

Projet en classe de terminale

Ordinateur Climatique pour serres horticoles et maraîchères





DEFINITION DU PROJET - PROBLEMATIQUE

La compétitivité des filières maraîchères et horticoles nécessite la conduite des cultures dans des conditions optimales en toute saison, au moyen de serres et d'abris hauts, éventuellement chauffés.

Problématique d'Optimisation des exploitations par la :

- *Maîtrise des consommations énergétiques*
- *Maîtrise des consommations matières*

DEFINITION DU PROJET - PROBLEMATIQUE

Un axe de travail possible :

- *Automatisation et Régulation Climatique des enceintes de production.*

L'Ordinateur Climatique est une solution à cette problématique.



DEFINITION DU BESOIN

La conduite de la régulation climatique des enceintes de production nécessite :

A) la prise en compte de paramètres environnementaux :

- ✓ Températures interne/externe*
- ✓ Hygrométrie*
- ✓ Humidité sol*
- ✓ Luminosité, rayonnement UV*
- ✓ Taux CO_2*
- ✓ Données météo, ...*

et pour certains d'entre eux en de nombreux points de l'installation.



DEFINITION DU BESOIN

La conduite de la régulation climatique des enceintes de production nécessite :

B) de traiter les informations relatives aux paramètres environnementaux vis-à-vis de programmes d'exploitation liés aux types de cultures produites



DEFINITION DU BESOIN

La conduite de la régulation climatique des enceintes de production nécessite :

C) d'agir sur l'enceinte climatique aux moyens d'actionneurs :

- ✓ Arroseurs
- ✓ Brumisateurs
- ✓ Ventilateurs
- ✓ Éclairage
- ✓ Chauffage
- ✓ Ouvrants
- ✓ Occultants
- ✓ ...



Système
d'Information &
Numérique

Projet Ordinateur Climatique pour serres



DEFINITION DU BESOIN

Compte tenu de la nature de l'application, l'Ordinateur Climatique présentera une architecture distribuée connectée au travers d'un bus de terrain.

Il sera accessible pour l'exploitation et la configuration directement sur site et de manière déportée au travers d'une connexion WEB.



Système
d'Information &
Numérique

Projet Ordinateur Climatique pour serres



DEFINITION DU BESOIN

Compte tenu de la nature de l'application, l'Ordinateur Climatique présentera une architecture distribuée connectée au travers d'un bus de terrain.

Il sera accessible pour l'exploitation et la configuration directement sur site et de manière déportée au travers d'une connexion WEB.



Système
d'Information &
Numérique

Projet Ordinateur Climatique pour serres

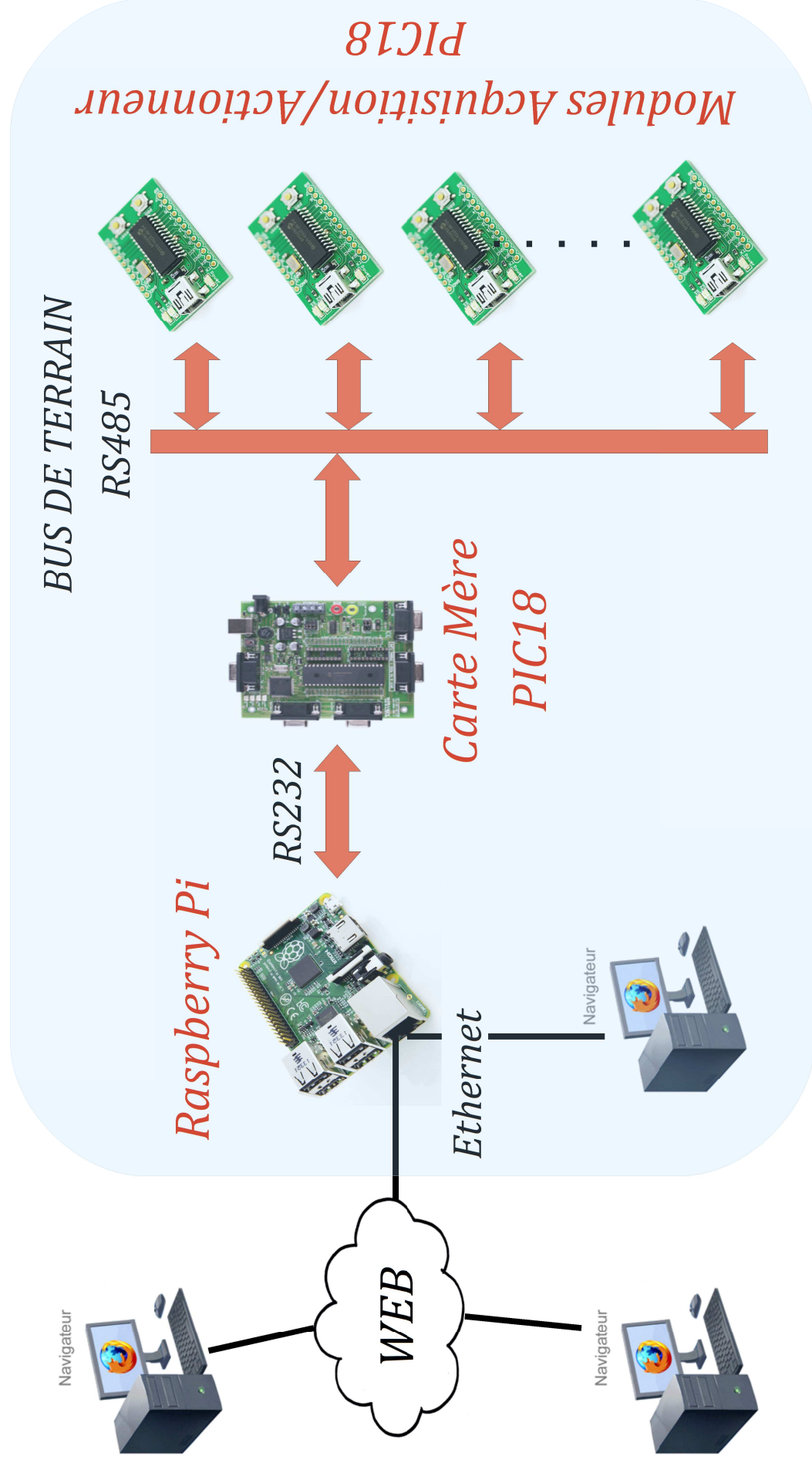


DEFINITION DU BESOIN

Compte tenu de la nature de l'application, l'Ordinateur Climatique présentera une architecture distribuée connectée au travers d'un bus de terrain.

Il sera accessible pour l'exploitation et la configuration directement sur site et de manière déportée au travers d'une connexion WEB.

ARCHITECTURE RETENUE





Système
d'Information &
Numérique

Projet Ordinateur Climatique pour serres



LISTE DES SOUS-PROJETS PROPOSES

SP1	Module de commande et d'asservissement d'Actionneurs Proportionnels	SP6	Module d'Acquisition Luminosité Ambiante et Rayonnement UV
SP2	Module de commande d'Actionneurs TOR	SP7	Module d'Acquisition Taux CO ₂ Atmosphérique
SP3	Module d'Acquisition Hygrométrie	SP8	Module Compteur d'Énergie Électrique
SP4	Module d'Acquisition Humidité Sol	SP9	Serveur WEB d'Exploitation et de Supervision
SP5	Module d'Acquisition Température	SP10	Station Météorologique Locale Connectée