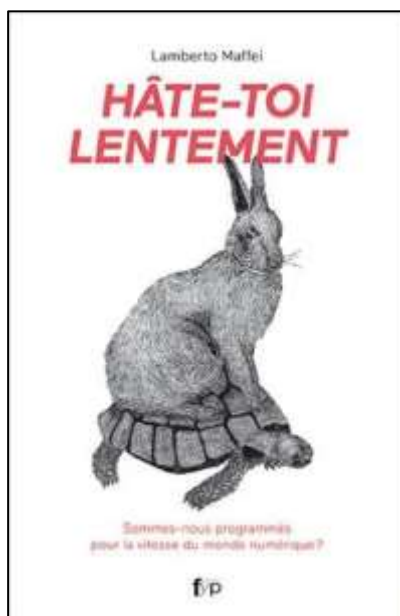




## **Hâte-toi lentement. Sommes-nous programmés pour la vitesse du monde numérique ?**

Lamberto MAFFEI

Fyp Editions, 2014 (traduit en français en 2016)

*Max Bodin, Justine Contant, Nicolas Lebœuf*

### **Présentation du contexte**

#### **Présentation de l'auteur**

Lamberto Maffei est un neuroscientifique particulièrement reconnu et respecté pour ses recherches au MIT, au collège de France, ainsi qu'à Oxford. Il est aussi professeur à l'ENS (École Normale Supérieure) de Pise. Il est une référence dans le domaine de la neurobiologie. Il est aussi le Président de l'Académie des Lyncéens (Académie scientifique Européenne). En plus de ses travaux de recherche, il est l'auteur de sept ouvrages traitant de diverses problématiques liées au cerveau et à la société, dont le dernier est sorti en 2016 sous le nom de « Elogio della ribellione » (« Éloge de la rébellion »).

#### **Présentation du livre**

Le livre que nous avons choisi s'appelle « Hâte-toi lentement, Sommes-nous programmés pour la vitesse du monde numérique ? ». Il a été publié en 2014 et traduit en français en 2016. Contrairement à ce que nous pensions avant de débiter nos travaux, l'impact des technologies n'est abordé que brièvement. Cet ouvrage traite plus largement de la société de consommation et de la société numérique en abordant notamment la problématique de la vitesse numérique en décalage avec le fonctionnement de notre cerveau.

Il est intéressant aussi de souligner que le titre original de cet ouvrage est « Elogio della lentezza » (« Éloge de la lenteur ») en italien, il est donc clairement exprimé que ce livre fait l'éloge de la lenteur qui est actuellement critiquée dans notre société.

Il est intéressant d'aborder la couverture du livre et son allégorie. En effet, sur la première de couverture, l'image du lièvre et de la tortue est utilisée afin de faire appel à la culture de tous en rappelant la Fable de Jean de La Fontaine appelée « Le lièvre et la tortue ». Le lièvre représenterait la vitesse de notre société actuelle, le monde numérique et la rapidité alors que la tortue représenterait la lenteur et plus spécifiquement notre cerveau et ses mécanismes.

La position des deux animaux sur la couverture, le lièvre étant sur la tortue, définit la perception des deux qualités de ces animaux dans notre société : la vitesse prévaut sur la lenteur.

### ***Le choix du livre***

Nous avons choisi « Hâte-toi lentement » car il nous semblait particulièrement intéressant d'aborder le sujet du cerveau et du numérique. Nous étions curieux de savoir si le fonctionnement de notre cerveau et la vitesse du numérique étaient compatibles sur le long terme. Nous avons aussi envie d'aborder le sujet de la lenteur dans un contexte où notre société privilégie une culture du temps court sur le temps long, de l'éparpillement sur l'approfondissement.

### ***La thèse de l'ouvrage***

L'auteur soulève des **questionnements liés à la vitesse** de notre société et à ses impacts sur nos modes de réflexion. Avec le sous-titre « Sommes-nous programmés pour la vitesse du monde numérique ? » il s'interroge sur la potentielle incompatibilité entre notre nature biologique d'Hommes et la vitesse du monde numérique.

L'objectif de l'ouvrage est clairement énoncé par l'auteur, il « *propose d'analyser les avantages et les désavantages d'une civilisation où la vitesse des relations et des décisions semblent dominer et où l'action prévaut sur la pensée.* »

Lamberto Maffei nous alerte en développant l'idée que notre **mode de vie moderne aurait une tendance à faire évoluer notre cerveau plus primitivement**. Au lieu d'évoluer, il y aurait donc un retour en arrière.

« *On arriverait au paradoxe suivant : la globalisation, but ultime de la civilisation, pourrait produire une régression du cerveau.* »

## **Idées principales**

### **Un système de pensée à deux vitesses**

Les modalités de fonctionnement de notre cerveau

Notre système nerveux est régi par au moins deux modalités de fonctionnement :

**La première se caractérise par des temps relativement rapides, en réaction aux stimuli provenant du monde extérieur.**

Bien qu'ils n'en soient pas l'apanage, nous pouvons retrouver dans ce mode de pensée ce que nous appelons communément les « **réflexes** » ; ces réactions très rapides, de l'ordre de quelques millisecondes, souvent automatiques, et qui anticipent toute réflexion. Ce type de réponses nerveuses est acquis très vite, parfois dès la naissance. L'une des manifestations les plus significatives du système rapide est celle des sensations primaires, citons le dégoût, la rage ou la joie, qui s'expriment automatiquement dans nos mimiques faciales. Par ailleurs, un deuxième type de réflexe est à prendre en compte selon l'auteur : celui des « **réflexes conditionnels** », concept phare proposé par l'inévitable Ivan Pavlov au début du XXème siècle.

Ici, il ne s'agit pas d'étudier la salivation des chiens, mais de mettre en évidence les « us et coutumes » d'un groupe d'individus ayant conduit, au fil du temps, à la commande d'un nouveau réflexe.

Par exemple, si l'on nous salue en nous disant bonjour, nous répondons normalement en conséquence. Le point commun de ces deux types de réflexe ? On les retrouve chez tous les membres d'une société donnée. Enfin, il existe une réponse cérébrale rapide, plus proche de la pensée telle que nous l'entendons dans son sens commun, que les deux précédentes : la naissance d'une **intuition**. Elle consiste à associer librement diverses activités venant à l'esprit avant de se concrétiser rapidement dans un nouveau produit : une idée nouvelle guidée par l'imagination.

Pour illustrer le rôle du système lent, l'auteur évoque le cas de Lucy, l'australopithèque qui vécut à l'aube de l'évolution de notre espèce, chez qui les réactions rapides, absolument nécessaires à sa survie, étaient dominantes. Cet exemple est assez parlant : il confère à la pensée rapide un caractère ancestral, primitif même, mais qui n'a pas totalement disparu...

### **La seconde modalité de fonctionnement cérébral implique plutôt des temps lents.**

C'est elle qui fait de nous des hommes et des femmes réfléchis, capables de contrôler leurs relations, leurs actions, et leurs mouvements ; bref, leurs vies. Consciente, la pensée lente est dépendante de notre volonté, du contexte dans lequel nous nous trouvons, et par là, de l'évolution culturelle propre à chaque époque. Le système lent est beaucoup plus complexe que son homologue rapide, tant les mécanismes peu connus qu'il fait intervenir, impliquant la mémoire, la volonté ou l'attention, sont nombreux. Avec toute la précaution que demande l'emploi de ce terme, on pourrait dire que la pensée lente correspond à « l'esprit » : un système statistique, très plastique, qui évalue toutes les données à vérifier qui lui sont disponibles avant de décider d'une sortie, une action motrice par exemple. Notons enfin que, contrairement au système cérébral rapide chez qui les erreurs sont courantes, le système lent est fiable, notamment parce qu'il peut mettre très longtemps avant de vérifier l'exactitude d'une information.

Selon l'auteur, la société actuelle privilégierait de plus en plus les mécanismes rapides qui sembleraient dans l'ère du temps au détriment des mécanismes lents qui seraient vu comme dépassés voire à l'encontre du progrès.

L'action aurait un rôle plus important que la réflexion.

Maffei nous fait part d'une vérité à prendre en compte : « *une société qui essaie de rivaliser avec la biologie est condamnée à perdre* ». Le cerveau est un organe lent, et vouloir changer sa nature est impossible. Nous sommes, là, confrontés à un paradoxe malheureux. Notre évolution devrait logiquement aller dans le sens d'une avancée cognitive constante, s'éloignant du mode de réflexion primaire et instinctif de nos ancêtres. A l'ère du numérique, c'est tout l'inverse qui pourrait se produire : notre système de pensée serait amené à régresser, en délaissant la réflexion au profit de l'action.

Complémentarité de la pensée rapide et de la pensée lente

Évidemment, hors de question d'imaginer que pensée rapide et pensée lente s'opposent, ou pire, que l'une ne peut pas fonctionner tant que l'autre est en ordre de marche.

## **En réalité, les deux systèmes que nous avons présentés entretiennent des relations étroites :**

Le premier peut fournir des informations au second afin que celui-ci les mémorise et en fasse usage par la suite.

Le système lent, grâce à l'activation ou l'inhibition d'aires corticales, est capable de moduler la vitesse du système rapide.

## **La pensée rapide et la pensée lente ont toutes les deux des fonctions fondamentales et complémentaires dans le comportement de l'homme.**

Maffei pense que les mécanismes rapides et les mécanismes lents devraient être utilisés en série pour une utilisation optimale du cerveau. Cette idée est présentée dès le début du livre avec la présentation de la fresque de Giorgio Vasari qui représente une tortue à voile. Cette fresque avait été commandée par Come Ier pour illustrer ses stratégies de gouvernement. « Festina Lente » (« Hâte-toi lentement ») en serait l'idée principale c'est à dire qu'il faudrait réfléchir avant d'agir.

Afin d'illustrer l'utilisation complémentaire de la pensée rapide et de la pensée lente, nous pouvons aborder le sujet de la créativité développé par l'auteur. Il explique le fonctionnement du processus créatif ou plutôt de l'émergence d'une idée créative. L'idée première naît d'une « *pensée divergente* », d'une intuition, d'un événement sensoriel et est donc lié à la pensée rapide. Cependant, une deuxième étape est fondamentale : celle de l'appel de la raison. Après analyse et vérification, l'idée peut être amorcée ou non.

### ***Un éloge de la lenteur***

Contrairement au développement du cerveau animal, s'effectuant sur quelques semaines voire quelques mois, le cerveau humain se développe sur de nombreuses années : de la gestation embryonnaire de 9 mois environ jusqu'à l'adolescence où il tendra à se stabiliser dans un état de « maintenance ».

C'est cette **grande plasticité du cerveau** tout au long de la vie qui permettra à l'Homme de s'adapter à son environnement. Ainsi, les neurones vont voir leurs cheveux (prolongements) augmenter, et leurs communications s'ajuster au fil du temps. C'est grâce à l'éducation, c'est-à-dire aux stimuli imposés par les parents et les adultes chez les enfants, puis aux stimuli engendrés par le travail, que va se faire cet apprentissage de l'environnement par le cortex cérébral.

*« L'homme apprend longtemps de l'environnement et il est, au moins en partie, libre de se concentrer sur les disciplines qui l'intéressent le plus ».*

Cependant, le monde technologique actuel aurait une tendance à agir négativement sur ce système lent.

Lamberto Maffei développe aussi l'idée que l'automatisme et la vitesse du monde numérique, comme le fait de **toucher un bouton pour transmettre un message, n'est pas adaptable au cerveau**. En effet, le cerveau ne peut pas réfléchir et penser en nanosecondes. Ironiquement, l'auteur décrit le cerveau comme *« une machine obsolète pour le monde du numérique mais encore utile »*.

Afin d'illustrer l'importance de la pensée lente, l'auteur utilise l'image d'un faucon qui essaye d'attraper sa proie. L'animal passe de longues minutes à tourner dans le ciel afin de choisir le bon moment pour être sûr de l'avoir. Puis, il réussit à avoir sa proie. Ce sont les mécanismes lents qui lui ont permis de savoir quel était le bon moment pour agir et arriver à ses fins. **En effet, cet exemple fait l'éloge de la pensée lente : celle-ci nous permettrait de faire les bons choix aux bons moments.**

### *L'ère de la vitesse*

La culture de la rapidité au cœur de la société numérique

Lamberto Maffei avance plusieurs hypothèses quant aux potentiels bouleversements communicationnels et cérébraux auxquels pourraient conduire la révolution numérique :

Notre langage se calque sur la nature discrète – par opposition à analogique – de la communication numérique : il est devenu plus rapide, plus fragmenté et plus synthétique.

L'instrument numérique s'est emparé de son maître créateur, nous : pour s'en rendre compte, il suffit d'observer comment le système T9 des SMS devine la parole encore à écrire de son auteur.

En fait, un processus d'hybridation entre le cerveau et l'instrument a lieu. Avec le développement récent de la technologie, nous avons noué une relation étroite avec la machine : elle est désormais capable de rectifier, de suggérer ou d'annuler des réflexions pourtant lentement mûries dans notre cerveau, en même temps que notre évolution. Pour reprendre l'exemple de Lamberto Maffei, le nouveau mécanisme cérébral qui découle de cette interaction est comparable à celui par lequel, lorsque nous apprenons une langue qui n'est pas la nôtre, on se surprend à formuler nos pensées dans ce langage.

Par ailleurs, l'usage accru d'instruments numériques pourrait impacter, en plus de notre structure cérébrale langagière, des pans entiers de notre système moteur. Pour nous en convaincre, l'auteur élit l'index comme « *doigt principal de la communication numérique* ». C'est en effet lui qui pianote frénétiquement sur smartphones et tablettes, signalant, dessinant ou envoyant par son intermédiaire une quantité d'informations. À terme, notre index pourrait se voir grandir de manière significative, au détriment de nos autres doigts, du fait de sa nouvelle représentation au niveau du cortex moteur.

Une conception du temps repensée dans la société numérique

La course à la vie moderne développe une forte tendance à privilégier la pensée rapide au détriment de l'analyse et du jugement. Le développement et les progrès technologiques ont aussi eu un fort impact sur notre conception du temps. L'apparition de nouveaux produits et le renouvellement de ceux qui existent déjà est une véritable course et le citoyen tente donc d'être à jour et cela n'est pas sans impact : angoisse, peur d'être dépassé. A une autre échelle, politique, on exige des solutions immédiates qui ne sont pas forcément viables sur le long terme.

La perception du temps est aussi modifiée par la société de consommation et le consumérisme. On privilégie l'instant présent.

La conception du temps est tout de même relative par définition. Les moments plaisants vont être perçus comme très courts et les moments d'attente et d'ennui beaucoup plus longs.

### Pensée rapide et consommation

Selon Lamberto Maffei, la pensée rapide serait au cœur de la société de consommation. En privilégiant la pensée rapide à la pensée lente, nos attitudes et nos comportements ont changé.

En effet, la société de consommation peut s'expliquer par un processus : on voit, on achète et on jette car l'objet acheté devient obsolète.

*« La pensée rapide domine le marché, ou plutôt, est la base de son succès ».*

L'auteur avance l'idée que **l'acte de l'achat frénétique a lieu car la réflexion et l'analyse n'ont pas leur place** dans ce processus. **La vitesse est la caractéristique première du marché.**

Consommer reviendrait à s'abandonner à l'envie qui permet d'oublier et de fuir le réel.

Maffei s'intéresse aussi aux mécanismes cérébraux développés lors de la consommation. L'acte d'achat, considéré comme une activité relaxante voire presque thérapeutique, permettrait la libération d'endorphine (molécules du plaisir) mais aussi de dopamine (récompense).

Cette ère de la consommation et de la vitesse engendrerait aussi des changements au niveau cérébral. **Des changements structurels et fonctionnels de même nature sont observables chez les sujets touchés par la société de consommation. L'auteur parle d'un « *cerveau collectif* ».**

Le cerveau aurait tendance à mobiliser de façon plus significative l'hémisphère droit au détriment de l'hémisphère gauche, l'hémisphère linguistique, qui est le propre de l'Homme.

L'auteur reproche à la société de consommation de renier l'importance de la pensée lente et de la réflexion. Il développe l'idée de **l'apparition d'une nouvelle espèce**, celle des hommes rapides *« Je pense qu'il serait très dangereux que le grand consommateur soit récompensé par la sélection évolutive »*.

### Avis et mise en perspective

Nous avons un avis assez mitigé sur cet ouvrage. D'un côté, nous regrettons le **manque d'approfondissement sur le sujet du numérique**. Nous nous attendions à aborder plus en profondeur la potentielle incompatibilité entre notre fonctionnement cérébral et la vitesse du monde numérique à travers des exemples concrets et des démonstrations. Nous avons aussi dans l'idée que l'auteur évoquerait l'impact des technologies et du numérique sur notre cerveau.

De l'autre, cet ouvrage nous a permis de mieux **comprendre le fonctionnement de notre cerveau en contradiction avec le fonctionnement du numérique**. Il a aussi été intéressant d'aborder le phénomène de la pensée rapide et de la pensée lente en l'expliquant au regard de notre société actuelle (société de consommation, marché, numérique).

## Mise en perspective

Si l'ère de la consommation de masse et des technologies numériques est bien celle du règne de la pensée rapide, alors il y a fort à craindre selon Lamberto Maffei. Selon lui, le succès de ce mode de réflexion accéléré impliquerait la disparition pure et simple de toutes les actions considérées, à tort ou à raison, comme inutiles : finies la contemplation, la poésie ou la conversion pour le simple plaisir de parler. Il pourrait s'opérer en réalité une atrophie partielle de l'hémisphère cérébral du temps, celui du langage et de la pensée rationnelle, caractérisé, évidemment, par sa lenteur. L'auteur parle de « suicide » de réflexivité : la plasticité du cerveau, très sensible chez les enfants, se réduit elle-même car elle rend automatique des circuits cérébraux déterminés, notamment ceux appelant à la consommation. **L'homo sapiens pourrait se muer en être nouveau, l'homo videns, un homme nourri aux médias modernes** de masse, au culte de l'image et aux séduisants messages commerciaux (concept développé par le politologue Giovanni Sartori).

La lecture du livre de Lamberto Maffei, ainsi que nos recherches complémentaires, nous ont amené à une conclusion : **il y a nécessité d'apporter les stimulations nécessaires aux cerveaux les plus plastiques et donc les plus jeunes, pour construire à terme les cerveaux adultes**. Il y a urgence à retrouver le goût du temps long au travers d'enseignements comme la lecture, l'écriture et les sciences.

*« C'est une responsabilité qui devrait nous glacer le sang dans les veines, car il s'agit de construire la nouvelle génération, le monde de demain »* nous dit Maffei.

Il nous semble donc opportun d'apporter des précisions quant aux effets du numérique sur le cerveau pour développer le sujet du cerveau et du numérique.

## Recherches complémentaires

Pour cela, nous avons effectué des recherches complémentaires sur ce sujet et retenu deux chercheurs :

**Olivier Houdé**, spécialiste du développement de l'enfant et psychologue, a mené des recherches sur le **cerveau des enfants de la génération Z** (12-24 ans). Il explique notamment que les générations ayant été au contact des nouvelles technologies ont développés des **aptitudes cérébrales liées à la vitesse** et aux automatismes en délaissant le raisonnement.

**Pierre-Marie Lledo**, directeur du Département Neurosciences de l'Institut Pasteur, insiste sur le caractère plastique du cerveau comme facteur de régénérescence. Il met en évidence qu'au travers du changement et de l'altérité, notre cerveau tend à conserver sa plasticité. À l'inverse, la sédentarité, l'usage d'anxiolytiques et de somnifères, ou encore **« l'info-obésité » sont une entrave à la production de neurones**. « L'information qui nous fait juste savoir est absolument délétère, et n'incite pas le cerveau à produire de nouveaux neurones. Bien au contraire, ce dernier, bombardé d'informations, est alors condamné à l'anxiété. »