L'objet est un système de traitement de l'air dédié au chauffage au rafraîchissement, à l'humidification ou à la déshumidification des locaux tertiaires ou industriels, à débit constant ou variable.

Cette CTA devra être double flux et sera constituée de modules additionnés les uns aux autres, suivant la configuration, modules ventilation, module filtres, etc..

Fourniture du système didactique composé :

A : d'une CTA ;

1. **Description sommaire de l'équipement :**

CTA visant à améliorer la qualité de l'air, le confort thermique des personnes.
Elle intégrera :
- la technologie double flux,
- un échangeur haut rendement, à contre-courant,
- un système de filtration avec une étanchéité interne ?
- Un système permettant de mesurer les consommations énergétiques

Elle répondra aux exigences thermiques au minimum de la RT 2012 et Ecodesign (conformité Erp2016 et 2018).
Elle se devra être équivalente à une CTA industrielle équipant des bâtiments tertiaires ou industriels.
L'ensemble sera compact. Ses dimensions ne pourront excéder 3000mm en longueur, 850mm en largeur et 1900mm en hauteur.

L'ensemble devra répondre à minima aux caractéristiques suivantes :

1. Un châssis mécano-soudé monté sur 4 roulettes recevant la Centrale de Traitement d'Air (CTA Compact).
2. Une accessibilité et visibilité aisée à l'ensemble des composants avec portes d'accès.
3. Une isolation des panneaux ayant les caractéristiques suivantes R = 0.75 m².K/W, Classe A2-S1,d0.
4. Une extraction de l'air vicié et aspiration de l'air neuf avec des moteurs courant continu à commutation électronique basse consommation (débit de 290 m3 /h à 950 m3 /h) optimisant le rendement global de la centrale.
5. Un échangeur à contre-courant haute efficacité en aluminium 90%, certifié EUROVENT, étanche et pouvant fonctionner jusqu'à 80°C
6. Un by-pass de l'échangeur sur l'air neuf avec servomoteur proportionnel permettant de réaliser un antigivrage par by-passage, et du free-cooling en occupation même en saison froide
7. Des filtres G4 et F7 sur l'aspiration
8. Un filtre M5sur l'extraction
9. Un caisson de mélange permettant d'assurer à la fois le renouvellement de l'air ainsi que le chauffage ou le rafraichissement. Le caisson est équipé de volets anti-retour et d'un registre antigel motorisé.
10. Un bac à condensats en acier galvanisé avec tube d'évacuation
11. Un coffret électrique de régulation avec protection électrique pour les départs de puissance et contrôle/commande par automate programmable communicant de gestion technique centralisée
12. Un interrupteur sectionneur cadenassable

13. Une console de commande déportable permettant un paramétrage avec plusieurs niveaux d'accès (utilisateur, installateur et spécialiste avancé) pour la gestion des modes de fonctionnement (eco, standard, et programmé sur des plages horaires)
14. Des sondes de température pour la régulation de la centrale sur :
    a. l'entrée d'air neuf ;
    b. la sortie d'air neuf (sortie air ambiant) ;
    c. l'entrée d'air vicié (reprise air ambiant) ;
    d. la sortie d'air vicié (rejet d'air) .
15. Un capteur de pression.
16. Des passes cloisons pour mesures personnalisées en de nombreux points
17. Un logiciel de paramétrage et supervision en réseau Modbus local

L'ensemble sera complété :

- d'un système de post chauffage ou de refroidissement de type batterie à eau ou équivalent qui sera relié à une pompe à chaleur déjà existante au lycée. Il est obligatoire de vérifier que le système proposé est compatible avec le PAC du lycée : une visite est demandée.
- d'un thermomètre 4 voies avec affichage et acquisition PC (il sera utile de préciser le nombre de sondes fournies avec le thermomètre)

B : d'un raccordement au système de post chauffage ou de refroidissement de type batterie à eau à une pompe à chaleur.

La **PAC appartenant au lycée** devra être raccordée au système de post-chauffage ou de refroidissement de type batterie à eau conformément au croquis fourni en annexe 1.

Le système de production d'eau chaude doit répondre aux conditions suivantes :

température départ d'eau 50°C ;
température retour d'eau 40°C ;
avec un débit d'eau de 0.353 m^3/h.

Une visite préalable sera nécessaire pour vérifier toutes les conditions de réalisation de ce croquis.

Un plan de réalisation avec une nomenclature précisant les matériels et composants utilisés devra être remis au lycée dans la réponse à l'appel d'offre.

C : d'un système de ventilation de la CTA .

Le système d'aspiration et rejet de l'air devra être conforme au croquis fourni en annexe 2.

Il est **impératif de respecter les diamètres des tuyaux précisés** sur « le croquis annexe2 ».

Une visite préalable sera nécessaire pour vérifier toutes les conditions de réalisation de ce croquis.

Un plan de réalisation avec une nomenclature précisant les matériels et composants utilisés devra être remis au lycée dans la réponse à l'appel d'offre.

Il conviendra de préciser clairement les correspondances de l'offre aux éléments du cahier des charges.

2. Utilisation. Maintenance – Garantie.

- La mise en œuvre de la machine doit être compatible avec un public scolaire sous la responsabilité d'un professeur.

- La machine doit permettre une interruption de production de trois mois sans intervention de la maintenance (Congés scolaires).

- La garantie pièces et main d'œuvre sur site sera de 2 ans minimum.

- Une maintenance en ligne pour faire face aux problèmes éventuels est demandée.

3. Prix – Livraison.

- Le prix comprend toutes les spécifications (Machines, périphériques, logiciels, consommables, livraison, installation, formation si possible) du cahier des charges, il est ferme et définitif pour une durée de deux mois.

- Le délai de livraison devra être précisé dans l'offre.

- Les jours de livraison, d'installation et de formation (si possible) seront arrêtés conjointement par le Lycée et le fournisseur. (Obligatoirement pendant les périodes scolaires de l'Académie de Nancy-Metz).

- l'installation totale devra être finie pour fin juin 2019.

4. Paiement.

Le paiement s'effectuera selon les règles de comptabilité publique sur présentation des factures datées transmises par le fournisseur retenu.

5. Critères de choix.

Qualité des produits : 33 %
Qualité des services associés : 33 %
Prix : 34 %