

N° d'ordre: .....

RÉPUBLIQUE ALGERIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE



UNIVERSITÉ DJILLALI LIABÈS DE SIDI BEL ABBÈS  
FACULTÉ DES SCIENCES EXACTES  
DÉPARTEMENT D'INFORMATIQUE  
LABORATOIRE EEDIS

# THÈSE DE DOCTORAT EN SCIENCES

Filière : Informatique  
Spécialité : Specialite Comme sur attestation

Par

M<sup>r</sup> DOCTORANT(E) EN COURS

## TITRE DE LA THÈSE CELUI DE L'ATTESTATION

Soutenue le .. ..... 201. devant le jury :

Pr.	.....	UDL SBA	Président du jury
Dr.	.....	UDL SBA	Examineur
Pr.	.....	UDL SBA	Examineur
Dr.	.....	UDL SBA	Directeur de thèse

Année Universitaire : 201. - 201.

*A qui vous voulez. . .*

# REMERCIEMENTS

**J**E voudrais tout d'abord exprimer mes plus profonds remerciements a...  
AHH!  
Je conclurai en remerciant de tout cœur ( ... ).

Lieu, le 23 octobre 2018.

# TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	iv
LISTE DES FIGURES	v
LISTE DES TABLEAUX	v
PRÉFACE	1
1 INTRODUCTION À LATEX	2
1.1 QU'EST-CE QUE L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X ?	3
1.2 MODE MATH, MODE TEXTE.	3
1.2.1 Expressions mathématiques en ligne.	3
1.2.2 Expressions mathématiques centrées	3
1.2.3 Displaystyle	4
1.3 IMAGES	4
1.4 DÉCORATIONS DU TEXTE	4
1.5 ESPACES, SAUTS DE LIGNE ET COMMENTAIRES.	5
1.6 STRUCTURE ET LISTES	5
1.7 DÉLIMITEURS	5
1.8 SYMBOLES (MODE <i>math</i> )	6
1.8.1 Basiques	6
1.8.2 Logique	7
1.8.3 Alphabet grec, hébreu	7
1.8.4 Théorie des ensembles	8
1.8.5 Analyse	8
1.8.6 Vecteurs	8
1.8.7 Algèbre linéaire	9
1.8.8 Arithmétique	9
1.8.9 Géométrie and trigonometrie	9
1.9 SYMBOLES (MODE <i>texte</i> )	10
1.10 TABLEAUX	10
2 INTRODUCTION ET PROBLÉMATIQUE	11
2.1 INTRODUCTION	12
2.2 PROBLÉMATIQUE	12
2.3 OBJECTIFS	12
CONCLUSION	13
MES CONTRIBUTIONS SCIENTIFIQUES	14
CONCLUSION GÉNÉRALE	15

## LISTE DES FIGURES

2.1	Graphe montrant l'évolution de l'utilisation des Smartphones face aux ordinateurs de 2013 à 2015. . . . .	12
-----	---	----

## LISTE DES TABLEAUX

# PRÉFACE, INTRODUCTION...

**D**ANS les milieux industriels comme ...

L'objectif de cette thèse a été de ...

Nos contributions portent sur : ...

Le *premier chapitre* expose la problématique de la thèse.  
Le *deuxième chapitre* présente en détail le modèle utilisé.

etc.

Cette thèse a fait l'objet de divers travaux écrits : ...

# INTRODUCTION À LATEX



## SOMMAIRE

1.1	QU'EST-CE QUE L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X?	3
1.2	MODE MATH, MODE TEXTE.	3
1.2.1	Expressions mathématiques en ligne.	3
1.2.2	Expressions mathématiques centrées . . . . .	3
1.2.3	Displaystyle . . . . .	4
1.3	IMAGES . . . . .	4
1.4	DÉCORATIONS DU TEXTE . . . . .	4
1.5	ESPACES, SAUTS DE LIGNE ET COMMENTAIRES. . . . .	5
1.6	STRUCTURE ET LISTES . . . . .	5
1.7	DÉLIMITEURS . . . . .	5
1.8	SYMBOLES (MODE <i>math</i> ) . . . . .	6
1.8.1	Basiques . . . . .	6
1.8.2	Logique . . . . .	7
1.8.3	Alphabet grec, hébreu . . . . .	7
1.8.4	Théorie des ensembles . . . . .	8
1.8.5	Analyse . . . . .	8
1.8.6	Vecteurs . . . . .	8
1.8.7	Algèbre linéaire . . . . .	9
1.8.8	Arithmétique . . . . .	9
1.8.9	Geométrie and trigonometrie . . . . .	9
1.9	SYMBOLES (MODE <i>texte</i> ) . . . . .	10
1.10	TABLEAUX . . . . .	10

**C**E chapitre introductif de Latex  
Pas obligatoire!

## 1.1 QU'EST-CE QUE L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ?

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X (à prononcer « La Tek » la dernière lettre est un chi, T<sub>E</sub>X comme tech) est un logiciel de composition de textes, axé vers la production de documents scientifiques et mathématiques de grande qualité typographique.

T<sub>E</sub>X a été créé par Donald Knuth de Stanford University (première version en 1978). Leslie Lamport a créé la version plus simple et complète L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. La version actuelle est appelée L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>.

## 1.2 MODE MATH, MODE TEXTE.

En mathématiques les lettres apparaissent en italique, sauf les fonctions usuelles. Les parenthèses, chiffres, opérateurs... eux restent droit.

Par exemple, comparer  $f(x) = 2x - 3$  et  $f(x)=2x-3$ , ou  $x$  et  $x$ , ou  $-1$  et  $-1$ , ou  $\sin(x)$  et  $\sin(x)$ .

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X utilise un mode mathématique pour gérer tout cela ainsi que les espaces nécessaires. Il y a un mode math en ligne et un mode math centré.

### 1.2.1 Expressions mathématiques en ligne.

Dans une ligne de texte on peut insérer une expression mathématique en l'encadrant par des dollars (\$). Les fonctions L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X sont précédées d'un backslash (\ : Altgr+8) Par exemple :  $\$90^{\circ}\$$  correspond à  $\frac{\pi}{2}$  radians donne :

$90^\circ$  correspond à  $\frac{\pi}{2}$  radians. Remarquez comme la fraction est petite de sorte à ne pas modifier l'interligne, on peut aussi utiliser `\dfrac`.

### 1.2.2 Expressions mathématiques centrées

Pour des expressions plus importantes qui méritent d'être écrites plus lisibles, on encadre l'expression par `\[` et `\]` qui sera alors centrée. Par exemple `\[x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}\]` donne :

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}.$$

S'il s'agit d'une équation à laquelle on veut faire référence plus tard, on la met dans un *environnement* equation i.e. entre `\begin{equation}` `\end{equation}`. Par exemple :

`\begin{equation}\label{bidule}`  
`b\times\frac{c}{d}=\frac{bc}{d}` `\end{equation}` Donne :

$$b \times \frac{c}{d} = \frac{bc}{d} \tag{1.1}$$

Et ensuite `\ref{bidule}` ou `\eqref{bidule}` donne (1.1) pour faire référence à cette équation.

### 1.2.3 Displaystyle

On peut forcer des mathématiques en ligne à être écrites aussi grosses que lorsqu'elles sont centrées en utilisant `\displaystyle`. À utiliser avec parcimonie car l'interligne n'est plus respecté ce qui n'est pas très esthétique. e.g. Je veux :  $\displaystyle \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n}$ , et non pas :  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n}$ .  
donne :

Je veux :  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n}$ , et non pas :  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n}$ .

## 1.3 IMAGES

On peut insérer des images au format (pdf, png, jpg, ou gif) dans un document par l'instruction : `\includegraphics [width=4cm] {imageruc.jpg}`. Elles doivent être dans le même dossier que le fichier .tex et on peut spécifier sa largeur (width)!! en diverses unités : cm, pt, ex, em (largeur de la lettre x, ou M) ou par rapport à la longueur de la ligne ou du texte avec `0.75\textwidth` ou `0.5\textwidth`. On peut aussi mettre l'image dans un environnement figure mais alors L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X choisira le meilleur endroit où mettre l'image en fonction du reste du texte.

```
\begin{figure}[ht]
\includegraphics [width=.5in] {imageruc.jpg}
\caption{Légende (optionnelle) à mettre ici.}
\end{figure}
```

## 1.4 DÉCORATIONS DU TEXTE

En mode texte, divers styles peuvent être appliqués :

<i>italique</i>	<code>\textit{italique}</code>	<i>penché</i>	<code>\textsl{}</code>
<b>gras</b>	<code>\textbf{gras}</code>	<b>sans serif</b>	<code>\textsf{}</code>
machine	<code>\texttt{machine}</code>	<b>PETITES MAJ.</b>	<code>\textsc{}</code>

it pour *italique*, sl pour *slanted*, bf pour *boldface*, sf pour *sans-serif*, tt pour *typewriter*, sc pour *small caps*. On peut aussi (beurk) souligner du texte avec `\underline{souligner du texte}`.

Les maths peuvent être en gras comme, **R** (`\mathbf{R}`), ou comme le gras au tableau (blackboard bold) pour les symboles d'ensembles de nombres : **ℝ** (`\mathbb{R}`) de même **ℕ**, **ℤ**, **ℚ**, **ℂ**. Un raccourci classique `\R` donnera la même chose si on a mis dans le préambule : `\newcommand{\R}{\mathbb{R}}`

Utiliser `\text{}` pour écrire du texte dans des maths.  $]0,1[ = \{x \in \mathbb{R} : x > 0 \text{ et } x \leq 1\}$  donne :  $]0,1[ = \{x \in \mathbb{R} : x > 0 \text{ et } x \leq 1\}$ . (sans la commande `\text`, le « et » est traité comme deux variables :  $]0,1[ = \{x \in \mathbb{R} : x > 0 \text{ et } x \leq 1\}$ .)

## 1.5 ESPACES, SAUTS DE LIGNE ET COMMENTAIRES.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ignore les espaces et sauts de lignes surnuméraires. Pour forcer à aller à la ligne, taper `\\`. Sauter deux lignes créera un nouveau paragraphe. `\noindent` évite l'indentation d'un nouveau paragraphe.

Le symbole `%` crée un commentaire dans le `.tex` non visible dans le fichier compilé. `$f(x)=\exp(x)$ %L'exponentielle donne :  $f(x) = \exp(x)$`

## 1.6 STRUCTURE ET LISTES

Un document comporte des structures numérotées auxquelles on peut faire référence en utilisant un `\label{}` et `\ref{}`. Dans l'ordre : `\section{machin}` `\subsection{truc}` `\subsubsection{bidule}` puis `\paragraph{Introduction}` (non numéroté).

L'environnement *enumerate* produit des listes numérotées :

```
\begin{enumerate}
\item Facile.
\item \begin{enumerate}
\item primo
\item deuxio
\end{enumerate}
\item Conclure.
\end{enumerate}
```

1. Facile.
2. (a) primo  
(b) deuxio
3. Conclure.

## 1.7 DÉLIMITEURS

<i>description</i>	<i>commande</i>	<i>affichage</i>
parenthèses	<code>(x)</code>	$(x)$
crochets	<code>[x]</code>	$[x]$
accolades	<code>\{x\}</code>	$\{x\}$

Pour des délimiteurs ajustés au contenu, utiliser `\left` et `\right` :

```
\left\{\sin\left(\frac{1}{n}\right)\right\}_n^{\infty}
```

$\left\{\sin\left(\frac{1}{n}\right)\right\}_n^{\infty}$  à comparer à :  $\left\{\sin\left(\frac{1}{n}\right)\right\}_n^{\infty}$

Les accolades sont non imprimées et utilisées par T<sub>E</sub>X pour regrouper des caractères ensemble. Comparer les expressions :

`x^2`, `x^{2}`, `x^2t`, `x^{2t}` qui donnent :  $x^2$ ,  $x^2$ ,  $x^2t$ ,  $x^{2t}$ .

1.8 SYMBOLES (MODE *math*)

## 1.8.1 Basiques

<i>description</i>	<i>commande</i>	<i>affichage</i>
addition	<code>+</code>	$+$
soustraction	<code>-</code>	$-$
plus ou moins	<code>\pm</code>	$\pm$
multiplication	<code>\times</code>	$\times$
divisé	<code>\div</code>	$\div$
égal	<code>=</code>	$=$
différent	<code>\neq</code>	$\neq$
strict. inférieur	<code>&lt;</code>	$<$
strict. supérieur	<code>&gt;</code>	$>$
inférieur à	<code>\leq</code> <code>\leqslant</code>	$\leq$ $\leqslant$
supérieur à	<code>\geq</code> <code>\geqslant</code>	$\geq$ $\geqslant$
environ	<code>\approx</code>	$\approx$
infini	<code>\infty</code>	$\infty$
points	<code>1,2,3,\ldots</code>	$1,2,3,\dots$
points centrés	<code>1+2+3+\cdots</code>	$1+2+3+\dots$
produit scalaire	<code>\vec u \cdot \vec v</code>	$\vec{u} \cdot \vec{v}$
somme directe	<code>\oplus</code>	$\oplus$
produit tensoriel	<code>\otimes</code>	$\otimes$
fraction	<code>\frac{a}{b}</code> <code>\dfrac{a}{b}</code>	$\frac{a}{b}$
indice	<code>a_b</code>	$a_b$
exposant	<code>a^b</code>	$a^b$
racine carrée	<code>\sqrt{x}</code>	$\sqrt{x}$
racine <i>n</i> -ième	<code>\sqrt[n]{x}</code>	$\sqrt[n]{x}$
natural log	<code>\ln(x)</code>	$\ln(x)$
logarithms	<code>\log_ab</code>	$\log_a b$
exponentielle	<code>\rm e^x=\exp(x)</code>	$e^x = \exp(x)$
tend vers	<code>\to</code>	$\rightarrow$
associe	<code>\mapsto</code> <code>\longmapsto</code>	$\mapsto$ $\longmapsto$
composition	<code>\circ</code>	$\circ$
CQFD	<code>\qed</code>	$\square$
fonction def. par morceaux	<code>\begin{cases}</code> <code>x &amp; x \ge 0 \\</code> <code>-x &amp; x &lt; 0</code> <code>\end{cases}</code>	$ x  = \begin{cases} x & x \geq 0 \\ -x & x < 0 \end{cases}$

### 1.8.2 Logique

<i>description</i>	<i>commande</i>	<i>affichage</i>
Il existe	<code>\exists</code>	$\exists$
pour tout	<code>\forall</code>	$\forall$
implique	<code>\implies</code>	$\implies$
équivalent	<code>\iff</code>	$\iff$
et	<code>\land</code>	$\wedge$
ou	<code>\lor</code>	$\vee$

### 1.8.3 Alphabet grec, hébreu

<i>commande</i>	<i>affichage</i>	<i>commande</i>	<i>affichage</i>
<code>\alpha</code>	$\alpha$	<code>\tau</code>	$\tau$
<code>\beta</code>	$\beta$	<code>\theta</code>	$\theta$
<code>\chi</code>	$\chi$	<code>\upsilon</code>	$\upsilon$
<code>\delta</code>	$\delta$	<code>\xi</code>	$\xi$
<code>\epsilon</code>	$\epsilon$	<code>\zeta</code>	$\zeta$
<code>\varepsilon</code>	$\varepsilon$	<code>\Delta</code>	$\Delta$
<code>\eta</code>	$\eta$	<code>\Gamma</code>	$\Gamma$
<code>\gamma</code>	$\gamma$	<code>\Lambda</code>	$\Lambda$
<code>\iota</code>	$\iota$	<code>\Omega</code>	$\Omega$
<code>\kappa</code>	$\kappa$	<code>\Phi</code>	$\Phi$
<code>\lambda</code>	$\lambda$	<code>\Pi</code>	$\Pi$
<code>\mu</code>	$\mu$	<code>\Psi</code>	$\Psi$
<code>\nu</code>	$\nu$	<code>\Sigma</code>	$\Sigma$
<code>\omega</code>	$\omega$	<code>\Theta</code>	$\Theta$
<code>\phi</code>	$\phi$	<code>\Upsilon</code>	$\Upsilon$
<code>\varphi</code>	$\varphi$	<code>\Xi</code>	$\Xi$
<code>\pi</code>	$\pi$	<code>\aleph</code>	$\aleph$
<code>\psi</code>	$\psi$	<code>\beth</code>	$\beth$
<code>\rho</code>	$\rho$	<code>\daleth</code>	$\daleth$
<code>\sigma</code>	$\sigma$	<code>\gimel</code>	$\gimel$

### 1.8.4 Théorie des ensembles

<i>description</i>	<i>commande</i>	<i>affichage</i>
ensemble	<code>\{1,2,3\}</code>	$\{1,2,3\}$
appartient à	<code>\in</code>	$\in$
n'appartient pas	<code>\not\in</code>	$\notin$
inclus	<code>\subset \subseteq</code>	$\subset \subseteq$
non inclus	<code>\not\subset</code>	$\not\subset$
contient	<code>\supset \supseteq</code>	$\supset \supseteq$
union	<code>\cup</code>	$\cup$
intersection	<code>\cap</code>	$\cap$
grande union	<code>\bigcup_{n=1}^{10} A_n</code>	$\bigcup_{n=1}^{10} A_n$
grand inter	<code>\bigcap_{n=1}^{10} A_n</code>	$\bigcap_{n=1}^{10} A_n$
ensemble vide	<code>\emptyset \varnothing</code>	$\emptyset \emptyset$
ens. des parties	<code>\mathcal{P}</code>	$\mathcal{P}$
minimum	<code>\min</code>	min
maximum	<code>\max</code>	max
sup, inf	<code>\sup, \inf</code>	sup, inf
limit sup	<code>\limsup</code>	lim sup
limit inf	<code>\liminf</code>	lim inf
closure	<code>\overline{A}</code>	$\overline{A}$

### 1.8.5 Analyse

<i>description</i>	<i>commande</i>	<i>affichage</i>
dérivée	<code>f'</code>	$f'$
dérivée partielle	<code>\frac{\partial f}{\partial x}</code>	$\frac{\partial f}{\partial x}$
intégrale	<code>\int_0^1 x^2 \mathrm{d}x</code>	$\int_0^1 x^2 dx$
intégrale multiple	<code>\iint f, \iiint g</code>	$\iint f, \iiint g$
limite	<code>\lim_{x \to +\infty} f(x)</code>	$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$
somme	<code>\sum_{n=1}^{+\infty} a_n</code>	$\sum_{n=1}^{+\infty} a_n$
produit	<code>\prod_{n=1}^{\infty} a_n</code>	$\prod_{n=1}^{\infty} a_n$

### 1.8.6 Vecteurs

<i>description</i>	<i>commande</i>	<i>affichage</i>
vecteur	<code>\vec{v}</code>	$\vec{v}$
repère	<code>(O, \vec{i}, \vec{j})</code>	$(O, \vec{i}, \vec{j})$
vecteur AB	<code>\overrightarrow{AB}</code>	$\overrightarrow{AB}$
norme	<code>  \vec{u}  </code>	$  \vec{u}  $

## 1.8.7 Algèbre linéaire

<i>description</i>	<i>commande</i>	<i>affichage</i>
matrice	<pre>\left[ \begin{array}{ccc} 1 &amp; 2 &amp; 3 \\ 4 &amp; 5 &amp; 6 \\ 7 &amp; 8 &amp; 0 \end{array} \right]</pre>	$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 0 \end{bmatrix}$
déterminant	<pre>\left  \begin{array}{ccc} 1 &amp; 2 &amp; 3 \\ 4 &amp; 5 &amp; 6 \\ 7 &amp; 8 &amp; 0 \end{array} \right </pre>	$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 0 \end{vmatrix}$
déterminant	<code>\det (A)</code>	$\det(A)$
trace	<code>\operatorname{tr} (A)</code>	$\operatorname{tr}(A)$
dimension	<code>\dim (V)</code>	$\dim(V)$

## 1.8.8 Arithmétique

<i>description</i>	<i>commande</i>	<i>affichage</i>
divise	<code>  (Altgr+6)</code>	$ $
ne divise pas	<code>\not  </code>	$\nmid$
congru à	<code>\equiv</code>	$\equiv$
congruence	<code>13\equiv 3 [5]</code>	$13 \equiv 3 [5]$

## 1.8.9 Géométrie and trigonometrie

<i>description</i>	<i>commande</i>	<i>affichage</i>
angle	<code>\widehat{ABC}</code>	$\widehat{ABC}$
degré	<code>90^{\circ}</code>	$90^\circ$
segment	<code>[AB]</code>	$[AB]$
droite	<code>\mathcal{D}</code>	$\mathcal{D}$
perpendiculaire	<code>d\perp\Delta</code>	$d \perp \Delta$
parallèle	<code>(AB)//(CD)</code>	$(AB) \parallel (CD)$
sinus	<code>\sin</code>	$\sin$
cosinus	<code>\cos</code>	$\cos$
tangent	<code>\tan</code>	$\tan$
arcsinus	<code>\arcsin</code>	$\arcsin$
arccosinus	<code>\arccos</code>	$\arccos$
arctangente	<code>\arctan</code>	$\arctan$

1.9 SYMBOLES (MODE *texte*)

<i>description</i>	<i>commande</i>	<i>affichage</i>
dollar	<code>\\$</code>	\$
pourcent	<code>\%</code>	%
esperluette	<code>\&amp;</code>	&
dièse	<code>\#</code>	#
backslash	<code>\textbackslash</code>	\
guillemets	<code>\og \fg</code>	« »
tirets	<code>a-b -- c---</code>	a-b – c —
ordinaux 1	<code>1\ier{} , 1\iere{} , 1\ieres{} </code>	1 <sup>er</sup> , 1 <sup>re</sup> , 1 <sup>res</sup>
ordinaux 2	<code>2\ieme{} 4\iemes{} </code>	2 <sup>e</sup> 4 <sup>es</sup>
numéros	<code>\No 1, \no 2</code>	N <sup>o</sup> 1, n <sup>o</sup> 2
accents	<code>\'A, \'E, \oe, \ae</code>	À, É, œ, æ

## 1.10 TABLEAUX

L'environnement *tabular* a de nombreuses possibilités. Le format des colonnes est spécifié par les lettres l, c ou r (aligné à gauche, centré, à droite). Le symbole & sépare les contenus de colonnes et \\ va à la ligne suivante, \hline pour un filet horizontal. Un exemple simple :

```
\begin{tabular}{|r|c|c|c|c|} \hline
$x_i$ & 1 & 2 & 3 & Total\\ \hline
$P(X=x_i)$ & 0,2&0,1&0,7&1\\ \hline
\end{tabular}
\caption{mon tableau de valeurs}
\label{tab:ProaVsReact}
```

# INTRODUCTION ET PROBLÉMATIQUE

# 2

## SOMMAIRE

2.1 INTRODUCTION . . . . .	12
2.2 PROBLÉMATIQUE . . . . .	12
2.3 OBJECTIFS . . . . .	12
CONCLUSION . . . . .	13

**C**E chapitre introductif de Latex  
Pas obligatoire!

## 2.1 INTRODUCTION

Le marché de la téléphonie portable connaît actuellement une véritable révolution, menée par Apple et son iPhone. Apple a su mettre en avant son produit en ajoutant au téléphone de nouvelles fonctionnalités et en créant de nouveaux besoins [Guimond et al., 2000]. [El-Abed, 2011]

Le marché des Smartphones connaît donc un véritable essor dans lequel les acteurs habituels (Windows et Symbian) essaient de s'engouffrer [Aakes, 1999].

Google, ayant réalisé le potentiel de ce marché, a décidé de s'y introduire en rachetant une startup travaillant sur un système d'exploitation ouvert pour terminal mobile : Android.

Dans le cadre de notre projet de voie d'approfondissement Réseaux et Services Mobiles, nous étions menées à explorer ce nouveau système d'exploitation pour mobiles, Android, et de faire une application de géolocalisation simple [Commowick et Malandain, 2007].

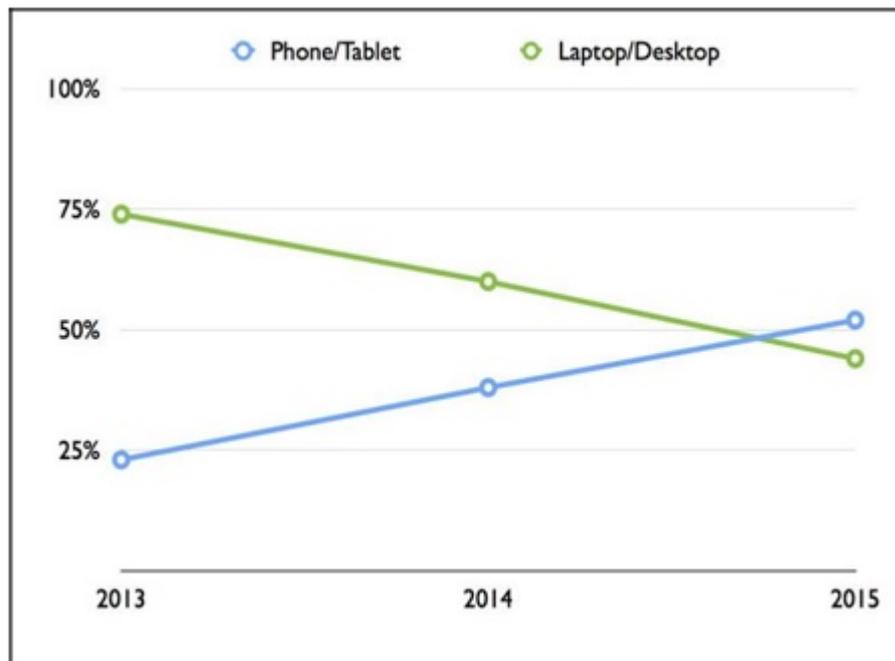


FIGURE 2.1 – Graphe montrant l'évolution de l'utilisation des Smartphones face aux ordinateurs de 2013 à 2015.

## 2.2 PROBLÉMATIQUE

.....

## 2.3 OBJECTIFS

- Etablir un système permettant d'obtenir l'hôtel le plus proche à partir de la position du client.
- Offrir à l'utilisateur une interface claire et concise.

## CONCLUSION DU CHAPITRE

Ceci est la conclusion. Personnellement[[Commowick et Malandain, 2007](#)], je n'aime pas que la conclusion soit numéroté, mais je veux qu'elle apparaisse dans la table des matière, d'ou la commande addcontentsline.

# MES CONTRIBUTIONS SCIENFIFIQUES

- Zientek, L. R., Werner, J. M., Campuzano, M. V. and Nimon, K. (2018), The Use of Google Scholar for Research and Research Dissemination. *New Horizons in Adult Education and Human Resource Development*, 30 : 39-46. doi :10.1002/nha3.20209
- Wolery, M., Lane, K. L., and Common, E. A. (2018). Writing tasks : Literature reviews, research proposals, and final reports. In *Single Case Research Methodology* (pp. 43-76). Routledge.

# CONCLUSION GÉNÉRALE

«Il est facile de manquer le but et difficile de l'atteindre »

Aristote

Au cours de ce mémoire, nous avons développé un modèle ...

1. **Modélisation**
2. **Inférence statistique**

## PERSPECTIVES

Dans la continuité directe de notre travail de thèse, nous pouvons ...

