Bienvenue sur la page de présentation du projet bac blanc "Station Météo Connectée"

Rédacteur(s) : Philippe Mariano, Rémi Treuffet

[Mise à jour le 21/12/2020]

Sommaire

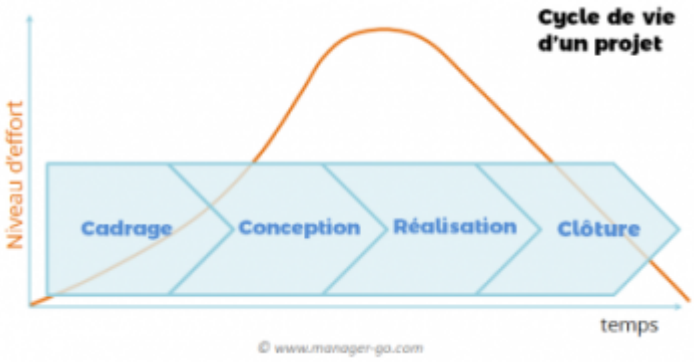
1. **Présentation et conduite de projet** (voir ci-dessous)
2. Consignes pour l'acquisition de l'information
3. Consignes pour la restitution de l'information

- Tableaux de suivi du travail collectif et du travail personnel

---

Présentation et conduite de projet

1. Les objectifs



a. Se familiariser avec la **conduite d'un projet** en terminale.

b. Produire un **prototype**

→ **Objectifs du groupe d'élèves**
1. Le groupe **construit** un prototype de station météo permettant d'acquérir tout ou partie des grandeurs physiques suivantes :
- la température
- l'humidité relative
- la pression absolue
- la hauteur de pluie
- la vitesse du vent
- la direction du vent

2. Le groupe **restitue** les différentes grandeurs physiques
- localement sur un afficheur à cristaux liquides (LCD)
- à distance, dans une page Web, sur un ou plusieurs ordinateurs, une tablette ou un Smartphone interconnectés pour constituer un réseau local.

→ Au sein du groupe, **chaque élève** acquiert une grandeur physique et l'affiche dans une page Web.

c. S'**entraîner** pour l'épreuve du baccalauréat (**bac blanc** de l'épreuve de SIN).

---

2. Le travail à remettre à la fin du projet

- **Travail collectif**
  - 1 **cahier des charges** présenté sous la forme d'un tableau à placer sur le Drive dans **1_Carte_Mentale_CdC_SysML**.
    - **Nommage** : *CdC_Météox*
  - 1 **planning** de répartition des tâches (prévu et réalisé) à placer sur le Drive dans **2b_Plannings**.
    - **Nommage** : *Planning_Météox*
  - 1 **diaporama** pour la présentation collective (introduction) à placer sur le Drive dans **5_Diaporama**.
    - **Nommage** : *Diaporama_Météox*
  - 1 **prototype** en état de fonctionnement.
- **Travail personnel**
  - 1 **carnet de bord** (renseigné à chaque séance) à placer sur le Drive dans **2a_Carnet_de_bord**.
    - **Nommage** : *CdB_Nom_Prénom*
  - 1 **dossier** écrit (**la rédaction commence avec le projet !**) à placer sur le Drive dans

4_Dossier.
- **Nommage** : *Dossier_Nom_Prénom.pdf*

---

3. Les étapes du projet

- **Étape 1. Analyse du besoin** et organisation du travail :
  - On vous donne la **situation déclenchante** lien
  - Vous effectuez des **recherches documentaires** lien afin
    - d'établir le **plan** de l'introduction de votre dossier (*travail collectif*)
    - de rédiger l'**introduction** de votre dossier (*travail personnel*)
    - de rédiger la **problématique** du projet (*travail collectif*)
    - de construire une **carte mentale** Xmind destinée à faire apparaître les tâches à réaliser afin d'établir le cahier des charges chiffré avec votre enseignant),
    - d'établir le **cahier des charges du projet** avec le modèle téléchargeable ici.
    - d'établir le **planning prévisionnel de répartition des tâches** du groupe (situé dans le répertoire du drive) et le faire valider,

Consignes

- **Étape 2. Conception préliminaire**
  - **Acquisition** : vous faites des recherches afin de choisir les capteurs (*travail personnel*)
  - **Restitution** : vous établissez le gabarit, l'architecture (**nom des pages et des fichiers représentés sous forme hierarchique**), la charte graphique des sites (mobile et PC) ainsi que l'arborescence des répertoires. (*travail collectif*)
    - **Consignes** à respecter pour la partie “**Restitution de l'information**” **[lien]**

Consignes

- **Étape 3. Conception détaillée**
  - **Acquisition** : vous étudiez le fonctionnement des capteurs, la commande des actionneurs, vous établissez les algorithmiques des programmes à réaliser. (*travail en binôme*)
  - **Restitution** : vous choisissez les outils pour l'affichage de l'information (jauge, graphique, valeur, algorithmique, etc.) (*travail personnel*)
    - **Consignes** à respecter pour la partie “**Restitution de l'information**” **[lien]**

Consignes

- **Étape 4. Réalisation**
  - **Acquisition** : mesures, programmation, tests (*travail en binôme*)
  - **Restitution** : programmation, tests (*travail personnel*)
    - **Consignes** à respecter pour la partie “**Restitution de l'information**” **[lien]**

- **Étape 5. Maquétisation**
  - On rassemble les deux parties. (*travail collectif*)

Une **évaluation orale collective** clôturera le projet.

---

4. La planification et le suivi du travail

> Le projet est réalisé en **alternant** le travail sur la partie **acquisition** et sur la partie **restitution**.
> **Le dossier personnel est rédigé dès le début du projet**.

Séances	Activités	Durée
S1,S2	Analyse du besoin et organisation du travail	6h
S3,S4	Conception préliminaire et détaillée	6h
S5,S6,S7,S8,S9,S10,S11,S12	Réalisation	24h
Évaluation orale		

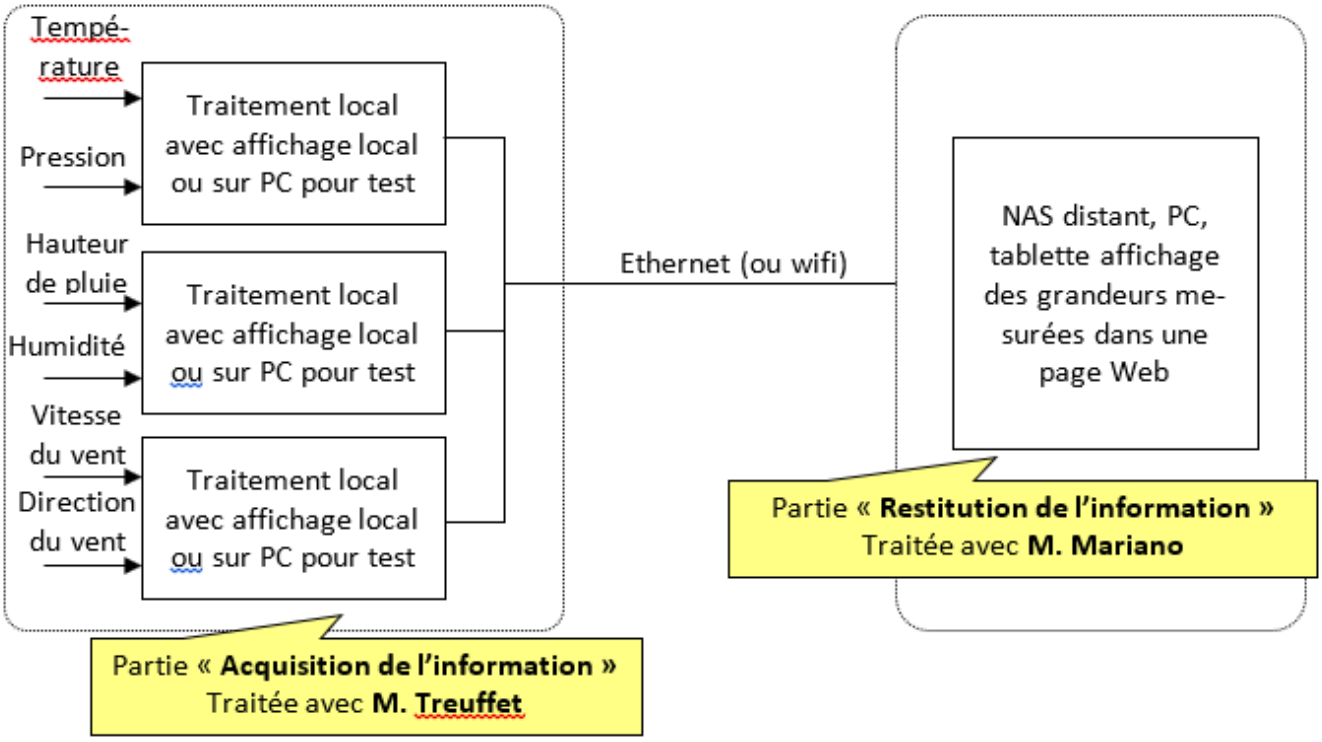
Chaque élève rend compte du déroulement de son travail en tenant un **carnet de bord**. **Le groupe** rend compte du déroulement du projet en tenant à jour le **planning des tâches réalisées**.

---

5. Le matériel disponible

Le schéma ci-dessous présente l’organisation matérielle du prototype de station météo à réaliser et sa connexion à un réseau local.
Le travail est divisé en deux parties complémentaires :

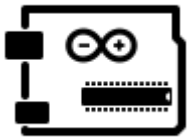
- l’**acquisition** de l’information
- la **restitution** de l’information



> **Description simplifiée du fonctionnement attendu**.
> Une carte **Arduino** mesure une ou plusieurs grandeurs physiques et communique le ou les résultat(s) de la mesure à un serveur de test (NASTest). Ces résultats sont affichés dans les pages d'un **site Web** accessible sur le réseau **SynBoxLAN**.

Matériels pour la partie « Acquisition de l'information »

Chaque binôme a en charge un **capteur analogique** et un capteur délivrant une information **binaire** ou **numérique** (exemple : I2C).



Les **binômes** disposent du matériel suivant pendant tout le projet :

- une carte **Arduino Uno Wifi V1**
- une carte d'interconnexion pour les capteurs
- une carte LCD
- des capteurs

Le matériel ci-dessus est réservé au projet. Seuls les capteurs de pluie, de la direction et de la vitesse du vent ne sont pas propres à un projet. Ils sont réunis à des câbles munis d'un connecteur RJ, ce qui rend leurs connexions et déconnexions aisées.

Matériels pour la partie « Restitution de l'information »

Le **groupe** dispose des matériels suivants :

- **NAS de test** (partagé entre plusieurs groupes),

---

6. Le suivi, l'évaluation et le dossier

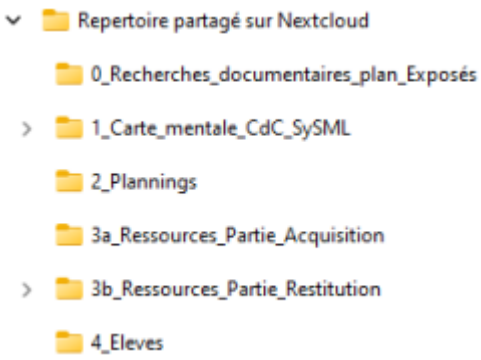
- **Travail réalisé en cours** : **8 points**
- **Présentation orale** finale en groupe : **8 points**

- **Dossier écrit** : **4 points**
  - Le dossier sera rédigé à partir du squelette situé dans le répertoire **4_Dossiers**
  - Le dossier sera **évalué** conformément à la fiche de correction également située dans ce répertoire.

Suivi du **travail collectif et du travail personnel** au cours du projet [lien vers les tableaux de suivi].

---

7. Le répertoire Meteox sur Google Drive



Chaque groupe dispose d'un espace partagé avec les enseignants dans **Google Drive**.

Cet espace contient les répertoires ci-contre. Le contenu des répertoires **0 à 5** est sous le contrôle des **professeurs**.

Le **répertoire 6** est “la propriété” des élèves.

Les membres du groupe peuvent ajouter d’autres répertoires ou sous-répertoires, mais **uniquement dans le répertoire 6_Eleves**.

From:
http://webge.fr/dokuwiki/ - **WEBGE Wikis**

Permanent link:
http://webge.fr/dokuwiki/doku.php?id=tsin:pmeteo:accueilprojetmeteo

Last update: **2021/08/11 09:19**