





Système Numérique

Apprentissage Par Projet

 Composante Informatique S1 

2022/2023

—

Livret organisation détaillée de l'APP informatique

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	2
TABLE DES FIGURES.....	3
1. CALENDRIER DETAILLE	4
1.1. Calendrier du groupe 1 (Tuteur : Zakia KAZI, client : Jérémie SUBLIME)	5
1.2. Calendrier du groupe 2 (Tuteur : Jérémie SUBLIME, client : Maurras TOGBE)	6
1.3. Calendrier du groupe 3 (Tuteur : Maurras TOGBE, client : Zakia KAZI)	7
1.4. Calendrier du groupe 4 (Tuteur : Hervé ALLANIC, client : Yousra CHABCHOUB)	8
1.5. Calendrier du groupe 5 (Tuteur : Yousra CHABCHOUB, client : Nouredine TAMANI).....	9
1.6. Calendrier du groupe 6 (Tuteur : Nouredine TAMANI, client : Hervé ALLANIC).....	10
2. EXPLICATIONS SUR LE DEROULEMENT.....	11
2.1. Phases de développement d'un site Web	11
2.2. Planification et échanges avec le tuteur	12
2.3. RDV avec votre client	12
2.4. Auto-formation.....	12
2.5. Cours de restructuration faits par votre tuteur.....	12
2.5.1. Cours généraux et en rapport avec la phase de spécification	12
2.5.2. Cours en rapport avec la phase de conception	13
2.5.3. Cours en rapport avec la phase de réalisation (codage)	13
2.6. Présentations faites par les élèves	13
2.6.1. Présentations sur le CSS.....	13
2.6.2. Présentations autour du PHP.....	13
2.6.3. Autres présentations	13
2.7. Phase de spécification	14
2.7.1. Présentation Client #1 : Spécifications	14
Document de spécifications	14
Présentation des spécifications au client.....	14
2.7.2. Quoi faire après le RDV client #1	14
2.7.3. Travail individuel à faire pendant la phase de spécification	14
2.8. Phase de conception.....	15
2.8.1. Conception de la base de données	15
2.8.2. Travail individuel à faire pendant la phase de conception	15
2.9. Phase de Réalisation	15
2.9.1. Mise en place de l'architecture du site.....	15
2.9.2. Présentation Client #2 : Démonstration	16
Document démonstration.....	16
Présentation de la démonstration au client	16
2.9.3. Que faire après le RDV client #2 (Démonstration)	16
2.9.4. Travail individuel à faire pendant la phase de conception.....	17
2.9.5. Soutenance finale bi-composante (Informatique/Télécommunications)	17
Documents en vue de la soutenance finale	17
Présentation finale bi-composante.....	17
Soutenance finale : remarques et conseils	18

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Planning APP Informatique et Télécommunications du G1	5
Figure 2 : Planning APP Informatique et Télécommunications du G2	6
Figure 3 : Planning APP Informatique et Télécommunications du G3	7
Figure 4 : Planning APP Informatique et Télécommunications du G4	8
Figure 5 : Planning APP Informatique et Télécommunications du G5	9
Figure 6 : Planning APP Informatique et Télécommunications du G6	10
Figure 7 : Étapes d'un processus de développement en cascade	11

1. Calendrier détaillé

Les tableaux qui suivent détaillent les calendriers des séances de l'ensemble de la composante informatique.

- Les séances de travail en équipe sont de deux types : une « **Séance encadrée** » (SE) signifie que votre tuteur sera présent dans la salle, une « **Séance non encadrée** » (SNE) se déroule sans tuteur. **La présence est obligatoire lors de chaque séance**, l'appel pouvant être fait aux séances encadrées et non encadrées. L'absence non justifiée à une séance est pénalisante et peut invalider une compétence.
- Les séances encadrées peuvent inclure :
 - Des présentations faites par le tuteur sous forme de cours appliqué avec une partie théorique et une partie pratique (exercice, TP à dérouler, etc.). Elles sont indiquées en **bleu foncé**.
 - Des présentations faites par les élèves (un binôme par équipe, les membres de l'équipe devant être capables de répondre aux questions) devant le tuteur ainsi que toute la classe. Il s'agit ici de présenter, en une dizaine de minutes, des points précis et pratiques. Le tuteur vous indiquera la répartition des sujets quelques séances avant. Les présentations seront mises à disposition sur Moodle. Les présentations élèves sont indiquées en **orange**.
 - Des présentations faites par les élèves au client INFINITE MEASURES où vous lui ferez état de votre avancement. Ces présentations client s'accompagnent de livrables ou présentations à rendre comme le rapport de spécifications, ou les manuels utilisateur et de déploiement pour la soutenance finale. Leurs contenus précis sont détaillés dans la section 2. Les livrables seront à déposer sur Moodle. Les présentations client sont indiquées en **jaune**.
 - Des évaluations sous forme de mini examen ou de TP noté. Ces évaluations permettront de vous évaluer de manière individuelle. Elles sont indiquées en **rouge**.
 - Les séances encadrées et non encadrées en Télécommunication sont représentées en **vert**.

1.1. Calendrier du groupe 1 (Tuteur : Zakia KAZI, client : Jérémie SUBLIME)

Numéro de semaine calendrier	Numéro semaine APP	Dates	LUNDI 8h30 - 12h30	MARDI 14h - 16h	VENDREDI 10h45- 12h45
39	1	26/09/2022	Présentation de l'APP	SE info	SE Info : Validation du use case
40	2	03/10/2022	SE info : Présentation tuteur : Un bon document, IHM, Gantt, UML	SNE info	SE info
41	3	10/10/2022	SE info : Présentation tuteur BDD/EA	SNE info	SE info : Présentation au client des spécifications
42	4	17/10/2022	SE info : Présentation tuteur BDD/Mapping	SE Telecom	SE info : Évaluation BDD
43	5	24/10/2022	SE info : Présentations élèves : CSS	SE Telecom	SE Telecom
44		31/10/2022	Entreprise		
45	6	07/11/2022	Se info : Présentation au tuteur de la BDD	SE Telecom	Férie
46	7	14/11/2022	SE Telecom	SE Telecom	SE info : Présentation tuteur SQL Partie 1
47	8	21/11/2022	SE info : Présentation tuteur SQL Partie 2	SE Telecom	SE info : Évaluation HTML/CSS
48	9	28/11/2022	SE Telecom	SE Telecom	SE info : Présentation tuteur PHP
49	10	05/12/2022	SE info : Présentation tuteur MVC	SE Telecom	SE info : Évaluation SQL
50	11	12/12/2022	SE info	SNE info	SE : Démo client
51		19/12/2022	VACANCES/Entreprise		
52		26/12/2022			
1	12	02/01/2023	SE info : Présentation tuteur Javascript Ajax	SNE info	SNE info
2	13	09/01/2023	SE info	SNE info	SE info : Évaluation PHP JavaScript
3	14	16/01/2023	SE info	SNE info	SE info
4	15	23/01/2023	Soutenance bi-composante		

Figure 1 : Planning APP Informatique et Télécommunications du G1

1.2. Calendrier du groupe 2 (Tuteur : Jérémie SUBLIME, client : Maurras TOGBE)

Numéro de semaine calendrier	Numéro de semaine APP	Dates	LUNDI 8h30 - 10h30	MARDI 13h30 - 15h30	VENDREDI 8h30 - 12h30
39	1	26/09/2022	Présentation de l'APP	SE info	SE info : Validation du use case
40	2	03/10/2022	SNE info	SE info : Présentation tuteur : Un bon document, IHM, Gantt, UML	SE info
41	3	10/10/2022	SNE info	SE info : Présentation tuteur BDD/EA	SE info : Présentation au client des spécifications
42	4	17/10/2022	SE Telecom	SE info : Présentation tuteur BDD/Mapping	SE info : Évaluation BDD
43	5	24/10/2022	SE Telecom	SE : Présentations élèves : CSS	SE Telecom
44		31/10/2022	Entreprise		
45	6	07/11/2022	SE Telecom	SE : Présentation au tuteur de la BDD	Féerie
46	7	14/11/2022	SE Telecom	SE info : Présentation tuteur SQL Partie 1	SE Telecom
47	8	21/11/2022	SE Telecom	SE info : Présentation tuteur SQL Partie 2	SE info : Évaluation HTML/CSS
48	9	28/11/2022	SE Telecom	SE info : Présentation tuteur PHP	SE Telecom
49	10	05/12/2022	SE Telecom	SE info : Présentation tuteur MVC	SE info : Évaluation SQL
50	11	12/12/2022	SNE info	SNE info	SE info : Démo client
51		19/12/2022	VACANCES/Entreprise		
52		26/12/2022			
1	12	02/01/2023	SNE info	SE info : Présentation tuteur Javascript Ajax	SE info
2	13	09/01/2023	SNE info	SE info	SE info : Évaluation PHP JavaScript
3	14	16/01/2023	SNE info	SE info	SE info
4	15	23/01/2023	Soutenance bi-composante		

Figure 2 : Planning APP Informatique et Télécommunications du G2

1.3. Calendrier du groupe 3 (Tuteur : Maurras TOGBE, client : Zakia KAZI)

Numéro de semaine calendrier	Numéro de semaine APP	Dates	LUNDI 10h45- 12h45	MARDI 8h30 - 12h30	JEUDI 10h45-12h45	VENDREDI 8h30 - 10h30
39	1	26/09/2022	Présentation de l'APP	SE info	SNE info	SE info : Validation du use case
40	2	03/10/2022	SNE info	SE info : Présentation tuteur : Un bon document, IHM, Gantt, UML	SNE info	SE info
41	3	10/10/2022	SNE info	SE info : Présentation tuteur BDD/EA	SNE info	SE info : Présentation au client des spécifications
42	4	17/10/2022	SNE info	SE info : Présentation tuteur BDD/Mapping	SNE info	SE info : Évaluation BDD
43	5	24/10/2022	SE Telecom	SE Telecom	SNE info	SE info : Présentations élèves : CSS
44		31/10/2022	Vacances			
45	6	07/11/2022	SE Telecom	SE info : Présentation au tuteur de la BDD	SE Telecom	Féerie
46	7	14/11/2022	SE Telecom	SE Telecom	SNE info	SE info : Présentation tuteur SQL Partie 1
47	8	21/11/2022	SE Telecom	SE : Présentation tuteur SQL Partie 2	SE Telecom	SE info : Évaluation HTML/CSS
48	9	28/11/2022	SE Telecom	SE Telecom	SNE info	SE info : Présentation tuteur PHP
49	10	05/12/2022	SE Telecom	SE info : Présentation tuteur MVC	SE Telecom	SE info : Évaluation SQL
50	11	12/12/2022	SNE info	SNE info	SNE info	SE info : Démo client
51		19/12/2022	VACANCES			
52		26/12/2022				
1	12	02/01/2023	SNE info	SE info : Présentation tuteur Javascript Ajax	SNE info	SE info
2	13	09/01/2023	SNE info	SE info	SNE info	SE info : Évaluation PHP JavaScript
3	14	16/01/2023	SNE info	SE info	SNE info	SE info
4		23/01/2023	Soutenance bi-composante			

Figure 3 : Planning APP Informatique et Télécommunications du G3

1.4. Calendrier du groupe 4 (Tuteur : Hervé ALLANIC, client : Yousra CHABCHOUB)

Numéro de semaine calendrier	Numéro de semaine APP	Dates	LUNDI 13h30 - 17h30	MARDI 16h30 - 18h30	MERCREDI 8h30 - 10h30	VENDREDI 15h45 17h45
39	1	26/09/2022	Présentation de l'APP	SE info	SNE info	SE info : Validation du use case
40	2	03/10/2022	SE info : Présentation tuteur : Un bon document, IHM, Gantt, UML	SNE info	SNE info	SE info
41	3	10/10/2022	SE info : Présentation tuteur BDD/EA	SNE info	SNE info	SE info : Présentation au client des spécifications
42	4	17/10/2022	SE info : Présentation tuteur BDD/Mapping	SNE info	SNE info	SE info : Évaluation BDD
43	5	24/10/2022	SE Telecom	SE Telecom	SNE info	SE info : Présentations élèves : CSS
44		31/10/2022	Vacances			
45	6	07/11/2022	SE info : Présentation au tuteur de la BDD	SNE Telecom	SE Telecom	Féerie
46	7	14/11/2022	SE Telecom	SE Telecom	SNE info	SE info : Présentation tuteur SQL Partie 1
47	8	21/11/2022	SE : Présentation tuteur SQL Partie 2	SNE Telecom	SE Telecom	SE info : Évaluation HTML/CSS
48	9	28/11/2022	SE Telecom	SE Telecom	SNE info	SE info : Présentation tuteur PHP
49	10	05/12/2022	SNE info	SE Telecom	SNE Telecom	SE info : Évaluation SQL
50	11	12/12/2022	SE info : Présentation tuteur MVC	SNE info	SNE info	SE info : Démo client
51		19/12/2022	VACANCES			
52		26/12/2022				
1	12	02/01/2023	SE info : Présentation tuteur Javascript Ajax	SNE info	SNE info	SE info
2	13	09/01/2023	SE info	SNE info	SNE info	SE info : Évaluation PHP JavaScript
3	14	16/01/2023	SE info	SNE info	SNE info	SE info
4		23/01/2023	Soutenance bi-composante			

Figure 4 : Planning APP Informatique et Télécommunications du G4

1.5. Calendrier du groupe 5 (Tuteur : Yousra CHABCHOUB, client : Nouredine TAMANI)

Numéro de semaine calendrier	Numéro de semaine APP	Dates	LUNDI 13h30 - 15h30	MARDI 16h30 - 18h30	MERCREDI 10h45 - 12h45	VENDREDI 13H30 - 17h30
39	1	26/09/2022	Présentation de l'APP	SE info	SNE info	SE info : Validation du use case
40	2	03/10/2022	SNE info	SE info : Présentation tuteur : Un bon document, IHM, Gantt, UML	SNE info	SE info
41	3	10/10/2022	SNE info	SE info : Présentation tuteur BDD/EA	SNE info	SE info : Présentation au client des spécifications
42	4	17/10/2022	SNE info	SE info : Présentation tuteur BDD/Mapping	SNE info	SE info : Évaluation BDD
43	5	24/10/2022	SNE info	SE info : Présentations élèves : CSS	SNE info	SE Telecom
44		31/10/2022	Vacances			
45	6	07/11/2022	SE Telecom	SE info : Présentation au tuteur de la BDD	SE Telecom	Férie
46	7	14/11/2022	SE Telecom	SE info : Présentation tuteur SQL Partie 1	SNE info	SE Telecom
47	8	21/11/2022	SE Telecom	SE : Présentation tuteur SQL Partie 2	SE Telecom	SE info : Évaluation HTML/CSS
48	9	28/11/2022	SE Telecom	SE info : Présentation tuteur PHP	SNE info	SE Telecom
49	10	05/12/2022	SE Telecom	SE info : Présentation tuteur MVC	SE Telecom	SE info : Évaluation SQL
50	11	12/12/2022	SNE info	SNE info	SNE info	SE info : Démo client
51		19/12/2022	VACANCES			
52		26/12/2022				
1	12	02/01/2023	SNE info	SE info : Présentation tuteur Javascript Ajax	SNE info	SE info
2	13	09/01/2023	SNE info	SE info	SNE info	SE info : Évaluation PHP JavaScript
3	14	16/01/2023	SNE info	SE info	SNE info	SE info
4		23/01/2023	Soutenance bi-composante			

Figure 5 : Planning APP Informatique et Télécommunications du G5

1.6. Calendrier du groupe 6 (Tuteur : Nouredine TAMANI, client : Hervé ALLANIC)

Numéro de SE infomaine calendrier	Numéro de SE infomaine APP	Dates	LUNDI 15h45 - 17h45	MARDI 8h30 - 12h30	JEUDI 10h45 - 12h45	VENDREDI 13H30 - 15h30
39	1	26/09/2022	Présentation de l'APP	SNE info	SE info	SE info : Validation du uSE info caSE info
40	2	03/10/2022	SNE info	SE info info : Présentation tuteur : Un bon document, IHM, Gantt, UML	SNE info	SE info
41	3	10/10/2022	SE info info : Présentation tuteur BDD/EA	SNE info	SNE info	SE info : Présentation au client des spécifications
42	4	17/10/2022	SE info info : Présentation tuteur BDD/Mapping	SNE info	SNE info	SE info : Évaluation BDD
43	5	24/10/2022	SE info	SE Telecom	SE Telecom	SE info : Présentations élèves : CSS
44		31/10/2022	Vacances			
45	6	07/11/2022	SNE Telecom	SE info : Présentation au tuteur de la BDD	SE Telecom	Féerie
46	7	14/11/2022	SNE info	SE Telecom	SE Telecom	SE info : Présentation tuteur SQL Partie 1
47	8	21/11/2022	SNE Telecom	SE info : Présentation tuteur SQL Partie 2	SE Telecom	SE info : Évaluation HTML/CSS
48	9	28/11/2022	SNE info	SE Telecom	SE Telecom	SE info : Présentation tuteur PHP
49	10	05/12/2022	SE Telecom	SNE info	SNE Telecom	SE info : Évaluation SQL
50	11	12/12/2022	SE info : Présentation tuteur MVC	SE info	SNE info	SE info : Démo client
51		19/12/2022	VACANCES			
52		26/12/2022				
1	12	02/01/2023	SNE info	SNE info	SE info : Présentation tuteur Javascript Ajax	SE info
2	13	09/01/2023	SNE info	SE info	SNE info	SE info : Évaluation PHP JavaScript
3	14	16/01/2023	SNE info	SE info	SNE info	SE info
4		23/01/2023	Soutenance bi-composante			

Figure 6 : Planning APP Informatique et Télécommunications du G6

2. Explications sur le déroulement

La semaine d'introduction permettre de découvrir le sujet de l'APP et son organisation générale, de réaliser une auto-évaluation de vos compétences, de rédiger la charte de votre équipe en y incluant la répartition des rôles (réfèrent, scribe, animateur) sur toute la durée de l'APP. Vous devez également définir un nom d'équipe et un logo, et avoir déjà une idée sur l'organisation générale du projet APP durant toute cette année. Enfin et surtout, vous devez avoir une idée précise de votre cas d'usage.

Pour plus de détails sur cette semaine d'introduction, je vous invite à lire (si ce n'est pas déjà fait) le livret Organisation Générale qui est sur Moodle.

2.1. Phases de développement d'un site Web

Le déroulement de la composante Informatique suit les grandes étapes que l'on retrouve dans la majorité des projets. De manière schématique, vous allez suivre le modèle en cascade (voir Figure 7) dans lequel on distingue :

- La phase d'analyse du besoin, cette phase a été pré-travaillée pour vous et devra être affinée en fonction de votre cas d'usage.
- La phase de spécification
- La phase de conception
- La phase de codage
- Les tests et l'intégration
- Le déploiement et maintenance

Les travaux à réaliser durant ces phases vous sont détaillés ci-après, mais **c'est à vous de vous organiser pour atteindre les objectifs de chaque phase.**

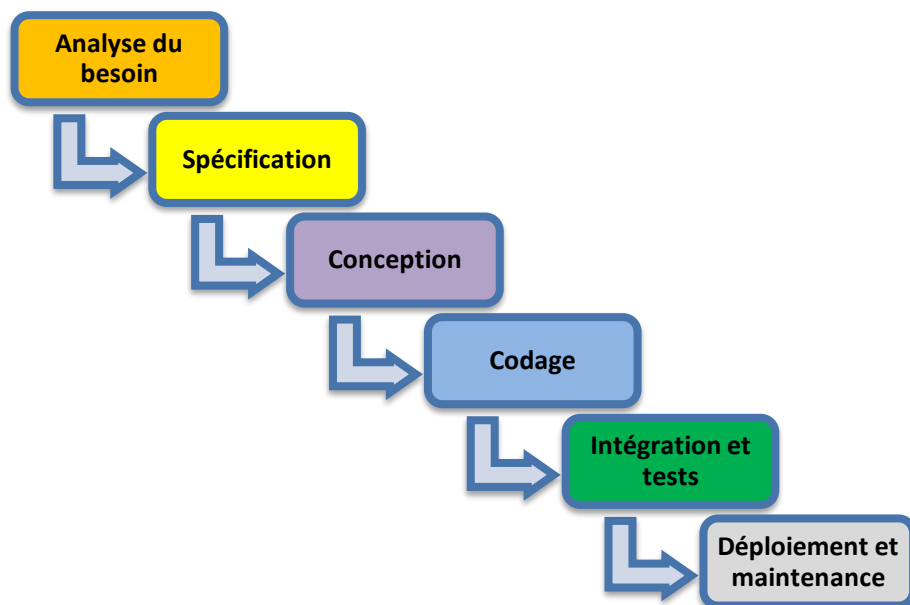


Figure 7 : Étapes d'un processus de développement en cascade

2.2. Planification et échanges avec le tuteur

Vous devez lors de la première semaine dans la composante informatique penser à **l'organisation et à la planification** de votre projet informatique. Cela vous permettra de mieux gérer votre temps, de repérer les retards et permettra à votre tuteur de mieux vous conseiller. Pour cela, vous devez :

- **Planifier** votre projet informatique en identifiant toutes les tâches, les deadlines, les responsables des tâches et les représenter sous forme d'un **diagramme de GANTT**. Essayez d'estimer le temps de travail sur chacun des points à réaliser et vous répartir les différents travaux. Attention, il est important que tous les membres de l'équipe montent en compétence sur l'ensemble des points abordés.
- **Mettre en place un tableau de bord** à partager avec votre tuteur (présentation disponible sur Moodle). Le tableau de bord est plus détaillé que le GANTT et il est rempli au jour le jour. Les modalités de partage avec votre tuteur sont à voir avec lui, ça pourrait être un envoi par mail hebdomadaire du tableau de bord, d'un partage unique via oneDrive (Teams) qui sera mis à jour régulièrement par chaque équipe, de l'application Lists qui vient avec Teams, etc.

2.3. RDV avec votre client

Vous aurez durant les différentes phases de projet des RDV avec votre client (qui est différent de votre tuteur). En dehors de ces RDV, vous pouvez contacter par mail votre client en cas de besoin.

Votre client **INFINITE MEASURES** connaît les enjeux de l'IoT mais ne connaît pas la technique, il convient d'adapter votre discours (par exemple, ne pas dire que vous allez utiliser le JavaScript mais que vous allez rendre votre site interactif).

Vous aurez plus de détails sur ces réunions dans ce qui suit.

2.4. Auto-formation

Le principe même de l'apprentissage par projet est de favoriser au maximum l'autonomie de chaque élève et d'encourager le travail en équipe et l'entraide.

En plus d'Internet qui regorge de tutoriaux et de vidéos explicatives sur tous les aspects techniques liés à l'APP Informatique (et autres composantes), vous avez à disposition sur Moodle des exercices pour vous apprendre et manipuler les nouveaux concepts. Il est **fortement recommandé** de les réaliser car ils constituent un bon entraînement à la fois pour le développement de votre site Web mais aussi pour les différentes évaluations. Vous avez l'**obligation** de vous former à **TOUTES** les technologies demandées (**HTML, CSS, SQL, PHP et JavaScript**).

2.5. Cours de restructuration faits par votre tuteur

Votre tuteur fera régulièrement des mini-cours de restructuration sur diverses thématiques en fonction de votre avancement. Ces cours sont dits de restructuration car ils viennent compléter et structurer ce que vous aurez appris par vous-mêmes.

2.5.1. Cours généraux et en rapport avec la phase de spécification

- Comment rédiger un bon document
- Diagrammes UML Use case ou Activity pour détailler les fonctionnalités du site
- Diagrammes de Gantt et PERT pour planifier un projet

- Outils et méthodes pour réaliser des Interfaces Homme Machine (IHM) (wireframe, mockup)

2.5.2.Cours en rapport avec la phase de conception

- Base de données : modèle de données et Mapping
- Base de données : La langage SQL

2.5.3.Cours en rapport avec la phase de réalisation (codage)

- L'architecture Modèle/Vue/Contrôleur (MVC)
- JavaScript et Ajax

2.6. Présentations faites par les élèves

Dans le cadre de votre apprentissage, vous devez préparer des présentations sur plusieurs sujets, que vous présenterez seul ou en binôme. Ces présentations durent de **5 à 10 minutes** et sont à destination de vos camarades... et vous verrez qu'il n'est pas facile de capter leur attention. À vous de faire preuve de pédagogie et d'initiative pour rendre vos présentations aussi vivantes et interactives que possible au travers notamment de démonstrations. Les présentations de chaque thématique seront partagées par la suite sur Moodle. À noter que les thématiques sont imposées, mais c'est possible pour un élève de faire une présentation sur une thématique qu'il maîtrise s'il souhaite faire partager à tout le groupe.

2.6.1.Présentations sur le CSS

1. Différents types de sélecteurs dans CSS
(https://www.w3schools.com/cssref/css_selectors.asp)
2. Comment faire les gabarits (nombre de colonnes et leur positionnement) d'un site Web en CSS ?
3. Comment faire des arrondis avec le CSS ? Comment faire des boutons stylés en CSS ?
4. Quels types de barres de navigation je peux faire en CSS et comment je peux le faire ?
5. Comment faire un menu déroulant en CSS ?
6. Comment créer une pagination en CSS ?
7. Comment faire une galerie d'image avec CSS ?
8. Comment utiliser Flexbox en CSS ?
9. Comment fonctionnent les *Media Queries* en CSS ?
10. Comment fonctionnent les animations en CSS
(https://www.w3schools.com/cssref/css_animatable.asp) ?

2.6.2.Présentations autour du PHP

1. PHP et gestion des sessions et cookies
2. PHP et sécurité (requêtes préparées, etc.)
3. PHP et réécriture et redirection d'URL
4. PHP et l'envoi de mails
5. PHP et la gestion des erreurs et comment on peut déboguer du code PHP

2.6.3.Autres présentations

1. GIT
2. IDE

3. Etc.

2.7. Phase de spécification

Vous entamez lors de la première semaine de la composante informatique la phase de **spécification** dont l'objectif est :

- D'approfondir votre compréhension du cas d'usage et d'en déduire toutes les **fonctionnalités** de votre futur site Web (le QUOI) et les rôles associés (le QUI)
- De **modéliser** ces fonctionnalités avec un langage de modélisation tel que UML (ce choix n'est pas obligatoire, libre à vous de trouver un autre moyen de présenter de manière claire les fonctionnalités et les rôles à votre client)
- De commencer travailler sur la définition des **IHM** – Interfaces Homme Machine – ou **maquettes** autrement dit à quoi va ressembler votre site, et comment sont liées les pages les unes avec les autres (le schéma de navigation du site) en vue de la présentation client qui aura lieu en semaine 2.

Si ce n'est pas déjà fait, il vous faut trouver un nom et un logo pour votre solution voire également pour votre équipe.

2.7.1. Présentation Client #1 : Spécifications

A l'issue de cette phase de spécification, vous allez rencontrer pour la première fois votre client. Vous devez pour cela produire et déposer (sur Moodle) un **document de spécifications**, et le **présenter à votre client**.

Document de spécifications

Le livrable « Document de spécifications » est à déposer sur Moodle en version PDF. Il est à destination de votre client. Ce livrable doit contenir :

- Le rappel du contexte, des besoins ainsi que le périmètre* de votre projet (*ce que votre projet va traiter et ce qu'il ne va pas traiter),
- Les spécifications générales et détaillées
 - La modélisation des fonctionnalités sous formes de diagrammes (UML ou autres)
 - Les IHM qui donnent une idée du rendu graphique de votre site, ainsi que le schéma de navigation qui précise comment s'enchainent les pages

Présentation des spécifications au client

Le RDV client dure 20 minutes dont 10 minutes de présentation.

L'objectif de ce premier RDV client est de lui exposer votre cas d'usage et de le convaincre qu'il est **réaliste et réalisable**. Il vous faut surtout aborder les questions des fonctionnalités, mais également du design (IHM, charte graphique, code couleur, logo...).

2.7.2. Quoi faire après le RDV client #1

Suite au premier RDV avec votre client, vous devez mettre à jour votre livrable spécifications afin de répondre aux remarques du client.

2.7.3. Travail individuel à faire pendant la phase de spécification

Chaque élève peut commencer à apprendre les langages de programmation HTML/CSS.

2.8. Phase de conception

Après la présentation des spécifications au client débute la phase de conception. Si la phase de spécification vous a permis de répondre à la question « quoi ? », la phase de conception s'intéresse quant à elle au « Comment ? ». Dans le cadre de l'APP, nous allons nous focaliser sur deux aspects : la conception de votre base de données, et la conception de l'architecture de votre site web.

2.8.1. Conception de la base de données.

Afin de concevoir la base de données (BDD) de votre site Web, il convient de lister l'ensemble des données nécessaires à son bon fonctionnement. Il faut ensuite les organiser, déterminer les liens logiques entre elles, et définir comment les représenter informatiquement.

Les cours de restructuration ainsi que les différents exercices et évaluations vont vous aider à savoir comment modéliser et organiser les données (BDD/entités relations), comment passer de la représentation conceptuelle des données à la représentation logique (Mapping) et comment réaliser des requêtes sur une base de données (SQL).

Votre modèle de BDD devra être présenté et validé par votre tuteur.

2.8.2. Travail individuel à faire pendant la phase de conception

Si ce n'est pas déjà le cas, vous devez commencer à étudier les langages de programmation utilisés dans la réalisation de site web. Notamment, il faut que vous montiez en compétences sur les langages de manipulation des données (SQL) et de développement web (PHP). N'hésitez pas à réaliser des mini maquettes avec les outils choisis (pages statiques en HTML/CSS ou pages dynamiques en PHP/HTML/CSS).

2.9. Phase de Réalisation

Après avoir répondu aux questions « Qui ? » et « Quoi ? » dans la phase de spécifications et « Comment ? » dans la phase de conception, il convient maintenant de réaliser concrètement votre site web.

Pendant cette phase vous rencontrerez pour la deuxième fois votre le client en semaine 9. Vous devrez lui présenter une maquette du site, autrement dit une version non finalisée du site, mais opérationnelle et représentative de l'application. Elle doit convaincre le client de la bonne avancée du projet et de votre capacité à le mener de bout en bout.

Afin d'être plus efficace, il est conseillé de vous répartir les différents modules à réaliser. Vous pouvez par exemple travailler en binôme. Mais attention, il faut souvent du temps pour intégrer des modules développés par des personnes différentes et s'assurer que tout fonctionne bien.

2.9.1. Mise en place de l'architecture du site.

Pendant la phase de spécifications, vous avez travaillé sur les fonctionnalités et les IHM du site, il vous faut maintenant réfléchir à la mise en place informatique, et définir l'organisation de votre code.

Par exemple, il y certainement des éléments communs qui vont apparaître sur les différentes pages de votre site (entête, menu, pied de page...). Il faut les identifier pour factoriser votre code, autrement dit, éviter d'avoir à écrire plusieurs fois le même code. Vous devez travailler

sur les modules de votre site, identifier les fonctionnalités (et le code) qui pourrait être réutilisées à différents endroits. On peut penser par exemple au module de connexion ou inscription au site, au module de récupération et d'affichage des données des capteurs... Vous devez également définir comment s'organisent vos différents fichiers et répertoires afin que tous les membres de l'équipe puissent se retrouver facilement dans l'arborescence de votre site.

2.9.2.Présentation Client #2 : Démonstration

Pendant la phase de réalisation, vous devez faire un point intermédiaire avec votre client autour d'une démonstration du site. C'est un point extrêmement important par rapport au client. C'est la deuxième fois que vous le rencontrez, et il a besoin d'être rassuré quant à votre avancement et quant à votre capacité à atteindre les objectifs et livrer un site web complet dans les temps.

Document démonstration

Le livrable « Démonstration » est votre présentation PPT convertie en PDF. Cette présentation est à déposer sur Moodle et devra contenir les éléments suivants :

- Rappel du cas d'usage
- Les modifications apportées depuis le dernier RDV client
- L'état d'avancement de l'équipe : Ce qui est fait, et ce qui reste à faire avec les pourcentages d'avancement.
- Un échéancier sur ce qui va suivre

Présentation de la démonstration au client

Le RDV client #2 dure 25 minutes dont 15 minutes de présentation.

La **majorité de votre présentation doit être une démonstration** du site. Présentez le design global du site, et focalisez-vous sur les fonctionnalités importantes que vous avez mises en place.

Voici quelques conseils :

- Faites bien attention aux bugs et fautes d'orthographe
- Rassurez le client sur votre état d'avancement en lui présentant un échéancier (par exemple un diagramme de GANTT)
- **Adaptez votre discours à votre client : Pas de référence à la technique**
- Prenez bien en note tout ce que vous dira le client, car il faudra y répondre soit directement pendant la présentation, soit en ajoutant ou modifiant des éléments de votre site d'ici la soutenance finale. Vous pouvez ne pas être d'accord avec ce que vous dit le client, il faudra alors discuter avec lui pour le convaincre de suivre votre point de vue, ou pour qu'il précise son idée.

2.9.3.Que faire après le RDV client #2 (Démonstration)

A l'issue du second RDV client, vous savez si vous êtes en retard ou pas. Pas de panique, il vous reste encore quelques semaines pour finaliser votre site Web. Voici quelques conseils :

- En premier lieu, vous devez intégrer les remarques que le client vous a faites pendant la démonstration, et développer les fonctionnalités restantes.
- Tous les modules doivent être testés et intégrés au fur et à mesure de leur développement.
- Rédigez votre plan de validation de tests
- Il vous faut également réfléchir aux modalités de déploiement et de maintenance de l'application chez le client.
- Rédigez le manuel utilisateur, et le manuel de déploiement.
- Préparez la soutenance finale (voir section suivante)

Quelques points à considérer tout au long de la phase de réalisation

- Portabilité (Comment se comporte le site sur les différents navigateurs, sur les différentes tailles d'écran ?)
- Problématiques de sécurité

2.9.4.Travail individuel à faire pendant la phase de conception

Normalement, lorsque débute cette phase, vous devez déjà avoir acquis des compétences en HTML, CSS, SQL et PHP. Il va falloir les mettre à profit pour réaliser votre site. Vous pouvez également vous former au JavaScript (un autre langage de programmation web) qui vous permettra de rendre votre site web plus interactif et vous familiariser avec les notions de tests et de sécurité.

2.9.5.Soutenance finale bi-composante (Informatique/Télécommunications)

Chaque équipe soutiendra devant son client ainsi que de son tuteur en Télécommunications. L'objectif de cette soutenance finale est de restituer le travail fait lors des deux composantes.

Documents en vue de la soutenance finale

À la fin de la phase de réalisation, vous devez déposer sur Moodle plusieurs documents :

- **Document de spécifications** : Il s'agit de votre premier livrable rendu au client que vous avez dû mettre à jour à l'issue du RDV avec lui la phase de spécification.
- **Document de conception** : Ce document doit contenir le descriptif de votre base de données (schéma Entités/Associations et schéma logique, avec éventuellement quelques explications textuelles) et la description de l'architecture de votre site (organisation du code). Pour le réaliser, appuyez-vous sur le retour que vous a fait votre tuteur tout au long des phases de conception et de réalisation.
- **Le manuel utilisateur** : Ce document a pour objectif d'expliquer à un utilisateur final comment utiliser votre site web. Il doit détailler entre autres la procédure à suivre pour réaliser les fonctionnalités les plus compliquées. Les captures d'écran sont un bon moyen pour illustrer les explications.
- **Le manuel de déploiement** : Ce document de quelques pages est plutôt technique est à destination du responsable technique de INFINITE MEASURES. Il explique comment déployer le site : quels sont les besoins techniques pour installer votre site sur un serveur, et comment faire (création de la base de données, fichier à configurer, login et mot de passe par défaut, etc.)
- **Le ou les document(s) à fournir pour la composante Télécom**

Présentation finale bi-composante

La soutenance dure environ 1h15, et se compose de deux parties : votre présentation qui doit durer entre 30 et 40 minutes, puis des questions posées par le jury soit à l'équipe en général, soit à des personnes précises dans l'équipe. La répartition des salles et les horaires de passage seront indiqués sur Moodle, donc préparez à l'avance le système de projection et vérifiez le matériel avant le jour J. Attention, il vous est demandé de commencer à l'heure et de respecter votre durée. Tout retard ou dépassement de temps jouera en votre défaveur pour la note finale. Les instructions pour le jury sont très claires à ce propos.

Les points à aborder dans cette présentation sont les suivants.

- Aspects fonctionnels du site : fonctionnalités, réponse aux demandes du client, ergonomie. C'est votre troisième et dernier RDV avec votre client, montrez-lui votre marche de progression. N'hésitez pas à mettre en avant ce qui a été fait, et ce qui ne l'est pas, soyez honnêtes !
- Aspects techniques : Décrivez **brièvement** les outils techniques utilisés, le modèle MVC et comment vous l'avez mis en place, votre modèle de base de données, votre méthodologie de test (plan de validation) ainsi que les aspects qualité de votre site Web.
- Aspects gestion de projet : Prenez 5 à 10 minutes pour parler de l'organisation de l'équipe, des rôles de chaque membre de l'équipe, de votre méthode de travail, des apports et des difficultés de l'APP, etc.
- Les éléments propres à la composante Télécom

Soutenance finale : remarques et conseils

Essayez de présenter le maximum de points au travers d'une démonstration du site (l'aspect fonctionnel s'y prête très facilement, et certains aspects techniques également). Lors de la démonstration, il est préférable de suivre un "scénario" plutôt que de présenter les fonctionnalités en vrac. En gros, racontez une histoire !

En règle générale, présentez globalement votre travail et essayez d'insister sur les points intéressants (forts ou faibles) de votre travail. L'autocritique constructive est la bienvenue.

Attention, votre client peut à tout moment changer de casquette et vous poser lui aussi des questions d'ordre technique.

À noter que les membres du jury auront vos fiches d'évaluation des compétences, et pourront donc cibler les questions et/ou compléter les remarques déjà notées par votre tuteur.

Voici quelques exemples de questions pouvant être posées :

- Évaluez le temps nécessaire pour intégrer une nouvelle fonctionnalité au site.
- Analysez votre architecture technique et donnez des lignes possibles d'amélioration,
- Analysez la qualité et donnez des idées pour l'améliorer,
- Auto-analysez globalement votre projet, les points forts et les points faibles,
- Critiquez la technologie PHP/MySQL