

Nom de l'établissement	BTS Systèmes Numérique Option A Informatique et Réseaux	SESSION 2022
Lycée polyvalent Léonce Vieljeux La Rochelle		

Site d'information clients des distributeurs de baguettes

<i>Partenaire professionnel :</i>	<i>Étudiants chargés du projet :</i>	<i>Professeurs ou Tuteurs responsables :</i>														
Soud Ouest Metal Maine et Loire	<table><tr><th>Noms</th><th>Prénoms</th></tr><tr><td>- Etudiant 1</td><td></td></tr><tr><td>- Etudiant 2</td><td></td></tr><tr><td>- Etudiant 3</td><td></td></tr><tr><td>- Etudiant 4</td><td></td></tr></table>	Noms	Prénoms	- Etudiant 1		- Etudiant 2		- Etudiant 3		- Etudiant 4		<table><tr><th>Noms</th><th>Prénoms</th></tr><tr><td>- Professeurs SNIR</td><td></td></tr></table>	Noms	Prénoms	- Professeurs SNIR	
Noms	Prénoms															
- Etudiant 1																
- Etudiant 2																
- Etudiant 3																
- Etudiant 4																
Noms	Prénoms															
- Professeurs SNIR																

Reprise d'un projet : OUI

1. Expression du besoin

La société SOUD OUEST METAL domiciliée à ... près d'Angers fabrique et commercialise des distributeurs de baguettes en milieu ouvert. Ces distributeurs permettent de stocker, dans un environnement optimal pour la fraîcheur du produit (régulation d'hygrométrie et de température), une soixantaine de baguettes.

Dans un souci à la fois écologique et commercial, la société SOUD OUEST METAL souhaite étudier la possibilité de mise en œuvre d'un système de rapatriement et d'archivage d'informations permettant de connaître à tout instant l'état de chaque distributeur, de pouvoir élaborer des stratégies de stock via des statistiques établies sur ces data et d'informer sa clientèle, via un site WEB ou une application smartphone, de l'état et de la localisation de ses distributeurs.

Les principales contraintes sont liées à l'environnement de ces distributeurs de baguettes :

- Absence éventuelle de réseau GSM
- Absence éventuelle de ligne fixe



Présentation du projet

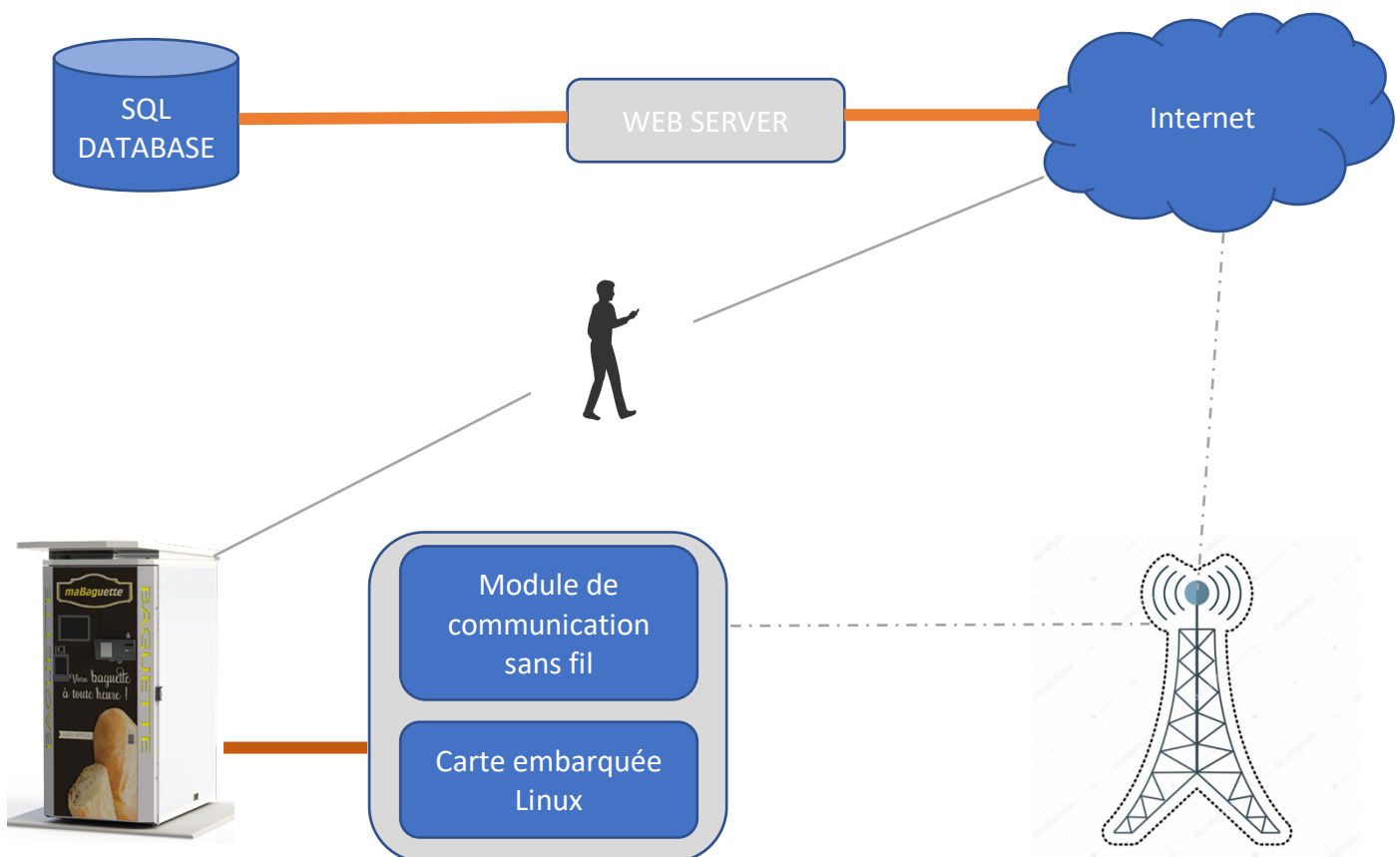
1.1. Cadre du projet

Cadre	projet externe
Délais de réalisation	Début : semaine 1 Fin : semaine 21 Charge : 3 hommes * 13 semaines.
Investissement	Montant : matériel prêté par la société
Equipe de développement	3 étudiants
Professeurs responsables	Professeurs d'Informatique de la section

1.2. Capacités couvertes

Domaines d'Activités Professionnelles abordés et développés avec le projet: (cf. le Référentiel des Activités Professionnelles)	
Analyser et spécifier le système informatique à développer	X
Réaliser la conception générale et détaillée	X
Coder et réaliser	X
Tester, mettre au point et valider	X
Intégrer et interconnecter des systèmes	X
Installer, exploiter, optimiser et maintenir	X
Assurer l'évolution locale ou la rénovation d'un système informatique	
Gérer le projet	X

1.3. Principe du dispositif à concevoir



Gestion d'un parc de Distributeurs de baguettes

Réseaux LPWA
(SigFox / LoRa) ou
GSM-Data ...

La section SNIR du lycée Vieljeux se propose de concevoir un prototype du système sur une petite échelle.

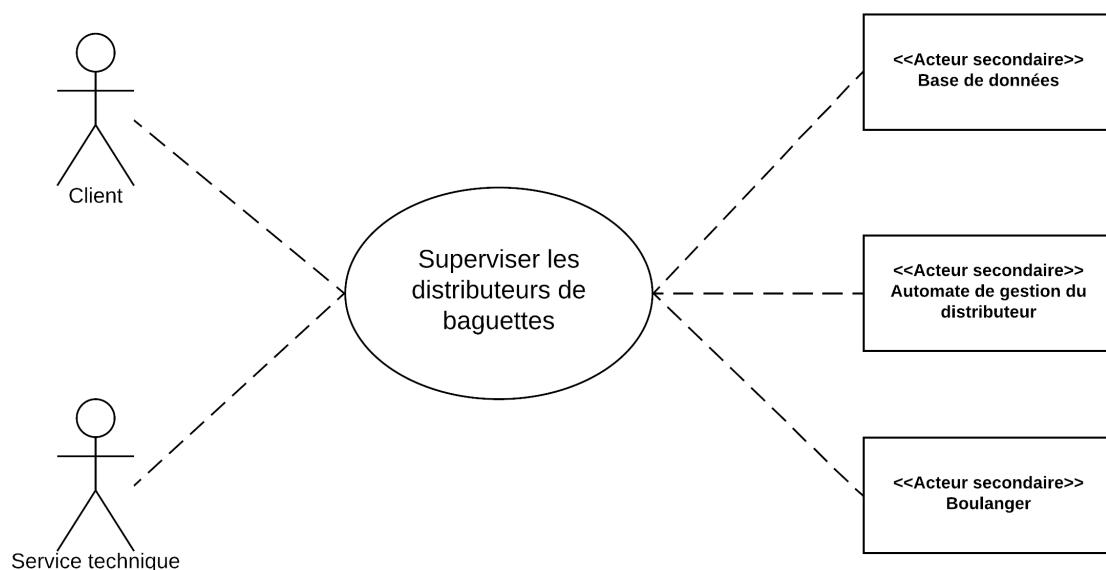
1.4. Cahier des charges

L'application consiste :

- A acquérir les informations d'état du distributeur, par le biais d'une communication (non encore définie) avec le système électronique de gestion de l'appareil.
- A formater les informations extraites selon le protocole attendu par le module de communication.
- A utiliser l'API du module de communication pour transférer les datas vers le BackEnd adéquat
- A développer une interface PHP de récupération des datas au serveur BackEnd
- A développer un site WEB client permettant la visualisation de la localisation des distributeurs et de leur stock
- A développer un site WEB technique permettant la visualisation des états des distributeurs dans le temps
- A mettre en œuvre un serveur de base de données
- A implémenter une interface PHP d'accès à la base de données pour les sites Client et Techniques

2. Analyse préliminaire du système

2.1. Contexte du système

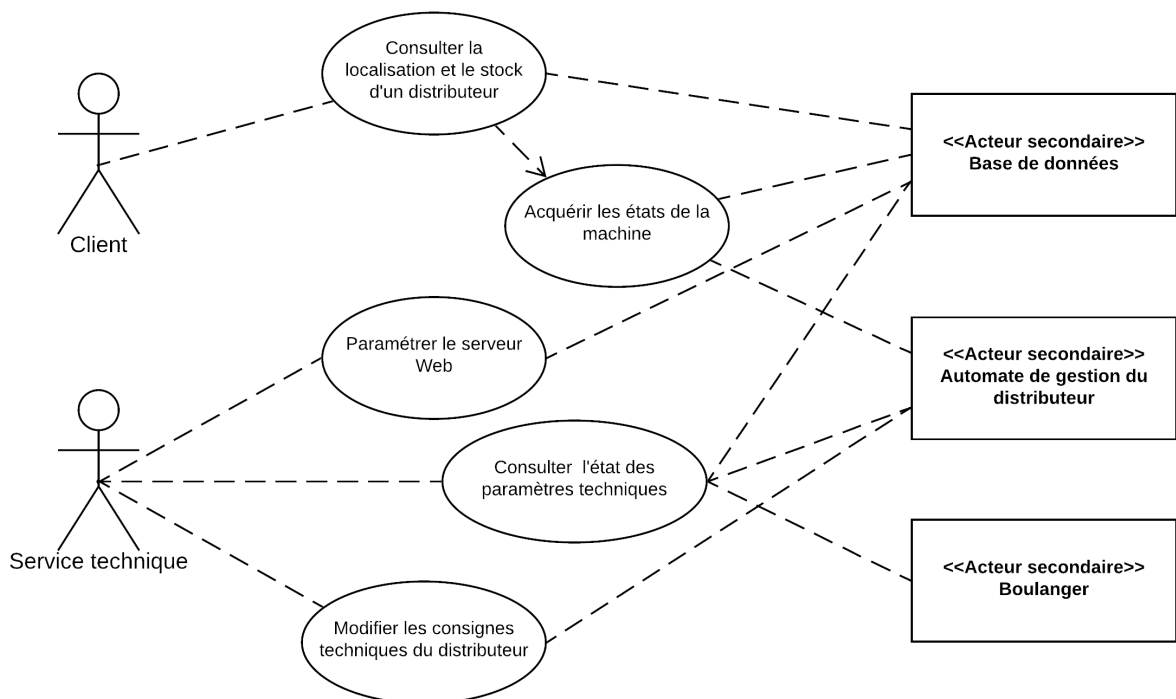


Deux acteurs principaux sollicitent le système :

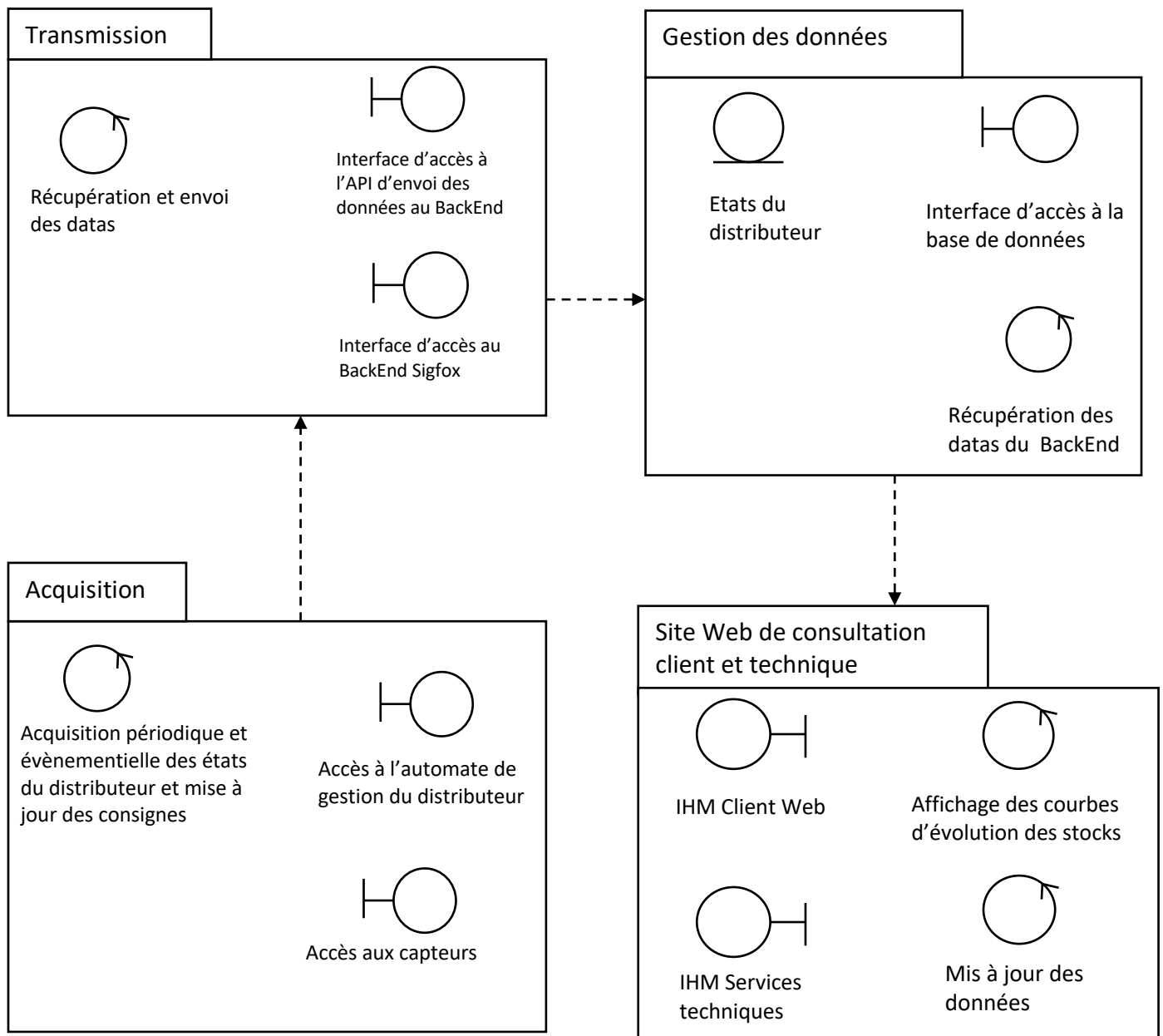
Le client : il accède au service Web donnant l'emplacement des distributeurs et leur stock respectif.

Le service technique : il accède au service Web dédié permettant d'afficher les états en temps réel de chaque distributeur ainsi que les archives des états et des stocks respectifs en fonction du temps.

2.2. Vue d'ensemble : diagramme de cas d'utilisation



2.3. Vue des paquetages



D'après la conception préliminaire précédente, le système à développer peut se décomposer en 4 paquetages :

- Le paquetage **Acquisition** encapsule l'acquisition et le formatage des données du distributeur, via l'automate et des capteurs additionnels, en cohérence avec le paquetage **Transmission**

- Le paquetage **Transmission** encapsule le formatage des trames, en cohérence avec la technologie de communication retenue, et l'envoi des données au BackEnd du réseau
- Le paquetage **Gestion des données** encapsule les services de stockage des données techniques et commerciales des distributeurs dans une base de données
- Le paquetage **Site Web de consultation** encapsule les services de visualisation des données de localisation, de stock et des paramètres système pour le client et le service technique. Il assure également le tracé de l'évolution de certaines données en fonction du temps.

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

Désignation :	Caractéristiques techniques :
Le paquetage Acquisition	<ul style="list-style-type: none"> - Raspberry PI sous Linux - QT/QTcreator - Carte AD-DA High Precision - Liaison série
Le paquetage Transmission	<ul style="list-style-type: none"> - Raspberry PI sous Linux - PC sous linux ou windows - QT/QTcreator - Module USB SigFox/LoRa
Le paquetage Gestion des données	<ul style="list-style-type: none"> - PC sous Linux ou Windows - SGBD MySQL ou PostGre - Langage SQL. - Brackets ou autre éditeur
Le paquetage Site Web de consultation	<ul style="list-style-type: none"> - Brackets ou autre éditeur - PC sous Linux ou Windows -

Tâches	Revues	Contrats de tâche	Compétences	Candidat_1	Candidat_2	Candidat_3	Candidat_4	Candidat_5
		Expression fonctionnelle du besoin						
T1.4	R1	Vérifier la pérennité et mettre à jour les informations	C2.1					
T2.1	R1	Collecter des informations nécessaires à l'élaboration du cahier des charges préliminaire.	C2.2					
T2.3	R1	Formaliser le cahier des charges.	C2.3 C2.4					
T3.1	R1	S'approprier le cahier des charges.	C3.1					
T3.3	R1	Élaborer le cahier de recette.	C3.5					
T3.4	R1	Négocier et rechercher la validation du client.	C2.4					
		Conception						
T4.1	R2	Identifier le comportement d'un constituant.	C3.4 C4.1					
T4.2	R2	Traduire les éléments du cahier des charges sous la forme de modèles.	C3.1					
T5.1	R2	Identifier les solutions existantes de l'entreprise.	C3.1 C3.6					
T4.3	R2	Rédiger le document de recette	C3.5					
T6.1	R2	Prendre connaissance des fonctions associées au projet et définir les tâches	C2.4 C2.5					
T6.2	R2	Définir et valider un planning (jalons de livrables).	C2.3 C2.4 C2.5					
T6.3	R2	Assurer le suivi du planning et du budget.	C2.1 C2.3 C2.4 C2.5					
		Réalisation						
T7.1	R3	Réaliser la conception détaillée du matériel et/ou du logiciel.	C3.1 C3.3 C3.6					
T7.2	R3	Produire un prototype logiciel et/ou matériel.	C4.2 C4.3 C4.4 C4.6 C4.7					
T7.3	R3	Valider le prototype.	C3.5 C4.5					
T8.1	R3	Définir une organisation ou un processus de maintenance préventive.	C2.1					
T8.2	R3	Définir une organisation ou un processus de maintenance curative.	C2.1					
T9.2	R3	Installer un système ou un service.	C2.5					
T10.3	R3	Exécuter et/ou planifier les tâches professionnelles de MCO.	C2.3					
T11.3	R3	Assurer la formation du client.	C2.2 C2.5					
T12.1	R3	Organiser le travail de l'équipe.	C2.3 C2.4 C2.5					
T12.2	R3	Animer une équipe.	C2.1 C2.3 C2.5					
		Vérification des performances attendues						
T9.1	R3	Finaliser le cahier de recette.	C3.1 C3.5 C4.5					
T10.4	R3	Proposer des solutions d'amélioration du système ou du service	C3.6					

<i>Avis de la commission</i>

- 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