

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

Application Gestionnaire d'émargement

Dossier de Tests

| | |
|--------------------------------|------------------------|
| Référence Fournisseur : | PRJ/QA/TST-04120102-1A |
| Date : | 03/02/2024 |
| Version/Édition : | 1A |
| État : | Final |
| Type de diffusion : | Diffusion restreinte |

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

Historique des révisions

| Date | Description et justification de la modification | Pages / Chapitre | Edition/ Révision |
|------------|---|------------------|-------------------|
| 27/12/2023 | Création du document | Toutes | 0A |
| 03/02/2024 | Ajout des tests d'intégration | 22-fin | 1A |
| | | | |

Signatures

| | Fonction | Nom | Date | Visa |
|--------------------|-------------|----------------|------------|------|
| Auteur | Développeur | Yanis KRAIMI | 03/02/2024 | |
| Validé par | Développeur | Inès MAZOUZ | 04/02/2024 | |
| Vérifié par | Développeur | Kamilia CHAKER | 05/02/2024 | |

Autorisations clients

| | Fonction | Nom | Date | Visa |
|---------------------|------------------|----------------------|------|------|
| Approuvé par | Tuteur de projet | Sébastien MAVROMATIS | | |
| Approuvé par | Consultant | Yves JEHANNO | | |

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

Table des matières

| | |
|--|-----------|
| 1 Introduction | 5 |
| 1.1 Objectif du document | 5 |
| 1.2 Présentation de l'application | 5 |
| 1.3 Hypothèses et risques | 6 |
| 1.4 Glossaire & Abréviations | 7 |
| 2 Organisation de la validation | 8 |
| 2.1 Rôles et responsabilités | 8 |
| 2.2 Documents de tests | 9 |
| 2.3 Environnement de test | 10 |
| 2.3.1 Environnements matériel et logiciel du site central | 11 |
| 2.3.2 Environnements matériel et logiciel du poste client | 11 |
| 2.3.3 Stockage, Sécurité | 12 |
| 2.3.4 Gestion de configuration logicielle | 12 |
| 2.3.4.1 Définition du processus de gestion des jeux d'essais | 12 |
| 3 Ressources | 14 |
| 3.1 Ressources humaines | 14 |
| 3.2 Ressources matérielles | 15 |
| 4 Stratégie de test | 16 |
| 4.1 Stratégie de validation | 16 |
| 4.1.1 Principe | 16 |
| 4.1.2 Organisation de la stratégie | 16 |
| 4.1.3 Objectif de test | 16 |
| 4.1.3.1 Validation des règles de gestion | 17 |
| 4.1.3.2 Validation des règles d'enchaînement | 18 |
| 4.1.3.3 Validation des procédures d'installation et d'exploitation | 18 |
| 4.1.4 Niveaux de criticité | 18 |
| 4.1.5 Critères d'arrêt des tests | 18 |
| 4.1.5.1 Normal | 18 |
| 4.1.5.2 Anormal | 19 |
| 4.2 Circuit des modification | 19 |
| 5. Description des tests | 20 |
| 5.1 Le cycle de développement | 20 |
| 5.2 Validation des projets | 21 |
| 5.2.1 Diagramme de Test | 21 |

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

| | |
|--|----|
| 5.2.2 Dossier de tests unitaires | 21 |
| 5.2.2.1 Tableau récapitulatif des tests unitaires | 21 |
| 5.2.2.2 Test unitaire N°1 : Fonctionnalité de connexion à l'application | 23 |
| 5.2.2.3 Test unitaire N°2 : Fonctionnalité d'affichage des listes d'étudiants | 23 |
| 5.2.2.4 Test unitaire N°3 : Fonctionnalité d'affichage de l'emploi du temps | 23 |
| 5.2.2.5 Test unitaire N°4 : Fonctionnalité de génération de la feuille d'émargement | 23 |
| 5.2.2.6 Test unitaire N°5 : Fonctionnalité d'ajout d'un étudiant | 23 |
| 5.2.2.7 Test unitaire N°6 : Fonctionnalité de suppression d'un étudiant | 23 |
| 5.2.2.8 Test unitaire N°7 : Fonctionnalité de modification d'un étudiant | 23 |
| 5.2.3 Dossier de tests d'intégration | 23 |
| 5.2.3.1 Tableau récapitulatif des tests d'intégration | 23 |
| 5.2.3.2 Test d'intégration N°1 : Scénario d'accès aux éléments de la BDD (liste des étudiants) | 24 |
| 5.2.3.3 Test d'intégration N°2 : Scénario d'enchaînement d'écrans (choix de promotions) | 24 |
| 5.2.3.4 Test d'intégration N°3 : Scénario d'accès aux données de l'API (emploi du temps) | 24 |
| 5.2.3.5 Test d'intégration N°4 : Scénario de génération du PDF (liste d'émargement) | 24 |
| 5.2.4 Dossier de tests de validation | 24 |
| 5.2.4.1 Tableau récapitulatif des tests de validation | 24 |
| 5.2.4.2 Test de validation N°1 : Navigation sur les divers écrans (test des boutons) | 25 |
| 5.2.4.3 Test de validation N°2 : Génération d'une feuille pour une classe choisie | 25 |
| 5.2.4.4 Test de validation N°3 : Consultation de l'emploi du temps (toutes promotions) | 25 |
| 5.2.4.5 Test de validation N°4 : Gestion de la liste des étudiants | 25 |
| 5.2.5 Tests de charge | 25 |
| 5.3 Matrice de Tests | 25 |

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

1 Introduction

Dans le cadre de notre cursus universitaire d'Ingénieur en Informatique à Polytech Marseille, un projet nous a été proposé pour le module Génie Logiciel/Projet S7 où la rédaction d'un dossier de test est exigée.

Nous (KRAIMI Yanis, MAZOUZ Inès et CHAKER Kamilia) avons choisi de développer un gestionnaire d'émargement pour le secrétariat Informatique afin de permettre la gestion des absences des étudiants en alternance et en contrat professionnel.

1.1 Objectif du document

Ce document a pour objectif de décrire la méthodologie Fournisseur concernant le test et la validation d'application. Il aborde successivement l'organisation, la planification des tests et la préparation des campagnes de tests à effectuer.

Il aborde les points suivants :

- l'organisation du projet de test validation
- la communication entre les intervenants responsables des tâches à effectuer ainsi que leur planification,
- les activités de préparation et de conduite des tests,
- la stratégie de test de validation appliquée au projet,
- les outils et les environnements dans lesquels les tests doivent s'exécuter,
- les niveaux de criticité et les critères d'arrêt des tests,
- le cycle de prise en compte des anomalies rencontrées dans l'exécution des tests ainsi que leur traitement,
- le mode d'archivage des éléments issus des étapes de test.

La définition de ces activités doit permettre d'automatiser les campagnes de tests afin d'obtenir les éléments indispensables à l'exécution des tests de non régression lors des phases d'évolutions et de corrections de l'application.

Ce document est applicable sur les modules entrant dans le cadre du développement de l'application à développer.

1.2 Présentation de l'application

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

Pour tester efficacement une application, il est important de comprendre ses fonctionnalités. C'est pourquoi, une présentation de l'application est imposée dans le plan de test.

Le gestionnaire d'émargement est une application Web destinée à la bureautique du secrétariat Informatique de l'école Polytech Marseille, qui pourrait, par la suite, être étendue aux autres départements de l'établissement.

Notre application web permet :

- de consulter l'emploi du temps de l'ensemble des promotions de la filière Informatique
- de consulter les listes d'élèves par promotion et les modifier en fonction des besoins
- de générer une feuille d'émargement au format PDF pour distribution aux enseignants et délégués afin de vérifier la présence des étudiants.

Le fonctionnement de notre application est le suivant :

- L'utilisateur arrive sur la page de connexion.
- Il se connecte à son compte avec ses identifiants.
- Si la connexion est réussie, il sera redirigé sur la page d'accueil de l'application.
- Dans cette page, il choisit la promotion qu'il souhaite.
- Une fois la promotion sélectionnée, il choisit entre la consultation de l'emploi du temps et la liste des étudiants de la promotion.
 - Si l'utilisateur choisit la consultation de l'emploi du temps, il peut cliquer sur le bouton de génération d'une feuille d'émargement au format PDF.
 - Si l'utilisateur choisit la consultation de la liste des étudiants, il peut supprimer des étudiants.

1.3 Hypothèses et risques

Hypothèse de fiabilité : Le gestionnaire d'émargement doit pouvoir évoluer au fil des années pour les futures promotions et fonctionner indéfiniment sans arrêt ni plantage de l'application.

Notre application web est assez simple dans son fonctionnement, toutefois les risques que nous pourrions rencontrer sont :

- Risque 1 : L'application arrête son fonctionnement.
- Risque 2 : Erreur dans la récupération de l'emploi du temps.
- Risque 3 : Erreur dans la modification de la liste des étudiants.
- Risque 4 : Erreur dans l'ajout ou d'un étudiant dans une des listes.

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

1.4 Glossaire & Abréviations

Abréviations

| | |
|----------------|----------------------------|
| DTV | Dossier de Test Validation |
| PTV | Plan de Test Validation |
| T&V | Test et Validation |

Glossaire

| | |
|--|--|
| Campagne de Test : | Activité qui consiste à dérouler un ensemble de jeux de test. Un dossier de test est produit à l'issue d'une campagne. |
| Cas de Test : | Déclinaison d'un test précisant les valeurs utilisées pour les variables du test ainsi que les résultats attendus. |
| Dossier de Test : | Ensemble documentaire qui contient la description des scénarios et cas de tests, ainsi que l'exécution des jeux de test. Le dossier de test est le reflet d'une campagne de test. |
| Jeux de Test : | Ensemble de scénarios et de tests permettant de tester un produit logiciel. L'enchaînement des cas et scénarios de tests est relatif à une stratégie de test précisée dans le plan de test. |
| Plan de Test (Protocole de Recette) : | Document décrivant le déroulement d'un jeu de test : Stratégie de test, critères d'arrêt, planification. |
| Scénarios de Tests : | Ensemble de cas de tests cohérents permettant de traiter un objectif fonctionnel. |
| Test Fonctionnel : | Test (vu de l'utilisateur) du bon fonctionnement d'un produit logiciel, d'une fonctionnalité ou d'une fonction de base. Vérification par rapport aux spécifications. |
| Test Unitaire : | Vérification qu'un module, objet, ou autres composants d'un produit logiciel est conforme à ses spécifications (techniques et fonctionnelles). Basé sur des tests fonctionnels (vue de l'extérieur) et structurels (vue de l'intérieur). |
| Test de Validation : | Vérification que le produit logiciel est cohérent et complet par rapport aux spécifications fonctionnelles. |

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

2 Organisation de la validation

2.1 Rôles et responsabilités

On définit l'organisation humaine nécessaire pour la mise en place des tests du logiciel.

Dans notre cas, l'équipe de développement est la même que celle de validation (test paires, test réalisé par une autre personne de l'équipe).

Les responsabilités associées aux différents intervenants du projet par rapport aux activités de tests, sont définies dans le tableau suivant :

| Responsabilités des Activités | Équipe Dév. & Validation | Chef de projet Validation | Admin. BDD |
|---|--------------------------|---------------------------|------------|
| Organisation | | | |
| Définition de l'organisation des tests | X | X | |
| Réception des développements et contrôle des Tests Unitaires | | X | |
| Livraison des lots | X (1) | X | |
| Spécification | | | |
| Définition des Scénarios de test | X | | |
| Définition des cas de test | X | X (2) | |
| Définition des données de test | X | X | |
| Conception | | | |
| Création du Référentiel de Données (Base) | X (3) | | X |
| Paramétrage environnement Application | X | | |
| Paramétrage environnement outil de test | X | | |
| Livraison maquettes écrans | X | X | |

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

| | | | |
|-------------------------------------|--------------|----------|----------|
| Création des scripts de test | X | | |
| Exécution | | | |
| Lancement des jeux d'essai | X | | X |
| Analyser | | | |
| Analyse résultat | X | | |
| Traitement des Anomalies | X (4) | X | |
| Suivi des Anomalies | X (5) | X | |

(1) : pas de contrôle mais simplement vérification du livrable par rapport au lot.

(2) : le chef de projet assiste l'équipe de validation pour le choix des cas de test sur les fonctionnalités critiques.

(3) : l'équipe de validation identifie les données de base nécessaires à l'exécution des tests mais n'intervient pas dans la création du référentiel de base.

(4) : L'équipe de validation intervient dans le traitement des anomalies par la détection des anomalies et la ré exécution des scripts après correction des anomalies par l'équipe de développement.

(5) : Le suivi des anomalies rencontrées peut être géré par un outil dédié.

Le responsable de projet est le garant des livraisons entre l'équipe de développement et l'équipe de validation

2.2 Documents de tests

Les documents suivants sont générés par l'équipe de validation et constituent le référentiel documentaire de test. Ils sont à nouveau appliqués dans les tests de non-régression lors de livraison de nouvelles versions de l'application.

Ces documents sont identifiées par :

- Plan de Test de Validation
- Dossier de Test de Validation

Les documents sont édités à l'aide des outils bureautiques en vigueur chez le fournisseur.

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

Les données de test générées par les activités sont identifiées par :

- copie de tous les fichiers générés par les outils : scénarios, scripts de test, fichiers de données.
- sauvegarde de la base de données de référence (export de données).
- rapport de couverture lors de l'exécution des tests (avec ou sans outil).
- fiches d'anomalies.

Tous ces éléments doivent pouvoir être identifiés et liés à chaque version du logiciel. Un rapport de validation regroupe et lie toutes ces informations.

Dans ce dossier, 2 types de fiches de tests sont jointes :

- Fiches de test unitaire : vérification du fonctionnement de spécification précise de l'application
- Fiches de test de validation : vérification du bon fonctionnement général de l'application

2.3 Environnement de test

On définit l'environnement de test mis en œuvre : matériel et logiciel.

La description précise de l'environnement est spécifiée pour l'ensemble de la campagne de test.

En cas d'utilisation d'outil de test on spécifie les caractéristiques minimales nécessaires pour l'utilisation de l'outil.

L'environnement de test pour un gestionnaire d'émargement est constitué de l'ensemble des conditions spécifiques qui sont utilisées pour tester l'application :

1. Fonctionnalité de connexion à l'application.
2. Fonctionnalité d'affichage des listes d'étudiants.
3. Fonctionnalité d'affichage de l'emploi du temps.
4. Fonctionnalité de génération de la feuille d'émargement au format PDF.
5. Fonctionnalité d'ajout d'un étudiant.
6. Fonctionnalité de suppression d'un étudiant.
7. Fonctionnalité de modification d'un étudiant.

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

2.3.1 Environnements matériel et logiciel du site central

| Serveur | Version |
|---|--------------------------|
| Type : | Machine Virtuelle VMWare |
| Mémoire centrale : | 2 Go |
| Disques : | 120 Go |
| Système d'exploitation : | Ubuntu Serveur 22.04 |
| Logiciels de communications | |
| Réseau | TCP IP |
| Protocole de communication | HTTP/ HTTPS, SSH, SFTP |
| Environnement logiciel pour l'application | |
| SGBD | MySQL |
| Serveur Web | Apache |
| Application(s) partie serveur | PHP 8, PHPMyAdmin |

2.3.2 Environnements matériel et logiciel du poste client

| Poste Client | Version |
|-----------------------------|---------------------------|
| Type : | PC Portable ThinkPad T460 |
| Mémoire centrale : | 16 Go |
| Disques : | 1 TB |
| Système d'exploitation : | Ubuntu 22.04.3 LTS |
| Logiciels de communications | |
| Réseau | TCP IP |
| Protocole de communication | HTTP/ HTTPS, SSH, SFTP |

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

| Environnement logiciel pour l'application | |
|---|--|
| Navigateurs | Firefox 122.0 (64 bits), Chrome 121.0.6167.139 |
| Bureautique | Google Doc, Canva, LibreOffice Calc |

2.3.3 Stockage, Sécurité

Dans le cadre de notre projet, nous avons établi des procédures pour le stockage et la sauvegarde des bases de données et du code source de l'application.

Les procédures de stockage et de sauvegarde sont exécutées sur le site central et le site distant.

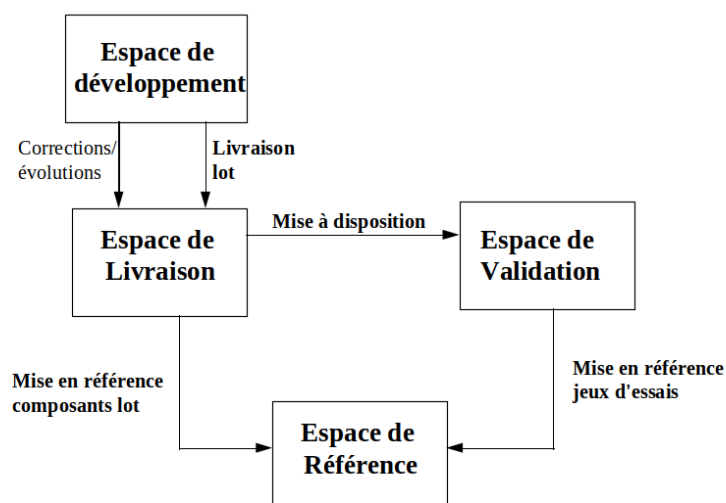
Chaque soir, des scripts d'automatisations (back-up) sont lancés par un cron pour permettre la sauvegarde de la base de données MySQL et du répertoire où est hébergée l'application avec un transfert sur un site de sauvegarde local et distant.

2.3.4 Gestion de configuration logicielle

La gestion des versions de jeux d'essais est prévue dans le Plan de Gestion de Configuration de l'application.

2.3.4.1 Définition du processus de gestion des jeux d'essais

Afin de gérer efficacement les différents lots issus du développement ainsi que les livraisons relatives à la correction des anomalies, la gestion de configuration mise en œuvre est identifiée par le schéma ci-dessous :

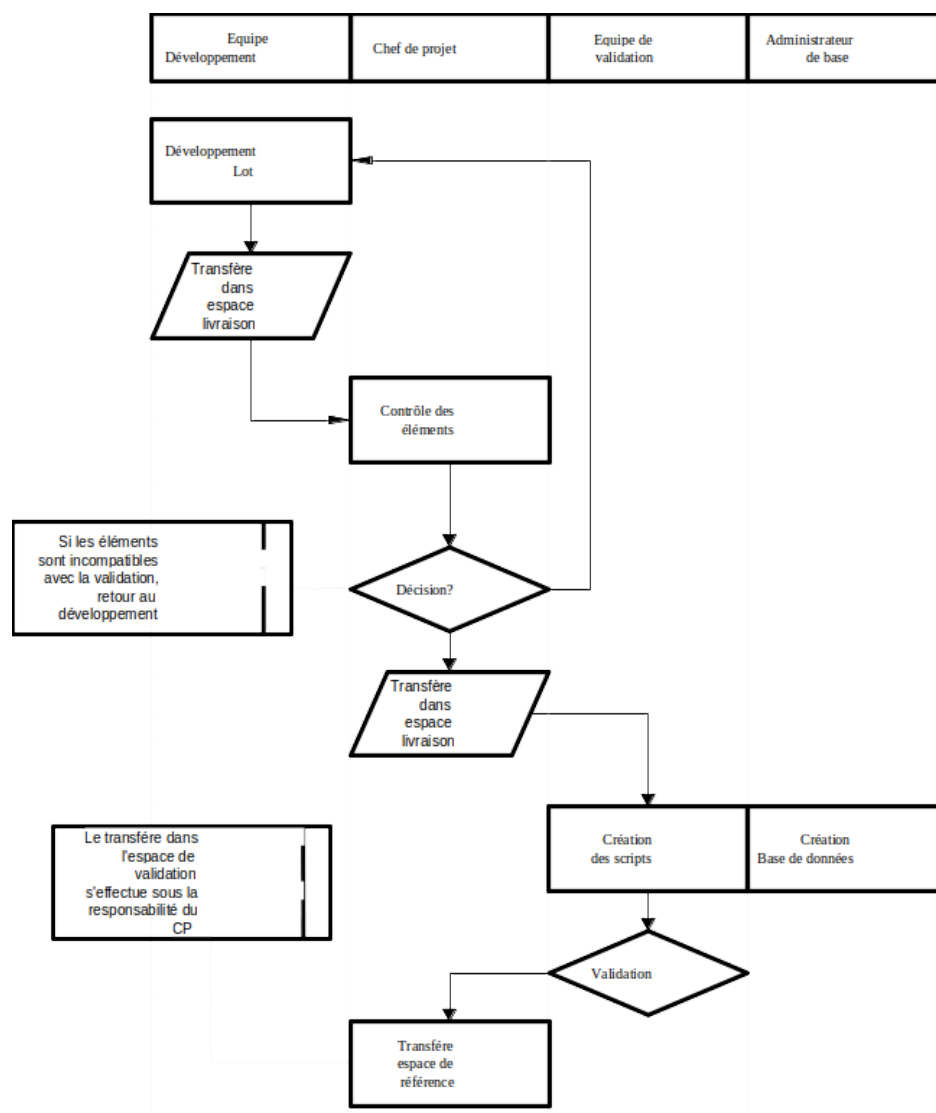


| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

L'espace de développement est dédié à l'équipe de développement pour la réalisation des lots. La livraison des lots s'effectue dans l'espace de livraison contrôlé par le chef de projet.

Le chef de projet contrôle les éléments livrés et les met à disposition de l'équipe de validation dans l'espace de validation.

L'enchaînement des étapes est réalisé de la façon suivante :



La mise en référence s'effectue sur les sources et les jeux d'essais (scripts de test, fichiers de données, base de données, documents de test).

Ces espaces peuvent être implémentés par l'outil de gestion de configuration utilisé pour le projet.

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

3 Ressources

3.1 Ressources humaines

Les ressources nécessaires à la définition et à l'application des tests de validation sont listées dans le tableau suivant :

| Equipe | Profil | Nombre |
|----------------------------------|---------------------------------------|--------|
| Chef de projet validation | Chef de projet | 1 |
| Équipe de développement | Chef de projet | 1 |
| | Développeur | 3 |
| | Administrateur BDD/ Ingénieur Système | 1 |
| Équipe de validation | Spécialiste outil tests | 3 |

Ces profils sont utilisés suivant la planification des phases de tests et en fonction de l'importance du projet. Le tableau suivant indique pour chaque phase du projet les tâches allouées à chaque profil :

| Tâche | Responsabilité | Effort (en jour) | Observations |
|--|---|------------------|---|
| Préparer le Plan de Test | <ul style="list-style-type: none"> - Chef de projet validation - Equipe validation | 1 | En collaboration avec le chef de projet |
| Spécification des Tests - Fonctions de gestion - Fonctions d'édition - Fonctions interfaces | <ul style="list-style-type: none"> - Equipe de validation Assistée du CP pour définition du niveau de couverture des cas de test | 7 | |

L'effort alloué à la résolution des problèmes rencontrés lors de l'exécution des scénarios comprend :

- l'analyse du problème par l'équipe de validation
- la détermination des modifications à apporter par le chef de projet.

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

3.2 Ressources matérielles

Dans le cadre du développement de cette application, les ressources matérielles de l'équipe seront les 3 ordinateurs des membres de l'équipe et une connexion internet pour récupérer l'emploi du temps.

Les ressources matérielles nécessaires à l'accomplissement des tâches sont définies dans le tableau suivant :

| Tâche | Matériel | Observations |
|---------------------------------------|---|--|
| Préparer le plan de Test | Ressources équipe projet | Moyens bureautiques mis en oeuvre par l'équipe |
| Spécification des Tests | Outils bureautiques Spécifications fonctionnelles détaillées | |
| Création de la Base de Données | Serveur, Logiciel MySQL 8 | |

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

4 Stratégie de test

4.1 Stratégie de validation

La stratégie de validation s'effectue en trois étapes :

- tests unitaires
- test d'intégration
- tests de validation fonctionnelle

4.1.1 Principe

L'objectif des tests de validation est d'assurer la conformité fonctionnelle de chaque module et de ses interfaces par rapport aux spécifications fonctionnelles et techniques. Il s'agit de parcourir l'ensemble des chemins du module en utilisant des jeux de valeurs valides et invalides. Pour cela on applique des séries de scénarios correspondant aux modèles des traitements.

Les scénarios déclinent les cas de test suivant la criticité de la fonctionnalité ou de la règle de gestion mise en œuvre.

4.1.2 Organisation de la stratégie

La stratégie de validation mise en place doit suivre les phases du développement (par lot), pour cette raison l'organisation est découpée en trois niveaux:

1. **[Préparation] - Création des scénarios associés à chaque lot** : On définit les objectifs et les exigences du projet, on élabore un plan de test et on sélectionne les outils et les méthodes de test appropriés.
2. **[Test de fonctionnalité] - Intégration au fur et à mesure des lots** : On teste les fonctionnalités du gestionnaire d'émargement pour s'assurer qu'elles sont correctement implémentées et qu'elles respectent les spécifications du projet.
3. **[Test de validation] - Validation globale des lots** : On valide l'application web en utilisant des cas d'utilisation et des scénarios réels pour s'assurer qu'il respecte les règles de la simulation du gestionnaire d'émargement.

4.1.3 Objectif de test

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

Les objectifs de test associés à la validation sont identifiés comme suit :

Domaine de l'application

Les tests couvrent les objectifs fonctionnels: vérification de la conformité de traitement des fonctions. Ce domaine fonctionnel ne couvre que les fonctions critiques (voir chapitre suivant)

Les cas de test seront définis comme suit :

- Les fonctions définies comme critiques sont testées pour le cas nominal de traitement.
- Un cas d'erreur est appliqué aux règles de gestion mises en œuvre dans ces fonctions.
- Suivant la criticité des règles de gestion (définie par CP), plusieurs cas de test sont appliqués.

Domaine graphique

Il n'y a pas d'objectif graphique, c'est à dire que les objets graphiques sont testés dans la mesure où ils sont utilisés dans l'enchaînement des écrans :

- Contrôle systématique sur chaque objet graphique comme imposé par le client.
- Respect des règles d'ergonomie transmises par le client.

Domaine interface et édition

La validation du traitement Batch s'effectue sur un cas nominal par domaine et par type.

- Le contrôle des résultats se fera de façon manuelle.
- Le contrôle des éditions s'effectue pour des cas critiques et par l'intermédiaire d'un écran de visualisation.
- Le contrôle du fonctionnement des interfaces s'effectue par l'exécution de scénario dédié à ces interfaces.

4.1.3.1 Validation des règles de gestion

La stratégie de tests de conformité fonctionnelle appliquée sur l'application valide l'ensemble des règles de gestion définies pour l'application.

Pour chaque scénario, on prend :

- des cas de tests correspondant au fonctionnement nominal (au moins 1 cas par classe d'équivalence)

Pour chacune de ces opérations les tests sur les saisies valides sont déclinés selon les cas de tests suivant :

- saisie avec les valeurs proposées dans les listes,
- saisie manuelle des valeurs dans les champs,
- saisie de valeurs moyennes
- des cas de tests aux limites de la plage de validité (au moins 1 cas par limite),

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

Ces tests sont effectués dans chacun des contextes d'utilisations possibles.

4.1.3.2 Validation des règles d'enchaînement

Le contrôle des règles d'enchaînement permet le parcours de tous les enchaînements d'écrans dans chacun des cas d'utilisation possibles. Il est nécessaire de tester les écrans d'édition afin de valider l'ensemble des états possibles de chacune des fenêtres de l'application. Ceci implique d'actionner tous les boutons possibles sur chaque écran.

4.1.3.3 Validation des procédures d'installation et d'exploitation

Concernant la validation des procédures d'installation et d'exploitation, aucune recette ne sera effectuée. A la livraison des lots correspondants, l'exécution des procédures permet de valider leur contenu.

4.1.4 Niveaux de criticité

3 niveaux de criticité sont définis : Critique, Courant et Annexe.

Dans le cadre des tests de validation l'affectation des niveaux de criticité aux fonctions est choisie selon la fréquence d'utilisation des fonctionnalités et leur impact sur la base de données.

| | |
|-----------------|---|
| Critique | Ce niveau correspond aux fonctionnalités mettant à jour la base de données (les fonctions les plus critiques étant celles qui effectuent des mises à jour irréversibles) ou aux fonctionnalités majeures de l'application (ex : routage de flux, interface, fonction dont le dysfonctionnement bloque l'application, etc..) |
| Courant | Ce niveau correspond aux fonctionnalités les plus utilisées en interrogation ou visualisation. |
| Annexe | Ce niveau correspond aux fonctionnalités n'ayant pas d'impact sur le traitement des données et aux fonctionnalités peu utilisées. Ce niveau regroupe toutes les éditions, certaines fonctions de consultation, des fonctions d'extraction... |

4.1.5 Critères d'arrêt des tests

4.1.5.1 Normal

Le **critère d'arrêt normal** des tests est défini par le respect des conditions suivantes :

- tous les cas de tests ont été déroulés,

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

- tous les résultats obtenus sont analysés et enregistrés,
- toutes les fiches d'anomalies sont soldées.

4.1.5.2 Anormal

Le **critère d'arrêt anormal** intervient dans les cas suivants :

- ressources nécessaires insuffisantes,
- déroulement non conforme,
- nombre d'anomalies détectées dans l'exécution trop important.

4.2 Circuit des modification

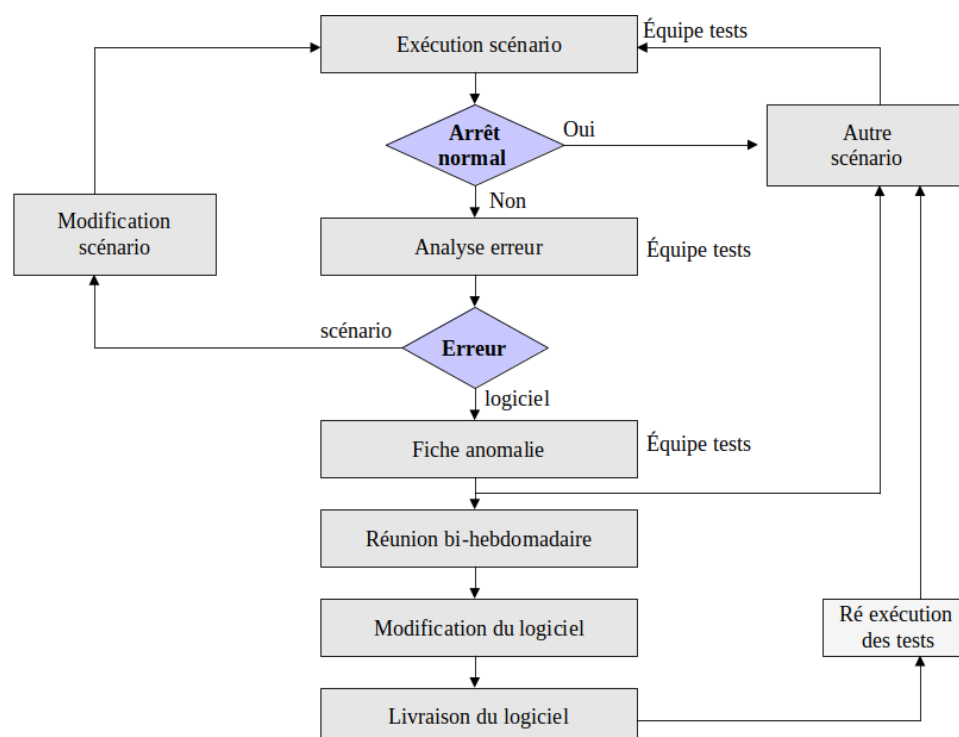
Le circuit des modifications peut intervenir lors de l'exécution de chaque phase d'activité de test :

- spécification,
- conception,
- exécution,
- analyse.

Il permet la prise en compte des anomalies rencontrées dans la phase de test impliquée:

- anomalie de spécification,
- anomalie de conception,
- anomalie d'exécution.

Le cycle de prise en compte est représenté par le schéma suivant :



| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

Le suivi de ces anomalies est traité par le chef de projet de l'équipe de tests en collaboration avec le chef de projet de développement.

5. Description des tests

5.1 Le cycle de développement

Le cycle de développement logiciel en vigueur au sein de l'équipe est le suivant :

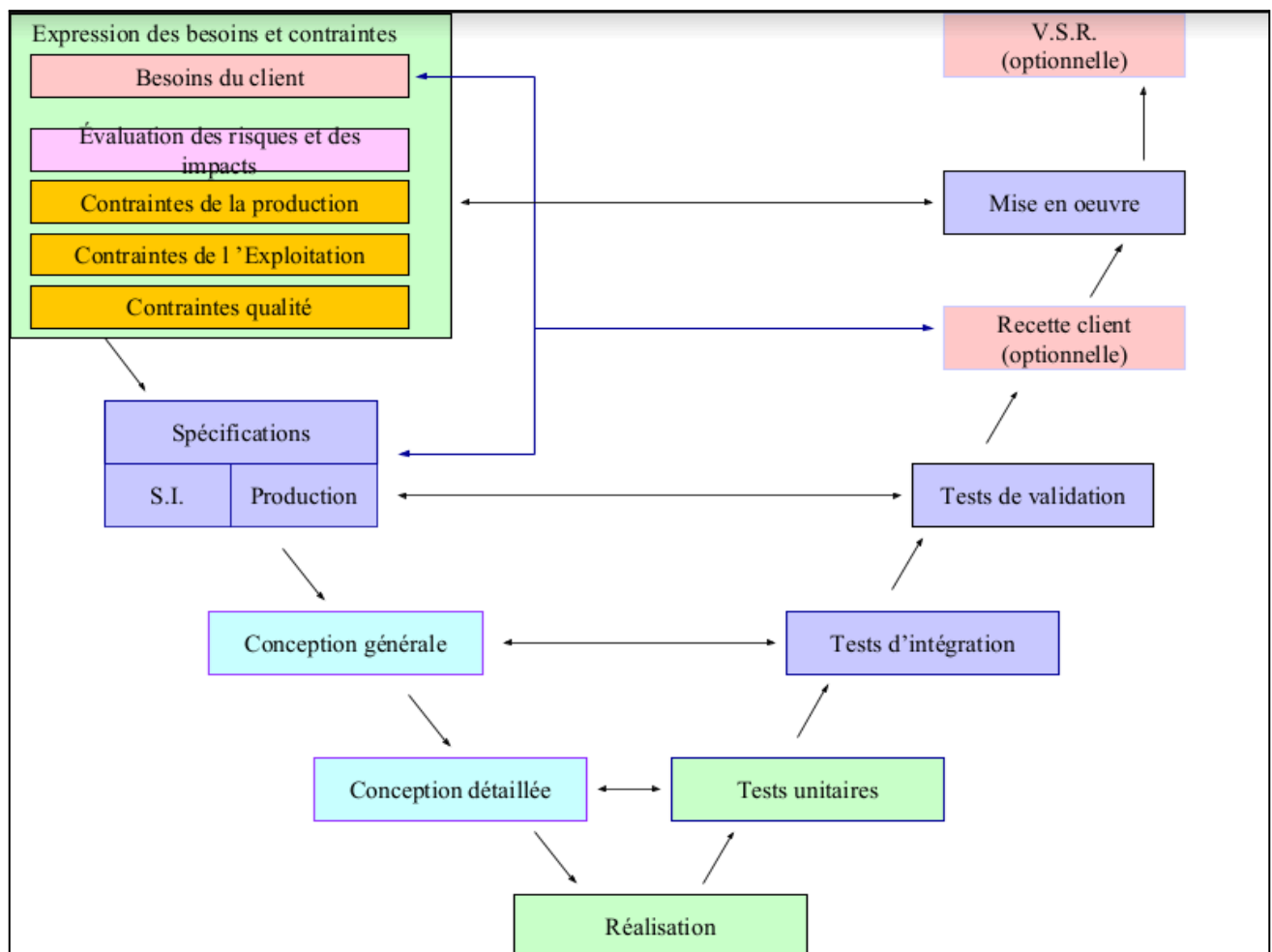


Figure : Cycle de développement logiciel en vigueur dans l'équipe

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

5.2 Validation des projets

5.2.1 Diagramme de Tests unitaires

Le diagramme ci-dessous regroupe l'ensemble des fonctionnalités demandées par le client. Chaque fonctionnalité fait l'objet d'un test unitaire. Elles seront ensuite mises en situation dans des tests d'intégrité et plus globalement dans des tests de validation.

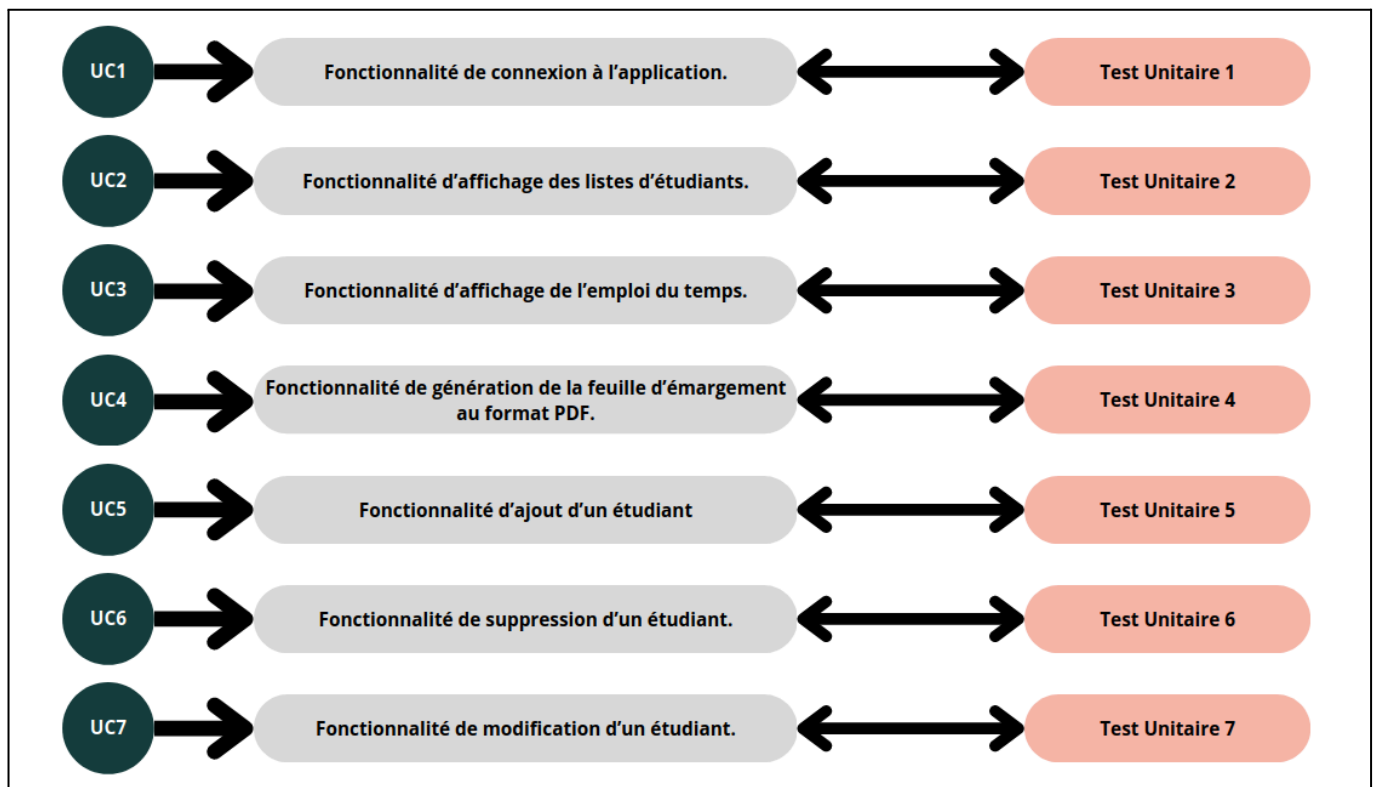


Figure : Diagramme de Test regroupant les différents tests effectués pour cette application

5.2.2 Dossier de tests unitaires

Le dossier de tests unitaires est initialisé dans la phase de conception détaillée et finalisé avant la phase de tests unitaires. Il contient l'ensemble des tests par module. L'objectif est de valider la qualité du code et les performances de chacun des modules développés.

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

5.2.2.1 Tableau récapitulatif des tests unitaires

| N° | Description | Principe | Criticité |
|----|---|--|-----------|
| 1 | Fonctionnalité de connexion à l'application | Vérifier si la connexion d'un utilisateur se fait correctement | CRITIQUE |
| 2 | Fonctionnalité d'affichage des listes d'étudiants | Vérifier si l'affichage de la liste des étudiants est correcte et complète | COURANT |
| 3 | Fonctionnalité d'affichage de l'emploi du temps | Consiste à vérifier que la récupération et l'affichage de l'emploi du temps se fait correctement | CRITIQUE |
| 4 | Fonctionnalité de génération de la feuille d'émargement au format PDF. | Vérifie que la feuille d'émargement se fait bien et qu'elle est complète | CRITIQUE |
| 5 | Fonctionnalité d'ajout d'un étudiant | Consiste à vérifier que l'interaction avec la base de données est bonne | CRITIQUE |
| 6 | Fonctionnalité de suppression d'un étudiant. | Consiste à vérifier que l'interaction avec la base de données est bonne | CRITIQUE |
| 7 | Fonctionnalité de modification d'un étudiant. | Consiste à vérifier que l'interaction avec la base de données est bonne | CRITIQUE |

Chaque fonctionnalité testée fait l'objet d'une fiche de test unitaire (cf. Sous-section suivante).

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

5.2.2.2 Test unitaire N°1 : Fonctionnalité de connexion à l'application

| | | |
|--|-------------------------------|-------------|
| Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | FICHE DE TEST UNITAIRE | No 1 |
|--|-------------------------------|-------------|

| Nom de l'application | Sous système | Nom du programme |
|--|--------------|------------------------|
| Application de gestionnaire d'émargement | | gestionnaireemargement |
| Auteur | DATE | Type de test |
| Mazouz, Chaker, Kraimi | 25/01/2024 | Unitaire |

| |
|---|
| <u>Objectif du test:</u> Tester la fonctionnalité de connexion à l'application |
|---|

| |
|--------------------------|
| Respect des normes |
|--------------------------|

| Données en entrées | Données attendues en sortie |
|---|--|
| Identifiant du client Mot de passe du client | Connexion réussie ou Connexion échouée |

Actions

| |
|--|
| 1. Ouverture du navigateur 2. Entrée de l'URL "localhost/gestionnaireemargement/" 3. Entrée de l'identifiant du client dans l'espace "identifiant" 4. Entrée du mot de passe client dans l'espace "mot de passe" 5. Clic sur le bouton "Connexion" |
|--|

| Données Produites par le test |
|--|
| Chargement de la page Connexion réussie |

| Date | Ver. | Résultat de test (OK,BLQ,NOK) | Testeur | Correcteur | C.P. |
|------------|------|-------------------------------|--------------|------------|------|
| 25/01/2024 | | OK | Ines MAZOUZ | | |
| 30/01/2024 | | OK | Yanis KRAIMI | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Commentaire :

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

5.2.2.3 Test unitaire N°2 : Fonctionnalité d'affichage des listes d'étudiants

| | | |
|--|-------------------------------|-------------|
| Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | FICHE DE TEST UNITAIRE | No 2 |
|--|-------------------------------|-------------|

| Nom de l'application | Sous système | Nom du programme |
|--|--------------|------------------------|
| Application de gestionnaire d'émargement | | gestionnaireemargement |
| Auteur | DATE | Type de test |
| Mazouz, Chaker, Kraimi | 25/01/2024 | Unitaire |

| |
|--|
| <u>Objectif du test:</u> |
| Tester la fonctionnalité d'affichage de la liste des étudiants |

| |
|--------------------------|
| Respect des normes |
|--------------------------|

| Données en entrées | Données attendues en sortie |
|---------------------|--|
| Choix d'une filière | Affichage de la liste ou Problème d'affichage de la liste |

Actions

| |
|---|
| 1. Clic sur le bouton "Liste des étudiants" |
|---|

| Données Produites par le test |
|--|
| Chargement de la page Affichage réussie |

| Date | Ver. | Résultat de test (OK,BLQ,NOK) | Testeur | Correcteur | C.P. |
|------------|------|-------------------------------|--------------|------------|------|
| 25/01/2024 | | OK | Ines MAZOUZ | | |
| 30/01/2024 | | OK | Yanis KRAIMI | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Commentaire

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

5.2.2.4 Test unitaire N°3 : Fonctionnalité d'affichage de l'emploi du temps

| | | |
|--|-------------------------------|-------------|
| Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | FICHE DE TEST UNITAIRE | No 3 |
|--|-------------------------------|-------------|

| Nom de l'application | Sous système | Nom du programme |
|--------------------------|--------------|------------------------|
| Application d'émargement | | gestionnaireemargement |
| Auteur | DATE | Type de test |
| Mazouz, Chaker, Kraimi | 25/01/2024 | Unitaire |

| |
|---|
| <u>Objectif du test:</u> |
| Tester la fonctionnalité d'affichage de l'emploi du temps |

| |
|--------------------------|
| Respect des normes |
|--------------------------|

| Données en entrées | Données attendues en sortie |
|---------------------|--|
| Choix d'une filière | Affichage de l'emploi du temps ou Échec de l'affichage de l'emploi du temps |

Actions

| |
|---|
| 1.Clic sur le bouton "Planning des étudiants" |
|---|

| Données Produites par le test |
|--|
| Chargement de la page Affichage réussie |

| Date | Ver. | Résultat de test (OK,BLQ,NOK) | Testeur | Correcteur | C.P. |
|------------|------|-------------------------------|--------------|------------|------|
| 25/01/2024 | | OK | Ines MAZOUZ | | |
| 30/01/2024 | | OK | Yanis KRAIMI | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Commentaire

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

5.2.2.5 Test unitaire N°4 : Fonctionnalité de génération de la feuille d'émargement

| | | |
|--|-------------------------------|-------------|
| Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | FICHE DE TEST UNITAIRE | No 4 |
|--|-------------------------------|-------------|

| Nom de l'application | Sous système | Nom du programme |
|--------------------------|--------------|------------------|
| Application d'émargement | | |
| Auteur | DATE | Type de test |
| Mazouz, Chaker, Kraimi | 25/01/2024 | |

| |
|---|
| <u>Objectif du test:</u> |
| Tester la fonctionnalité de génération de la feuille d'émargement au format PDF |

| |
|--------------------------|
| Respect des normes |
|--------------------------|

| Données en entrées | Données attendues en sortie |
|---|--|
| Choix d'une filière Consultation du planning | Feuille d'émargement de la filière choisie au format PDF ou Échec de l'affichage de la feuille d'émargement |

Actions

| |
|--|
| 1. Cliquez sur le bouton "Générer la feuille d'émargement" |
|--|

| Données Produites par le test |
|---|
| Chargement de la page Affichage de la feuille d'émargement au format PDF |

| Date | Ver. | Résultat de test (OK,BLQ,NOK) | Testeur | Correcteur | C.P. |
|------------|------|-------------------------------|--------------|------------|------|
| 25/01/2024 | | OK | Ines MAZOUZ | | |
| 30/01/2024 | | OK | Yanis KRAIMI | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Commentaire

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

5.2.2.6 Test unitaire N°5 : Fonctionnalité d'ajout d'un étudiant

| | | |
|--|-------------------------------|-------------|
| Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | FICHE DE TEST UNITAIRE | No 5 |
|--|-------------------------------|-------------|

| Nom de l'application | Sous système | Nom du programme |
|--------------------------|--------------|------------------------|
| Application d'émargement | | gestionnaireemargement |
| Auteur | DATE | Type de test |
| Mazouz, Chaker, Kraimi | 25/01/2024 | Unitaire |

| |
|--|
| <u>Objectif du test:</u> |
| Tester la fonctionnalité d'ajout d'un étudiant dans la liste des étudiants |

| |
|--------------------------|
| Respect des normes |
|--------------------------|

| Données en entrées | Données attendues en sortie |
|-------------------------------------|---|
| Affichage de la liste des étudiants | Affichage d'un formulaire d'ajout Ajout d'un étudiant dans la liste ou Problème d'affichage |

Actions

| |
|--|
| 1. Clic sur le bouton "Ajouter un étudiant" 2. Remplissage du formulaire d'ajout avec des données : <i>Numéro étudiant : 12345678</i> <i>Nom : testnom</i> <i>Prénom : testprenom</i> 3. Clic sur le bouton "Ajouter un étudiant" |
|--|

| Données Produites par le test |
|---|
| Chargement de la page Ajout réussi d'un étudiant dans la liste |

| Date | Ver. | Résultat de test (OK,BLQ,NOK) | Testeur | Correcteur | C.P. |
|------------|------|-------------------------------|--------------|------------|------|
| 25/01/2024 | | OK | Ines MAZOUZ | | |
| 30/01/2024 | | OK | Yanis KRAIMI | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Commentaire

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

5.2.2.7 Test unitaire N°6 : Fonctionnalité de suppression d'un étudiant

| | | |
|--|-------------------------------|-------------|
| Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | FICHE DE TEST UNITAIRE | No 6 |
|--|-------------------------------|-------------|

| Nom de l'application | Sous système | Nom du programme |
|--------------------------|--------------|------------------------|
| Application d'émargement | | gestionnaireemargement |
| Auteur | DATE | Type de test |
| Mazouz, Chaker, Kraimi | 25/01/2024 | Unitaire |

| |
|---|
| <u>Objectif du test:</u> |
| Tester la fonctionnalité de suppression d'un étudiant de la liste des étudiants |

| |
|--------------------------|
| Respect des normes |
|--------------------------|

| Données en entrées | Données attendues en sortie |
|--|--|
| Choix de la filière Affichage de la liste des étudiants | Suppression d'un étudiant dans la liste ou Échec de l'action de suppression |

Actions

| |
|--|
| 1. Se placer sur la 1ère ligne de la liste 2. Aller dans la colonne "Action" 3. Clic sur l'icône poubelle signifiant l'action de "Supprimer" |
|--|

| Données Produites par le test |
|--|
| Chargement de la page Suppression réussie de l'étudiant sélectionné dans la liste |

| Date | Ver. | Résultat de test (OK,BLQ,NOK) | Testeur | Correcteur | C.P. |
|------------|------|-------------------------------|--------------|------------|------|
| 25/01/2024 | | OK | Ines MAZOUZ | | |
| 30/01/2024 | | OK | Yanis KRAIMI | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Commentaire

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

5.2.2.8 Test unitaire N°7 : Fonctionnalité de modification d'un étudiant

| | | |
|--|-------------------------------|-------------|
| Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | FICHE DE TEST UNITAIRE | No 7 |
|--|-------------------------------|-------------|

| Nom de l'application | Sous système | Nom du programme |
|--------------------------|--------------|------------------------|
| Application d'émargement | | gestionnaireemargement |
| Auteur | DATE | Type de test |
| Mazouz, Chaker, Kraimi | 25/01/2024 | Unitaire |

| |
|--|
| <u>Objectif du test:</u> |
| Tester la fonctionnalité de modification d'un étudiant de la liste des étudiants |

| |
|--------------------------|
| Respect des normes |
|--------------------------|

| Données en entrées | Données attendues en sortie |
|--|---|
| Choix d'une filière Affichage de la liste des étudiants | Affichage d'un formulaire de modification pré-rempli Modification de l'étudiant choisi dans la liste initiale ou Erreur d'affichage |

Actions

| |
|---|
| 1. Se placer sur la 1ère ligne de la liste 2. Aller dans la colonne "Action" 3. Clic sur l'icône écriture signifiant l'action de "Modifier" 4. Modification du formulaire avec les données : <i>Numéro étudiant : 123456789</i> 5. Clic sur le bouton "Modifier les données" |
|---|

| Données Produites par le test |
|--|
| Chargement de la page Modification réussie de l'étudiant dans la liste initiale |

| Date | Ver. | Résultat de test (OK,BLQ,NOK) | Testeur | Correcteur | C.P. |
|------------|------|-------------------------------|--------------|------------|------|
| 25/01/2024 | | OK | Ines MAZOUZ | | |
| 30/01/2024 | | OK | Yanis KRAIMI | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

5.2.3 Dossier de tests d'intégration

Le dossier de tests d'intégration est initialisé dans la phase de conception générale et finalisé avant la phase de tests d'intégration. Il contient l'ensemble des tests garantissant l'intégration des modules entre eux puis dans l'environnement définitif.

5.2.3.1 Tableau récapitulatif des tests d'intégration

| N° | Description | Principe | Criticité |
|----|--|---|-----------|
| 1 | Test d'intégration de l'enchaînement des écrans | Vérifier que les écrans suivent bien l'enchaînement | COURANT |
| 2 | Test d'intégration de la base de donnée | Vérifier la communication entre le système et la base de données MySQL. | CRITIQUE |
| 3 | Test d'intégration API d'emploi du temps | Tester l'intégration avec l'API externe pour la récupération des emplois du temps. | CRITIQUE |
| 4 | Test d'intégration de la génération de PDF | Consiste à s'assurer que la génération de PDF fonctionne correctement avec le reste de l'application. | CRITIQUE |

Chaque test d'intégration fait l'objet d'une fiche de test d'intégration afin de détailler les actions et le scénario réalisés.

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

5.2.3.2 Test d'intégration : Scénario d'enchaînement d'écrans (choix de promotions)

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
| Application Gestionnaire Émargement | FICHE DE TEST D'INTÉGRATION | Page 1/1 |
|---|------------------------------------|-----------------|

| Nom de l'application | Nature du test | Référence |
|---------------------------|--|-----------|
| Gestionnaire d'Émargement | X Nominal <input type="checkbox"/> Aux limites <input type="checkbox"/> En erreur | FTI-1 |
| Auteur | Accéder à l'application après connexion | Version |
| Inès MAZOUZ | | 1.0 |

| Objectifs du test |
|--|
| Vérifier qu'un utilisateur peut accéder correctement à l'application après remplissage du formulaire de connexion. Vérifier que les écrans suivent bien l'enchaînement attendu lors de la connexion. |
| Contexte |
| <u>Configuration</u> : Base de données MySQL, Navigateur Firefox 122.0 <u>Descriptif de simulation</u> : Vérification de l'enchaînement des écrans lors de la connexion et de la communication entre l'application et la base de données MySQL pour les identifiants et mot de passe utilisateur. |
| Principe du test |
| <p>Le test a pour but de vérifier si en remplissant le formulaire de connexion et qu'en cliquant sur "Connexion", l'utilisateur peut poursuivre sa navigation sur l'application, en prenant en compte les identifiants et mot de passe contenus dans la base de données MySQL.</p> <p>Scénario : Affichage de la page d'accueil après connexion → Test OK</p> |

| Scénario | | |
|----------|--|--------------------------------|
| Etape | Actions | Résultats attendus |
| 1 | Remplir le formulaire avec l'identifiant et le mot de passe client | Remplissage des champs |
| 2 | Clic sur le bouton "Connexion" | Affichage de la page d'accueil |

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
| Application Gestionnaire Émargement | FICHE DE TEST D'INTÉGRATION | Page 1/1 |
|---|------------------------------------|-----------------|

| Nom de l'application | Nature du test | Référence |
|---------------------------|--|-----------|
| Gestionnaire d'Émargement | <input type="checkbox"/> Nominal <input type="checkbox"/> Aux limites X En erreur | FTI-2 |
| Auteur | Accéder à l'application après connexion | Version |
| Inès MAZOUZ | | 1.0 |

| Objectifs du test |
|---|
| Vérifier qu'un utilisateur peut accéder correctement à l'application après remplissage du formulaire de connexion. Vérifier que les écrans suivent bien l'enchaînement attendu lors de la connexion. |
| Contexte |
| <u>Configuration</u> : Base de données MySQL, Navigateur Firefox 122.0 <u>Descriptif de simulation</u> : Vérification de l'enchaînement des écrans lors de la connexion et de la communication entre l'application et la base de données MySQL pour les identifiants et mot de passe utilisateur. |
| Principe du test |
| Le test a pour but de vérifier si en remplissant le formulaire de connexion et qu'en cliquant sur "Connexion", l'utilisateur peut poursuivre sa navigation sur l'application, en prenant en compte les identifiants et mot de passe contenus dans la base de données MySQL. Scénario : Message d'erreur de redirection ou des données remplis → Test KO |

| Scénario | | |
|----------|--|-----------------------------|
| Etape | Actions | Résultats attendus |
| 1 | Remplir le formulaire avec un mauvais identifiant et/ou mot de passe | Remplissage des champs |
| 2 | Clic sur le bouton "Connexion" | Erreur d'entrée des données |

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

5.2.3.3 Test d'intégration : Scénario d'accès aux éléments de la BDD (liste des étudiants)

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
| Application Gestionnaire Émargement | FICHE DE TEST D'INTÉGRATION | Page 1/1 |
|---|------------------------------------|-----------------|

| Nom de l'application | Nature du test | Référence |
|------------------------------|--|-----------|
| Gestionnaire d'Émargement | X Nominal <input type="checkbox"/> Aux limites <input type="checkbox"/> En erreur | FTI-3 |
| Auteur | Accéder à la liste des étudiants | Version |
| Inès MAZOUZ | | 1.0 |

| Objectifs du test |
|---|
| Vérifier qu'un utilisateur peut accéder à la liste des élèves stockée dans la base de données MySQL. Vérifier le lien entre la base de données MySQL et l'application. |
| Contexte |
| <u>Configuration</u> : Base de données MySQL, Navigateur Firefox 122.0 <u>Descriptif de simulation</u> : Vérification de la communication entre le système et la base de données MySQL. |
| Principe du test |
| <p>Le test a pour but de vérifier si en cliquant sur "La liste des étudiants" l'utilisateur peut accéder à la liste des étudiants sous forme de tableau détaillant toutes les informations contenues dans la base de données MySQL.</p> <p>Scénario : Affichage de la liste des étudiants sans anomalies → Test OK</p> |

| Scénario | | |
|----------|---|--|
| Étape | Actions | Résultats attendus |
| 1 | Clic sur le bouton de choix de la filière 3A FISA | Passage à la page suivante |
| 2 | Clic sur le bouton de choix de consultation de la liste | Passage à la page suivante Affichage de la liste sous la forme de tableau |

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
| Application Gestionnaire Émargement | FICHE DE TEST D'INTÉGRATION | Page 1/1 |
|---|------------------------------------|-----------------|

| Nom de l'application | Nature du test | Référence |
|------------------------------|--|-----------|
| Gestionnaire d'Émargement | <input type="checkbox"/> Nominal <input type="checkbox"/> Aux limites X En erreur | FTI-4 |
| Auteur | Accéder à la liste des étudiants | Version |
| Inès MAZOUZ | | 1.0 |

| Objectifs du test |
|--|
| Vérifier qu'un utilisateur peut accéder à la liste des élèves stockée dans la base de données MySQL. Vérifier le lien entre la base de données MySQL et l'application. |
| Contexte |
| <u>Configuration</u> : Base de données MySQL, Navigateur Firefox 122.0 <u>Descriptif de simulation</u> : Vérification de la communication entre le système et la base de données MySQL. |
| Principe du test |
| <p>Le test a pour but de vérifier si en cliquant sur "La liste des étudiants" l'utilisateur peut accéder à la liste des étudiants sous forme de tableau détaillant toutes les informations contenues dans la base de données MySQL.</p> <p>Scénario : Anomalie d'affichage du tableau de la liste des étudiants → Test KO</p> |

| Scénario | | |
|----------|---|--|
| Etape | Actions | Résultats attendus |
| 1 | Clic sur le bouton de choix de la filière 3A FISA | Passage à la page suivante |
| 2 | Clic sur le bouton de choix de consultation de la liste | Passage à la page suivante Tableau d'affichage de la liste vide |

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

5.2.3.4 Test d'intégration : Scénario d'accès aux données de l'API (emploi du temps)

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
| Application Gestionnaire Émargement | FICHE DE TEST D'INTÉGRATION | Page 1/1 |
|---|------------------------------------|-----------------|

| Nom de l'application | Nature du test | Référence |
|---------------------------|--|-----------|
| Gestionnaire d'Émargement | X Nominal <input type="checkbox"/> Aux limites <input type="checkbox"/> En erreur | FTI-5 |
| Auteur | Accéder à l'emploi du temps des étudiants | Version |
| Inès MAZOUZ | | 1.0 |

| Objectifs du test |
|--|
| Vérifier l'appel de l'API externe pour la récupération des emplois du temps. Vérifier l'accès à l'emploi du temps des étudiants choisis. |
| Contexte |
| <u>Configuration</u> : Base de données MySQL, Navigateur Firefox 122.0 <u>Descriptif de simulation</u> : Vérification de la communication entre le système, la base de données MySQL et l'appel de l'API externe. |
| Principe du test |
| <p>Le test a pour but de vérifier si en cliquant sur le bouton "L'emploi du temps", l'utilisateur peut accéder au planning de la promotion choisie sous forme de liste récupérée à partir d'un appel vers l'API externe ADE.</p> <p>Scénario : Affichage de la liste sans anomalies → Test OK</p> |

| Scénario | | |
|----------|--|--|
| Etape | Actions | Résultats attendus |
| 1 | Clic sur le bouton de choix de la filière 3A FISA | Passage à la page suivante |
| 2 | Clic sur le bouton de choix de consultation de l'emploi du temps | Passage à la page suivante Affichage du planning sous la forme de tableau |

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
| Application Gestionnaire Émargement | FICHE DE TEST D'INTÉGRATION | Page 1/1 |
|---|------------------------------------|-----------------|

| Nom de l'application | Nature du test | Référence |
|---------------------------|--|-----------|
| Gestionnaire d'Émargement | <input type="checkbox"/> Nominal <input type="checkbox"/> Aux limites X En erreur | FTI-6 |
| Auteur | Accéder à l'emploi du temps des étudiants | Version |
| Inès MAZOUZ | | 1.0 |

| Objectifs du test |
|---|
| Vérifier l'appel de l'API externe pour la récupération des emplois du temps. Vérifier l'accès à l'emploi du temps des étudiants choisis. |
| Contexte |
| <u>Configuration</u> : Base de données MySQL, Navigateur Firefox 122.0 <u>Descriptif de simulation</u> : Vérification de la communication entre le système, la base de données MySQL et l'appel de l'API externe. |
| Principe du test |
| <p>Le test a pour but de vérifier si en cliquant sur le bouton "L'emploi du temps", l'utilisateur peut accéder au planning de la promotion choisie sous forme de liste récupérée à partir d'un appel vers l'API externe ADE.</p> <p>Scénario : Anomalie d'affichage du tableau de la liste des cours → Test KO</p> |

| Scénario | | |
|----------|--|--|
| Etape | Actions | Résultats attendus |
| 1 | Clic sur le bouton de choix de la filière 3A FISA | Passage à la page suivante |
| 2 | Clic sur le bouton de choix de consultation de l'emploi du temps | Passage à la page suivante Tableau d'affichage vide |

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

5.2.3.5 Test d'intégration : Scénario de génération du PDF (liste d'émargement)

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
| Application Gestionnaire Émargement | FICHE DE TEST D'INTÉGRATION | Page 1/1 |
|---|------------------------------------|-----------------|

| Nom de l'application | Nature du test | Référence |
|---------------------------|--|-----------|
| Gestionnaire d'Émargement | <input checked="" type="checkbox"/> Nominal <input type="checkbox"/> Aux limites <input type="checkbox"/> En erreur | FTI-7 |
| Auteur | Génération de feuille d'émargement en PDF | Version |
| Inès MAZOUZ | | 1.0 |

| Objectifs du test |
|--|
| Vérifier à s'assurer que la génération de PDF fonctionne correctement avec le reste de l'application. |
| Contexte |
| <u>Configuration</u> : Base de données MySQL, Navigateur Firefox 122.0, Librairie FPDF pour la génération de PDF <u>Descriptif de simulation</u> : Vérification de la communication entre le système, la base de données MySQL et l'appel de l'API externe, vérification du fonctionnement de la librairie FPDF dans l'application |
| Principe du test |
| <p>Le test a pour but de vérifier si en cliquant sur le bouton "Générer une feuille d'émargement", l'utilisateur peut automatiquement accéder à la feuille d'émargement pour la promotion et le jour choisis au format PDF, généré à l'aide de la librairie FPDF.</p> <p>Scénario : Afficher de la feuille d'émargement au format PDF → Test OK</p> |

| Scénario | | |
|----------|---|--|
| Etape | Actions | Résultats attendus |
| 1 | Clic sur le bouton "Générer une feuille d'émargement" | Affichage de la feuille d'émargement correspondante en PDF |

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
| Application Gestionnaire Émargement | FICHE DE TEST D'INTÉGRATION | Page 1/1 |
|---|------------------------------------|-----------------|



| Nom de l'application | Nature du test | Référence |
|------------------------------|--|-----------|
| Gestionnaire d'Émargement | <input type="checkbox"/> Nominal <input type="checkbox"/> Aux limites X En erreur | FTI-8 |
| Auteur | Génération de feuille d'émargement en PDF | Version |
| Inès MAZOUZ | | 1.0 |

| Objectifs du test |
|--|
| Vérifier à s'assurer que la génération de PDF fonctionne correctement avec le reste de l'application. |
| Contexte |
| <u>Configuration</u> : Base de données MySQL, Navigateur Firefox 122.0, Librairie FPDF pour la génération de PDF <u>Descriptif de simulation</u> : Vérification de la communication entre le système, la base de données MySQL et l'appel de l'API externe, vérification du fonctionnement de la librairie FPDF dans l'application |
| Principe du test |
| <p>Le test a pour but de vérifier si en cliquant sur le bouton "Générer une feuille d'émargement", l'utilisateur peut automatiquement accéder à la feuille d'émargement pour la promotion et le jour choisis au format PDF, généré à l'aide de la librairie FPDF.</p> <p>Scénario : Erreur d'affichage de la feuille d'émargement au format PDF → Test KO</p> |



| Scénario | | |
|----------|---|---|
| Etape | Actions | Résultats attendus |
| 1 | Clic sur le bouton "Générer une feuille d'émargement" | Erreur d'affichage de la feuille d'émargement correspondante en PDF |

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

Présentation des résultats obtenus :

| Référence du test | Résultats obtenus / Observations | Etat |
|-------------------|---|-----------|
| FTI-1 | <p>Enchaînement des écrans lors de la connexion à l'application. Les écrans suivent bien l'enchaînement attendu.</p>  | OK |
| FTI-2 | <p>Anomalie d'enchaînement des écrans lors de la connexion à l'application. Erreurs des données entrées.</p> | KO |
| FTI-3 | <p>Affichage de la liste des étudiants. Le lien entre la BDD MySQL et l'application est fonctionnel.</p>  | OK |
| FTI-4 | <p>Anomalie d'affichage de la liste des étudiants. Le lien entre la BDD MySQL et l'application est rompu.</p> | KO |

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

| | | |
|--------------|--|-----------|
| FTI-5 | Affichage de l'emploi du temps. La récupération des emplois du temps avec l'API externe ADE fonctionne. <div>  </div> | OK |
| FTI-6 | Anomalie d'affichage de l'emploi du temps. La récupération des emplois du temps avec l'API externe ADE dysfonctionne. | KO |
| FTI-7 | Génération de la feuille d'émargement au format PDF de la promotion sélectionnée pour le jour choisi. La génération de PDF fonctionne. <div>  </div> | OK |
| FTI-8 | Anomalie lors de la génération de la feuille d'émargement au format PDF de la promotion sélectionnée pour le jour choisi. La génération de PDF dysfonctionne. | KO |

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

5.2.4 Dossier de tests de validation

Le dossier de tests de validation est initialisé dans les phases de spécification et finalisé avant la phase de validation. On effectue les tests de stabilité pour vérifier les performances globales de l'application et les tests fonctionnels correspondant aux besoins du client.

5.2.4.1 Tableau récapitulatif des tests de validation

| N° | Description | Principe | Criticité |
|----|---|---|-----------|
| 1 | Test de validation de l'IHM | Vérifier si l'on peut naviguer facilement entre les différents écrans | COURANT |
| 2 | Test de validation pour la génération de feuille d'émargement PDF | Valider que l'application peut générer une feuille d'émargement au format PDF pour une classe donnée à une date spécifique. | CRITIQUE |
| 3 | Test de validation pour la consultation des emplois du temps | S'assurer que les utilisateurs peuvent consulter les emplois du temps des différentes promotions. | CRITIQUE |
| 4 | Test de modification des listes d'élèves | Confirmer que les modifications apportées aux listes d'étudiants sont correctement enregistrées et reflétées dans l'application | CRITIQUE |

Test de Fonctionnalité de connexion :



Résultat du test : La fonctionnalité de connexion est opérationnelle. OK

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

Test Fonctionnalité de consultation de l'emploi du temps :



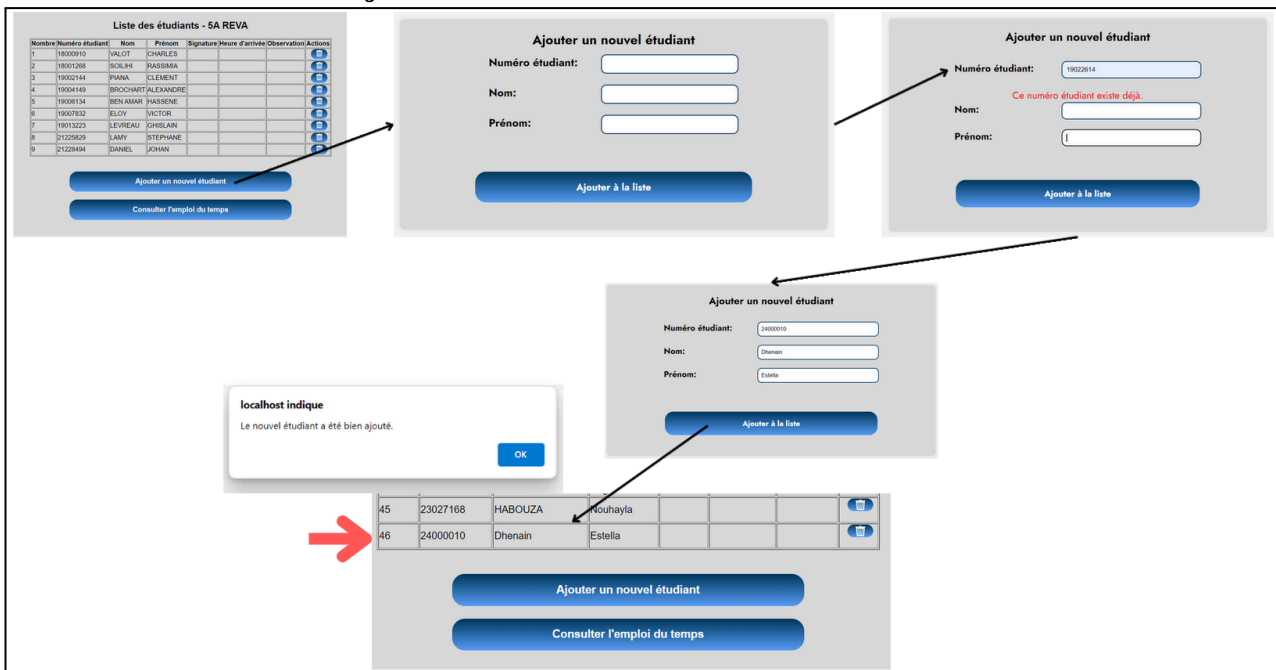
Résultat du test : La fonctionnalité de consultation de l'emploi du temps est opérationnelle.OK

Test Fonctionnalité de consultation de la liste des étudiants :



Résultat du test : La fonctionnalité de consultation de la liste des étudiants est opérationnelle. OK

Test Fonctionnalité d'ajout d'un étudiant :



Résultat du test : La fonctionnalité d'ajout d'un étudiant est opérationnelle .OK

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

Test Fonctionnalité de suppression d'un étudiant :

The screenshot shows a web application interface for managing students. On the left, there is a table titled "Liste des étudiants - 5A REVA" with columns: Nombre, Numéro étudiant, Nom, Prénom, Signature, Heure d'arrivée, Observation, and Actions. The table lists 9 students. Below the table are two buttons: "Ajouter un nouvel étudiant" and "Consulter l'emploi du temps". On the right, a modal dialog box is displayed with the title "localhost indique" and the message "Voulez-vous vraiment supprimer cet étudiant?". It has two buttons: "OK" and "Annuler". An arrow points from the "OK" button in the dialog to a confirmation message box at the bottom right that says "localhost indique" and "L'étudiant a été supprimé." with an "OK" button.

Résultat du test : La fonctionnalité de suppression d'un étudiant est opérationnelle .OK

Test Fonctionnalité de modification du mot de passe de l'utilisateur :

The screenshot shows a web application interface for user management. On the left, there is a sidebar with the "POLYTECH MARSEILLE" logo and navigation buttons: "Accueil", "RM", "Profil", and "Déconnexion". The main content area shows a "Votre Profil" section with fields for "Nom:" (RECONO), "Prénom:" (MARE JORE), and "Identifiant:" (MAREJORE). Below these fields is a button labeled "Modifier mon mot de passe". An arrow points from this button to a "Modifier votre mot de passe" form on the right. This form has fields for "Ancien mot de passe:", "Nouveau mot de passe:", and "Confirmation du mot de passe:". Below these fields are two lines of red error text: "Ancien mot de passe incorrect." and "Le mot de passe doit avoir entre 8 et 16 caractères. Le mot de passe doit contenir une majuscule, un chiffre et un caractère." Below the form is a button labeled "Enregistrer mon mot de passe". An arrow points from this button to a confirmation message box at the bottom right that says "localhost indique" and "Votre mot de passe a été modifié." with an "OK" button.

Résultat du test : La fonctionnalité de modification du mot de passe de l'utilisateur est opérationnelle .OK

5.2.5 Tests de charge

Au vue de l'échelle de notre projet, les tests de charges n'ont pas été réalisés pour cette version de l'application.

| | | |
|---|---|--|
| Emetteur : Kraimi, Chaker, Mazouz Client : Mavromatis S., Jehanno Y. Projet : Gestionnaire Émargement | Application Gestionnaire d'émargement Dossier de Tests | Date: 03/02/2024 Version : 1A Service : Ecole Polytech Marseille Etat : Final |
|---|---|--|

5.3 Matrice de Tests

La matrice de test permet de visualiser l'ensemble des fiches de tests réalisées en fonction des exigences fonctionnelles.

| Exigence fonctionnelle | | Fiche de tests | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| Réf | Description | FTU_No1 | FTU_No2 | FTU_No3 | FTU_No4 | FTU_No5 | FTU_No6 | FTU_No7 | FTI_No1 | FTI_No2 | FTI_No3 | FTI_No4 | FTI_No5 | FTI_No6 | FTI_No7 | FTI_No8 | |
| UC 1 | Connexion à l'application | X | | | | | | | X | X | | | | | | | |
| UC 2 | Affichage de la liste des étudiants | | X | | | | | | | | X | X | | | | | |
| UC 3 | Affichage de l'emploi du temps | | | X | | | | | | | | | X | X | | | |
| UC 4 | Génération de la feuille d'émargement en PDF | | | | X | | | | | | | | | | X | X | |
| UC 5 | Ajout d'un étudiant | | | | | X | | | | | | | | | | | |
| UC 6 | Suppression d'un étudiant | | | | | | X | | | | | | | | | | |
| UC 7 | Modification d'un étudiant | | | | | | | X | | | | | | | | | |

Légende :

- FTU : Fiche de test unitaire
- FTI : Fiche de test d'intégration