|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cycle 4|Nom : Classe :** | | | | **Technologie** | | |
| **Question** | **Séquence : Comment peut-on limiter le nombre d’accidents dû à la somnolence en voiture ?** | | | | | |
| **Elève** | **Professeur** |  | | | |
|  | **NA PA A D** | **NA PA A D** | **Eléments signifiants du socle commun observés :** | | **Compétences disciplinaires travaillées :** | |
| 1 | ☐ ☐ ☐ ☐ | ☐ ☐ ☐ ☐ | 1.3 - Utiliser l’algorithmique et la programmation pour créer des applications simples | | 1.3 - Appliquer les principes élémentaires de l’algorithmique et du codage à la résolution d’un problème simple. | |
| 2 | ☐ ☐ ☐ ☐ | ☐ ☐ ☐ ☐ | 4 - Concevoir des objets et systèmes techniques | | 4 - Identifier le(s) matériau(x), les flux d’énergie et d’information dans le cadre d’une production technique sur un objet et décrire les transformations qui s’opèrent. | |
| 3 | ☐ ☐ ☐ ☐ | ☐ ☐ ☐ ☐ | 4 - Concevoir des objets et systèmes techniques | | 4 - Participer à l’organisation et au déroulement de projets. | |
| **Commentaires :** | | | | | | **Signatures :** |

**Les bâtiments bioclimatiques**

Beaucoup de bâtiments visent des niveaux de confort d'été satisfaisant sans recours à la climatisation. C'est le cas des bâtiments scolaires, de beaucoup de bâtiments de bureaux et de la plupart des bâtiments d’habitation, par exemple. Dans les stratégies bioclimatiques mises en œuvre pour atteindre cet objectif, la ventilation joue un rôle fondamental : une ventilation importante doit être favorisée pendant les périodes fraiches et minimisée au strict besoin hygiénique pendant les périodes chaudes.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ouvrant SCHUCO avec système tiptronic | Dans les bâtiments bioclimatiques certaines fenêtres ou parties des fenêtres sont automatisées.  Elles vont s’ouvrir ou se fermer de façon autonome pour réguler la température intérieure du bâtiment. | Système de lames basculantes motorisées |

La régulation sera assurée de la façon suivante :

On cherche à faire pénétrer l'air de façon importante dès lors que la température extérieure est plus fraîche que la température intérieure en période chaude. De façon à limiter les cycles d'ouverture/fermeture, on met en place un écart de température à partir duquel on va commencer à ouvrir les fenêtres. Par exemple, pour un bâtiment de bureaux on pourra ouvrir les fenêtres dès que l'écart entre la température extérieure et la température intérieure est supérieure à 2°C et à les maintenir ouvertes tant qu’il y a un écart de 0,2°C. Ce pilotage sera couplé à une gestion saisonnière, de façon à maîtriser le confort en toutes saisons (le bouton « Saison » permet de changer la variable du même nom (« Froide » ou « Chaude »), il est pertinent de mettre en place une limite de basse température (23°C) en dessous de laquelle on fermera le bâtiment pour éviter de trop le rafraîchir.

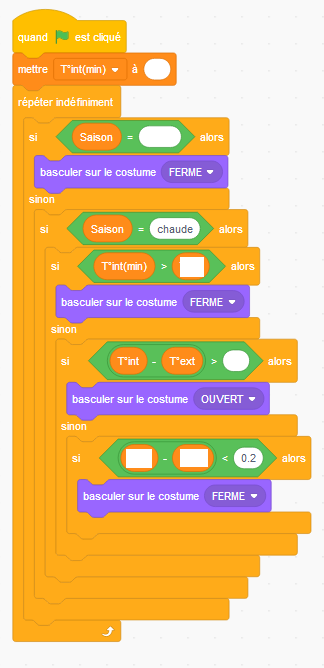
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Température**  Écart : Tint-Text > 2°C  Tint >23°C | 0,2°C  2°C  0%  100%  Écart de température  Ouverture en fonction de la température |

Source : <https://conseils.xpair.com/actualite_experts/la-ventilation-naturelle-automatisee.htm>

**Question n°1 : Compléter la modélisation du programme de gestion de l’immeuble bioclimatique.**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Programme de l’immeuble :**



**Question n°2 : Compléter la chaîne d’information et d’énergie.**

Pour ouvrir ou fermer les fenêtres, la motorisation « Kaiser Nienhaus Panther 400000 » a été choisie.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Principe de fonctionnement :  Un vérin électrique tire une chaine pour fermer la fenêtre ou pousse une chaine pour l’ouvrir (avec l’aide du poids de la fenêtre).  Le système est alimenté par le réseau électrique 230V. |

Alimenter

Distribuer

Convertir

Acquérir

Traiter

Communiquer

Transmettre

Bouton pour

sélectionner la saison

Capteurs de

température int/ext

Automate de gestion

Afficheur

Fils électrique

4

Relais électrique

5

6

3

1

2

Informations propres au système

Informations pour l’utilisateur

Ordres

Les fenêtres

s’ouvrent ou

se ferment

|  |  |
| --- | --- |
| 1 : …………………………………………………………………………………  2 : …………………………………………………………………………………  3 : Source d’énergie …………………………………………………….. | 4 : …………………………………………………………………………………  5 : …………………………………………………………………………………  6 : ………………………………………………………………………………… |

**Question n°3 : Pendant l’installation du nouveau système de ventilation, le chef de chantier a régulièrement rencontré les différents corps de métiers (différentes entreprises (électricien – maçon – menuisier – etc.)) pour des revues de projet. Pourquoi ?** Vous devez donner trois raisons et utiliser les mots suivants : tâche – antériorité – planning – revue de projet.

**Critères d’évaluation des compétences**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Compétences | Non atteint | Partiellement atteint | Atteint | Dépassé |
| CT4.2 Appliquer les principes élémentaires de l’algorithmique et du codage à la résolution d’un problème simple. | J’ai trouvé aucun ou un seul élément du programme. | J’ai trouvé deux ou trois ou quatre éléments du programme. | J’ai trouvé cinq ou six éléments du programme. | J’ai complété correctement le programme. |
| CT2.2 Identifier le(s) matériau(x), les flux d’énergie et d’information dans le cadre d’une production technique sur un objet et décrire les transformations qui s’opèrent. | J’ai trouvé uniquement la source d’énergie. | J’ai trouvé la source d’énergie et un ou deux éléments de la chaîne d’énergie et d’informations. | J’ai trouvé la source d’énergie et trois ou quatre éléments de la chaîne d’énergie et d’informations. | J’ai trouvé la source d’énergie du système et j’ai complété correctement la chaîne d’énergie et d’informations. |
| CT1.4 Participer à l’organisation et au déroulement de projets. | Je ne sais pas pourquoi le chef de chantier doit faire des réunions (revue de projet) régulièrement. | Je connais une raison pour le chef de chantier de faire des réunions. | Je connais deux raisons pour le chef de chantier de faire des réunions. | Je connais trois raisons pour le chef de chantier de faire des réunions. |