

**LE DIGITAL**  
C'EST COMME  
LE VÉLO, ÇA  
S'APPREND!



ERIK CAMPANINI

# LE DIGITAL C'EST COMME LE VÉLO, ÇA S'APPREND !

**Petit guide pour travailler gagnant  
avec le numérique**

INTERÉDITIONS

## Illustration de couverture: Adobe Stock

Illustrations pages 5, 31, 94, 105, 147: Inkie, [www.inkie-illustration.com](http://www.inkie-illustration.com)

Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage.

Le Code de la propriété intellectuelle du 1<sup>er</sup> juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les établissements

d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour

les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.

Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du

Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).



© InterEditions, 2020

InterEditions est une marque de Dunod Éditeur,

11 rue Paul Bert, 92240 Malakoff

[www.dunod.com](http://www.dunod.com)

ISBN 978-2-7296-2109-4

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2<sup>o</sup> et 3<sup>o</sup> a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

# Sommaire

*Posons le cadre: du vélo au digital, une comparaison qui vous étonne?  
Et pourtant!*

- Le vélo comme le digital sont des outils géniaux qui révolutionnent la vie de tous les jours et incidemment notre façon de travailler..... 1
- 1. Le digital est partout... et vous l'utilisez déjà au quotidien**  
Il est donc urgent de vous mettre en selle de vous-même car se former au digital est la clef pour trouver un travail, le garder et être heureux dans son job! ..... 7
- 2. Maintenant que vous êtes en selle, nous allons voir ensemble comment bien rouler**  
Dégrippons ce qui pourrait vous freiner, voilà une trousse de secours pour vous défaire de 8 idées fausses ..... 39
- 3. Ça y est, j'ai mon vélo bien en main! Oui mais où veux-je aller?**  
Quel est mon but? A quoi dois-je me former pour garder mon cap? ..... 89
- 4. Débriefing avant de vous lancer: les étapes du parcours et les stratégies gagnantes**  
Votre joker, la formidable capacité humaine à apprendre et à réapprendre à apprendre..... 103

<b>5. S'entraîner, c'est bien, atteindre son but professionnel, c'est encore mieux!</b>	
Apprenez à valoriser vos compétences, talents et profil et descendez vos Champs Élysées! Et il n'y a pas que les hommes qui «gagnent»!.....	129
<b>6. Mes cadeaux sur votre route ou quelques ressources bonus pour pédaler encore plus allègrement</b>	
Un test de vos compétences et un coach virtuel qui mixe science comportementale et intelligence artificielle.....	149
<i>Ce n'est pas une conclusion puisque c'est, pour vous, un nouveau départ!</i> .....	157
Formidable! Vous avez compris comment rester alerte tout au long de votre vie et rouler digital avec bonheur... sans gadins!.....	157
<i>Bibliographie sélective</i> .....	159
<i>Glossaire</i> .....	163
<i>Liste des témoignages</i> .....	165
<i>Remerciements</i> .....	167

# Posons le cadre : du vélo au digital, une comparaison qui vous étonne? Et pourtant!

Le vélo comme le digital sont des outils géniaux  
qui révolutionnent la vie de tous les jours et incidemment  
notre façon de travailler

« La vie, c'est comme la bicyclette :  
il faut avancer pour ne pas perdre l'équilibre. »

Albert Einstein

J'ai découvert le digital en 1995 aux États-Unis et j'en ai fait le fil rouge de ma carrière depuis. J'ai accompagné de nombreuses entreprises dans leur « transformation digitale » en France et à l'international, que ce soient des start-up, des « pure-players » du digital (c'est-à-dire des entreprises du domaine) ou des entreprises plus traditionnelles. Je me suis formé et j'ai formé d'autres personnes au sujet. J'ai même co-fondé un Groupe d'éducation sur le digital présent en France et à l'étranger que je dirige aujourd'hui.

## Digital et numérique

Par digital (ou numérique), on entend ici tout ce qui se rapporte aux outils informatiques, qui s'appuie sur Internet et se décline au sens large : réseaux, objets connectés, bases de données, langage de programmation/développement, applications, terminaux mobiles, robots et intelligence artificielle...

En quelques années, le digital a transformé nos vies de manière significative : arrivée de l'iPhone, développement massif du e-commerce, voitures connectées et demain autonomes, émergence de la Data et de l'intelligence artificielle... Mais ce qui m'a le plus frappé, c'est le paradoxe entre l'énorme potentiel que représente le digital et le manque de diffusion d'une vraie compétence auprès de tous les collaborateurs au sein des entreprises.

### Qu'est-ce que la Data ?

Ce terme générique anglais désigne les données qui transitent sur un réseau téléphonique ou informatique. Le terme est passé dans le langage courant avec des formules comme le *Big Data* pour décrire des grands entrepôts de données dans lesquels le volume est considérable (par exemple, ensemble des données issues des caisses d'une chaîne de magasins qui se chiffrent en millions de données). Les capacités à récupérer de grands volumes de données, à les enrichir (en les combinant avec d'autres données), et à les restituer au plus grand nombre, se sont accélérées grâce à :

- la réduction des coûts de stockage informatique ;
- la multiplication des sources de données avec notamment le développement de l'Internet des objets (chaque objet pouvant capter et envoyer des données ; par exemple, le pneu de la voiture qui transmet les informations sur le niveau de gonflage) ;
- l'accès en ligne quel que soit l'endroit où l'on est (on parle de données dans le « Cloud » ou le nuage en anglais) via les réseaux télécoms ;
- la capacité à restituer ces données dans un format accessible par tous en version mobile et pédagogique (on parle de *Data visualisation* ou visualisation de la Data en anglais) ;
- la sécurisation de ces données pour éviter qu'on puisse les voler ou les altérer. C'est sur des données fiables que l'entreprise peut prendre les bonnes décisions. Les personnes qui manipulent les données sont appelés Data Analyste ou Data Scientistes. On parle même de *Data Citizen* (ou citoyen de la Data) pour montrer l'importance que tous les collaborateurs et collaboratrices maîtrisent la Data, quel que soit leur rôle dans l'entreprise.

Comme on le verra, le digital touche tous les métiers, tous les secteurs. Et si maîtriser le digital peut booster une carrière, si on peut travailler gagnant avec le digital, le digital peut aussi faire peur ou laisser croire à certains que ce n'est pas pour eux.



Beaucoup s'inquiètent de la disparition pure et simple de leur métier qui serait remplacé par la machine, par les robots, par l'intelligence artificielle. Mais le digital ne va pas remplacer massivement nos emplois. En revanche, il nous impose d'évoluer rapidement, de nous remettre en question, d'apprendre de nouvelles compétences...

Alors pourquoi faire un parallèle entre le vélo et le digital ?

Eh bien ces deux inventions ont révolutionné le monde. Et le digital c'est comme le vélo, ça s'apprend !

C'est en 1817 que la première bicyclette a été inventée par le baron Karl Drais von Sauerbronn. Ce fils d'une famille allemande sans grands moyens, était un inventeur incroyable. En 1812, il construit une machine qui transcrit directement sur une partition les notes d'un piano. La machine à écrire sténographique en 16 caractères qui permet d'écrire aussi vite que la parole, c'est encore lui.

Mais son invention la plus spectaculaire, c'est bien sa « machine à courir » : deux roues, alignées, reliées à un cadre en bois par des fourches, sans pédales. L'invention est sommaire mais efficace. Elle arrive en France en 1818 sous le nom de cheval mécanique ou « machine vélocipède ». Bref, l'ancêtre du vélo que l'on connaît aujourd'hui. Et le baron était loin d'imaginer à quel point son invention allait durablement révolutionner le monde...

Aujourd'hui, les journaux auraient probablement titré : « l'homme en vélocipède ou l'homme augmenté par la machine ». L'objectif du vélocipède, comme son nom l'indique, était en effet de faire marcher une personne avec une grande vitesse. L'homme devient ainsi plus fort et plus rapide... grâce à la technologie.

**Ce livre s'adresse donc :**

- À vous, qui vous posez des questions sur **pourquoi et comment se former** avec succès au digital, pour vous-même ou pour un proche en recherche d'emploi, de reconversion ou simplement d'épanouissement professionnel,
- À vous, entreprises, qui cherchez à **développer les compétences** numériques de vos collaborateurs et collaboratrices, à en recruter et les fidéliser,

- À vous, associations et accompagnants, qui cherchez à **guider** les personnes dans leurs parcours professionnels.

Pour vous accompagner dans la lecture, vous trouverez des liens vers les meilleures ressources que vous pourrez mettre dans le sac à dos !

### Si vous butez sur un mot

Comme pour le vélo, le digital s'accompagne de jargon... souvent en anglais... Je m'en excuse d'avance mais cela fait partie de l'apprentissage ! Là où dans le cyclisme, on parle de braccasse, de prendre un coup de buis ou de caisse à savon, dans le digital on parle de Java, *mobile learning*, Internet des objets ou autre MooC... Pour vous aider vous trouverez un glossaire à la fin de ce livre. J'ai aussi inséré au chapitre 6 la liste de tous les organismes et sites internet utiles pour développer ses compétences en digital. J'espère qu'elle vous sera aussi utile qu'un GPS !

Bonne balade !





# 1

*Le digital est partout...  
et vous l'utilisez déjà  
au quotidien*

*Il est donc urgent de vous mettre en selle de vous-même  
car se former au digital est la clef pour trouver un travail,  
le garder et être heureux dans son job!*

*« Dans les 10 prochaines années, l'intelligence artificielle  
ne va pas remplacer les travailleurs.  
Ce sont les travailleurs qui utilisent l'IA  
qui vont remplacer ceux qui ne l'utilisent pas. »<sup>1</sup>*

Inspiré par les professeurs Erik Brynjolfsson et Andrew McAfee

1. <https://hbr.org/cover-story/2017/07/the-business-of-artificial-intelligence>.

*Plus qu'une menace, le digital représente  
une vraie opportunité à saisir  
quel que soit votre métier !*

Comme le vélo, le digital, touche tout le monde, quel que soit son métier, représente d'incroyables opportunités, à condition de savoir s'en servir. Ça s'apprend et ça ne s'oublie pas. Si vous comprenez les grands principes du digital, vous saurez décoder et utiliser au mieux ces nouvelles technologies pour être encore plus efficace dans votre métier. Ensuite, ce n'est qu'une question de pratique... et plus vous pratiquez, plus c'est facile.

Un des grands sujets actuels que l'on met derrière le digital est l'intelligence artificielle, c'est-à-dire l'ensemble des « théories et des techniques mises en œuvre en vue de réaliser des machines capables de simuler l'intelligence »<sup>1</sup>. À l'heure où tout le monde en parle – sans forcément comprendre ce qu'il y a derrière mais en annonçant révolution sur révolution... – il faut comprendre que ses principes datent de plus de 70 ans. Certes, la puissance de calcul a été démultipliée mais les fondamentaux restent les mêmes : une série de traitements informatiques selon des processus définis : « s'il se passe ceci, alors fais cela ». En d'autres termes l'intelligence artificielle n'a rien d'intelligent. C'est juste une série de traitements et de règles prédéfinis par l'homme. La machine permet simplement à l'homme d'aller plus vite, plus loin, comme le vélo du baron Karl Drais

Tout cela peut paraître réducteur. Certes l'intelligence artificielle, pour rester sur ce sujet à la mode aujourd'hui, est autrement plus complexe qu'une « simple » série de traitements. Mais de même qu'il est inutile de comprendre en détail la mécanique des fluides et le taux de pénétration dans l'air pour tirer le meilleur du vélo, il est inutile de comprendre ou de maîtriser en détail le « *deep learning* » pour travailler gagnant avec le digital, en tirer le meilleur et s'épanouir dans un monde de plus en plus digitalisé.

---

1. Vous trouverez un glossaire en fin d'ouvrage.

Comme le souligne François Taddei, à l'heure où l'école nous a appris et apprend encore à nos enfants à compter et mémoriser – «les deux capacités les mieux maîtrisées par le digital»<sup>1</sup> – il est urgent de porter un regard différent sur notre apprentissage. Comment en tirer le meilleur du digital dans son métier : pour trouver un travail, booster sa carrière ou simplement mieux vivre son travail, sans peur, en conscience ? S'y former, c'est aussi le meilleur moyen d'en connaître les limites technologiques et éthiques.

C'est toute l'ambition de ce livre. Et il y a **urgence**.

En France notamment, il est urgent de se mobiliser sur le sujet et de nous former toutes et tous au digital. En miroir de l'illectronisme, on parle aujourd'hui d'«**illectronisme**». Un mot nouveau et pas très joli pour parler des personnes touchées par un manque de compétences numériques, d'accès au numérique ou de maîtrise des outils. Il y a ainsi 13 millions de Françaises et Français **éloignés du numérique**.

L'enjeu n'est plus l'équipement ou l'accès à Internet : une étude menée l'institut CSA en 2018<sup>2</sup> montre que 89% des personnes interrogées possèdent au moins un équipement permettant de se rendre sur Internet. L'enjeu est aujourd'hui l'utilisation du digital : on parle de développer les *usages* du numérique.

La France est le pays qui aurait l'enjeu de requalification professionnelle le plus fort pour faire face aux ruptures apportées par le digital<sup>3</sup>. Et ce n'est pas tout. Les femmes, dont la présence dans les filières métiers du numérique décline depuis 30 ans, ne représentent que 27,5% des emplois du numérique. À l'heure où l'intelligence artificielle se répand dans notre vie et tous les métiers, les algorithmes qui se cachent derrière sont conçus majoritairement par des hommes, pour la plupart. Les chiffres parlent d'eux-mêmes. Il y a dans le monde 51% de femmes. Dans les métiers de la «Tech» en général, elles ne sont que 14%. Dans les métiers liés à l'intelligence artificielle, elles sont moins de 5%! Le fossé d'un monde régi par la vision et la perception d'un peloton de

1. François Taddei, *Apprendre au XXI<sup>e</sup> siècle*, Calmann Lévy, 2018.

2. <https://www.csa.eu/fr/survey/l-illectronisme-en-france>.

3. Selon le World Economic Forum, 2019.

« mâles blancs » ne fait que s'aggraver avec le digital si rien ne change. Diversifier les talents dans la technologie est capital.

## *Développer les entreprises numériques, une urgence économique majeure*

De plus, si nous ne nous formons pas massivement en France et en Europe, nous serons définitivement dépendants – nous le sommes déjà en grande partie – des grands acteurs du numérique américains et chinois, ces fameux GAFAM (Google, Amazon, Facebook, Microsoft) et BATX (Baidu, Alibaba, Tencent et Xiaomi). Il est essentiel que nous soyons en mesure de développer et faire grandir des entreprises numériques. Dans le classement mondial des « licornes », ces entreprises numériques valorisées en Bourse à plus d'un milliard de dollars, la France en compte seulement 4 (Blablacar, OVH, Doctolib, Deezer)... et la première est classée 151<sup>e</sup>. Nous sommes bien loin de peser dans l'évolution de ce monde numérique, faute de moyens et de compétences généralisées. Ce n'est pas la qualité de notre enseignement supérieur dans le numérique qui est en jeu – la plupart de nos ingénieurs se font recruter aux États-Unis – mais la quantité de personnes formées.

Il faut se former massivement au digital et renforcer les passerelles vers les secteurs du digital ou fortement digitalisés. Ils font partie des secteurs les plus porteurs en termes d'emplois. Mais il ne faut pas pour autant tomber dans l'angélisme. Comme tous les nouveaux métiers, le digital apporte son lot de nouvelles formes de travail et questionne les sujets de protections et de modèles sociaux. Attention à ce que David Graber appelle les « *bullshit jobs* », les jobs de m... Il y en a, aussi dans le digital. Ce livre ne traite pas des modèles sociaux et des contrats de travail spécifiques par exemple à ce qu'on appelle l'économie de plateforme (Uber, AirBnB...). Il est important de l'avoir en tête. Vous trouverez au chapitre 6 des liens vers des ressources complémentaires si le sujet vous intéresse.