

Livret des Situations d'apprentissage et d'évaluation

IUT de Saint-Dié, département informatique

A Fiches SAÉ

Semestre 1, SAÉ

S1.01 Implémentation d'un besoin client.....	4
S1.02 Comparaison d'approches algorithmiques	5
S1.03 Installation d'un poste pour le développement.....	6
S1.04 Création d'une base de données	8
S1.05 Recueil de besoins	9
S1.06 Découverte de l'environnement économique et écologique	10

Semestre 2, SAÉ

S2.01 Développement d'une application	13
S2.02 Exploration algorithmique d'un problème	16
S2.03 Installation de services réseau	18
S2.04 Exploitation d'une base de données	20
S2.05 Gestion d'un projet	22
S2.06 Organisation d'un travail d'équipe	23

Semestre 1

S.A.É. S1.01

Implémentation d'un besoin client

Compétence 1 : Réaliser un développement > Implémentation

Descriptif détaillé

En quoi consiste cette SAÉ ?

En partant d'un besoin exprimé par un client, l'objectif est de réaliser une application qui réponde à ce besoin. Cette SAÉ permet une première mise en pratique du développement autour d'un besoin client.

Quelles sont les productions de cette SAÉ ?

- Code de l'application
- Traces d'exécution des jeux d'essais

Comment se fait le travail ?

La préconisation est : travail en binôme.

Cursus

S1

Travail encadré (projet tutoré) 12h PT

Formation complémentaire 2h TD et 2h TP

Lien avec les ressources :

R1.01 Initiation au dev. 2h TD et 2h TP

Cela représente un total (encadrement et formation confondus) de 16h.

Coefficient de pondération

UE	Parcours	Coeff.
UE 1.1	tous parcours	40%

Compétence 1

Développer des applications informatiques simples

AC 1 Implémenter des conceptions simples

AC 3 Faire des essais et évaluer leurs résultats en regard des spécifications

Travail demandé

Tuteur : Erwan Kerrien et Abdellatif Bourjij

Les SAÉ S1.01 et S1.02 sont liées et seront réalisées chacune à travers deux projets. Chaque projet sera donc évalué au regard de la S1.01 et de la S1.02.

Le premier projet propose d'étudier "le Voyageur de commerce" et d'analyser un algo itératif et un autre récursif. L'algo en itératif nécessite des boucles imbriquées (autant de boucles que de ville à visiter ici 8) et donc dès lors qu'on modifie le nombre de villes à visiter la structure de l'algo est modifiée alors qu'avec la structure récursive ce problème n'existe pas et l'algo est très léger et simple à comprendre. Ce projet sera programmé en Python.

Le deuxième projet a pour objectif de lire un gros fichier au format csv (*Comma Separated Values*). Ce format est une manière très courante de stocker une base de données simple dans un seul fichier texte. Simple signifie que les informations sont tabulées : chaque information est un enregistrement stocké sur une ligne ; chaque enregistrement contient un nombre prédéfini de champs ; chaque champ correspond donc à une colonne. Les spécifications de chaque champ (type, longueur max, etc...) sont fournies dans un fichier de spécification. Le fichier à manipuler renseigne tous les prénoms donnés à des enfants nés en France entre 1900 et 2020, par département. Ce fichier ainsi que ses spécifications (*Dictionnaire des variables*) sont fournis via le site de données ouvertes <https://data.gouv.fr>. Il s'agira de stocker en mémoire les informations qu'il contient, de manière à répondre de manière efficace à des questions sur son contenu. Ce projet sera programmé en C.

Pour cette SAÉ, seront évalués pour les deux projets, la qualité du code, ainsi que la pertinence et l'extension des jeux d'essais.

S.A.É. S1.02

Comparaison d'approches algorithmiques

Compétence 2 : Optimiser des applications > Comparaison d'algo.

Descriptif détaillé

En quoi consiste cette SAÉ ?

En partant d'un besoin exprimé par un client, il faut réaliser une implémentation, comparer plusieurs approches pour la résolution d'un problème et effectuer des mesures de performance simples. Cette SAÉ permet une première réflexion autour des stratégies algorithmiques pour résoudre un même problème.

Quelles sont les productions de cette SAÉ ?

- Code de l'application
- Présentation du problème et de la comparaison des différentes approches

Comment se fait le travail ?

La préconisation est : travail en binôme.

Cursus

Travail encadré (projet tutoré) 12h PT

Formation complémentaire 2h TD et 2h TP

Liens avec les ressources :

R1.01 Initiation au dev. 2h TD et 2h TP

R1.06 Maths discrètes

R1.07 Outils fondamentaux

R1.10 Anglais technique

Cela représente un total (encadrement et formation confondus) de 16h.

Coefficient de pondération

UE	Parcours	Coeff.
UE 1.2	tous parcours	40%

Compétence 2

Appréhender et construire des algorithmes

AC 1 Analyser un problème avec méthode (découpage en éléments algorithmiques simples, structure de données...)

AC 2 Comparer des algorithmes pour des problèmes classiques (tris simples, recherche...)

Travail demandé

Tuteur : Erwan Kerrien et Abdellatif Bourjij

Les SAÉ S1.01 et S1.02 sont liées et seront réalisées chacune à travers deux projets. Chaque projet sera donc évalué au regard de la S1.01 et de la S1.02.

Le premier projet propose d'étudier "le Voyageur de commerce" et d'analyser un algo itératif et un autre récursif. L'algo en itératif nécessite des boucles imbriquées (autant de boucles que de ville à visiter ici 8) et donc dès lors qu'on modifie le nombre de villes à visiter la structure de l'algo est modifiée alors qu'avec la structure récursive ce problème n'existe pas et l'algo est très léger et simple à comprendre. Ce projet sera programmé en Python.

Le deuxième projet a pour objectif de lire un gros fichier au format csv (*Comma Separated Values*). Ce format est une manière très courante de stocker une base de données simple dans un seul fichier texte. Simple signifie que les informations sont tabulées : chaque information est un enregistrement stocké sur une ligne ; chaque enregistrement contient un nombre prédéfini de champs ; chaque champ correspond donc à une colonne. Les spécifications de chaque champ (type, longueur max, etc...) sont fournies dans un fichier de spécification. Le fichier à manipuler renseigne tous les prénoms donnés à des enfants nés en France entre 1900 et 2020, par département. Ce fichier ainsi que ses spécifications (*Dictionnaire des variables*) sont fournis via le site de données ouvertes <https://data.gouv.fr>. Il s'agira de stocker en mémoire les informations qu'il contient, de manière à répondre de manière efficace à des questions sur son contenu. Ce projet sera programmé en C.

Pour cette SAÉ seront évalués pour les deux projets la qualité des commentaires, ainsi qu'un rapport présentant le problème, les difficultés rencontrées et les options algorithmiques explorées.

S.A.É. S1.03

Installation d'un poste pour le développement

Compétence 3 : Administrer des systèmes > Installation poste

Descriptif détaillé

En quoi consiste cette SAÉ ?

En partant d'un besoin exprimé par un client, il faut identifier les outils les plus adaptés aux besoins, les installer, les configurer et créer une notice d'utilisation. Cette SAÉ permet d'expérimenter les missions d'installation de poste de travail.

Quelles sont les productions de cette SAÉ ?

- Dossier d'étude et de choix des solutions
- Notice d'utilisation
- Présentation orale
- Schéma de l'architecture logicielle

Comment se fait le travail ?

La préconisation est : travail en binôme.

Cursus

S1

Travail encadré (projet tutoré) **15h** PT

Formation complémentaire **5h** TD et **4h** TP

Liens avec les ressources :

R1.03 Intro. archi. 3h TD et 0h TP

R1.04 Intro. systèmes 2h TD et 0h TP

R1.10 Anglais technique 0h TD et 2h TP

R1.11 Bases de la comm 0h TD et 2h TP

Cela représente un total (encadrement et formation confondus) de **24h**.

Coefficient de pondération

UE	Parcours	Coeff.
UE 1.3	tous parcours	40%

Compétence 3

Installer et configurer un poste de travail

AC 1 Identifier les différents composants (matériels et logiciels) d'un système numérique

AC 2 Utiliser les fonctionnalités de base d'un système multitâches / multiutilisateurs

AC 3 Installer et configurer un système d'exploitation et des outils de développement

Partie informatique

Tuteur : Stéphane Dieudonné

Il s'agira d'installer un Linux sur une clé de Boot ainsi que les logiciels les plus utiles aux ressources du S1 et du S2. Vous aurez à suivre une formation d'une demi-journée dénommée « Install Party » réalisée par des enseignants et des étudiants de 2^{ème} année Info. Elle vous aidera à mener à bien votre installation. Ce travail servira de support à la partie communication de la SAÉ exposée plus bas.

Exemple

S.A.É.

S1.03**Partie communication**

Tuteurs : Christian Magnani et Anna Ricci

Avec Christian Magnani : acteur, metteur en scène :

Parler devant un public est difficile. L'orateur doit s'imposer par la voix, par une certaine présence, par une aisance dans la communication et l'expression. C'est à ce prix qu'il insufflera confiance et enthousiasme. Avant de commencer il faut que l'orateur connaisse les caractéristiques de l'auditoire, le nombre de personne qui le compose, son origine sociale. Il devra tenir compte du temps global de l'intervention pour organiser sa préparation. Pour appréhender cette notion, je vous propose dans ce TD, de travailler dans trois directions.

- La première pouvant se nommer : **OBSERVER-COMMUNIQUER-TRADUIRE** *sous la forme de différents exercices.*
- La deuxième concernera des **MISES EN SITUATION**. Les situations proposées seront volontairement déstabilisantes, ce qui permettra de mesurer notre capacité à trouver vite les ressources personnelles pour trouver des solutions et désamorcer craintes, doutes et conflits.

Avec Anna Ricci : enseignante communication

- Enfin dans une troisième séance nous partirons d'un problème exposé par l'étudiant devant l'auditoire, et mesurerons ensemble la structure de l'exposé, les solutions proposées, leurs chances de réussite, sa capacité de transmettre une information lisible par le public.

Faire un retour d'expérience, utilisateur d'un tutoriel et d'aide diverse. Échec ou réussite par exemple autour de l'Install Party ou autre : travailler autour du « ça ne marche pas monsieur », quelle cause ? quelles spécificités techniques ? Capacité en rendre compte d'une expérience, expression sur un ressenti.

S.A.É. S1.04

Création d'une base de données

Compétence 4 : Gérer des données > Création BD

Descriptif détaillé

En quoi consiste cette SAÉ ?

En partant d'un besoin exprimé par un client, Il faut étudier puis réaliser une base de données portant sur une partie du système d'information à développer. Cette SAÉ permet un premier contact avec la formalisation et l'implémentation d'une base de données.

Quelles sont les productions de cette SAÉ ?

- Jeu de données
- Modèle de données
- Rapport sur l'importance de ces données en entreprise
- Script création base de données

Comment se fait le travail ?

La préconisation est : travail en binôme.

Cursus

S1
Travail encadré (projet tutoré) **12h** PT
Formation complémentaire **4h** TD et **2h** TP

Liens avec les ressources :

R1.05 Introduction BD 2h TD et 2h TP

R1.09 Économie 2h TD et 0h TP

Cela représente un total (encadrement et formation confondus) de **18h**.

Coefficient de pondération

UE	Parcours	Coeff.
UE 1.4	tous parcours	40%

Compétence 4

Concevoir et mettre en place une base de données à partir d'un cahier des charges client

AC 1 Mettre à jour et interroger une base de données relationnelle (en requêtes directes ou à travers une application)

AC 3 Concevoir une base de données relationnelle à partir d'un cahier des charges

Travail demandé

Tuteur : Stéphane Dieudonné

Prise en compte et analyse de l'exploitation des données dans des organisations diverses.

Mise en correspondance avec le modèle Entité-association pour la création d'une base de donnée.

Vérification de la normalité de la base.

Travail sous `mysqlworkbench` par groupe de 2 ou 3

Exemple de processus : recherche ou affectation des stages dans un IUT, réservation d'activités dans des clubs sportifs, adhésion à une association, planification d'entraînements.

S.A.É. S1.05

Recueil de besoins

Compétence 5 : Conduire un projet > Recueil de besoins

Descriptif détaillé

En quoi consiste cette SAÉ ?

Dans un contexte professionnel, un client demande de formaliser ses attentes liées à un projet. Cette SAÉ permet de se familiariser avec la conduite de projet à partir d'un besoin client.

Quelles sont les productions de cette SAÉ ?

- Questionnaire destiné au client
- Présentation des besoins (maquettes, scénarios, persona...) s'appuyant sur des outils de bureautique
- Présentation orale accompagnée de différents supports numériques (site web, poster, affiche, powerpoint...)

Comment se fait le travail ?

La préconisation est : travail en binôme.

Cursus

Travail encadré (projet tutoré) **12h** PT

Formation complémentaire **4h** TD et **2h** TP

Liens avec les ressources :

R1.02 Dev. interfaces web 0h TD et 2h TP

R1.08 Gestion proj. orga. 4h TD et 0h TP

R1.11 Bases de la comm

Cela représente un total (encadrement et formation confondus) de **18h**.

Coefficient de pondération

UE	Parcours	Coeff.
UE 1.5	tous parcours	40%

Compétence 5

Identifier les besoins métiers des clients et des utilisateurs

AC 1 Appréhender les besoins du client et de l'utilisateur

Travail demandé

Tuteurs : Brigitte Devin et Anna Ricci

Une ville souhaite présenter les circuits et les pistes cyclables, pédestres, ... que l'agglomération a mis en place. Formats pédagogiques : projet, recherche documentaire.

Problématique professionnelle : Il s'agit de découvrir différents types de demandes et l'importance de comprendre le besoin exprimé par un client non professionnel.

Préconisations d'évaluation : Chaque binôme doit produire des fiches circuit en s'appuyant sur des outils bureautique, ainsi qu'un site web statique ; seul l'aspect visuel est pris en compte dans cette SAÉ.

S.A.É. S1.06

Découverte de l'environnement économique et écologique

Tuteurs : Boris Davin et Pierre-Frederic Villard

Descriptif détaillé

En quoi consiste cette SAÉ ?

Il s'agit d'effectuer une présentation numérique du positionnement économique ou écologique de l'entreprise.

Quelles sont les productions de cette SAÉ ?

- Positionnement de l'entreprise
- Documents numériques

Comment se fait le travail ?

La préconisation est : travail en binôme.

Cursus

S1

Travail encadré (projet tutoré) 12h PT

Formation complémentaire 0h TD et 6h TP

Liens avec les ressources :

R1.02 Dev. interfaces web 0h TD et 2h TP

R1.08 Gestion proj. orga.

R1.09 Économie

R1.11 Bases de la comm 0h TD et 4h TP

Cela représente un total (encadrement et formation confondus) de 18h.

Coefficient de pondération

UE	Parcours	Coeff.
UE 1.6	tous parcours	40%

Compétence 6

Identifier ses aptitudes pour travailler dans une équipe

AC 1 Appréhender l'écosystème numérique

SAé côté EGD

Tuteur : Boris Davin

Vous étudierez une organisation : entreprise privée ou organisation publique. Évitez les associations. Soumettez-moi au plus vite votre choix d'organisation en recherchant une solution B si je refuse votre 1ère proposition. Vous ferez la présentation de cette organisation en vous appuyant sur les contenus découverts en R1.08 – GPO1.

L'organisation étudiée : Vous pouvez étudier une grande entreprise (ou une grande organisation publique) : vous trouverez dans ce cas facilement des informations sans contact direct. Vous pouvez étudier une plus petite entreprise en cherchant à la contacter (téléphone, mails, entretien physique) pour obtenir des informations plus précises. Exemple : l'employeur de l'un de vos parents ; une entreprise où vous avez effectué un stage ; une entreprise dont vous connaissez un responsable. .

Les attendus : Vous pourrez explorer les diagnostics internes et externes de l'organisation. Les outils étudiés en cours sont les bienvenus : SWOT, analyse de Porter, analyse PESTEL par exemple. Attention néanmoins de ne pas rester sur des aspects trop théoriques ou généraux. Exemples : le taux de chômage national n'a qu'un impact très indirect sur l'activité d'une PME locale. Par contre, le taux de pauvreté à Saint Dié, le taux de chômage sur le bassin peuvent avoir une incidence sur son activité. Le Covid a un impact national...mais des mesures spécifiques concernent peut-être le secteur d'activité que vous étudiez..

Des sources : On peut trouver facilement des dossiers équivalents sur le Net : ce n'est pas ce qui est attendu évidemment. Vous devez faire une recherche personnelle même si vous pouvez vous appuyer partiellement sur des éléments existants. Recensez bien toutes vos sources d'informations et listez-les dans une bibliographie/sitographie/compte rendu de contacts avec l'organisation. NB – L'UL dispose d'un puissant outil de détection du plagiat.

Exemple

S.A.É.

S1.06**SAé côté numérique**

Tuteur : Pierre-Frederic Villard

L'objectif côté numérique est de mettre en application les notions vues dans le module R1.02 (Développement d'interfaces web), en particulier, les techniques de structuration de page web, de mise en place de styles et la rédaction de contenu. Pour cela, l'idée est de créer, pour chaque groupe, son propre site web qui sera mis en ligne.

Mise en ligne

Les sites seront accessibles à page web suivante : https://seshat.gitlabpages.inria.fr/sae1-06/2021_2022.html

Vous aurez donc à déposer une archive de votre page web sur Arche.

1. Le fichier doit être une **archive** (zip, tar,gz, ...). la taille maxi de l'archive décompressée devra être 20 Mo.
2. Le dossier doit contenir le fichier d'accueil `index.html`
3. Le nom du dossier est imposé, il doit être votre **login (tout en minuscule)**

Si vous ne respectez pas l'une de ces 3 consignes, il y aura une pénalité de -5 points

Votre page web sera ensuite visible à partir d'ici :

https://seshat.gitlabpages.inria.fr/sae1-06/2021_2022.html

Et directement ici :

https://seshat.gitlabpages.inria.fr/sae1-06/2021_2022.html/votre_login

Notation :

Le contenant et le contenu seront notés avec un coefficient égal. Voici une liste d'éléments techniques influant sur la notation :

- En-tête des pages adéquates ;
- HTML5 et CSS3 valides ;
- Utilisation de balises de structure ;
- Utilisation de liens internes, externes et d'ancres ;
- Incrustation d'images et de vidéos avec les bonnes options pour être lisible sur tous types de navigateur et les bons droits de propriété intellectuelle (pas de lien) ;
- Utilisation de tableaux avec fusion de cases ;
- Pas d'utilisation de PHP ni de JavaScript ;
- Utilisation d'une mise en page originale ;
- Ergonomie de la navigation ;
- Utilisation d'autres fonctionnalités propres à HTML5 ;
- Utilisation de fonctionnalités propres à CSS3.