

## ADOLESCENTS ET JEUNES ADULTES (2)

# Du livre à l'écran : l'indispensable complémentarité

Serge Tisseron

### RÉSUMÉ

Le livre et l'écran renvoient à deux cultures que tout semble opposer : le rapport au savoir, aux apprentissages, à soi-même et aux autres. Mais ces deux cultures sont en réalité totalement complémentaires. Celle du livre incite à la construction narrative, sur laquelle repose la possibilité pour chacun de s'approprier sa propre histoire en s'en faisant le narrateur. Tandis que les écrans interactifs favorisent l'intelligence visuospatiale, la mémoire de travail, l'interactivité et l'innovation. Mais l'enfant apprendra d'autant mieux à les utiliser qu'ils auront été introduits au bon moment et de la bonne façon. C'est le but de la règle « 3-6-9-12 » de rappeler cette diététique des écrans que les psychologues et les psychiatres ne doivent pas hésiter à énoncer aux familles.

**Mots clés :** livre, informatique, jeune enfant, enfant, âge, développement de l'enfant, apprentissage, culture

### ABSTRACT

**From the book to the screen: the essential complementarity.** From the book and the screen refers to two cultures where everything seems in opposition: the relationship to knowledge, self learning about one's self and others. However, these two cultures are in fact totally complementary. This book encourages narrative construction, on which rests the possibility for everyone to take control of their own history by becoming the narrator. Moreover, interactivity with the screen promotes visual spatial intelligence, working memory, interactivity and innovation. Also the child will learn much better when elements have been introduced at the right time and the right way. The aim of rule "3-6-9-12" is to remember that it is this screen diet that psychologists and psychiatrists should not hesitate to explain to families.

**Key words:** book, computers, young child, child, age, child development, learning, culture

### RESUMEN

**Del libro a la pantalla: la indispensable complementariedad.** El libro y la pantalla remiten a dos culturas que parecen oponerse en todo: la relación al saber, a los aprendizajes, a uno mismo y a los demás. Pero estas dos culturas en realidad son totalmente complementarias. La del libro incita a la construcción narrativa, en la que descansa la posibilidad para cada uno de apropiarse la propia historia haciéndose de ella el narrador. Mientras, las pantallas interactivas favorecen la inteligencia visuoespacial, la memoria del trabajo, la interactividad y la innovación. Pero el niño aprenderá cuanto mejor a usarlas que se habrán introducido en el momento correcto y del modo correcto. Es el propósito de la regla "3-6-9-12" recordar esta dietética de las pantallas que los psicólogos y los psiquiatras no deben vacilar en enunciar a las familias.

**Palabras claves :** libro, informática, niño joven, niño, edad, desarrollo del niño, aprendizaje, cultura

Avant l'invention du livre, la culture orale associait des éléments de ce qui a été ensuite systématisé comme culture du livre et culture des écrans. Des shamans pouvaient se guider sur des pictogrammes pour raconter des histoires, de telle façon que le récit pouvait changer d'une fois à l'autre, seuls certains points de passage restaient stables. Il est probable que la répétition a ensuite contribué à privilégier certains enchaînements sur d'autres. Les fragments se sont progressivement agrégés en récits cohérents qui ont tout naturellement trouvé leur forme définitive dans les premiers livres, avant que l'invention de l'imprimerie n'impose le modèle narratif comme forme suprême de la culture. Le modèle du livre, centré sur une narration univoque, est alors devenu si prégnant que le cinéma l'a très vite adopté. Il s'est mis à nous raconter des histoires, d'abord muettes, puis parlantes. Et beaucoup de films sont encore construits sur ce modèle : un scénario, le plus souvent tiré d'un roman, y charpente une histoire. Pourtant, le livre et l'écran s'opposent pratiquement sur tous les points. Face à tant de bouleversements, le psychiatre, plus que jamais, doit apprendre à se faire ethnologue. . . Car en bouleversant les repères de la normalité, les écrans sont aussi en train de bouleverser ceux de la pathologie.

## Une relation aux savoirs différente

Comme son nom l'indique, la culture DU livre est une culture du singulier, autrement dit de l'un. Au contraire la culture DES écrans est une culture du multiple. Commençons par la culture du livre. Elle est placée sous le signe de l'un : un lecteur est seul devant un seul livre écrit par un seul auteur. Du coup, cette culture est dominée par une conception verticale du savoir : celui qui sait écrit un livre pour ceux qui ignorent. Par le livre, ils accèdent à la connaissance du clerc, ou du savant. Elle est en cela inséparable du monothéisme. Le livre est d'ailleurs composé une fois pour toutes et pour l'éternité, protégé par sa reliure de cuir et sa dorure sur tranche. Ce n'est pas un hasard si les ouvriers du livre se sont vu longtemps reconnaître un statut à part lié au caractère noble de leur art. Enfin, le livre est associé à l'idée de faire une seule tâche à la fois et de la faire jusqu'au bout le mieux possible. La culture du livre est inséparable d'un travail parfait. Il se veut lui-même définitif, et distille l'idéal d'un travail toujours soucieux de perfection.

La culture des écrans privilégie au contraire le multiple : plusieurs personnes sont réunies devant plusieurs écrans (ou un seul écran divisé en plusieurs fragments) dont les contenus ont été créés par des équipes. Et même lorsque chaque usager est isolé devant son propre écran, la culture des écrans réunit ensemble tous ceux qui les regardent en même temps : soit de façon imaginaire dans les grandes « messes médiatiques télévisuelles », soit réellement, dans les jeux vidéo en réseau notamment. Cette culture est évi-

demment placée sous le signe d'une relation horizontale au savoir : son modèle est l'encyclopédie Wikipédia. C'est une culture du multiple, voire du métissage, et du multiculturalisme, voire du polythéisme. C'est aussi une culture multitâches dans laquelle chacune est pensée comme provisoire.

Enfin, le rapport à l'espace et au temps sont modifiés : chaque point de l'espace donne instantanément accès à tous les autres (c'est le principe de la téléportation dans les jeux vidéo), tandis que le temps ne peut être ni prévu, ni anticipé : c'est le règne de l'imprévisible.

## Une relation aux apprentissages différente

Pensée linéaire et pensée circulaire cohabitaient à part égale dans la culture orale. Les récits pouvaient en effet se réorganiser au gré des intentions du narrateur, qui pouvait, selon les moments, privilégier un embranchement ou une direction sur une autre. L'écriture des contes, tout comme celle des grands mythes, n'a fait que fixer l'une des versions possibles, en privilégiant la cohérence narrative qui caractérise le passage à l'écrit.

### Pensée chronologique contre pensée spatialisée

La culture du livre favorise la pensée linéaire et chronologique. Elle est organisée par la succession des mots, des lignes, des paragraphes et des pages. Chaque unité est constituée d'un ensemble de mots qui sont lus successivement. Elle induit un modèle linéaire, organisé autour de relations de temporalité et de causalité. Le langage correspond aux questions « Où ? Quand ? Comment ? Pourquoi ? », et il le fait en utilisant les conjonctions « mais, ou, et, donc, or, ni, car ». Grâce à ces questions et à ces conjonctions, toute histoire s'organise autour d'un avant, d'un pendant et d'un après. Les pages d'un livre permettent de visualiser cette progression : il y a à gauche, le volume des pages déjà lues et à droite le volume des pages encore à lire. Elle encourage donc la mémoire événementielle et l'ancrage dans le temps. Pour la même raison, elle exclut les contraires : c'est une pensée du « ou bien, ou bien », d'où est issu le modèle philosophique « thèse-antithèse-synthèse ». Enfin, elle valorise les habitudes et les automatismes, et encourage la recherche des analogies (reconnaître des styles, des écoles, des procédés littéraires).

Au contraire de la culture du livre, la culture des écrans favorise la pensée non linéaire, en réseau ou circulaire. Cette forme de pensée n'a jamais cessé de hanter l'écriture, mais c'est avec le numérique qu'elle s'est imposée avec le plus de force, et précisément avec les jeux vidéo. Les espaces où le joueur peut se déplacer sont seulement indiqués, et il organise son périple à sa guise. De façon générale, elle trouve son inscription privilégiée dans la

spatialisation des connaissances. Celle-ci a d'ailleurs toujours été privilégiée par la culture asiatique, et notamment japonaise, dont l'écriture relève autant de l'analogie iconique que du signe. Ce n'est pas un hasard si l'art japonais a su si bien associer des mots et des images sur les mêmes estampes.

Cette pensée accepte la coexistence des contraires. C'est une pensée du « à la fois, à la fois ». Son paradigme est l'image dans laquelle les contraires coexistent. Elle encourage l'innovation en obligeant à rompre les habitudes mentales, comme dans les jeux vidéo où le joueur ne peut réussir chaque nouveau niveau qu'en étant capable d'oublier la stratégie gagnante qu'il a utilisée au niveau précédent. La culture des écrans favorise la capacité de s'ajuster aux changements.

### Mémoire événementielle contre mémoire de travail

La culture du livre favorise la mémoire événementielle. Dans cette culture, savoir, c'est se souvenir de ce qu'on a appris : le livre est naturellement un support d'apprentissage par cœur. Et plus généralement, il est impossible de lire un roman ou un essai sans garder une mémoire précise de ce qu'on a lu auparavant, sauf à ne rien comprendre au texte qu'on a sous les yeux à chaque instant.

Au contraire, la culture numérique favorise la mémoire de travail. Les écrans confrontent à la nécessité de travailler avec diverses sources, à les croiser, à les concilier, à les comparer, et à en tirer une information pour un usage précis. C'est ce qu'on appelle la mémoire de travail : maintenir et manipuler des informations et des instructions, éventuellement en nous appuyant sur des documents que nous avons devant nous, mais plus souvent et plus efficacement en exerçant ces tâches de façon mentale. Les écrans interactifs favorisent cette mémoire de travail, permet de la cultiver chez l'enfant et de la rendre plus efficiente.

### Une relation à soi-même différente

Les écrans interactifs, et évidemment Internet, modifient trois domaines : le rapport de chacun à sa propre identité, le mécanisme défensif prévalent et la valorisation des formes non verbales de symbolisation, et donc de communication.

#### De l'identité unique aux identités multiples

La culture du livre valorise l'identité unique censée être la propriété privée d'un individu. L'identité une fois constituée est un invariant de l'individu. Le moi « fort et unifié placé sous le primat du génital » est même réputé être un signe de bonne santé psychique.

Au contraire, avec les écrans, l'identité se démultiplie. Le moi n'est pas la propriété privée d'un individu, mais une fiction tributaire des interactions entre un groupe de

personnes, et donc à chaque fois différente [1]. Chacun devient multi-identitaire. Avoir plusieurs identités ne signifie pas pour autant avoir plusieurs personnalités. Chacun n'en a qu'une seule, mais il est condamné à l'ignorer. Elle est un « foyer virtuel » que les identités multiples permettent d'explorer et de cerner, jamais de connaître tout à fait [2]. À chaque moment, il en est de nos identités comme des vêtements dans notre garde-robe. Nous les essayons à la recherche de notre personnalité décidément insaisissable. Les identités multiples et les identifications flottantes définissent une nouvelle normalité dont la plasticité est la valeur ajoutée, tandis que l'ancienne norme du « moi fort intégré » est disqualifiée en psychorigidité. Quant à la pathologie, elle ne commence que quand ses identités échappent au sujet et qu'il devient incapable de différencier le dedans du dehors, l'intériorité de l'extériorité.

### Du refoulement au clivage

C'est la seconde grande transformation psychique accompagnée, et accentuée par Internet. Dans la culture du livre, le mécanisme de défense privilégié est le refoulement, c'est-à-dire un processus inscrit dans la durée : un désir interdit est refoulé, et ce refoulement peut donner lieu à un « retour du refoulé » ou à une sublimation. Autrement dit, il y a toujours un avant et un après du refoulement. Quand il s'est mis en place, plus rien n'est comme avant. Avec les technologies numériques, le clivage s'impose comme mécanisme défensif prévalent sur le refoulement. Sur Internet, en effet, aucun contenu n'est réprimé et tous sont accessibles instantanément par l'ouverture d'une « fenêtre » : c'est le système *windows*. Or cette logique correspond exactement à ce qui se passe lorsque, dans le clivage, nous sommes capables de penser à une chose, et aussitôt après de l'oublier comme si elle n'avait jamais existé. Du coup, les contraires peuvent y coexister sans s'exclure. Cela renforce le processus du clivage aux dépens du refoulement, avec des effets considérables sur l'éducation.

### La valorisation des formes non verbales de la symbolisation

Alors que la culture du livre donne un statut d'exception aux formes verbales de la symbolisation à travers la parole et l'écriture, la culture numérique élève les images, fixes ou animées, au statut de moyen de symbolisation et de communication à part entière. Les photographies et les films sont de plus en plus utilisés pour transmettre en temps réel des informations de telle façon qu'elles peuvent émaner de tous les points du monde et atteindre des spectateurs situés eux aussi partout. Actuellement, ces productions sont légendées par leur auteur, mais des moteurs de recherche pourront bientôt utiliser des logiciels de reconnaissance d'images de telle façon que la référence à l'écrit soit évacuée de ce nouveau mode de communication.

Quoiqu'il en soit, l'extraordinaire développement du numérique a d'ores et déjà réalisé une triple révolution dans le domaine de la création, par chacun, de ses propres images, et les adolescents sont les premiers à en tirer les conséquences. D'abord, par sa miniaturisation, le numérique a libéré le geste du photographe : on prend désormais des images avec sa main, voire son doigt, la caméra est vraiment devenue « digitale » à tous les sens du terme. En permettant de multiplier gratuitement les clichés, le numérique a aussi ouvert la voie à l'essai erreur et au tâtonnement expérimental. En rendant visibles immédiatement ses résultats, il a également fait de la photographie un art convivial dès le moment de la prise de vue. Enfin, il a inversé le rapport de la technique à l'acte perceptif : on ne photographie plus ce que l'on voit, on photographie pour voir, comme en témoignent, dans chaque grand événement collectif, les innombrables mains dressées brandissant un téléphone mobile dans l'espoir de capturer l'image de ce qui est caché aux yeux de leur propriétaire.

## Une relation aux liens et à la sociabilité différente

C'est un quatrième domaine bouleversé par le numérique : dans la définition des liens, le rôle et les moyens de l'autorité, et dans l'articulation entre discours sur soi et intégration groupale.

### De la proximité à l'élasticité

Dans la culture du livre, les liens privilégiés sont essentiellement de proximité physique. Ils impliquent au premier chef la famille, c'est-à-dire les personnes vivant sous le même toit et, de proche en proche les différents membres familiaux qui peuvent se retrouver à l'occasion de grands événements tels que naissance, baptême, mariage, décès... Le réseau social privilégié est également organisé par la proximité physique : ce sont les collègues de travail, les relations nouées dans l'immeuble ou le quartier... Les liens qui impliquent la plus grande proximité physique sont considérés comme forts tandis que ceux qui impliquent une moindre proximité physique sont considérés comme faibles. Mais dans les années 1990, un chercheur américain, Mark Granovetter, avait montré qu'en cas de bouleversement familial nécessitant une aide extérieure, les liens forts n'étaient pas forcément ceux qui s'avéraient les plus utiles [3]. Par exemple, si la jeune fille qui s'occupe de vos enfants décide du jour au lendemain de repartir dans sa famille à l'étranger, les membres de votre propre famille seront sans doute moins utiles pour vous aider à en trouver une autre que les commerçants de votre quartier avec lesquels vous avez un lien faible, voire des amis d'amis que vous connaissez à peine. C'est ce phénomène que Granovetter a identifié et appelé « la force des liens faibles ». S'ils sont diversifiés, ils

permettent de pénétrer d'autres réseaux sociaux que ceux constitués par les liens forts traditionnels.

Dans la culture numérique, les liens privilégiés sont ceux qui consistent à partager un centre d'intérêt commun, même très limité, pourvu que ce centre d'intérêt soit perçu comme très important : il peut s'agir de la passion pour un groupe musical, un film, un héros de télévision dont on prétend ne rien ignorer. C'est ainsi que pour beaucoup d'adolescents aujourd'hui, des contacts qu'ils ont sur Internet peuvent s'avérer plus importants pour eux que les relations avec leur propre famille. Le nouveau réseau social qu'ils se constituent est dit « glocal », pour indiquer qu'il ne tient pas compte des appartenances géographiques qui opposaient traditionnellement un réseau dit « local » et un autre « global », élargi aux dimensions de la planète, sur le modèle du fameux « village global » des années 1980. Sur Internet, un interlocuteur qui habite un autre pays et dont je me sens très proche peut faire partie de mon réseau exactement de la même façon qu'un autre qui habite deux rues à côté de chez moi. Je ne fais aucune différence entre les deux, ils appartiennent ensemble de la même façon à mon réseau.

Les liens importants ne sont ni forts, ni faibles, mais « élastiques » et « activables ». Élastiques, cela signifie qu'une personne perdue de vue depuis très longtemps peut facilement être contactée, sans que celui qui le fait n'éprouve aucune gêne. Inutile donc de se répandre en excuse sur « un long silence ». Et activables, cela signifie que le réseau concerne des personnes prêtes à répondre. Les liens qui ont ces deux caractéristiques prennent la place des traditionnels liens familiaux ou de proximité physique.

### Autorité et régulation

La deuxième grande différence entre la culture du livre et la culture numérique porte sur le fondement de l'autorité. Dans la culture du livre, elle est assurée par la reconnaissance que donnent les diplômes, eux-mêmes donnés par un pouvoir centralisé reconnu. Les différents projets qui peuvent être mis en place sont soumis à l'obligation de se référer à cette autorité. Au contraire, dans la culture numérique l'autorité est fondée sur la reconnaissance par les pairs. Il y a égalité *a priori* de tous, mais cette égalité n'est évidemment pas *a posteriori*. Car les intervenants se définissent rapidement un domaine de compétences qui leur permet d'être reconnus par leurs pairs. Les projets lorsqu'ils sont présentés n'ont besoin de se référer à aucune autorité. Cette autorité leur est conférée *a posteriori* par l'intérêt et la validation par les pairs. Les projets ne sont plus *bottom down*, c'est-à-dire descendants du sommet à la base, mais *bottom-up*, c'est-à-dire venant de la base et montant vers le sommet de la hiérarchie.

Il en résulte un changement majeur dans le mode de régulation privilégié des groupes. Dans la culture du livre, la régulation repose sur la culpabilité et la punition. D'ailleurs la culture du livre a produit à la fois les fameuses Tables de

la loi dont Moïse est le dépositaire dans la Bible, et le Code pénal qui est une somme volumineuse mettant en relation les infractions possibles avec les peines qu'elles font encourir à leurs auteurs. Au contraire dans la culture numérique, la régulation repose sur tous les participants. Son instrument est la honte. Celle-ci est l'inquiétude majeure de tous les internautes car elle détruit la e-réputation.

### Discours de l'intime et intégration groupale

Dans la culture du livre qui valorise les rencontres réelles, l'expression des expériences intimes s'oppose à l'appartenance à un groupe. En pratique, cela signifie que celui qui est parvenu à se faire intégrer dans une communauté hésite à y exposer sa vie intime car il craint que celle-ci puisse déplaire et le faire rejeter. Par exemple, celui qui s'était fait accepté dans un club de joueurs de boules hésite à y évoquer son homosexualité ou ses préférences politiques. Il vaut mieux ne pas confier trop d'informations sur soi car l'une ou l'autre d'entre elle pourrait mobiliser des réticences de la part de certains membres du groupe, et nous en faire rejeter. L'adhésion à un groupe et la confiance des aspects les plus personnels de soi entrent donc en concurrence.

Au contraire, dans la culture numérique, l'expression des expériences intimes est mise au service de la recherche d'un groupe avec lequel partager le plus grand nombre possible de préférences. La confiance d'éléments personnels permet de rencontrer ceux avec lesquels nous sommes susceptibles de former la communauté la plus forte et la plus authentique. Chacun ne souhaite pas seulement se rattacher à plusieurs groupes, mais aussi trouver le groupe, même très réduit – et forcément très réduit – de ceux avec lesquels il peut partager le plus grand nombre de choses.

### Plaidoyer pour une indispensable complémentarité : la règle « 3-6-9-12 »

Nous voyons que la culture des écrans n'est pas une « sous-culture », mais une culture différente. L'être humain a inventé le langage, puis l'écriture, qui s'est ensuite organisée dans le livre, comme un moyen d'objectiver et d'amplifier certaines capacités de son esprit, et donc de les augmenter. Mais il a aussi inventé les images, les écrans et les mondes numériques comme un moyen d'explorer et de prendre en relais d'autres espaces psychiques dont le langage ne lui permettait pas de rendre compte.

Aujourd'hui et comme toujours, la culture du livre permet la stimulation des habitudes et des automatismes qui soulagent la pensée, mais surtout, elle incite à la construction narrative, sur laquelle repose la possibilité pour chacun de s'approprier sa propre histoire en s'en faisant le narrateur. Tandis que du côté des écrans interactifs, c'est

la spatialisation des données et leur visualisation qui en constitue le point fort, ainsi que le fait qu'elle stimule l'interactivité et l'innovation, et favorise la capacité de faire face à l'imprévisible. Chacune fait appel à un mode de fonctionnement cérébral et psychique, et que l'être humain peut aller bien plus vite en utilisant les deux, exactement de la même façon qu'il se déplace plus rapidement en utilisant ses deux jambes. Lire des livres permet de connaître le passé et d'anticiper l'avenir... mais l'avenir est rarement tel qu'il a été anticipé. Au contraire, la culture numérique, et notamment les jeux vidéo, sont susceptibles aujourd'hui de préparer beaucoup d'enfants et d'adolescents à faire face à l'imprévisible... Sans compter que l'interconnectivité permise par les technologies numériques stimule les pratiques créatrices et favorise les partages qui contribuent largement à une éducation des écrans par les pairs.

Pourtant, il est impossible d'oublier que les écrans sont aussi utilisés pour lutter contre la solitude et oublier les difficultés de la vie, exactement comme l'alcool et les médicaments psychotropes. Alors, comment encourager les bonnes pratiques et réduire les mauvaises ? C'est le but de la règle « 3-6-9-12 » d'y répondre en s'appuyant sur des repères d'âge qui parlent à tous : 3 ans, c'est l'admission en maternelle ; 6 ans, l'entrée en CP ; 9 ans, l'accès à la maîtrise de la lecture et de l'écriture ; et 11-12 ans le passage en collège<sup>1</sup>. L'objectif de cette campagne est de rappeler que les écrans font aujourd'hui partie de nos nourritures spirituelles au même titre que les livres. Mais de la même façon que l'estomac d'un bébé ne peut pas tout digérer, un cerveau d'enfant ne le peut pas non plus. Et tout comme il existe des règles pour l'introduction des laitages, des légumes et des viandes dans l'alimentation d'un enfant, il est possible de concevoir une diététique des écrans afin d'apprendre à bien les utiliser. Mais pour cela, il nous faut renoncer à deux tentations : idéaliser ces technologies, et les diaboliser. Attendre des miracles des écrans serait en effet tout aussi stérile que vouloir s'en passer. Ce ne sont que des outils. Ne leur demandons pas plus qu'ils ne peuvent donner, mais apprenons à leur demander tout ce qu'ils peuvent nous apporter !

Et n'oublions jamais que la culture du livre est apparue avant celle des écrans, et que le jeune enfant a besoin en priorité d'autres choses que de ceux-ci. Ce qui ne veut pas dire qu'il ne puisse pas profiter des écrans interactifs, mais à trois conditions : pendant de courtes durées, en privilégiant les logiciels qui impliquent une narration sur ceux qui ne font que juxtaposer des scènes, et en étant accompagné par un adulte qui apporte de l'extérieur aux écrans les repères de temporalité et de causalité qui leur manquent. Autrement dit, ceux qui savent utiliser les cubes réels gagneront

<sup>1</sup> Cette règle a été relayée en 2011 par l'Association Française de pédiatrie ambulatoire (AFPA) avant de recevoir le soutien de l'Académie des sciences en janvier 2013.



peut-être à utiliser des cubes virtuels, mais ceux qui n'ont jamais appris à utiliser des cubes réels ne gagneront probablement rien, et même perdront beaucoup, à assembler des cubes virtuels. Et pas seulement dans la petite enfance. Un bon développement des repères narratifs, notamment tel qu'il se met en place par la pratique du récit, oral ou écrit, semble bien constituer la meilleure prévention des usages stéréotypés et compulsifs des écrans [4].

**Liens d'intérêts :** l'auteur déclare n'avoir aucun lien d'intérêt en rapport avec l'article.

## Références

1. Brissett D, Edgley C. The Dramaturgical Perspective. In : *In Life as Theatre : a Dramaturgical Sourcebook*. New York : Adline de Gruyter, 1990.
2. Levi-Strauss Cl. *L'identité*. Séminaire au Collège de France 1974-1975. Paris : PUF, 2000, Quadrige.
3. Granovetter M. The Strength of Weak Ties. *American Journal of sociology* 1973 ; 78 : 1360-80.
4. Bach JF, Houde O, Lena P, Macchi O, Tisseron S. *L'enfant et les écrans. Un avis scientifique de l'Académie des Sciences*. Paris : Le Pommier, 2012.