

<b>La Salle</b> 9 Rue Notre Dame des 7 douleurs Avignon ☎ 04 90 14 56 56 ✉ <a href="mailto:vaira@lasalle84.org">vaira@lasalle84.org</a> ✉ <a href="mailto:beaumont@lasalle84.org">beaumont@lasalle84.org</a>	<b>BTS Systèmes Numériques</b>	<b>Session 2022</b>
--	--------------------------------	---------------------

# pomodoro



Partenaire professionnel :  Aucun	Étudiants chargés du projet : _____ <input checked="" type="checkbox"/> EC <input type="checkbox"/> IR _____ <input type="checkbox"/> EC <input checked="" type="checkbox"/> IR	Professeurs ou Tuteurs responsables :  BEAUMONT Jérôme (EC), VAIRA Thierry (IR) et MAROUF Abdel (SPC)
---	---	---

Reprise d'un projet : Non / Oui

## Présentation générale du système supportant le projet

La **technique Pomodoro** est une technique de gestion du temps développée par Francesco Cirillo à la fin des années 1980. Cette méthode se base sur l'usage d'un minuteur permettant de respecter des périodes de 20 minutes appelées *pomodori* (qui signifie en italien « tomates »).

Ces différentes périodes de travail sont séparées par de courtes pauses. Proches des concepts de cycles itératifs et des **méthodes de développement agiles**, utilisées dans le développement de logiciel, la méthode est utilisée pour la programmation en binôme. La méthode a pour principale prétention que des pauses régulières favorisent l'agilité intellectuelle.

Certains bénéfices des temps de repos sur la consolidation de la mémoire peuvent être observés expérimentalement.

<https://www.manager-go.com/efficacite-professionnelle/dossiers-methodes/technique-pomodoro>

## LA TECHNIQUE POMODORO

*"Vaincre la procrastination et rester concentré sur une tâche à accomplir."*



## Analyse de l'existant

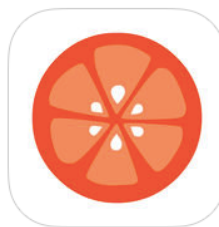
Des logiciels ont été inspirés de cette méthode. On trouve une multitude d'applications pour iPhone ou iPad sur App Store. Il en est de même pour les smartphones Android.



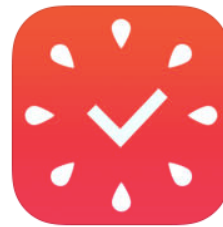
Application Be Focused  
IOS



Application Tomato  
One IOS



Application Flat Tomato  
IOS



Application Pomodoro  
IOS

La **technique Pomodoro** de Francesco Cirillo propose une approche se basant notamment sur un minuteur mécanique. L'idée est donc de conserver un "objet concret" pour en faire un minuteur connecté.

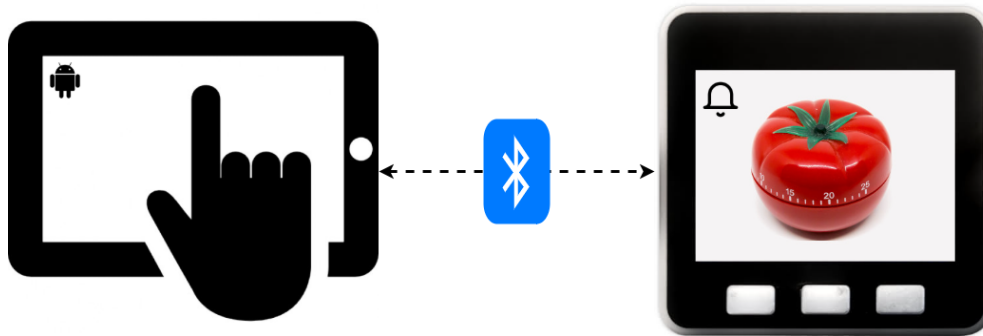
## Expression du besoin

L'objectif est de proposer une solution simple, alliant flexibilité et ergonomie. Les afficheurs connectés répondent à ces problématiques en donnant de la visibilité au déroulement des sessions de travail.

## Description structurelle du système

Il s'agit de déployer un minuteur connecté composé :

- d'un micro-contrôleur (ESP32, Arduino, STM32...)
- d'un écran tactile
- de boutons (début/fin de session, activation/désactivation de l'avertisseur...)
- d'un avertisseur sonore

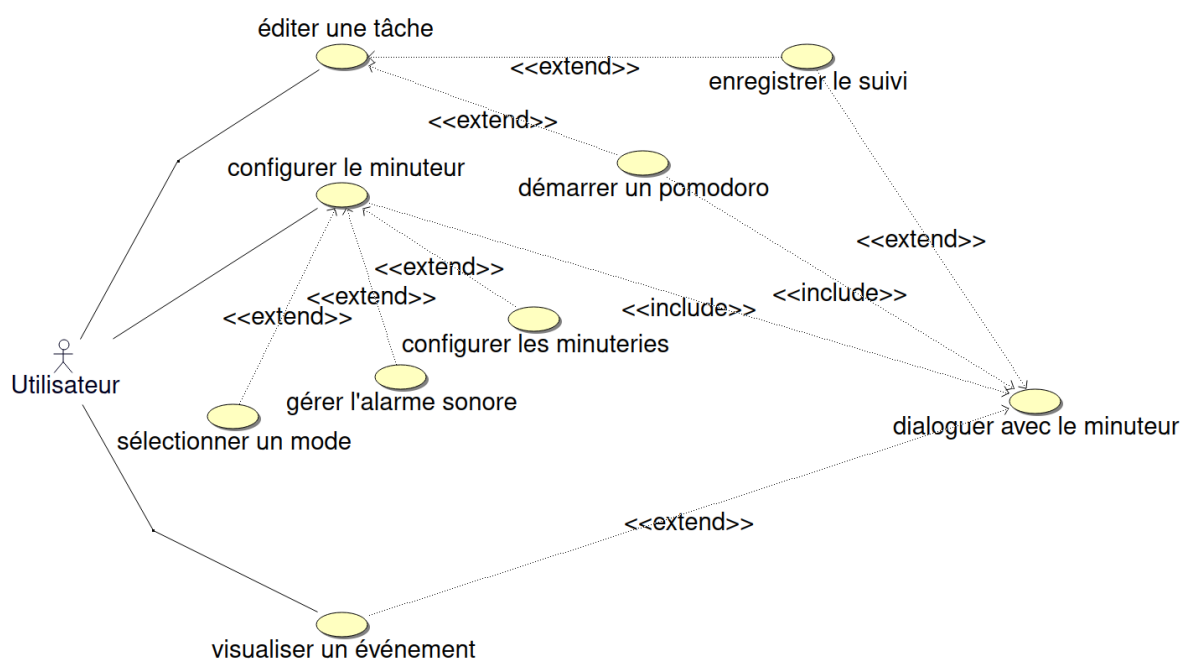


Le système est composé :

- d'un minuteur connecté
- d'une tablette tactile pour le pilotage à distance et la gestion des tâches

L'application mobile doit permettre le suivi, l'enregistrement, le traitement et la visualisation des tâches. Les tâches seront classées en les notant dans une liste des choses à faire aujourd'hui. Lorsqu'un pomodoro est terminé, on conservera une trace de ce qui a été fait, permettant ainsi de voir l'avancée du travail et de fournir des données brutes pour le suivi.

Diagramme des cas d'utilisation pour l'**application mobile** :



# Inventaire des matériels et outils logiciels à mettre en œuvre par le candidat

## Les ressources matérielles

Désignation	Caractéristiques techniques	Acquisition	Existant
MICRO-CONTRÔLEUR	ESP-wroom-32 ou équivalent		X
ECRAN TACTILE	à définir	X	
BOUTONS			X
AVERTISSEUR	buzzer ou équivalent		X
Tablette Android			X

## Les ressources logicielles

Désignation	Caractéristiques
OS PC	GNU/Linux (éventuellement Windows ©)
OS Tablette	Android ©
EDI IR	Android Studio (Java) et/ou Qt Creator (Qt 5/QML)
EDI EC	PlatformIO sous Visual Studio Code
Simulation électronique	PROTEUS 8.3 (module ISIS)
Routage, générateur GERBER	PROTEUS 8.3 (module ARES)

## Énoncé des tâches à réaliser par les étudiants

<b>Étudiant 1</b> <input checked="" type="checkbox"/> EC <input type="checkbox"/> IR	<b>Minuteur connecté</b>  Afficher l'image d'accueil  Afficher un écran d'accueil  Lancer/Arrêter une session  Activer/désactiver l'avertisseur sonore	<u>Installation :</u> Le système électronique sur support. <u>Mise en œuvre :</u> La liaison sans fil, l'afficheur <u>Configuration :</u> L'afficheur TFT, la liaison sans fil <u>Réalisation :</u>
---	--	---

	Afficher le déroulement d'une session (numéro, temps) Communiquer avec l'application Mesurer le temps Basculer mode chronomètre/minuteur Avertir l'utilisateur	Le code source et les schémas du module, la carte électronique <u>Documentation :</u> Le dossier technique et les documents relatifs au module, Un guide de mise en route et d'utilisation du module
--	--	--

<b>Étudiant 2</b> <input type="checkbox"/> EC <input checked="" type="checkbox"/> IR	<b>Application Mobile</b> Éditer une tâche Démarrer/Mettre en pause un pomodoro Activer/Désactiver l'alarme sonore Configurer les minuteries (la longueur des pomodoros, des pauses courtes et des pauses longues) et des couleurs personnalisées Sélectionner un mode (minuterie et/ou compte à rebours) Afficher l'état du minuteur Notifier les événements Enregistrer le suivi des tâches (statistiques) Dialoguer avec le minuteur connecté	<u>Installation :</u> L'environnement de développement <u>Mise en oeuvre :</u> La liaison sans fil <u>Configuration :</u> La base de données <u>Réalisation :</u> Les diagrammes UML, L'IHM du module, Le code source de l'application <u>Documentation :</u> Le dossier technique et les documents relatifs au module, Un guide de mise en route et d'utilisation du module
---	---	---

## Contrats de tâche

Tâches	Compétences	E1	E2
<b>Expression fonctionnelle du besoin</b>			
Vérifier la pérennité et mettre à jour les informations	C2.1	×	×
Collecter des informations nécessaires à l'élaboration du cahier des charges préliminaire	C2.2	×	×
Formaliser le cahier des charges	C2.3 C2.4	×	×
S'approprier le cahier des charges	C3.1	×	×
Élaborer le cahier de recette	C3.5	×	×

Négocier et rechercher la validation du client	C2.4	×	×
<b>Conception</b>			
Traduire les éléments du cahier des charges sous la forme de modèles	C3.1 C3.3	×	×
Identifier les solutions existantes de l'entreprise	C3.1 C3.6	×	×
Identifier des solutions issues de l'innovation technologique	C3.1 C3.6	×	×
Rédiger le document de recette	C4.5	×	×
Prendre connaissance des fonctions associées au projet et définir les tâches	C2.4 C2.5	×	×
Définir et valider un planning (jalons de livrables)	C2.3 C2.4 C2.5	×	×
Assurer le suivi du planning et du budget	C2.1 C2.3 C2.4 C2.5	×	×
<b>Réalisation</b>			
Réaliser la conception détaillée du matériel et/ou du logiciel	C3.1 C3.3 C3.6	×	×
Produire un prototype logiciel et/ou matériel	C4.1 C4.2 C4.3 C4.4	×	×
Valider le prototype	C3.5 C4.5 C4.6	×	×
Documenter les dossiers techniques et de maintenance	C2.1 C4.7	×	×
Installer un système ou un service	C2.5	×	×
Exécuter et/ou planifier les tâches professionnelles de MCO	C2.5	×	×
Assurer la formation du client	C2.2 C2.5	×	×
Organiser le travail de l'équipe	C2.3 C2.4 C2.5	×	×
Animer une équipe	C2.1 C2.3 C2.5	×	×
<b>Vérification des performances attendues</b>			
Finaliser le cahier de recette	C3.1 C3.5 C4.5	×	×

## Planification prévisionnelle

Date de début du projet	Semaine 4
Revue n°1	Semaine 5
Revue n°2	Semaine 12
Revue n°3	Semaine 19
Remise du dossier	Semaine 22 (à confirmer)
Soutenance finale	Semaine 24 (à confirmer)

# Recette

## Étudiant 1 (EC) : Minuteur connecté

- ☐ l'image d'accueil est affichée
- ☐ la lancement/arrêt d'une session est fonctionnel
- ☐ la communication sans fil via un protocole est possible
- ☐ le temps d'une session est mesuré
- ☐ l'avertissement sonore discret est opérationnel
- ☐ l'affichage de la durée de la session est opérationnel

Production attendue :

- ☐ Un modèle SysML complet de la partie à développer ;
- ☐ Un module électronique fonctionnelle ;
- ☐ Une application informatique fonctionnelle ;
- ☐ Le code source commenté de l'application ;
- ☐ Les documentations et schémas associés au module.

## Étudiant 2 (IR) : Application Mobile

- ☐ la liaison Bluetooth et l'appairage sont fonctionnels
- ☐ le dialogue avec le minuteur via un protocole est mis en oeuvre
- ☐ l'envoi des données vers le minuteur est possible
- ☐ l'édition d'une tâche est fonctionnelle
- ☐ le démarrage (et mise en pause) est réalisable
- ☐ l'état du minuteur est visible
- ☐ les éléments de configuration sont pris en compte
- ☐ les notifications en provenance du minuteur s'affiche en avant-plan et temporairement

Production attendue :

- ☐ Une application informatique fonctionnelle ;
- ☐ Un modèle UML complet de la partie à développer ;
- ☐ Le code source commenté de l'application ;
- ☐ Les documentations associées au module.

<b>Avis de la commission</b>
------------------------------

Les concepts et les outils mis en œuvre par le candidat (1-2-3) correspondent au niveau des exigences techniques attendu pour cette formation :

**oui / à reprendre pour le candidat (1-2-3)**

L'énoncé des tâches à réaliser par le candidat (1-2-3) est suffisamment complet et précis :

**oui / à reprendre pour le candidat (1-2-3)**

Les compétences requises pour la réalisation ou les tâches confiées au candidat (1-2-3) sont en adéquation avec les savoirs et savoir-faire exigés par le référentiel :

**oui / à reprendre pour le candidat (1-2-3)**

Le nombre d'étudiants est adapté aux tâches énumérées :

**oui / trop / insuffisant**

*Commentaires*

Date :

Le président de la commission