratoires ont commencé à courir, majoré de huit points de pourcentage. Ils courent à l'expiration du délai de paiement jusqu'à la date de mise en paiement du principal incluse et sont calculés sur le montant total du paiement toutes taxes comprises, diminué des éventuelles retenue de garantie, clauses d'actualisation, de révision et des pénalités.

Le montant de l'indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement est fixé à 40 euros.

Les intérêts moratoires et l'indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement sont payés dans un délai de quarante-cinq jours suivant la mise en paiement du principal.

## **11.5 Modalités de facturation**

Le paiement est effectué sur demande de paiement émise par le titulaire et après certification du service fait par le pouvoir adjudicateur.

Le paiement est effectué par virement au compte du titulaire.

### **11.5.1 Mentions obligatoires**

Les factures comportent les mentions obligatoires, conformément à l'article 242 nonies A de l'annexe II du code général des impôts et au décret n°2016-1478 du 2 novembre 2016 relatif au développement de la facturation électronique.

Les demandes de paiement seront établies en un original et 1 copie portant, outre les mentions légales, les indications suivantes :

- le nom ou la raison sociale du créancier ;
- le cas échéant, la référence d'inscription au répertoire du commerce ou des métiers ;
- le cas échéant, le numéro de SIREN ou de SIRET ;
- le numéro du compte bancaire ou postal ;
- le numéro du marché ;
- la désignation de l'organisme débiteur
- La décomposition des prix forfaitaires
- lorsqu'un paiement est prévu à l'issue de certaines étapes de l'exécution du marché, le montant correspondant à la période en cause;
- le montant des prestations admises, établi conformément aux stipulations du marché, hors TVA
- le taux et le montant de la TVA ;
- les montants et taux de TVA légalement applicables ou le cas échéant le bénéfice d'une exonération ;
- le cas échéant, applications des réfections fixées conformément aux dispositions du C.C.A.G.-F.C.S.
- le montant total TTC des prestations livrées ou exécutées ;
- la date de facturation.
- en cas de groupement conjoint, pour chaque opérateur économique, le montant des prestations effectuées par l'opérateur économique ;
- le cas échéant, les indemnités, primes et retenues autres que la retenue de garantie, établies conformément aux stipulations du marché.

### **11.5.2 Taux de TVA**

Sont applicables les taux de TVA en vigueur lors du fait générateur de la taxe au sens de l'article 269 du code général des impôts.

### **11.5.3 Monnaie**

L'unité monétaire qui s'applique est l'Euro.

### **11.5.4 Transmission des factures**

La transmission des factures s'effectue par voie dématérialisée.

Le titulaire a le choix entre plusieurs modes de transmission des factures :

1) Mode portail :

Utiliser le portail Chorus Pro accessible par internet en se connectant à l'URL <https://chorus-pro.gouv.fr> aux fins de soit :

- déposer ses factures sur le portail ;

- saisir directement ses factures ;

## 2) **Mode service ou API** (Application Programming Interface)

Chorus Pro offre l'ensemble de ses fonctionnalités sous forme de services intégrés dans un portail tiers. L'émetteur de facture s'identifie via les API, et accède à l'ensemble des services de Chorus Pro comme par exemple le dépôt ou saisie de factures, le suivi du traitement des factures, l'adjonction et téléchargement de pièces complémentaires, etc.

## 3) **Mode EDI** (Echange de données informatisées)

Envoyer ses factures par raccordement direct à la solution mutualisée ou à partir d'un système tiers par transfert de fichier.

Chorus Pro permet des échanges d'informations par flux issus des systèmes d'information des fournisseurs. L'émetteur de facture adresse ses flux soit directement à Chorus pro soit par l'intermédiaire d'un opérateur de dématérialisation

Préalables techniques et réglementaires : pour connaître les conditions techniques (guide utilisateurs du portail, kit de raccordement technique et spécifications du format normalisé d'échange) et réglementaires dans lesquelles s'opère la dématérialisation des factures, le titulaire est invité à consulter le portail internet suivant :

<https://communaute.chorus-pro.gouv.fr/>

Pour tout renseignement complémentaire, le titulaire peut s'adresser à :

<https://chorus-pro.gouv.fr/cpp/nousContacter?execution=e3s1/>

rubrique « nous contacter »

En cas de première mise en place de la facturation électronique et dans le respect de l'obligation de transmission des factures par voie dématérialisée telle que précisée à l'article 3 de l'ordonnance n°2014-697 relative au développement de la facturation électronique, le titulaire dispose d'un délai maximum de trois mois, à compter de la notification, pour être opérationnel dans la mise en oeuvre de la facturation par voie dématérialisée.

Durant ce délai, le titulaire peut remettre une facture papier. Les factures sont établies en un seul original et envoyées à l'adresse suivante :

CLERMONT AUVERGNE INP

SIGMA Clermont

Service Facturier

27 rue Roche Gènes

CS 20265

63178 Aubière

Passé ce délai, en cas de difficultés avérées dans la mise en place de la facturation électronique lors de l'exécution du marché public, et sur demande expresse du titulaire justifiant des difficultés rencontrées, le titulaire peut remettre une facture papier dans le délai provisoire qui lui a été accordé.

Durant ce délai, le titulaire remet une facture papier envoyée en un seul original à l'adresse renseignée ci-dessus.

## Article 12 - DISPOSITIONS DIVERSES

### 12.1 *Forme des notifications et des informations*

Le pouvoir adjudicateur notifie au titulaire les décisions ou informations qui font courir un délai, par tous moyens permettant d'attester la date de réception.

En cas de dématérialisation, les échanges se font via la plateforme des achats de l'Etat (PLACE).

### 12.2 *Langue*

Tous les documents remis par le titulaire sont rédigés en langue française.

Dans le cas où le titulaire ne peut délivrer un document en langue française, il le fournit, à sa charge, accompagné d'une traduction en français.

### 12.3 *Sous-traitance*

L'acceptation des sous-traitants et l'agrément de leurs conditions de paiement sont soumis aux dispositions légales et réglementaires en vigueur.

La sous-traitance totale des prestations est interdite.

Afin d'obtenir l'acceptation et l'agrément de le pouvoir adjudicateur, le titulaire doit présenter son sous-traitant par le biais de l'acte spécial de sous-traitance, dont les formalités sont comprises dans le formulaire DC4 ou équivalent (téléchargeable sur :

<https://www.economie.gouv.fr/daj/formulaires-declaration-du-candidat>

<https://www.economie.gouv.fr/daj/formulaires-mise-a-jour-formulaire-declaration-sous-traitance-dans-marches-publics>).

Cet acte mentionne : la nature des prestations sous-traitées envisagée, le nom, la raison ou la dénomination sociale et l'adresse du sous-traitant, le montant maximum des sommes à verser par paiement direct au sous-traitant, les conditions de paiement prévues et le cas échéant les modalités de variation de prix, les capacités financières et professionnelles du sous-traitant.

Le pouvoir adjudicateur doit accepter ou refuser le sous-traitant et agréer ses conditions de paiement. Passé un délai de 21 jours à compter de la remise du DC4 et, le cas échéant, de la remise de l'exemplaire unique pour nantissement (ou du certificat de cessibilité), le pouvoir adjudicateur est réputé avoir accepté le sous-traitant et agréé les conditions de paiement.

### 12.4 *Assurances*

Le titulaire assume la responsabilité de l'exécution des prestations et des dommages qu'il cause à le pouvoir adjudicateur en cas d'inexécution. Dans un délai de quinze jours à compter de la notification des marchés et avant tout commencement d'exécution, le titulaire devra justifier être en possession d'une police d'assurances.

Il est responsable des dommages que l'exécution des prestations peut engendrer : à son personnel, aux agents de le pouvoir adjudicateur ou à des tiers ; à ses biens, aux biens appartenant à le pouvoir adjudicateur ou à des tiers.

Le titulaire doit être couvert par un contrat d'assurance en cours de validité garantissant les conséquences pécuniaires de la responsabilité civile qu'il pourrait encourir en cas de dommages corporels et/ou matériels engendrés lors de l'exécution des prestations, objet du présent marché.

Il s'engage à remettre, sur simple demande écrite, à le pouvoir adjudicateur, une attestation de son assureur indiquant la nature, le montant et la durée de la garantie.

Le titulaire s'engage à informer expressément le pouvoir adjudicateur de toute modification de son contrat d'assurance.

Les sous-traitants doivent fournir les mêmes documents que le titulaire.

## **12.5      *Autres obligations administratives***

Le titulaire est tenu de notifier sans délai à le pouvoir adjudicateur les modifications survenant en cours d'exécution et notamment celles qui se rapportent :

- aux personnes ayant le pouvoir de l'engager ;
- à la forme juridique sous laquelle il exerce son activité ;
- à sa raison sociale ou à sa dénomination ;
- à son adresse ou à son siège social ;
- aux renseignements qu'il a fournis pour l'acceptation d'un sous-traitant et l'agrément de ses conditions de paiement ;

De façon générale, toutes les modifications importantes de fonctionnement de concernant le titulaire et pouvant influencer sur le déroulement du marché doivent être notifiés à le pouvoir adjudicateur.

En cas de manquement, le pouvoir adjudicateur ne saurait être tenu pour responsable des conséquences pouvant en découler, et notamment des retards de paiement.

Le titulaire met à disposition tous les six mois, à partir de la notification, jusqu'à la fin de l'exécution, les pièces prévues aux articles D.8222-5 ou D.8222-7 ou D.8254-2 à D.8254-5 du code du travail.

Si le titulaire, et/ou le cas échéant ses sous-traitants, recourent à des salariés détachés, ils doivent produire avant le début de chaque détachement d'un ou de plusieurs salariés les documents suivants :

- a) L'accusé de réception de la déclaration de détachement effectuée sur le télé-service " SIPSI " du ministère chargé du travail, conformément aux articles R. 1263-5 et R. 1263-7 du code du travail ;
- b) Une attestation sur l'honneur certifiant que le cocontractant s'est, le cas échéant, acquitté du paiement des sommes dues au titre des amendes prévues aux articles L. 1263-6, L. 1264-1, L. 1264-2 et L. 8115-1 du code du travail. Cette attestation comporte les nom, prénom, raison sociale du cocontractant et la signature de son représentant légal.

Dans les conditions fixées à l'article L.2196-4 et suivants du code de la commande publique, le titulaire fournit, si le pouvoir adjudicateur en fait la demande, les renseignements sur les éléments techniques et comptables du coût de revient des prestations qui font l'objet du présent marché public (notamment bilans, comptes de résultat ainsi que leur comptabilité analytique et tout document de nature à permettre l'établissement des coûts de revient).

## **12.6      *Résiliation***

Le pouvoir adjudicateur peut résilier le marché public dans les cas prévus aux articles L.2195-1 à L.2195-6 du code de la commande publique.

Le marché public peut être résilié conformément aux dispositions du CCAG de référence (résiliation pour événements extérieurs ou liés au marché public, pour faute du titulaire ou pour motif d'intérêt général).

En cas de résiliation pour motif d'intérêt général, le titulaire a droit à une indemnité de résiliation, obtenue en appliquant au montant initial hors taxes du marché, diminué du montant hors taxes non révisé des prestations admises, un pourcentage de 5%.

## **12.7      *Exécution aux frais et risques du titulaire***

Le cas échéant, le pouvoir adjudicateur peut faire procéder par un tiers à l'exécution des prestations, aux frais et risques du titulaire et dans les conditions prévues au CCAG de référence.

## **12.8 Dispositions applicables en cas de menace sanitaire grave appelant des mesures d'urgence**

La menace sanitaire appelant des mesures d'urgence, notamment l'état d'urgence sanitaire déclaré en application des dispositions du code de la santé publique, est assimilée à un cas de force majeure dès lors que cette situation est inconnue des parties au moment de la signature du marché public par le pouvoir adjudicateur ou que cette situation, bien que connue des parties, donne lieu à des mesures d'urgences nouvelles inconnues des parties au moment de la signature du marché public par le pouvoir adjudicateur et ayant un impact direct sur l'exécution du contrat. Ces situations sont constitutives d'un « événement perturbateur » au sens du présent article.

L'évènement perturbateur fait obstacle à l'application de sanction, de pénalités contractuelles à l'égard du titulaire comme à la mise en oeuvre de la responsabilité contractuelle des parties à raison de retards ou d'inexécution des obligations qui leur incombe, dès lors qu'est établi un lien de causalité entre l'évènement perturbateur et le retard ou l'inexécution.

Suspension de l'exécution des prestations à la demande du titulaire

Si le titulaire est temporairement dans l'impossibilité d'exécuter tout ou partie des prestations du fait de l'évènement perturbateur ou que cette exécution ferait peser sur lui une charge manifestement excessive, il peut en demander la suspension par tout moyen matériel ou dématérialisé permettant de déterminer de façon certaine la date et l'heure de sa réception.

La décision de suspendre l'exécution des prestations à la demande du titulaire fait l'objet d'un écrit émanant du pouvoir adjudicateur et est transmise par tout moyen matériel ou dématérialisé permettant de déterminer de façon certaine la date et l'heure de sa réception.

Dans sa décision, le pouvoir adjudicateur précise l'impact éventuel de la suspension sur la durée du marché. Toute modification de la durée du marché ne peut résulter que d'un avenant.

En cas de suspension du marché à la demande du titulaire, le pouvoir adjudicateur se réserve la possibilité de conclure un marché de substitution avec un tiers pour satisfaire les besoins qui ne peuvent souffrir aucun retard, nonobstant toute clause d'exclusivité et sans que le titulaire du marché initial ne puisse engager, pour ce motif, la responsabilité contractuelle de le pouvoir adjudicateur. L'exécution du marché de substitution n'est pas effectuée aux frais et risques du titulaire.

Le titulaire ne peut quant à lui être sanctionné, se voir appliquer de pénalités contractuelles, ni voir sa responsabilité contractuelle engagée dès lors qu'il démontre qu'il ne dispose pas des moyens suffisants pour exécuter les prestations ou que leur mobilisation ferait peser sur lui une charge manifestement excessive.

A ce titre, toute justification permettant au pouvoir adjudicateur d'apprécier le bien-fondé des difficultés rencontrées ou à venir ainsi que leur lien de causalité avec l'évènement perturbateur doit être fournie par le titulaire. **[Le titulaire doit prouver l'impossibilité temporaire de poursuivre l'exécution du marché en apportant la preuve qu'il ne dispose pas de moyens suffisants (Ex : exercice du droit de retrait par les salariés - art. L. 4531-1 C. travail -, adaptation des conditions de travail à la situation sanitaire), ou que leur mobilisation ferait peser sur lui une charge manifestement excessive].**

La suspension de l'exécution des prestations à l'initiative du titulaire n'ouvre droit à aucune indemnité au bénéfice de ce dernier.

Suspension à l'initiative du pouvoir adjudicateur

Si le pouvoir adjudicateur décide de suspendre l'exécution de tout ou partie des prestations, il en informe le titulaire par écrit, dans les meilleurs délais et par tout moyen matériel ou dématérialisé

permettant de déterminer de façon certaine la date et l'heure de sa réception.

Dans sa décision, le pouvoir adjudicateur précise l'impact éventuel de la suspension sur la durée du marché. Toute modification de la durée du marché ne peut résulter que d'un avenant.

En cas de suspension de tout ou partie des prestations, les parties procèdent à l'établissement d'un constat contradictoire des prestations réalisées jusqu'à la suspension, sauf lorsque celui-ci s'avère manifestement inutile.

Le pouvoir adjudicateur ne peut voir sa responsabilité contractuelle engagée dès lors qu'est établi un lien de causalité entre l'évènement perturbateur et la décision de suspension.

Le titulaire, quant à lui, ne peut être sanctionné, se voir appliquer de pénalités contractuelles, ni voir sa responsabilité contractuelle engagée du fait de cette suspension.

Celle-ci donne lieu à indemnisation du titulaire s'il démontre l'existence d'un lien direct entre le préjudice subi et la suspension des prestations.

Pour ce faire, il adresse au pouvoir adjudicateur un mémoire en réclamation, conformément aux dispositions de l'article du CCAG de référence relatif aux différends entre les parties. Ce mémoire justifie :

- les coûts d'arrêt des prestations objet du marché ;
- les coûts de remise en état à l'issue de la suspension en vue de la reprise d'exécution ;
- la part des charges d'exploitation directement liées à l'exécution du marché et qui ont continué d'être supportées par le titulaire pendant la période de suspension.

#### Prolongation du délai d'exécution des prestations

Le pouvoir adjudicateur prolonge le délai d'exécution dès lors que le titulaire est dans l'impossibilité de le respecter, ou que cette exécution en temps et en heure nécessiterait des moyens dont la mobilisation ferait peser sur lui une charge manifestement excessive. Pour bénéficier de cette prolongation, le titulaire justifie des causes faisant obstacle à l'exécution de tout ou partie des prestations dans le délai contractuel et du lien de causalité entre cette impossibilité et l'évènement perturbateur.

La demande de prolongation intervient avant l'expiration du délai contractuel et de la période associée à l'évènement perturbateur. Elle s'effectue dans les conditions fixées par le CCAG de référence.

La prolongation du délai d'exécution peut être à l'initiative du pouvoir adjudicateur qui en informe le titulaire par écrit, dans les meilleurs délais et par tout moyen matériel ou dématérialisé permettant de déterminer de façon certaine la date et l'heure de sa réception.

En cas de prolongation, le nouveau délai a les mêmes effets que le délai contractuel et est d'une durée suffisante pour la réalisation des prestations. La décision de prolongation précise son impact éventuel sur la durée du marché. Toute modification de la durée du marché ne peut résulter que d'un avenant.

#### Résiliation en cas d'impossibilité d'exécuter la prestation et indemnisation associée

Lorsque le titulaire est dans l'impossibilité d'exécuter le marché du fait de l'évènement perturbateur, le pouvoir adjudicateur prononce la résiliation du marché sur le fondement de l'article L. 2195-2 du code de la commande publique.

Le décompte de résiliation est établi conformément aux dispositions du CCAG de référence, en faisant application des modalités de résiliation s'attachant au cas de résiliation pour évènement présentant

les caractéristiques de la force majeure.

#### Indemnisation

Indemnisation suite à l'annulation d'un bon de commande  
L'annulation d'un bon de commande par le pouvoir adjudicateur à la suite d'un événement perturbateur ouvre droit à une indemnisation du titulaire des dépenses spécifiquement engagées pour l'exécution des prestations annulées.

Le titulaire adresse au pouvoir adjudicateur un mémoire en réclamation, conformément aux dispositions de l'article du CCAG de référence relatif aux différends entre les parties. Ce mémoire justifie :

- de l'existence du préjudice subi (réalité des charges pesant sur le titulaire et évaluation du montant demandé) ;
- de l'existence d'un lien de causalité entre l'évènement perturbateur et ledit préjudice.

#### Indemnisation en cas de poursuite d'exécution bouleversant l'équilibre du contrat

Lorsque l'équilibre du contrat est bouleversé du fait de la poursuite de l'exécution des prestations, le titulaire peut être indemnisé des charges supplémentaires extracontractuelles qu'il supporte, dans les conditions précisées par la circulaire du Premier ministre et du ministre de l'économie et des finances du 20 novembre 1974 relative à l'indemnisation des titulaires de marchés publics en cas d'accroissement imprévisible de leurs charges économiques

Pour ce faire, le titulaire doit démontrer le bouleversement de l'équilibre du contrat, la perte effective subie ainsi que le lien avec l'évènement perturbateur. A défaut, la demande d'indemnisation est rejetée.

Ne peuvent être indemnisés des coûts résultant de la négligence ou de la défaillance du titulaire.

#### Modalités de communications en cas de crise sanitaire

En période de crise sanitaire, les réunions en présentiel peuvent être remplacées par des réunions à distance par tous moyens de téléconférence (audioconférence, visioconférence notamment).

Lorsque les parties privilégient les échanges dématérialisés, les modalités fixées au présent document s'appliquent (cf article « Forme des notifications et des informations »).

## **12.9 Différends**

Le pouvoir adjudicateur et le titulaire s'efforcent de régler à l'amiable tout différend éventuel relatif à l'interprétation des stipulations du présent marché public ou à l'exécution des prestations.

En cas de différend, les acheteurs et le titulaire peuvent recourir au comité consultatif de règlement amiable compétent ou au médiateur des entreprises des différends relatifs aux marchés publics conformément aux dispositions des articles R.2197-1 à R.2197-24 du code de la commande publique.

## **12.10 Litiges et contentieux**

Le présent marché public est régi par le droit français.

Le tribunal compétent pour le règlement des litiges est le tribunal administratif de Clermont Ferrand.

Le pouvoir adjudicateur et le titulaire s'efforcent de régler à l'amiable tout différend éventuel relatif à l'interprétation des stipulations du présent marché public ou à l'exécution des prestations.

En cas de différend, le pouvoir adjudicateur et le titulaire peuvent recourir au comité consultatif de règlement amiable compétent ou au médiateur des entreprises des différends relatifs aux marchés publics conformément aux dispositions des articles R.2197-1 et suivants du code de la commande publique.

## **Article 13 - CLAUSES TECHNIQUES**

### **13.1 Préambule**

Clermont Auvergne INP a été créé en décembre 2020. Il regroupe les trois écoles d'ingénieurs (Polytech, ISIMA et SIGMA) du site clermontois. Cette nouvelle entité affirme son engagement en matière de développement durable et plus précisément d'économie d'énergie.

Dans cet objectif, l'école SIGMA CLERMONT veut améliorer les conditions d'Energy Management et de maintenance de ses systèmes énergétiques. Afin d'assurer le meilleur maintien du confort des utilisateurs et pour répondre au Décret tertiaire, SIGMA CLERMONT a la volonté d'investir dans des équipements permettant des économies d'énergie pour ses locaux. Le présent marché a pour objet la fourniture, l'intégration et le raccordement d'un système de supervision, aux réseaux déjà existant de l'Ecole, dans une organisation la plus sécurisée possible.

### **13.2 Objet du marché**

Le présent marché comporte :

a/ La fourniture et installation d'une solution de supervision qui se devra être Flexible, Full-Web, pérenne, sécurisée, facile d'utilisation, de paramétrage et de maintenance, personnalisable, illimité en nombre de variables et en nombre de clients, ainsi que modulaire avec des possibilité d'ajout de ceux-ci dans un second temps.

b/ L'hébergement de la solution

c/ Le raccordement physique des automates de régulations déjà installés dans les différents locaux techniques de C.V.C. aux baies de brassage présentes dans les locaux, par courant faible.

d/ Fourniture et intégration dans un réseau déjà existant, d'un système de supervision comprenant tous les organes de régulation présents.

e/ Fourniture d'un DOE officiel et dûment compléter selon les normes avec une documentation technique par équipements (une documentation pour plusieurs mêmes équipements suffira), une garantie de 1 ans sur les équipements, les schémas électriques de chaque installation.

f/ Suivi des travaux

### 13.3 *Réglementations applicables*

Le titulaire devra respecter toutes les réglementations et normes spécifiques aux équipements et installations à mettre en place (code du travail, réglementation incendie, nomenclature ICPE, Guides, Décrets, ...). Il ne pourra se prévaloir de l'ignorance des textes à appliquer.

Parmi les normes que la solution devra respecter est celle d'une G.T.B. de classe A ou B de la norme NF EN 15232-1, afin d'intégrer le C.E.E. de l'opération BAT -TH - 116 à une future démarche administrative de la maîtrise d'ouvrage.

### 13.4 *Consistance du marché*

a/ La solution de supervision devra être :

- Flexible : la solution fonctionnera sur tous les OS majeurs récents et devra compter de nombreuses configurations et applications : d'IHM, SCADA, MES et IoT pour des plateformes tertiaires, multi lingue et surtout en totalité française. La supervision devra être Cross-Plateforme.  
Nous préférons la méthode de modélisation par objet pour une plus grande généricité, pour minimiser le développement et faciliter la maintenance. Pour rendre notre utilisation simple et flexible, il faudra la possibilité de personnalisation de symbole dynamique et piloté en fonction des valeurs via par exemple un "Glisser-Déposer", grâce ce système de modélisation d'objet.  
L'intégration native de notion d'alarmering et reporting sera demandée ainsi les bases de données devront être accessible sur des bases connue et maitrisée de type HTML5, SQL, Python, MQTT et OPC-UA (DA/RDA).  
Dans l'avenir d'autres bâtiments physiquement distants seront ajoutés à ce projet. Clermont Auvergne INP demandera une exécution en parallèle de tous les projets de Serveur pour le même investissement et permettre une utilisation sans limite.
- Web : Le maitre d'ouvrage sera attentif à ce que la supervision soit accessible via un navigateur Web qui sera lui-même sur un serveur web et donc sans nécessité d'installation sur les postes de travail, avec une architecture multiplateforme : web serveur, base de données SQL, ...  
Cette solution dite entièrement Web permettra des mises à jour de modification par exemple de personnalisations.  
La solution devra être évolutive et distribué pour une meilleure mise à l'échelle.  
L'outil de développement se devra d'être intégré, gratuit et accessible partout et tout le temps grâce à la navigation web et toujours à la bonne version.
- Pérenne : Nous sollicitons au présent marché une supervision multi-communicante et non propriétaire pour un fonctionnement optimal dans le temps, avec le plus de protocoles "terrains" possible (BacNet, ModBus, LON, KNX, SNMP, ...). Le télé-relevée et la télégestion seront indispensable à notre choix, de ce fait celui-ci se tournera aussi vers une communication avec les automates spécialisés "métiers" tel que les automates SOFREL, par exemple.  
Afin de prévoir les avancées technologiques dans ce domaine, nous nous devons d'anticiper que les drivers des objets intelligents (IoT) MQTT soit disponibles dans le système de supervision et supportent a minima les deux technologies Françaises LoRa et Sigfox.  
Pour faciliter les usages multiples de la D.S.I., les techniques connues seront préférées : http, https, java, python, SQL. Ainsi qu'en matière de sécurité le lien entre nos systèmes d'informations et la solution, il faudra une prise en charge de LDAP compatible avec Active Directory en mode hybride.  
Toujours dans ce même but, le présent marché désigne une solution assurant une rétrocompatibilité facile et gratuite et de la même façon les mises à jour des systèmes d'exploitation ne devront en rien impacter le fonctionnement de la supervision.

La base de données qu'utilise le maître d'ouvrage est la base SQL. Elle devra être supportée par les éditeurs majeurs (Oracle, MS SQL Server, MySQL, ...) pour une utilisation de reporting de base. L'exploitation de la supervision nécessite des notifications proposant des services Web SOAP et RESTful et ainsi respecter la meilleure communication possible avec les systèmes Entreprise et Services Tiers.

- Sécurisée: Dans l'air du numérique la sécurité prend une place importante et la maîtrise d'ouvrage y mettra l'accent : Pas de COM/DCOM mais OPC-UA (OPC-DA/RDA) via la technologie SSL. Le titulaire du présent marché devra s'appliquer à ce que la solution propose un contrôle facile des accès avec une gestion de droits par rôle (ou profil d'utilisateurs). Les utilisateurs de la solution devront pouvoir être choisis et présents dans l'Active Directory présent dans le système informatique, et également des utilisateurs simplement créés localement dans la solution.
- Connexion sécurisée à la solution par HTTPS (protocole SSL)  
(La DSI de SIGMA Clermont fournira un certificat valide et reconnu par les navigateurs)
- Dans le cadre du maintien opérationnel à l'état de l'art du CMS, le prestataire tiendra compte des recommandations et bonnes pratiques pour la bonne sécurité du système d'information. Il prendra entre autre en charge la montée en version du CMS en cas de faille de sécurité.

Liens relatifs :

- <http://www.ssi.gouv.fr/guide/recommandations-pour-la-securisation-des-sites-web/>
  - [http://www.ssi.gouv.fr/uploads/IMG/pdf/NP\\_Securite\\_Web\\_NoteTech.pdf](http://www.ssi.gouv.fr/uploads/IMG/pdf/NP_Securite_Web_NoteTech.pdf)
  - <https://www.certa.ssi.gouv.fr/information/CERTA-2012-INF-002/>
  - <https://www.cert.ssi.gouv.fr/information/CERTA-2012-INF-001/>
  - <https://www.cert.ssi.gouv.fr/information/CERTA-2004-INF-001/>
  - <https://www.cert.ssi.gouv.fr/information/CERTA-2002-INF-001/>
- Facile : Afin de faciliter l'utilisation par les utilisateurs il faudra :
    - Un accès aux données et historique des variables Sans développements supplémentaires
    - Des tableaux et graphiques dynamiques pilotés par les données en direct avec une possibilité de personnalisation graphique avec des composants génériques mais aussi spécifiques (graphe, table, bouton, afficheur, label, input, ...)
    - Des aides à la création tel que des raccourcis
    - La possibilité d'avoir accès à l'API de la solution.
    - Une conception simple via par exemple des "Glisser-déplacer"
    - Des outils de réalisation de projet (outil de dessin vectoriel : SVG)
    - Des outils Scripting côté serveur et client (python)
    - Que l'apprentissage, la maîtrise, et la maintenance soient faciles et rapides pour le même investissement
    - Fourniture si possible d'un SDK lié à la solution.
    - Fournir une analyse fonctionnelle des besoins et l'accompagnement nécessaire dans l'intégration technique et personnalisée du produit.
  - Maintenance :
    - Au-delà de la première année de garantie, une proposition de contrat de maintenance annuelle est demandée au prestataire de la solution, celle-ci devra :
      - Comprendre dans une offre de base
        - Un accès à la documentation technique et également au guide de montée de version
        - Une assistance de type support helpdesk
        - Si l'assistance est limitée en nombre de tickets / demandes il est demandé un quota lié au chiffreage
        - Une assistance 5J/7 dans des heures comprises entre 8h et 18h
        - Avec un délai de réactivité compris entre 24 et 48h

- La maîtrise d'ouvrage demande aussi des prestations supplémentaires éventuelles facultatives à ce contrat telles que :
    - Une assistance illimitée en nombre de demande
    - Une assistance 7j/7 dans les heures comprises entre 8h et 18h
    - Une assistance téléphonique en plus
    - Un délai compris entre 12 et 24h
    - Une assistance pour Montée de versions et évolution de sécurité de la solution (si n'est pas inclus dans le contrat de maintenance de base du titulaire du présent marché)
  - Tous ces services et PSE doivent être également proposés pendant la première année de garantie.
  - Le contrat de maintenance devra concerner l'intégration de la solution, les liaisons entre automates et baies de brassage ET la solution de supervision elle-même pour tous types problèmes comme défini ci-dessus.
- Prestation Supplémentaire Eventuelle facultative Modulaire : Le titulaire du présent marché devra, dans son mémoire technique, présenter les choses suivantes:  
Plusieurs modules complémentaires, mais surtout pouvant être ajouté plus tard afin de compléter nos besoins inconnus ou accessoires jusque-là, comme par exemples :
  - Portabilité : S'adaptant tous les jours aux nouvelles technologies le métier de terrain se rend de plus en plus mobile il est pour ça demandé une possibilité de contrôle via smartphone et tablette avec Android /IOS, s'adaptant à tous types et tailles d'écran.
  - Alarming : Afin de prévoir d'éventuelles astreintes le titulaire du présent marché se devra de pouvoir intégrer à la solution un module d'alarmes via sms et/ou mail et/ ou appel téléphonique lors d'alarmes dites "critiques"  
Dans cette PSE, le titulaire du présent marché devra l'installation et la mise en service d'un modem type "AirLink RV50/50X ou RV55/55X"  
Toujours dans cette optique de mobilité la maîtrise d'ouvrage demande une PSE concernant la fourniture de ce dit Modem.
  - Reporting : Ici la PSE se devra de pouvoir intégrer et afficher des indicateurs (graphiques par exemple), directement sur les masques du clients web en relations avec les consommations remontées via les compteurs, le nombres d'alarmes/ défaut des équipements, etc...
  - Historisation : L'exploitation devenant de plus en plus efficiente dans L'Energy Management il faudra donc compter sur la récupération de consommation via les compteurs ou automates proposant des tableaux de compteurs, d'index de valeurs instantanées, consommations instantanées ou entre deux valeur d'index et dans un temps prédéfini. Pour faciliter la mise en place il faudra accessoriser via des Scripts tels que :
    - AddMeter (ajout et paramétrages des compteurs dans les bases de données)
    - AddIndex (ajout et paramétrage des index de comptage)
    - UpdateConso (modification des consommation et paramétrage des lignes à modifier et nouvelles valeurs consommation)
    - GetConso (paramétrage de tranche de consommation, début-fin, Nom de compteur)
  - Autres : Toutes propositions de modules dans le dossier technique délivré seront examinées.
- Illimitée : L'offre de base devra être illimitée dans le nombre de variables et sera prévue pour quatre licences.  
**En variante libre** l'offre devra toujours être illimitée en nombre de variable et prévoira un nombre illimité de licences.

Dans l'utilisation concrète par les utilisateurs, nous demandons à la solution de se comporter comme toute supervision.

L'utilisateur devra pouvoir :

- Voir l'état, actuel et dans une période de temps prédéfini ou à définir, de chaque équipement et à minima son historique d'alarme et de changement d'état, lorsqu'il clique ou survole via le curseur sur l'équipement en question

- Agir sur les équipements dont l'action est déjà possible via un automate,
- Lire les informations, affichées directement sur l'écran, des équipements dont la lecture est déjà possible via un automate,
- Accéder à chaque programmation horaire disponible sur les automates déjà présents sur site
- Modifier chaque programmation horaire disponible sur les automates déjà présents sur site
- Voir les alarmes et défauts des équipements remontés sur les automates de régulation, via une notification disponible sur l'écran et / ou codes couleur,
- Lors de remontée d'alarmes et de défauts, il suffira de cliquer sur la notification pour accéder à l'équipements ayant un problème ainsi que les informations disponibles de cet équipement
- Acquitter ou non les alarmes
- En tant qu'administrateur être former ou recevoir la possibilité gratuitement d'ajouter tout un ensemble d'objet pour pouvoir implémenter un projet d'ajout de nouveaux équipements
- Hiérarchiser les alarmes et défauts de façon simple
- Recevoir via mail et / ou SMS une notification lors d'un défaut de type "Critique"
- Accéder à un synoptique de chaque installation de manière simple et ludique
- Pouvoir construire en autonomie de nouveaux tableaux de bords avec des indicateurs pertinents sur les installations existantes.
- Pouvoir extraire les données de relevées vers une solution de Business Intelligence tierce (exemple : Microsoft PowerBi)
- Avoir la possibilité de spécifier la durée d'historisation des données.
- Avoir la possibilité de purger les données jugées obsolètes, par rapport à la maintenance de la base de données, et aux contraintes d'espaces des serveurs.

#### **b/ Hébergement de la solution :**

SIGMA Clermont a une préférence pour l'hébergement en local de la solution (type 'On Premise'), mais peut étudier une proposition d'hébergement de type 'SaaS'.(en PSE par exemple dans la proposition)

Dans le cas d'un hébergement local :

- Toutes les machines du projet seront hébergées dans notre infrastructure VMWARE 6.5
- Le(s) serveur(s) qui hébergeront l'installation sera(ont) mis à disposition par la DSI de SIGMA Clermont.
- Le prestataire devra indiquer les préconisations concernant cette machine (spécifications de la machine virtuelle VMWARE (CPU/RAM/Disque), OS recommandé)

#### **c/ Raccordements physique des automates de régulation par courant faible :**

(cf : annexe 1)

- Raccordements de chaque automate sur les baies de brassage de notre réseau interne : (les distances données sont estimatives, il reste à la charge du titulaire de l'exactitude du bon raccordement et de l'indication la plus juste et transparente dans le D.P.G.F.)
  - 2 automates dans le local TCM -1 : il y a une distance entre les automates et la baies de brassage la plus proche (TCM3) environs 100 m, ATTENTION : il faudra prévoir une Troisième liaison en réserve et identifiée du local technique à la baie de brassage.
  - 1 automate dans le local TCM 2 : il y a une distance entre l'automate et la baies de brassage la plus proche (TCM3) environs 25 m
  - 1 automate dans le local SPA1 : il y a une distance entre l'automate et la baies de brassage la plus proche (SPA1) environs 20 m

- 1 automate dans le local SPA 2 : il y a une distance entre l'automate et la baies de brassage la plus proche (SPA1) environs 20 m
- 1 automate dans le local CTT3 : il y a une distance entre l'automate et la baies de brassage la plus proche (CTT3) environs 50 m
- Cheminement des réseaux de courant faible :

Le titulaire du présent marché devra à sa charge la fourniture et la pose de chemin de câbles au cheminement du Réseau de courants faibles.

A ce titre, il sera fait usage de chemins de câble correspondant au type et la quantité de câble, et seront fixé sous les dalles BA, par supports et consoles suivant la charge de chaque cheminement.

Les câbles seront posés correctement sur plusieurs nappes et par groupes d'installation avec séparation. Ils ne rempliront pas tout l'espace du cheminement pour pouvoir ajouter 30% de câble en plus et devront être attachés en ensemble au cheminement.

L'entreprise titulaire veillera particulièrement à l'accessibilité ultérieure des réseaux permettant tous travaux de modifications et/ou d'adjonctions.

Tous les parcours verticaux des cheminements d'une hauteur de plus de 2m comporteront une protection mécanique afin d'éviter de choc.

Les cheminements de courant faibles devront être éloignés d'au moins 30 cm des autres types cheminements ou bien posé dans des cheminements fermés.

S'agissant d'un projet s'intégrant dans un bâtiment existant, le titulaire du présent marché doit l'ensemble des percements, des saignées, des carottages et des sciages nécessaires à sa distribution intérieure, y compris rebouchages et toutes sujétions.

La traversée des murs coupe-feu seront réalisés conformément aux règles de l'art aux normes et décret en vigueur et due par le présent marché. L'entreprise doit la reconstitution des degrés CF des parois traversées en prévoyant les calfeutremments nécessaires moyennant l'usages de matériaux justifiant d'un procès-verbal correspondant et à jour.

- Mise à la terre :

Les éléments constituant le chemin de câbles devront être reliés électriquement entre eux et l'ensemble sera raccordé au réseau de Terre. Toutes les coupes seront reprises par une protection Zinc, en bombe de la même teinte.

- Câblage VDI :

Le câblage des réseaux de courant faible du présent marché comportera un câblage, d'un même constructeur, de catégorie 6a de classe EA afin de permettre la transmission à 500 MHz sur 90 m. La fiche constructeur sera livrer avec la prestation.

Il existera une offre de base sur ce câblage dans laquelle est demandé un câble blindé U/FTP LSOH ou LSZH.

L'offre devra contenir une variante qui consistera à l'installation d'un câblage blindé de type F/FTP LSOH ou LSZH.

Toutes deux seront conformes aux normes en vigueurs, ce qui assurera à la maitrise d'ouvrage la pérennité de son installation informatique.

L'ensemble des réseaux se devra être repéré en points terminaux (Baies de brassage, automates de régulations) et en chemin de câbles entre chaque parois et murs traversés, avec nom de l'automates et lieux de brassage, s'il s'agit de câbles en "Réserves" il devra être indiqué de sa nature.

L'automate du local CTT 2 décrit ci-dessous (cf : c/fourniture dans un réseau déjà existant d'un

système de supervision) est déjà brassé à la baie de brassage correspondante, la norme en vigueur lors de cette installation indiquait un câblage de catégorie 5e. L'entreprise répondant au marché devra indiquer dans son mémoire technique que cette liaison sera suffisante pour l'utilisations et l'intégration de cet automate.

#### **d/ Fourniture dans un réseau déjà existant d'un système**

Fourniture dans un réseau déjà existant d'un système de supervision comprenant tous les organes de régulation. (cf : annexe 2)

- 2 automates dans le local TCM -1 de la marque SIEMENS références : PXC 50 E-D couplé avec 2 TXS1.12F10 pour un circuit comprenant 24 points dis de type "Action" (action V.3.V, températures de consignes, ...) ET 47 points de types "Lecture" (retours d'informations d'ouverture/fermeture de V.3.V., lectures de températures de sondes, ...)

- 1 automate dans le local TCM 2 de la marque SIEMENS références : PXC 36 pour un circuit comprenant 18 points dis de type "Action" (action V.3.V, températures de consignes, ...) ET 11 points de types "Lecture" (retours d'informations d'ouverture/fermeture de V.3.V., lectures de températures de sondes, ...)

- 1 automate dans le local CTT2 de la marque SIEMENS références : PXC 22 pour un circuit comprenant 16 points dis de type "Action" (action V.3.V, températures de consignes, ...) ET 17 points de types "Lecture" (retours d'informations d'ouverture/fermeture de V.3.V., lectures de températures de sondes, ...)

- 1 automate dans le local SPA 2 de la marque SIEMENS références : PXC 12 pour un circuit comprenant 7 points dis de type "Action" (action V.3.V, températures de consignes, ...) ET 10 points de types "Lecture" (retours d'informations d'ouverture/fermeture de V.3.V., lectures de températures de sondes, ...)

- 1 automate dans le local SPA 1 de la marque SIEMENS références : PXC 22 pour un circuit comprenant 7 points dis de type "Action" (action V.3.V, températures de consignes, ...) ET 12 points de types "Lecture" (retours d'informations d'ouverture/fermeture de V.3.V., lectures de températures de sondes, ...)

- 1 automate dans le local CTT3 de la marque SIEMENS références : PXC 12 pour un circuit comprenant 2 points dis de type "Action" (action V.3.V, températures de consignes, ...) ET 8 points de types "Lecture" (retours d'informations d'ouverture/fermeture de V.3.V., lectures de températures de sondes, ...)

- 1 automate dans le local RAM0 de la marque SAUTER référence Modu254 pour un circuit comprenant 27 points dis de type "Action" (action V.3.V, températures de consignes, ...) ET 35 points de types "Lecture" (retours d'informations d'ouverture/fermeture de V.3.V., lectures de températures de sondes, ...)

La maîtrise d'ouvrage demande une notification de l'entreprise sur l'assistance totale et l'obligation de résultats concernant les compatibilités des automates avec la solution proposée et le réseau existant.

#### **e/ Suivi de Travaux**

Après le raccordement et l'intégration de la supervision nous demanderons au titulaire du présent marché et ses sous-traitants, s'il y a (intégrateur et développeur), de fournir une fiche d'autocontrôle/qualité afin de vérifier le bon fonctionnement de chaque équipement avec la supervision en fin de travaux et de même à la remise en chauffe des bâtiments concernés.

### **13.5      *Implantation des équipements, alimentation électrique***

L'implantation des équipements est fournie en annexe. Cette dernière est donnée à titre indicatif. Le maître d'ouvrage se garde le droit d'apporter toutes modifications nécessaires et utiles.

### **13.6      *Suivi du matériel***

La prestation inclura la livraison, l'installation et la mise en service. La garantie des équipements proposée sera d'au moins 1 an.

### **13.7      *Formation***

Une formation initiale à l'utilisation de la solution et à sa maintenance (contrôle du bon fonctionnement, ...) sera assurée et fournie dans le cadre du marché.

Cette formation devra couvrir les 2 profils suivants :

- La formation des agents utilisateurs à l'utilisation quotidienne de la solution.
- La formation des administrateurs à la gestion de la solution :
  - Ajout/modification d'équipements
  - Ajout d'utilisateurs.
  - Gestion des droits/des profils d'utilisateurs
  - Evolutions logicielles.
  - Archivages des bases de données.
  - Mise en place de sauvegarde de la base de donnée et de la solution.

Ces formations doivent également faire l'objet de la fourniture d'un support, de documentations, mises à jour par le prestataire au cours du cycle de vie de la solution.

### **13.8      *Hygiène et sécurité***

Un plan de prévention devra être établi avant la livraison pour les phases livraison et installation des équipements.

### **13.9      *Documentation à fournir***

Le matériel fourni devra être accompagné :

D'une documentation technique, en langue française, en format papier 1 exemplaire et format informatique comprenant :

- les spécificités techniques des divers éléments des différents systèmes,
- les instructions d'installation et de configuration,
- Ensemble des PV de mise en services, de réception et de bon fonctionnement
- un manuel d'utilisation, d'entretien et d'interprétation des erreurs.
  
- Plan et DOE comprenant pour chaque point de raccordements :
  - Schéma électrique de chaque installation et raccordements
  - Garantie des équipements fournis
  - Schéma d'implantation de l'intégration dans nos baies de brassage
  - Schéma de principes des différentes architectures communicantes
  - Dossier des ouvrages exécutés

**13.10      *Planning de l'installation***

Cf : annexe 3

A \_\_\_\_\_, le     /     /  
Le Représentant désigné de la Société  
(Nom, signature et cachet commercial)

A \_\_\_\_\_, le     /     /  
Le Représentant légal du Pouvoir Adjudicateur  
(Nom, signature et cachet commercial)