

- Tu n'avais pas commenté ce tableau, mais pour être raccord avec ta remarque sur le tableau dans la partie expérimentations du cluster où tu me suggère d'utiliser le symbole d'approximation, j'ai aussi modifié la notation asymptotique dans le tableau suivant :



Tableau 3.1 : Caractéristiques des différentes technologies de communication sans-fil employées par les *wearable devices*

	Portée	Débit	Latence	Pic de consommation	Consommation moyenne
Wi-Fi (802.11n)	70 m	150 - 600 MB/s	$O(1\text{ ms})$	150 mA	100 mA
Wi-Fi (802.11ac)	35 m	433 - 2600 MB/s	$O(1\text{ ms})$	150 mA	100 mA
BLE	250 m	1 - 2 MB/s	$O(1\text{ ms})$	15 mA	25 $\mu\text{A}$
ZigBee	> 1 km	250 kB/s	$O(1\text{ s})$	30 mA	30 mA
NFC	0.1 m	400 kB/s	$O(1\text{ s})$	50 mA	50 mA

--

- Si je comprends bien le commentaire, à envoyer donc au chapitre 1 ? Ce qui est déjà fait, mais à retravailler selon tes autres remarques ? Donc à supprimer complètement au chapitre 4 ?

L'objectif de ce chapitre est donc d'introduire un nouveau cas d'utilisation d'un wearable device où la réponse à la question suivante : « Est-il possible de reconnaître les types de sols à l'aide de données inertielles produites par la démarche humaine avec un wearable device—quel que soit l'endroit où il est porté ? » est le principal sujet discuté dans deux

Même en liste à puces ; envoyer à la fin de l'intro

publications respectivement présentées aux conférences *IEEE 14th International Conference on Ubiquitous Intelligence and Computing (UIC)* qui s'est déroulée en août 2017 à San Francisco aux États-Unis (Thullier *et al.*, 2017) et *IEEE 15th International Conference on Ubiquitous Intelligence and Computing (UIC)* qui s'est déroulée en octobre 2018 à Guangzhou en Chine (Thullier *et al.*, 2018).



- En ce qui concerne ce commentaire :

*Contrairement à ce que dit Sébastien, je pense qu'il ne faut pas de majuscules quand on dit "le chapitre X".*

J'ai déjà modifié en ajoutant des majuscules à tous les renvois : Figures, Tableaux, Sections, Chapitres, Annexes, *etc.* Cela ne me dérange pas de tout passer en minuscule, mais je me questionne sur la « bonne pratique » à adopter sur ce point en particulier, car on voit les deux. Quelle décision prenons-nous ?



- Tu m'as suggéré d'utiliser le mot annexe plutôt qu'appendice, mais il n'y a pas de remarque sur le titre de la partie annexe justement, est-ce que je passe toutes les mentions appendice en annexe ou non ?
- En ce qui concerne  $C(T)$  en fait c'est un paramètre qui peut prendre soit le calcul du Gini soit celui de l'entropie. L'idée que je veux exprimer est  $C(T) = \text{Gini}$  ou  $C(T) = \text{Entropie}$ . Je ne sais pas trop comment écrire ça ?

Bizarre que  $C(T)$   
soit grol à deux  
choses différentes ...

$$C(T) = \text{Gini}(T) = 1 - \sum_{i=1}^n (p_i)^2 \quad (4.1)$$

$$C(T) = E(T) = \sum_{i=1}^n -(p_i \log_2 p_i) \quad (4.2)$$

- En temps normal j'aurais de base écrit cela, mais, dans ce cas précis j'ai hésité longtemps, car il y a beaucoup de choses qui s'entremêlent. J'aurais pu écrire processus mais c'est plutôt relatif au but ultime du pipeline : ML ou DL et le souci que j'ai c'est que les « jobs » sont déjà composés de tâches en fait (extraction de caractéristiques, fenêtrage, apprentissage, reconnaissance). Les jobs ce sont vraiment des instances différentes de plusieurs pipelines qui permettent de réaliser un processus d'apprentissage machine ou profond et qui appartiennent à différents utilisateurs. J'aurais donc pu mettre instance, mais là je trouve ça relativement flou principalement à cause des notions du chapitre précédent. Si tu as une meilleure idée pour la traduction je prends, sinon je pense laisser job.

Pour compléter l'exécution des jobs, l'API a la responsabilité de démarrer les conteneurs selon la définition des tâches fournie dans les fichiers de définition de *pipelines*. Ainsi, puisque certains conteneurs dépendent du résultat de la tâche précédente, ils sont, pour un *job* donné,

job → tâche


Page 12: on dit "puisque les différentes architectures recensées dans la littérature n'ont pas été initialement prévues pour accueillir ce type de matériel, les wearable devices se retrouvent très mal, voir nullement intégrés à celles-ci". Ceci contredit deux affirmations du chapitre 2:

- 2.2.2 sur OSGI: "l'intégration de wearable devices [est] possible, sans effort particulier, grâce à la flexibilité offerte par les architectures basées composants"
- 2.2.3 sur ZigBee: "il semble relativement aisé d'y ajouter de nouveaux capteurs et notamment d'y intégrer des wearable devices"

Il y a donc deux catégories de travaux du chapitre 2 pour lesquels on dit que c'est déjà possible. Ça pose un problème au niveau de la cohérence de la problématique de recherche: on se fait "vendre" au chapitre 1 que le travail est motivé par l'incapacité de prise en charge des wearables, pour découvrir au chapitre 2 que certaines solutions les supportent déjà. Je pense que ceci devrait être clarifié pour éviter qu'un membre du jury adresse le même reproche.

- C'est effectivement de ma faute en faite, mon intro est juste, mon état de l'art imprécis, je parle de wearable alors que je voulais plutôt parler des capteurs de manière générale dans le sens ou c'est plutôt les capteurs statiques que les wearable qui sont visés donc je vais clarifier ça et mettre en avant les complications qui restent quand même par rapport au wearable.

1.6: la description de la problématique de recherche est somme toute assez courte --à peine plus d'une page (excluant la liste des articles). On devrait ici avoir un aperçu de la méthodologie qui a été employée (et qui sera décrite dans la suite de la thèse) pour réaliser chacun de ces objectifs. Il manque également un élément important: à quel point ont-ils été atteints? L'introduction devrait donner un aperçu des résultats obtenus et des conclusions que l'on peut tirer du travail.

- Je vais faire de mon mieux pour agrémenter cette partie avec les éléments mentionnés. J'avoue que c'est la partie que je trouve le plus difficile à écrire, au niveau de la méthodologie je ne sais pas trop quoi mentionner, ma thèse s'est bâtie de façon décousue si tu as des pistes à me lancer, je prends. 

Concernant tous les commentaires au sujet de l'État de l'art du chapitre 4 :

- J'ai dédié une section état de l'art plus précise pour chaque apport de la thèse sauf pour le chapitre 5. Je comprends la remarque, mais je ne sais pas trop comment l'adresser pour le moment (et je viens de voir le commentaire sur le chapitre 6 avec une solution). Je ne sais pas si déplacer les deux dans les chapitres précédents est une bonne idée je me questionne vraiment.

- C'est concis, pas seulement parce que ça vient de l'article, mais parce que la majorité des travaux concernent des robots, c'est pertinent d'en faire mention mais ça se compare moyennement avec l'humain. Concernant le papier de Martin Otis... c'est délicat, l'apport du papier n'est pas directement la reconnaissance des sols. Ils en parlent très très brièvement sans donner énormément de détails et tant qu'à moi les résultats sont extrêmement critiquables. Je n'ai pas le choix de le citer, car c'est le seul papier que j'ai trouvé qui fait mention d'une méthode plus ou moins similaire. Mais ça ne me fait pas plus plaisir que ça de le citer, j'aurais presque préféré une littérature un peu plus dense, mais bon. Je peux en ajouter un peu sur sa méthode, mais une comparaison directe de ses résultats et des miens me semble difficile surtout qu'il n'y a aucun détail supplémentaire dans son papier à ceux que je donne dans ma thèse...
- En ce sens ce travail n'est pas un progrès d'une méthode existante, mais bel et bien une nouvelle méthode où on prouve deux choses : que cette reconnaissance n'admet aucune contrainte quant à la position du capteur et qu'elle est efficace selon notre protocole expérimental.



[...] ce n'est pas au chapitre 5 qu'on parle de cela, mais bien au chapitre 6. Par moments, on dirait donc qu'il s'agit de l'intro du mauvais chapitre qu'on est en train de lire.

Ceci dit, un des reproches de la section 2.1, c'est le manque de support des solutions existantes pour les wearable devices. On s'attend donc à se faire expliquer, une fois la nouvelle architecture présentée, en quoi elle fait mieux que les autres sur ce point. Or, on vante sa haute disponibilité, mais on ne discute pas son adéquation au contexte des wearables. En fait, le mot wearable apparaît à la deuxième page du chapitre, et ensuite plus du tout jusqu'au chapitre suivant. Il y a donc une ficelle qui ne me semble pas attachée en termes d'argumentation.

C'est drôle, je trouve que le premier paragraphe de ce chapitre ferait une meilleure intro s'il était déplacé au chapitre 5! Ici on parle d'architecture, de la difficulté d'ajouter de nouveaux capteurs, etc.

Je pense aussi qu'il faudrait mettre un peu plus d'effort pour vendre l'idée que le problème de modularité logicielle est spécifique à (ou du moins exacerbé par) la présence de wearable devices. Alors que les contributions des chapitres 4 et 5 ont un lien évident avec les wearables, celle du chapitre 6 me semble un peu vivre dans son monde. Ne pourrait-on pas désirer cette solution sans même vouloir utiliser les wearables? **EXACT**

- Effectivement, je vais retravailler ça mais en fait, c'est vraiment le workbench qui fait la colle entre l'archi et les wearables, mais en écrivant les deux back à back c'est sûr que mon cerveau a peut-être commencé à patauger dans un océan d'idées complètement mélangées.

En fait, j'ai du mal à repérer un endroit dans le texte où on décrit clairement quelles parties de ton architecture sont identiques à celle de Valère, lesquelles sont différentes ou

ajoutées, etc. Peut-être que de placer deux figures côte à côte serait pertinent.  
(Globalement, j'atténuerai cette idée de "continuité directe" avec les travaux de Valère partout dans le texte.)

- En fait je vais carrément abandonner cette idée, elle n'était là que pour m'assurer que je n'allais pas ne faire attaquer sur le fait que je ne parle absolument jamais de comment sont intégrés les capteurs (statiques) existants dans les maisons actuelles.

