

**ANNÉE 2020 - N° 318**

# **L'ENFANT ET LES ÉCRANS : PRÉVENIR, DÉPISTER ET ACCOMPAGNER**

Création d'un outil vidéo de formation pour les médecins généralistes, médecins de PMI et internes de médecine générale ;

## **THÈSE D'EXERCICE EN MÉDECINE**

Présentée à l'Université Claude Bernard Lyon 1  
Et soutenue publiquement le 24 novembre 2020  
En vue d'obtenir le grade de Docteur en Médecine

Par :

**Astrid CHASTEL**  
Née le 10/02/1994  
À Suresnes (92150)

**Marie-Diane de RAMBURES (FERLET)**  
Née le 06/08/1992  
À Troyes (10000)

Sous la co-direction du **Docteur Thomas PIPARD** et du **Docteur Frédéric ZORZI**

## **UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD LYON 1**

Président	Pr Frédéric FLEURY
Président du Comité de Coordination des Études Médicales	Pr Pierre COCHAT
Directeur Général des services	M. Damien VERHAEGHE
<b>Secteur Santé :</b>	
Doyen de l'UFR de Médecine Lyon Est	Pr Gilles RODE
Doyenne de l'UFR de Médecine Lyon-Sud Charles Mérieux	Pr Carole BURILLON
Doyenne de l'Institut des Sciences Pharmaceutiques	Pr Christine VINCIGUERRA
Doyenne de l'UFR d'Odontologie	Pr Dominique SEUX
Directeur de l'Institut des Sciences et Techniques de Réadaptation (ISTR)	Dr Xavier PERROT
Directrice du département de Biologie Humaine	Pr Anne-Marie SCHOTT
<b>Secteur Sciences et Technologie :</b>	
Administratrice Provisoire de l'UFR BioSciences	Pr Kathrin GIESELER
Administrateur Provisoire de l'UFR Faculté des Sciences Et Technologies	Pr Bruno ANDRIOLETTI
Directeur de l'UFR Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (STAPS)	M. Yannick VANPOULLE
Directeur de Polytech	Pr Emmanuel PERRIN
Directeur de l'IUT	Pr Christophe VITON
Directeur de l'Institut des Sciences Financières Et Assurances (ISFA)	M. Nicolas LEBOISNE
Directrice de l'Observatoire de Lyon	Pr Isabelle DANIEL
Administrateur Provisoire de l'Institut National Supérieur du Professorat et de l'Éducation (INSPé)	M. Pierre CHAREYRON
Directrice du Département Composante Génie Electrique et Procédés (GEP)	Pr Rosaria FERRIGNO
Directeur du Département Composante Informatique	Pr Behzad SHARIAT TORBAGHAN
Directeur du Département Composante Mécanique	Pr Marc BUFFAT

## U.F.R. FACULTE DE MEDECINE ET DE MAÏEUTIQUE LYON SUD-CHARLES MERIEUX

### PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (Classe exceptionnelle)

ADHAM Mustapha	Chirurgie Digestive
BONNEFOY Marc	Médecine Interne, option Gériatrie
BROUSSOLLE Emmanuel	Neurologie
BURILLON-LEYNAUD Carole	Ophthalmologie
CHIDIAC Christian	Maladies infectieuses ; Tropicales
FLOURIE Bernard	Gastroentérologie ; Hépatologie
FOUQUE Denis	Néphrologie
GEORGIEFF Nicolas	Pédopsychiatrie
GILLY François-Noël	Chirurgie générale
GLEHEN Olivier	Chirurgie Générale
GOLFIER François	Gynécologie Obstétrique et médicale
GUEUGNIAUD Pierre-Yves	Anesthésiologie et Réanimation urgence
LAVILLE Martine	Nutrition - Endocrinologie
LAVILLE Maurice	Thérapeutique - Néphrologie
LINA Gérard	Bactériologie
MION François	Physiologie
MORNEX Françoise	Cancérologie ; Radiothérapie
MOURIQUAND Pierre	Chirurgie infantile
NICOLAS Jean-François	Immunologie
PIRIOU Vincent	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
RODRIGUEZ-LAFRASSE Claire	Biochimie et Biologie moléculaire
SALLES Gilles	Hématologie ; Transfusion
SIMON Chantal	Nutrition
THIVOLET Charles	Endocrinologie et Maladies métaboliques
THOMAS Luc	Dermato –Vénérologie
TRILLET-LENOIR Véronique	Cancérologie ; Radiothérapie
VALETTE Pierre Jean	Radiologie et imagerie médicale
VIGHETTO Alain	Neurologie

### PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (1ère Classe)

ALLAOUCHICHE Bernard	Anesthésie-Réanimation Urgence
BERARD Frédéric	Immunologie
BONNEFOY- CUDRAZ Eric	Cardiologie
BOULETREAU Pierre	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
CERUSE Philippe	O.R.L
CHAPET Olivier	Cancérologie, radiothérapie
DES PORTES DE LA FOSSE Vincent	Pédiatrie
DORET Muriel	Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale
FARHAT Fadi	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
FESSY Michel-Henri	Anatomie – Chirurgie Ortho
FEUGIER Patrick	Chirurgie Vasculaire

FRANCK Nicolas	Psychiatrie Adultes
FREYER Gilles	Cancérologie ; Radiothérapie
GIAMMARILE Francesco	Biophysique et Médecine nucléaire
JOUANNEAU Emmanuel	Neurochirurgie
KASSAI KOUPAI Behrouz	Pharmacologie Fondamentale, Clinique
LANTELME Pierre	Cardiologie
LEBECQUE Serge	Biologie Cellulaire
LIFANTE Jean-Christophe	Chirurgie Générale
LONG Anne	Médecine vasculaire
LUAUTE Jacques	Médecine physique et Réadaptation
PAPAREL Philippe	Urologie
PEYRON François	Parasitologie et Mycologie
PICAUD Jean-Charles	Pédiatrie
POUTEIL-NOBLE Claire	Néphrologie
RIOUFFOL Gilles	Cardiologie
RUFFION Alain	Urologie
SALLE Bruno	Biologie et Médecine du développement et de la reproduction
SANLAVILLE Damien	Génétique
SAURIN Jean-Christophe	Hépatogastroentérologie
SERVIEN Elvire	Chirurgie Orthopédique
SEVE Pascal	Médecine Interne, Gériatrique
THOBOIS Stéphane	Neurologie
TRONC François	Chirurgie thoracique et cardio

### **PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (2ème Classe)**

BACHY Emmanuel	Hématologie
BARREY Cédric	Neurochirurgie
BELOT Alexandre	Pédiatrie
BOHE Julien	Réanimation urgence
BOSCHETTI Gilles	Gastro-entérologie Hépat.
BREVET-QUINZIN Marie	Anatomie et cytologie pathologiques
CHO Tae-hee	Neurologie
CHOTEL Franck	Chirurgie Infantile
COTTE Eddy	Chirurgie générale
COURAND Pierre-Yves	Cardiologie
COURAUD Sébastien	Pneumologie
DALLE Stéphane	Dermatologie
DEMILY Caroline	Psy-Adultes
DEVOUASSOUX Gilles	Pneumologie
DISSE Emmanuel	Endocrinologie diabète et maladies métaboliques
DUPUIS Olivier	Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale
FRANCO Patricia	Physiologie - Pédiatrie
GHESQUIERES Hervé	Hématologie
GILLET Pierre-Germain	Biologie Cell.
HAUMONT Thierry	Chirurgie Infantile

LASSET Christine	Épidémiologie., éco. Santé
LEGA Jean-Christophe	Thérapeutique – Médecine Interne
LEGER FALANDRY Claire	Médecine interne, gériatrie
LUSTIG Sébastien	Chirurgie. Orthopédique,
MOJALLAL Alain-Ali	Chirurgie. Plastique.,
NANCEY Stéphane	Gastro Entérologie
PASSOT Guillaume	Chirurgie Générale
PIALAT Jean-Baptiste	Radiologie et Imagerie médicale
REIX Philippe	Pédiatrie -
ROUSSET Pascal	Radiologie imagerie médicale
TAZAROURTE Karim	Médecine Urgence
THAI-VAN Hung	Physiologies - ORL
TRAVERSE-GLEHEN Alexandra	Anatomie et cytologie pathologiques
TRINGALI Stéphane	O.R.L.
VOLA Marco	Chirurgie thoracique cardiologie vasculaire
WALLON Martine	Parasitologie mycologie
WALTER Thomas	Gastroentérologie – Hépatologie
YOU Benoît	Cancérologie

#### **PROFESSEUR ASSOCIE sur Contingent National**

PIERRE Bernard	Cardiologie
----------------	-------------

#### **PROFESSEUR ASSOCIE – Autre Discipline**

Pr PERCEAU-CHAMBARD

#### **PROFESSEURS - MEDECINE GENERALE (2<sup>ème</sup> Classe)**

BOUSSAGEON Rémy  
ERPELDINGER Sylvie

#### **PROFESSEUR ASSOCIE - MEDECINE GENERALE**

DUPRAZ Christian  
PERDRIX Corinne

#### **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (Hors Classe)**

ARDAIL Dominique	Biochimie et Biologie moléculaire
CALLET-BAUCHU Evelyne	Hématologie ; Transfusion
DIJOURD Frédérique	Anatomie et Cytologie pathologiques
LORNAGE-SANTAMARIA Jacqueline	Biologie et Médecine du développement et de la reproduction
RABODONIRINA Meja	Parasitologie et Mycologie
VAN GANSE Eric	Pharmacologie Fondamentale, Clinique

## **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS (1ère Classe)**

BRUNEL SCHOLTES Caroline	Bactériologie virologie ; Hygiène hospitalière
COURY LUCAS Fabienne	Rhumatologie
DECAUSSIN-PETRUCCI Myriam	Anatomie et cytologie pathologiques
DESESTRET Virginie	Cytologie – Histologie
FRIGGERI Arnaud	Anesthésiologie
DUMITRESCU BORNE Oana	Bactériologie Virologie
GISCARD D'ESTAING Sandrine	Biologie et Médecine du développement et de la reproduction
LOPEZ Jonathan	Biochimie Biologie Moléculaire
MAUDUIT Claire	Cytologie – Histologie
MILLAT Gilles	Biochimie et Biologie moléculaire
PERROT Xavier	Physiologie - Neurologie
PONCET Delphine	Biochimie, Biologie cellulaire
RASIGADE Jean-Philippe	Bactériologie – Virologie ; Hygiène hospitalière
NOSBAUM ép ROSSIGNOL Audrey	Immunologie
SUJOBERT Pierre	Hématologie - Transfusion
VALOUR Florent	Mal infect.
VUILLEROT Carole	Médecine Physique Réadaptation

## **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (2ème Classe)**

AUFFRET Marine	Pharm.fond.pharm clinique
BOLZE Pierre-Adrien	Gynécologie Obstétrique
HALFON DOMENECH Carine	Pédiatrie
JAMILLOUX Yvan	Médecine Interne - Gériatrie
KOPPE Laetitia	Néphrologie
PETER DEREK	Physiologie - Neurologie
PUTOUX DETRE Audrey	Génétique
RAMIERE Christophe	Bactériologie-virologie
SKANJETI Andréa	Biophysique. Médecine nucléaire.
SUBTIL Fabien	Bio statistiques
VISTE Anthony	Anatomie

## **MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES – MEDECINE GENERALE**

BENEDINI Elise  
SUPPER Irène

## **PROFESSEURS EMERITES**

ANDRE Patrice	Bactériologie – Virologie
ANNAT Guy	Physiologie
BERLAND Michel	Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale

CAILLOT Jean Louis  
CARRET Jean-Paul  
ECOCHARD René  
FLANDROIS Jean-Pierre  
LLORCA Guy  
MALICIER Daniel  
MATILLON Yves  
MOYEN Bernard  
PACHECO Yves  
SAMARUT Jacques  
TEBIB Jacques

Chirurgie générale  
Chirurgie Orthopédique  
Bio-statistiques  
Bactériologie – Virologie; Hygiène hospitalière  
Thérapeutique  
Médecine Légale et Droit de la santé  
Épidémiologie, Économie Santé et Prévention  
Orthopédiste  
Pneumologie  
Biochimie et Biologie moléculaire  
Rhumatologie



## Faculté de Médecine Lyon Est Liste des enseignants 2020/2021

### Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers Classe exceptionnelle Echelon 2

BLAY	Jean-Yves	Cancérologie ; radiothérapie
BORSON-CHAZOT	Françoise	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale
CHASSARD	Dominique	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
CLARIS	Olivier	Pédiatrie
COCHAT	Pierre	Pédiatrie ( <i>en retraite à compter du 01/03/2021</i> )
ETIENNE	Jérôme	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
FINET	Gérard	Cardiologie
GUERIN	Claude	Réanimation ; médecine d'urgence
GUERIN	Jean-François	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
LACHAUX	Alain	Pédiatrie
MIOSSEC	Pierre	Rhumatologie
MORNEX	Jean-François	Pneumologie ; addictologie
NEGRIER	Sylvie	Cancérologie ; radiothérapie
NIGHOGHOSSIAN	Norbert	Neurologie
NINET	Jean	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire ( <i>à la retraite au 01.04.2021</i> )
OBADIA	Jean-François	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
OVIZE	Michel	Cardiologie ( <i>en disponibilité jusqu'au 31.08.21</i> )
PONCHON	Thierry	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
REVEL	Didier	Radiologie et imagerie médicale
RIVOIRE	Michel	Cancérologie ; radiothérapie
VANDENESCH	François	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
ZOULIM	Fabien	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie

### Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers Classe exceptionnelle Echelon 1

BERTRAND	Yves	Pédiatrie
BOILLLOT	Olivier	Chirurgie viscérale et digestive
BRETON	Pierre	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
CHEVALIER	Philippe	Cardiologie
COLIN	Cyrille	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
D'AMATO	Thierry	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
DELAHAYE	François	Cardiologie
DENIS	Philippe	Ophtalmologie
DOUEK	Charles-Philippe	Radiologie et imagerie médicale
DUCERF	Christian	Chirurgie viscérale et digestive
DUMONTET	Charles	Hématologie ; transfusion
DURIEU	Isabelle	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie



EDERY	Charles Patrick	Génétique
GAUCHERAND GUEYFFIER	Pascal François	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
HONNORAT LERMUSIAUX LINA MERTENS MORELON MOULIN NEGRIER RODE SCHOTT-PETHELAZ TRUY TERRA TURJMAN	Jérôme Patrick Bruno Patrick Emmanuel Philippe Claude Gilles Anne-Marie Eric Jean-Louis Francis	Neurologie Chirurgie thoracique et cardiovasculaire Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière Neurochirurgie Néphrologie Endocrinologie Hématologie ; transfusion Médecine physique et de réadaptation Epidémiologie, économie de la santé et prévention Oto-rhino-laryngologie Psychiatrie d'adultes ; addictologie Radiologie et imagerie médicale

### **Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers Première classe**

ADER ARGAUD AUBRUN BADET BERTHEZENE BESSEREAU BRAYE	Florence Laurent Frédéric Lionel Yves Jean-Louis Fabienne	Maladies infectieuses ; maladies tropicales Réanimation ; médecine d'urgence Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence Urologie Radiologie et imagerie médicale Biologie cellulaire Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; Brûlologie
BUZLUCA DARGAUD CALENDER CHAPURLAT CHARBOTEL COLOMBEL COTTIN COTTON DAVID DEVOUASSOUX DI FILLIPO DUBERNARD DUBOURG	Yesim Alain Roland Barbara Marc Vincent François Jean-Stéphane Mojgan Sylvie	Hématologie ; transfusion Génétique Rhumatologie Médecine et santé au travail Urologie Pneumologie ; addictologie Radiologie et imagerie médicale Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence Anatomie et cytologie pathologiques Cardiologie
DUMORTIER FANTON FAUVEL FELLAHI FERRY FOURNERET FROMENT (TILIKETE) GUENOT GUIBAUD JACQUIN-COURTOIS JAVOUHEY JUILLARD JULLIEN KODJIKIAN KROLAK SALMON LEJEUNE	Laurence Gil Jérôme Laurent Jean-Pierre Jean-Luc Tristan Pierre Caroline Marc Laurent Sophie Etienne Laurent Denis Laurent Pierre Hervé	Physiologie Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie Médecine légale Thérapeutique Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence Maladie infectieuses ; maladies tropicales Pédopsychiatrie ; addictologie Neurologie Neurochirurgie Radiologie et imagerie médicale Médecine physique et de réadaptation Pédiatrie Néphrologie Dermato-vénéréologie Ophtalmologie Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie Biologie et médecine du développement et de la

LESURTEL	Mickaël	reproduction ; gynécologie médicale
MABRUT	Jean-Yves	Chirurgie générale
MERLE	Philippe	Chirurgie générale
MICHEL	Philippe	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
MURE	Pierre-Yves	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
NICOLINO	Marc	Chirurgie infantile
PICOT	Stéphane	Pédiatrie
PONCET	Gilles	Parasitologie et mycologie
POULET	Emmanuel	Chirurgie viscérale et digestive
RAVEROT	Gérald	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
		Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale
RAY-COQUARD	Isabelle	Cancérologie ; radiothérapie
ROBERT	Maud	Chirurgie digestive
ROSSETTI	Yves	Médecine Physique de la Réadaptation
ROUVIERE	Olivier	Radiologie et imagerie médicale
ROY	Pascal	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
SAOUD	Mohamed	Psychiatrie d'adultes et addictologie
SCHAEFFER	Laurent	Biologie cellulaire
VANHEMS	Philippe	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
VUKUSIC	Sandra	Neurologie
WATTEL	Eric	Hématologie ; transfusion

## Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers Seconde Classe

BACCHETTA	Justine	Pédiatrie
BOUSSEL	Loïc	Radiologie et imagerie médicale
CHENE	Gautier	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
COLLARDEAU FRACHON	Sophie	Anatomie et cytologie pathologiques
CONFAVREUX	Cyrille	Rhumatologie
COUR	Martin	Médecine intensive de réanimation
CROUZET	Sébastien	Urologie
CUCHERAT	Michel	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
DI ROCCO	Federico	Neurochirurgie
DUCLOS	Antoine	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
DUCRAY	François	Neurologie
EKER	Omer	Radiologie ; imagerie médicale
GILLET	Yves	Pédiatrie
GLEIZAL	Arnaud	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
GUEBRE-EGZIABHER	Fitsum	Néphrologie
HENAINE	Roland	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
HOT	Arnaud	Médecine interne
HUISSOUD	Cyril	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
JANIER	Marc	Biophysique et médecine nucléaire
JARRAUD	Sophie	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
LESCA	Gaëtan	Génétique
LEVRERO	Massimo	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
LUKASZEWICZ	Anne-Claire	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
MAUCORT BOULCH	Delphine	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MEWTON	Nathan	Cardiologie
MEYRONET	David	Anatomie et cytologie pathologiques
MILLON	Antoine	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
MOKHAM	Kayvan	Chirurgie viscérale et digestive

MONNEUSE	Olivier	Chirurgie générale
NATAF	Serge	Cytologie et histologie
PERETTI	Noël	Pédiatrie
PIOCHE	Mathieu	Gastroentérologie
RHEIMS	Sylvain	Neurologie
RICHARD	Jean-Christophe	Réanimation ; médecine d'urgence
RIMMELE	Thomas	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
ROMAN	Sabine	Gastroentérologie
SOUQUET	Jean-Christophe	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
THAUNAT	Olivier	Néphrologie
THIBAUT	Hélène	Cardiologie
VENET	Fabienne	Immunologie

### **Professeur des Universités Classe exceptionnelle**

PERRU	Olivier	Epistémologie, histoire des sciences et techniques
-------	---------	--

### **Professeur des Universités - Médecine Générale Première classe**

FLORI	Marie
LETRILLIART	Laurent

### **Professeur des Universités - Médecine Générale Deuxième classe**

ZERBIB	Yves
--------	------

### **Professeurs associés de Médecine Générale**

FARGE	Thierry
LAINÉ	Xavier

### **Professeurs associés autres disciplines**

BERARD	Annick	Pharmacie fondamentale ; pharmacie clinique
CHVETZOFF	Gisèle	Médecine palliative
LAMBLIN	Géry	Gynécologie ; obstétrique

### **Professeurs émérites**

BEZIAT	Jean-Luc	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
CHAYVIALLE	Jean-Alain	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
CORDIER	Jean-François	Pneumologie ; addictologie
DALIGAND	Liliane	Médecine légale et droit de la santé
DROZ	Jean-Pierre	Cancérologie ; radiothérapie
FLORET	Daniel	Pédiatrie
GHARIB	Claude	Physiologie
LEHOT	Jean-Jacques	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
MAUGUIERE	François	Neurologie
MELLIER	Georges	Gynécologie
MICHALLET	Mauricette	Hématologie ; transfusion
MOREAU	Alain	Médecine générale
NEIDHARDT	Jean-Pierre	Anatomie

PUGEAUT	Michel	Endocrinologie
RUDIGOZ	René-Charles	Gynécologie
SCHEIBER	Christian	Biophysique ; Médecine Nucléaire
SINDOU	Marc	Neurochirurgie
THIVOLET-BEJUI	Françoise	Anatomie et cytologie pathologiques
TOURAINE	Jean-Louis	Néphrologie
TREPO	Christian	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
TROUILLAS	Jacqueline	Cytologie et histologie

### **Maîtres de Conférence – Praticiens Hospitaliers Hors classe**

BENCHAIB	Mehdi	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
BRINGUIER	Pierre-Paul	Cytologie et histologie
CHALABREYSSE	Lara	Anatomie et cytologie pathologiques
HERVIEU	Valérie	Anatomie et cytologie pathologiques
KOLOPP-SARDA	Marie Nathalie	Immunologie
LE BARS	Didier	Biophysique et médecine nucléaire
MENOTTI	Jean	Parasitologie et mycologie
PERSAT	Florence	Parasitologie et mycologie
PIATON	Eric	Cytologie et histologie
SAPPEY-MARINIER	Dominique	Biophysique et médecine nucléaire
STREICHENBERGER	Nathalie	Anatomie et cytologie pathologiques
TARDY GUIDOLLET	Véronique	Biochimie et biologie moléculaire

### **Maîtres de Conférence – Praticiens Hospitaliers Première classe**

BONTEMPS	Laurence	Biophysique et médecine nucléaire
CASALEGNO	Jean-Sébastien	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
CHARRIERE	Sybil	Endocrinologie
COZON	Grégoire	Immunologie
ESCURET	Vanessa	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
PINA-JOMIR	Géraldine	Biophysique et médecine nucléaire
PLOTTON	Ingrid	Biochimie et biologie moléculaire
RABILLOUD	Muriel	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
SCHLUTH-BOLARD	Caroline	Génétique
TRISTAN	Anne	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
VASILJEVIC	Alexandre	Anatomie et cytologie pathologiques
VLAEMINCK-GUILLEM	Virginie	Biochimie et biologie moléculaire

### **Maîtres de Conférences – Praticiens Hospitaliers Seconde classe**

BOUCHIAT SARABI	Coralie	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
BUTIN	Marine	Pédiatrie
CORTET	Marion	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
COUTANT	Frédéric	Immunologie
CURIE	Aurore	Pédiatrie

DURUISSEAUX	Michaël	Pneumologie
HAESEBAERT	Julie	Médecin de santé publique
HAESEBAERT	Frédéric	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
JACQUESSON	Timothée	Neurochirurgie
JOSSET	Laurence	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
LACQIN REYNAUD	Quitterie	Médecine interne ; gériatrie ; addictologie
LEMOINE	Sandrine	Néphrologie
NGUYEN CHU	Huu Kim An	Pédiatrie
ROUCHER BOULEZ	Florence	Biochimie et biologie moléculaire
SIMONET	Thomas	Biologie cellulaire

### **Maître de Conférences Classe normale**

DALIBERT	Lucie	Epistémologie, histoire des sciences et techniques
GOFFETTE	Jérôme	Epistémologie, histoire des sciences et techniques
LASSERRE	Evelyne	Ethnologie préhistoire anthropologie
LECHOPIER	Nicolas	Epistémologie, histoire des sciences et techniques
NAZARE	Julie-Anne	Physiologie
PANTHU	Baptiste	Biologie Cellulaire
VIALLO	Vivian	Mathématiques appliquées
VIGNERON	Arnaud	Biochimie, biologie
VINDRIEUX	David	Physiologie

### **Maître de Conférence de Médecine Générale**

CHANELIERE	Marc
------------	------

### **Maîtres de Conférences associés de Médecine Générale**

DE FREMINVILLE	Humbert
PERROTIN	Sofia
PIGACHE	Christophe
ZORZI	Frédéric

## COMPOSITION DU JURY

### Président du jury

**Madame le Professeur Marie Flori**

Professeur des Universités - Médecine Générale

### Membres

**Monsieur le Professeur Pierre Fourneret**

Professeur des Universités - Pédiopsychiatrie ; addictologie

**Monsieur le Professeur Nicolas Franck**

Professeur des Universités - Psychiatrie d'adultes

**Monsieur le Docteur Thomas Pipard**

Médecin généraliste - Co-directeur de thèse

**Monsieur le Docteur Frédéric Zorzi**

Maître de Conférences associé de Médecine Générale

Médecin généraliste - Co-directeur de thèse

## Remerciements Astrid CHASTEL

*“J-0 avant de profiter de l’instant présent...”*

*Proverbe de la Loca*

Aux membres du jury,

Pr Marie Flori, merci d’avoir accepté de présider ce jury de thèse. Nous sommes heureuses de mettre cette vidéo à disposition du CUMG. Vous avez placé la pédagogie et l’accompagnement des jeunes médecins généralistes au cœur de vos priorités, Merci !

Vous m’avez accompagnée en tant que tutrice au cours de ces trois années d’internat et n’avez cessé de me répéter “ Prenez soin de vous”. Merci pour votre bienveillance, votre douceur et votre exigence. Vous m’avez fait grandir !

Pr Fourneret, merci pour votre présence aujourd’hui. Votre expertise dans le domaine de la pédopsychiatrie est une force pour cette soutenance.

Pr Franck, merci d’avoir accepté d’être membre de notre jury de thèse et de vous rendre disponible aujourd’hui. Merci pour votre critique constructive à l’égard de notre travail.

A nos directeurs de thèse,

Dr Pipard, merci d’avoir pris cette place de co-directeur pour nous accompagner dans ce travail de thèse. C’est la continuité logique de votre propre thèse, merci pour votre soutien et votre aide avisée.

Dr Zorzi, Fred ! Merci !!! Tu as accepté et choisi de nous accompagner pendant ce long travail. Ton enthousiasme et ta réactivité sont rafraichissants. Tu nous as poussées et soutenues au maximum, merci pour ta disponibilité et ta bienveillance.

Merci pour ce stage si enrichissant à St Maurice de Beynost, ton regard pédagogue et tes supervisions ont été tellement précieux pour moi !

A tous ceux qui m’ont accompagné au cours de ces longues années d’études,

A commencer par le Centre Laennec de Paris ... Un lieu d’entraide, de bienveillance et d’exigence, idéal pour travailler sérieusement et efficacement. J’ai retenu cette phrase du mot d’accueil de première année : *Devenez de bons médecins bons ...*

Idéal aussi pour fonder des amitiés profondes et solides :

Merci à vous, la sous-colle petit bateau, Loulou, Gaya, et Huguy. Vous êtes des médecins extraordinaires et des amis fidèles ! Merci !

Souk du love, RPZ. Loulou, Laeti et Tanguy, c’était un bonheur de travailler à vos côtés pendant trois ans d’externat. On va squatter les terrasses à quel moment chers docteurs ? Je suis fière de vous et de votre parcours. Rennes, Nantes et Lyon ont bien de la chance !

A ces merveilleux amis de Lala... Béné, loulou, Anit, Mélou, Taguy, Laeti, Loulou, Gaya, Greg, Thétou, Jérem, Huguy et Capu, PYC, Alox ... A la team de février 94', aux BBD4, à la conf' du bas !!! Merci, car grâce à vous, ces heures de travail, assise sur des chaises anti-escarre m'ont donné un aperçu de la quintessence de l'humanité. Merci !!!!

Aux bancs de la fac de Paris Descartes, à vous qui m'avez supportée pendant ces longues heures studieuses. A vous dont la rigidité et l'inconfort m'ont tenu éveillée. A vous, qui ne vous lassez jamais d'entendre le flux continu des enseignements des professeurs de la fac. Merci pour votre constance rassurante et familière.

A la courageuse équipe des urgences de Valence, aux médecins et infirmières du service d'onco-hémato de Villefranche en particulier à JB et JF, aux pédiatres passionnés des urgences de l'HFME, à la team déjantée de gynéco-obs de Villefranche. Dans chacun des services qui m'ont accueillie et aidée à me former j'ai reçu bien plus que ce que j'imaginais. L'hôpital public repose sur des équipes soudées, engagées et respectueuses de l'Homme. La crise sanitaire actuelle met en valeur cet engagement et ces volontés, merci à vous !  
Spéciale dédicace à mes co-internes de gynéco, on a tenu le coup tous ensemble grâce aux apéros clandestins en chambre de garde et aux "pauses café" ensoleillées, merci !

A Loïc, jeune maître de stage, tu m'as montré et appris patiemment ton métier. Merci pour ta bienveillance et ton écoute. Merci pour ta confiance rassurante !

A Christian, grand chêne ! Une expérience de compagnonnage auprès d'un médecin passionné, merci. Tu m'as transmis cette épatante énergie et ton amour pour ce métier génial. Merci, j'espère que je serai à la hauteur !

Au Pr Dupraz, je vous remercie pour ces échanges enrichissants sur le plan professionnel et personnel. Merci pour ces déjeuners d'été, pauses rafraîchissantes et sympathiques. Merci pour votre investissement généreux dans la formation des jeunes médecins généralistes !

A Jérémie, merci pour tes conseils rassurants et ton écoute. Conserve ta barbe précieusement s'il te plait, le masque ne sera bientôt plus de mise je l'espère !

A Georges, merci pour tes relectures stimulantes et questionnantes! Tu lies vie pro et vie de famille à merveille, c'est inspirant !

A ceux qui nous ont aidé à réaliser cette thèse et cette vidéo,

M-Di, my Co, je te remets le prix de la meilleure co-thésarde du monde, sans comparaison possible ! Merci pour ces séances de travail joyeuses et fructueuses. La maïeutique de ce boulot a duré un peu plus de neuf mois, mais c'est un joli bébé tout de même. Je suis heureuse que cette collaboration étroite se soit transformée en belle amitié ! Garde Pia (et tous les autres) loin des écrans ! Ils t'en seront reconnaissants, promis.



Flo, ami fidèle depuis cette fameuse rentrée de 3ème, Oh Banane des Bananes. Merci pour ce travail de dingue, pour ce regard d'Artis(te), pour ces conseils professionnels. Tu es si doué !

Corentin et Kiki, merci pour vos voix douces et pédagogiques, merci d'avoir accepté de prêter vos cordes vocales pour ce projet !

Aux médecins et amies qui ont accepté volontier de se transformer en cobayes pour apporter leur aide constructive et critique au focus group. Merci Dr Direito, Marianne, Anit', Soukaina et Camille.

A vous, amis et famille, soutiens indéfectibles et source de motivation et de joie quotidienne :

Aux Bananes, évidemment, quelle chance de vous avoir n'est ce pas ?! J'espère continuer longtemps l'aventure de la vie à vos côtés. Longue vie aux bananiades !!!

Victoria et Jeanne, filleules d'amour, c'est un peu pour vous cette thèse, gardez vos yeux loin des écrans.

Tamara, merci pour ton amitié fidèle. Je bénis cette paillasse de cours de chimie qui nous a réunies.

A la Loca! Anita, Camillou, Mayou, Loulou et Routi! Tout se passe au p'tit déj et à la tiz'. Vous rendez mon quotidien extraordinaire, fraternel, artistique, drôle, aimant et curieux. C'est l'école de l'écoute et de la bienveillance cet appart, une chance que la porte soit ouverte aux inconnus. Merci pour vos conseils si précieux.

Hubi, tu as débarqué sans prévenir. Les miroirs de la boule à facette m'émerveillent et me surprennent chaque jour un peu plus. Merci d'être là.

*"Quand tu regarderas le ciel, la nuit, puisque j'habiterai  
dans l'une d'elles, puisque je rirai dans l'une d'elles, alors ce sera pour  
toi comme si riaient toutes les étoiles. Tu auras, toi, des étoiles qui  
savent rire !"*

*St Exupéry*

Mams, Merci de m'avoir transmis ce gène de la médecine ! Un ou une par génération ! J'espère qu'un jour, moi aussi, j'offrirai ton stetho noir à l'un de mes enfants. Merci pour ton soutien sans faille, pour toutes ses chaussettes offertes, pour ces lunch-box préparées avec amour, pour ces bouquins de dermato qui traînaient dans les placards et que j'ai pu feuilleter très tôt (un peu trop tôt ?).

Paps, merci d'être si présent ! Je vois souvent de la fierté dans ton regard de père, et ça me fait du bien. Je suis maintenant médecin généraliste et médecin de famille, peut-être que ce goût pour le lien familial me vient de vous chers parents ?

...Ou bien de vous mes frérots adorés, préférés et aimés ?!

Geo, Anne, Théo, Elliott, Stan, Victor et... mes belle-soeurs en devenir, on a quelques années devant nous pour monter notre équipe de foot.

*“...Donne à ma main l'habileté et la douceur aimante,  
A mon esprit la perspicacité,  
A ma bouche les mots qui apaisent,  
A mon regard la tendresse et la bienveillance,  
Et à mon cœur tout l'amour que Tu attends.  
Fais que je ne regarde pas le temps  
Que je vais passer auprès de Toi souffrant...”*

*Ste Thérèse*

## **Remerciements Marie-Diane de RAMBURES**

### **Un grand Merci à notre jury,**

A Vous, Professeur Marie Flori, de nous faire l'honneur de présider notre jury de thèse. Je vous remercie pour votre enthousiasme immédiat lors de la présentation de notre projet. Merci de nous avoir fait confiance en acceptant cette présidence.

A Vous Professeur Fourneret, d'avoir accepté de participer à ce jury de thèse. Je vous remercie de nous faire partager votre expertise de pédopsychiatre et nous espérons que cette vidéo sera utile aux étudiants et familles que vous accompagnez.

A Vous, Professeur Franck, d'avoir accepté de participer à ce jury de thèse. Je vous remercie de nous faire partager votre regard de psychiatre aguerri.

A Vous, Frédéric, d'avoir accepté cette co-direction de thèse. Vous avez été un moteur dans cette belle aventure de création de vidéo. Avec vous, elle devrait rapidement devenir mondialement connue... ! Je vous remercie également pour votre accompagnement en tant que tuteur pendant mon internat. Merci pour votre bienveillance, votre soif de transmettre, et votre bonne humeur à toute épreuve !

A Vous, Dr Pipard, d'avoir accepté cette co-direction de thèse. Vous avez tout de suite accepté cette mission ayant sûrement une petite attirance pour le thème abordé dans ce travail... Merci pour vos conseils avisés.

### **Un grand Merci à ceux qui ont partagé mon chemin lors de mes études,**

A mes amis de la Faculté de Reims avec qui j'ai partagé ces années de bachotage et de vie étudiante dans la capitale du champagne. Petit clin d'œil aux vedettes !

Aux différents services des Hôpitaux Robert Debré et Maison Blanche de Reims, qui m'ont accueillie lors de mes stages d'externat et m'ont donné envie de devenir un médecin qui prend le temps d'écouter ses patients.

A l'Institut Lorrain du Cœur et des Vaisseaux Louis-Mathieu, qui m'a accueillie pour un stage inter-CHU et merci à Laura qui m'a fait découvrir la jolie ville de Nancy et la Lorraine.

A mes colocos, Mathou, Jeannou, et Eugé. Vive la coloc chou, et vive le Clou dans le Fer ! Merci d'avoir animé mes soirées et de m'avoir cocoonée les lendemains de garde. Merci pour votre soutien et votre précieuse amitié ! Et oui, ces études ont bien une fin... !

A Priscille, Pharmacien renommé avec qui j'ai partagé de nombreuses pauses café pendant notre travail acharné à la BU... sans oublier nos soirées tisanes à refaire le monde ! Merci pour ta fidèle amitié, joyeuse et franche, qui promet encore de belles années à venir.

A Mayou, amie de toujours, qui alimente les débats anti-vaccins et continuera de soigner une angine bactérienne avec de l'homéopathie... Mais je ne t'en veux pas, les chiens ne font pas des chats ! Je te remercie pour ta fidèle amitié et ton soutien pour "mini-docteur" qui désormais prend la blouse pour dessiner sa propre route.

Aux amis de Neoma qui ont participé à mon épanouissement pendant ces années d'études rémoises et qui m'ont permis de m'échapper du domaine médical le temps de bonnes soirées. Merci la CC !

Aux équipes des urgences de Tarare, en particulier à Béné, aux neuros de Villefranche-sur-Saône, à la courageuse équipe de pédiatrie de Romans-sur-Isère. Merci pour votre accueil chaleureux au sein de vos services, merci de m'avoir permis de m'épanouir dans chacun de ces stages, de m'avoir fait confiance en tant qu'interne.

A Laurianne, pour ton accueil à Tain l'Hermitage durant mon stage de praticien niveau 1. Je te remercie pour la qualité de nos échanges. Il est bon de voir qu'il est possible pour une femme médecin d'équilibrer vie personnelle et vie professionnelle, tout en étant épanouie.

A Philippe, pour ton compagnonnage lors de mon stage de praticien niveau 1 à Anneyron. Ce stage m'a confortée dans mon désir d'exercer la médecine générale. Je te remercie de m'avoir partagé ton expérience tant professionnelle qu'humaine. Merci pour la rigueur que tu m'as apprise à appliquer dans mes consultations, et dans la gestion d'un cabinet. Je compte bien mettre ces conseils en pratique à mon tour ! Je reviendrai avec plaisir te faire signe dans la Drôme.

A Michel Yeznikian, pour votre accueil à Nantua lors de mon SASPAS. Je vous remercie de m'avoir partagé votre sens clinique et votre côté pratico-pratique dans un environnement légèrement (...) précaire. Vous êtes un de ces médecins qui se dévouent corps et âme pour ses patients, et ne comptent pas ses heures. Merci pour nos discussions variées autour des bons repas du lundi (Voici un « merci » à transmettre à votre épouse...). Et comme tous vos patients vous le répètent sans cesse, je plussoie : "Prenez soin de vous !".

A Alain Merlin, pour votre accueil à Poncin lors de mon SASPAS. Je vous remercie pour la qualité de nos échanges tant sur le plan humain que professionnel. Vous aimez votre métier, et on le ressent ! Merci pour votre dévouement envers les étudiants.

A Thierry Allieri, pour votre accueil à Oyonnax lors de mon SASPAS. Je vous remercie de m'avoir partagé vos connaissances médicales et votre expertise de Pro D2. Me voilà grande connaisseuse de rugby, et pas que... !

A Zoé, Florian, Estelle, à l'équipe des neuropodes Tinou et Pierrot, à Yoyo et Souki, à tous les internes avec qui j'ai partagé de bons moments lors de ces années d'internat.

## **A ceux qui ont permis la réalisation de ce travail,**

A toi Astou, ma co, merci d'avoir accepté cette belle aventure de co-thèse ! Une motivation débordante, des journées de travail plutôt agréables et joyeuses, une belle complémentarité et une nouvelle amitié ! Merci d'avoir été pilote d'ambulance un certain jour d'été, d'avoir été une oreille attentive et d'avoir Flo comme ami banane !

A Florent, qui a fait un travail extraordinaire dans la création de notre vidéo, le tout à distance, un grand pro que je recommande ! Merci pour ta patience devant nos nombreuses demandes de "encore juste une mini modif stp"... C'était pour mieux mettre en valeur ton talent !

A Corentin et Marie, un grand merci de nous avoir généreusement prêté leur voix digne de comédiens pour réaliser les voix off de notre vidéo.

Au Docteur Ana Direito, à Marianne, Camille, Anita et Souki, qui ont accepté d'être les cobayes de notre focus group. Merci pour vos précieux retours et votre bienveillance durant ce moment de partage.

Aux membres du Collège Lyonnais des Généralistes Enseignants, pour leur soutien financier. Merci de nous avoir fait confiance et de nous avoir suivies dans ce projet à but pédagogique.

A ma maman et mon frère Etienne, qui ont participé à la relecture de cette thèse.

## **A ma famille,**

A mes parents qui m'ont offert une éducation altruiste, ce qui m'a insufflé un métier à vocation humaine. Je vous remercie de m'avoir soutenue dans mon choix et de m'avoir particulièrement chouchoutée pendant les périodes d'examens et ces années d'étude.

A mes cinq frères, Louis, FR, Hub, Etienne et HA ; et à ma belle-sœur Bichette, merci d'avoir été là pour me divertir pendant mes révisions ou d'avoir tout simplement égayé et enrichi mon enfance par votre présence.

A mon neveu Augustin et ma filleule Constance, petits patients modèles, et qui sait, futurs confrères ?

A ma belle-famille, merci de m'avoir accueillie comme votre propre fille, pour une juste parité, temporaire... ! Vous gagnez un nouveau médecin de famille en prime !

A Emmanuel, mon formidable époux qui m'a toujours accompagnée et soutenue dans mes études, a lu et relu cette thèse et suivi chaque étape avec attention. Merci pour ta présence à mes côtés.

A Pia, notre fille, qui a laissé le temps à sa maman de terminer tranquillement la rédaction de sa thèse avant de pointer le bout de son nez... et nous promet beaucoup d'amour !

*"Guérir parfois, soulager souvent, écouter toujours"* - Louis Pasteur

## LE SERMENT D'HIPPOCRATE

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans discrimination.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance.

Je donnerai mes soins à l'indigent et je n'exigerai pas un salaire au dessus de mon travail.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement la vie ni ne provoquerai délibérément la mort.

Je préserverai l'indépendance nécessaire et je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je perfectionnerai mes connaissances pour assurer au mieux ma mission.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé si j'y manque.

# TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	28
MATERIEL ET METHODES.....	31
I. Type d'étude.....	31
A. Objectifs.....	31
B. Méthode.....	31
1. Méthodologie ADDIE.....	31
2. Thème.....	31
3. Public cible.....	32
4. Formation.....	32
5. Ressources.....	32
6. Échéancier.....	32
II. Conception.....	33
A. Contenu.....	33
1. Épidémiologie.....	33
a. Nombre et nature d'écrans par enfant et par famille.....	33
b. Des consommations variables : du raisonné à l'abus.....	35
c. Évolution des pratiques : quels contenus sont regardés par les enfants ?.....	38
d. Facteurs de risque d'exposition.....	39
2. Conséquences des écrans sur la santé des enfants et des adolescents.....	40
a. Forme physique et obésité.....	40
b. Troubles du sommeil.....	41
c. Troubles cognitifs et troubles de l'apprentissage.....	42
- Troubles du langage	
- Troubles de la communication	
- Utilisation des outils "pédagogiques" éducatifs	
- Imitation	
- Troubles cognitifs	
- Graphisme	
d. Troubles de l'attention et troubles du comportement.....	45
e. Altération des performances scolaires.....	46
f. Système cardiovasculaire et conséquences métaboliques.....	46
g. Ophtalmologie.....	47
h. Estime de soi et syndrome dépressif.....	47

i. Altération des interactions humaines.....	48
j. Cyberharcèlement et violence.....	49
k. Audition.....	49
3. Aborder le sujet en consultation.....	49
a. Représentations des parents et des médecins.....	49
a1. Les représentations des parents.....	49
- L'écran au sein de la famille	
- Impact positif des écrans	
- Impact négatif des écrans	
- Inquiétude des parents	
a2. Les représentations des médecins.....	52
- Connaissance des impacts des écrans	
- Rôle de prévention en pratique	
- Avis des médecins formés au sujet des écrans	
- Motivation des médecins	
b. En pratique : aborder le sujet en consultation.....	54
b1. Généralités.....	54
b2. Privilégier les questions ouvertes.....	55
b3. Aborder le sujet à partir de signes d'alerte.....	56
b4. La consommation de l'enfant.....	56
b5. Que dire sur les effets des écrans ? .....	57
4. Des repères pour accompagner en pratique.....	58
a. Des recommandations issues de la littérature.....	58
b. Temps d'écran.....	60
c. Conseils généraux de bon usage des écrans.....	61
c1. La méthode des 4 pas.....	61
c2. Un usage accompagné.....	63
c3. Tenir compte des expositions passives ou indirectes.....	63
c4. Les balises de Serge Tisseron.....	64
d. Rappeler les besoins en termes de temps de sommeil.....	64
e. Ergonomie d'utilisation des écrans.....	65
f. Repérer les consommations excessives.....	66
g. Valoriser les temps hors écrans.....	66
h. Conseils spécifiques aux adolescents.....	67
B. Définition d'objectifs d'apprentissage.....	67
C. Choix du format de réalisation.....	68
1. Une vidéo de e-learning : un outil pédagogique performant.....	68



a.	Développement Professionnel Continu.....	68
b.	FOAD : Formation Ouverte et/ou À Distance.....	68
c.	Place du e-learning.....	69
d.	Guide méthodologique de la HAS 2015.....	69
e.	Performance du e-learning dans la formation des médecins et internes en médecine générale.....	69
2.	Type de vidéo.....	71
D.	Équipe de travail.....	71
E.	Conception de la vidéo.....	71
1.	Élaboration des scripts.....	71
2.	Réalisation de la bande sonore.....	71
3.	Choix des éléments graphiques.....	71
4.	Élaboration des story-boards.....	72
5.	Réalisation de la vidéo.....	72
III.	Évaluation de la vidéo.....	72
A.	Type de test.....	72
B.	Déroulé du focus group.....	72
C.	Guide d'entretien / questionnaire semi-quantitatif.....	73
D.	Méthode d'analyse des données.....	74
IV.	Recherche bibliographique.....	74
<b>RÉSULTATS.....</b>		<b>77</b>
I.	Réalisation de la vidéo.....	77
A.	Choix du titre.....	77
B.	Partie 1 : Épidémiologie.....	77
C.	Partie 2 : Conséquences des écrans sur la santé des enfants.....	79
a.	Nourrisson de moins de 1 an.....	79
b.	Enfant de 2 à 4 ans.....	80
c.	Enfant de 4 à 8 ans.....	81
d.	Adolescent.....	82
D.	Partie 3 : Prise en charge en consultation.....	83
a.	Les 4 PAS.....	85
b.	La règle des 3-6-9-12.....	86
II.	Évaluation de la vidéo.....	87
A.	Description de la population.....	88
B.	Évaluation semi-quantitative.....	88
C.	Évaluation qualitative.....	92

1. Résultat de l'enregistrement vidéo.....	92
2. Résultat de l'analyse par focus group.....	92
DISCUSSION.....	96
I. Atouts et limites de la création de l'outil vidéo.....	96
A. Méthodologie d'élaboration de l'outil.....	96
1. Atouts.....	96
2. Limites.....	96
B. Résultats : l'outil vidéo.....	97
1. Atouts.....	97
2. Limites.....	98
II. Atouts et limites de la stratégie d'évaluation de la vidéo.....	98
A. Méthodologie du test d'évaluation.....	98
1. Atouts.....	98
2. Limites.....	99
B. Résultats du test d'évaluation.....	100
1. Atouts.....	100
a. Apports de l'analyse individuelle.....	100
b. Apports de l'analyse collective.....	102
2. Limites.....	103
III. Résultats comparés avec les données de la littérature.....	103
A. Apports de cet outil vidéo pour le médecin généraliste en consultation.....	103
1. Manque de temps en consultation et densité du domaine de prévention en pédiatrie.....	103
2. Manque de connaissances des médecins généralistes.....	104
3. Un sujet peu abordé lors du cursus médical initial.....	104
4. Un sujet sensible à aborder par son imbrication dans le domaine éducatif.....	104
B. Avantages et inconvénients de cette vidéo dans la formation du médecin généraliste par rapport aux outils existants.....	105
1. Un support de connaissances synthétique.....	105
2. Un support de connaissances non interactif.....	105
3. Le coût.....	105
CONCLUSIONS.....	107
BIBLIOGRAPHIE.....	109
ANNEXES.....	115

## ABRÉVIATIONS

**ADDIE** : Analyse Design Développement, Implantation, Évaluation

**APP** : Académie Américaine de Pédiatrie

**AsnaV** : Association Nationale pour l'Amélioration de la Vue

**BDSP** : Banque de Données en Santé Publique

**CBCL** : Child Behavior CheckList

**CISMeF** : Catalogue et Index des Sites Médicaux de langue Française

**CLGE** : Collège Lyonnais des Généralistes Enseignants

**CoSE** : Collectif Surexposition Écrans

**CUMG** : Collège Universitaire de Médecine Générale

**DPC** : Développement Professionnel Continu

**DVD** : Digital Versatile Disc

**ELFE** : Etude Longitudinale Française depuis l'Enfance

**FMC** : Formation Médicale Continue

**FOAD** : Formation Ouverte et / ou À Distance

**HAS** : Haute Autorité de Santé

**HCSP** : Haut Conseil de Santé Publique

**HDL** : High-Density Lipoproteins

**HTA** : Hypertension artérielle

**IMC** : Indice de Masse Corporelle

**LED** : Light-emitting Diode

**LiSSa** : Littérature Scientifique en Santé

**MeSH** : Medical Subject Heading

**OR** : Odd Ratio

**PMF** : Plan Médiatique Familial

**PMI** : Protection Maternelle et Infantile

**QCM** : Questionnaire à Choix Multiples

**RR** : Risque Relatif

**SUDOC** : Catalogue du Système Universitaire de Documentation

**TDAH** : Trouble du Déficit de l'Attention et Hyperactivité

**UDAF** : Union Départementale des Associations Familiales

**3D** : Trois Dimensions

## INTRODUCTION

Depuis quelques années, la révolution numérique se manifeste comme un réel bouleversement social. Les écrans font partie intégrante du quotidien des enfants. Dès le plus jeune âge, ils deviennent omniprésents.

Smartphone, télévision, tablette numérique, ordinateur, console de jeu et objets connectés sont utilisés pour des usages variés. Chez les enfants et les adolescents, les écrans ont principalement une fonction de divertissement et de loisir mais sont aussi utilisés pour l'apprentissage, l'information et la communication. (1)

Le Conseil Supérieur de l'Audiovisuel rapporte que les familles françaises possédaient en moyenne 5,5 écrans en 2017. (2)

Il existe à la fois une augmentation du temps d'exposition et une multi-exposition aux écrans.

La multiplication des publications scientifiques au sujet des écrans et des enfants traduit l'intérêt et les interrogations des acteurs de la santé et de l'éducation.

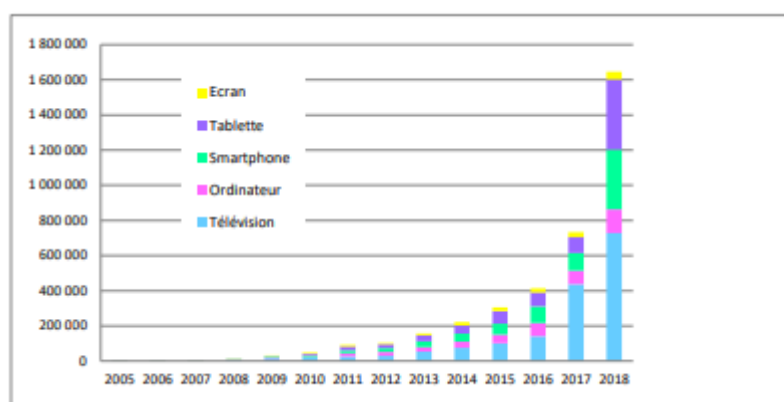


Figure 1 - Évolution du nombre d'articles de presse publiés annuellement de 2005 à 2018 concernant les conséquences de l'utilisation des écrans sur la santé des enfants et des adolescents. (1)

Les études se sont intéressées à la fois à l'évolution des pratiques et aux impacts des écrans sur la santé des enfants.

Le rapport du Haut Conseil de la Santé Publique (1) publié en janvier 2020 établit une revue de la littérature scientifique sur les risques et les effets sur la santé et le bien-être de l'enfant, et propose des recommandations.

Ce rapport alerte sur les altérations physiques et physiologiques dues aux écrans. Il démontre les effets sur les fonctions cognitives et langagières, les troubles de la santé mentale, des relations sociales et familiales, les effets sur le sommeil, sur la vision, les impacts sur les résultats scolaires, les troubles émotionnels et affectifs.

Les études sur les impacts négatifs des écrans sont aujourd'hui bien détaillées.

Les conséquences d'une surexposition aux écrans sont variées et alertent l'ensemble de l'entourage de l'enfant.

Les principaux acteurs concernés sont les parents. Devant cette rapide évolution numérique, ils rapportent des inquiétudes quant au bon usage des écrans au quotidien. Les parents sont demandeurs de repères. (3)

Les problématiques liées aux écrans appartiennent au domaine de l'éducation et des habitudes familiales. Leurs conséquences sur la santé de l'enfant nécessitent une action de prévention et de conseil. Le médecin généraliste a ce rôle d'accompagnement des familles.

Devant le nombre varié de documents de recommandations, le médecin généraliste peut éprouver des difficultés à mettre à jour ses connaissances de manière rapide et facilement accessible. 75% des médecins généralistes déclarent être motivés pour améliorer leur prévention quant à l'exposition des enfants aux écrans. (4)

En pratique, le rôle de prévention du médecin en soins primaires est si vaste que seulement 17% d'entre eux déclarent faire souvent de la prévention quant à l'exposition aux écrans des enfants. (4)

Les recommandations concernant le bon usage des écrans sont multiples : le temps d'exposition (5–7), les différents moments d'exposition (8), ou encore les âges repères pour introduire les différents écrans. (9) Cependant, il n'existe pas de consensus scientifique.

La médecine évolue rapidement et le médecin, comme tout professionnel, doit mettre à jour ses connaissances. Ce devoir est obligatoire depuis l'ordonnance de 1996 mise en place par Alain Juppé. (10) Le Code de déontologie médicale précise que "tout médecin doit entretenir et perfectionner ses connaissances ; il doit prendre toutes dispositions nécessaires pour participer à des actions de formation continue".

Les outils disponibles pour suivre cette formation continue s'adaptent à l'évolution des pratiques.

La question de recherche de ce travail était : Comment faire la promotion de la prévention de l'exposition aux écrans chez l'enfant auprès des médecins généralistes ?

L'hypothèse principale a été la suivante : il serait intéressant de synthétiser les différentes recommandations de bon usage des écrans chez les enfants pour faciliter la mise à jour des connaissances des médecins généralistes et étudiants en médecine.

L'objectif principal a été de créer un outil vidéo pour la formation des médecins généralistes, dans lequel figureraient les notions essentielles sur l'épidémiologie de l'utilisation des écrans chez l'enfant, leurs conséquences sur la santé de l'enfant puis la manière d'accompagner les familles.

L'objectif secondaire a été d'évaluer la performance de cet outil vidéo grâce à une analyse qualitative par la méthode du focus group.

# MATERIEL ET METHODES

## I. Type d'étude

### A. Objectif

L'objectif principal de ce travail a été de réaliser un outil vidéo pédagogique à destination des médecins généraliste et des étudiants en médecine sur la prévention de l'exposition aux écrans chez l'enfant. L'outil vidéo devait détailler les données d'épidémiologie de consommation des écrans, les conséquences sur la santé de l'enfant, les recommandations et l'accompagnement des familles.

### B. Méthode

#### 1. Méthodologie ADDIE

Pour la réalisation de cet outil de e-learning, il a été choisi de suivre le modèle pédagogique classique ADDIE (Analyse, Design, Développement, Implantation, Évaluation) (11).

Ce modèle établit cinq étapes pour la conception d'un outil pédagogique.

- L'analyse : clarifier les problématiques de la formation, les contraintes et le contexte
- Le Design : choisir des objectifs, contenus, modalités, outils, scénariser la formation
- Le Développement : développer les contenus et les activités de la formation, mettre en forme la formation
- L'Implémentation : rendre disponible la formation et mettre en œuvre la formation
- L'Évaluation : diagnostic sur la qualité et l'efficacité de la formation

#### 2. Thème

La thématique choisie pour la création de cette vidéo est la prévention de l'exposition aux écrans chez l'enfant.

Le thème a été développé en quatre parties principales : les données épidémiologiques de la consommation des écrans chez l'enfant, les conséquences sur la santé de l'enfant, les recommandations et l'accompagnement des familles en consultation de médecine générale.

### 3. Public cible

Cet outil vidéo s'adresse aux médecins généralistes en formation continue, aux pédiatres et médecins de PMI. Il sera aussi disponible pour les étudiants en médecine en cours de formation, par exemple lors des journées d'étude facultaires sur le thème "Enfants et adolescents".

La vidéo se veut accessible à l'ensemble des professionnels de la santé de l'enfant pour qu'elle soit utile au plus grand nombre.

### 4. Formation

Pour améliorer leur recherche documentaire, les deux chercheuses ont participé à une formation concernant le moteur de recherche Pubmed, proposée par l'Université Lyon 1.

En octobre 2019, elles ont assisté à une formation sur le thème de "Monter et enrichir une vidéo" proposée par l'Université Lyon 1. Cette formation permettait d'apprendre à monter une vidéo, utiliser le logiciel pro Shotcut, construire la base d'un montage, rythmer un montage, connaître les réglementations pour enrichir son contenu et diffuser/exploiter une vidéo pédagogique.

Elles ont également assisté à une conférence de Michel Desmurget, auteur entre autres du livre "La fabrique du crétin digital", à destination des professionnels de santé intitulée "Les écrans à Cran".

### 5. Ressources

La création d'un outil vidéo a nécessité de faire appel aux compétences techniques de professionnels. Un budget prévisionnel a été établi. (Annexe 1) Un dossier de présentation de projet a été transmis aux principaux acteurs de la petite enfance de la région Auvergne Rhône Alpes. (Annexe 1)

Une réponse positive a été obtenue de la part du Collège Lyonnais des Généralistes Enseignants. Un financement de 1000 euros a été octroyé pour ce projet.

### 6. Échéancier

Un échéancier a été réalisé sur la durée du travail, depuis la réflexion du sujet, à la réalisation de la vidéo puis sa diffusion et la soutenance de thèse. (Annexe 1)



## II. Conception

### A. Contenu

#### 1. Épidémiologie

En France, les données quantitatives sur l'exposition aux écrans sont relativement peu nombreuses. Les résultats sont assez variables. Ils traduisent tous une augmentation de l'exposition aux écrans des enfants, ces dernières années. Le mode déclaratif du recueil des données entraîne un biais qui sous-estime les résultats.

##### a. Nombre et nature des écrans par famille et par enfant

En moyenne, on compte 5,5 écrans par foyer en France d'après les chiffres du Conseil Supérieur de l'Audiovisuel (12) de 2017.

L'Observatoire de la vie familiale (UDAF d'Isère) (13) a interrogé 4000 familles sur le thème « Parentalité et Numérique » en 2017. 693 familles d'Isère ont répondu au questionnaire. Les écrans sont largement répandus au sein des familles iséroises. La quasi-totalité d'entre elles possède au moins un téléphone portable classique ou smartphone (99%), un ordinateur (96%), une télévision (92%). Même si le taux d'équipement reste élevé, elles détiennent dans une moindre mesure une tablette (70%) et/ou une console de jeu (60%). Il n'est pas rare d'en compter plusieurs par foyer : 30% sont équipés de plusieurs télévisions, 37% de plusieurs ordinateurs et 56% de plusieurs mobiles.

Tout type d'écrans confondu, et tout type de composition familiale confondu, les résultats comptabilisent 7 écrans par famille. Le nombre d'écrans diffère selon la constitution des familles. Ainsi, un couple avec un enfant dispose en moyenne de 6,5 écrans au sein de leur foyer, contre 4,7 écrans pour une famille monoparentale avec un enfant. Le taux d'équipement est maximal chez les couples avec trois enfants ou plus où l'on compte en moyenne 9,1 écrans contre 6,5 écrans chez les familles monoparentales ayant au moins trois enfants.

La nature des écrans utilisés par les enfants se modifie en parallèle de l'évolution du numérique. Le marché du digital propose des produits toujours plus attirants et performants. L'arrivée des supports mobiles (tablettes et smartphones) multiplie les occasions d'exposition. Les écrans sont partout : dans la chambre, dans le salon, dans la poche des parents, accrochés au poignet, etc.

Du fait du développement de programmes vendus comme “éducatifs” et “interactifs”, les tout-petits sont maintenant largement impactés par le numérique.

The Common Sense Census (14) a publié plusieurs études décrivant la consommation des écrans chez les enfants et adolescents aux États-Unis. Ces études descriptives ont évalué quantitativement et qualitativement la consommation des jeunes américains et ont permis de comprendre l'évolution des pratiques depuis 10 ans.

Le rapport de 2017 concerne la population des 0 à 8 ans : 98% ont accès à un écran mobile au domicile. Le même pourcentage des foyers possède une télévision. Ces chiffres sont en franche augmentation depuis 2011. 78 % de ces foyers possèdent une tablette et près de 42% des moins de 8 ans possèdent leur propre tablette.

**FIGURE A. Mobile Devices in the Home, 2011-2017**

Among 0- to 8-year-olds, those with:

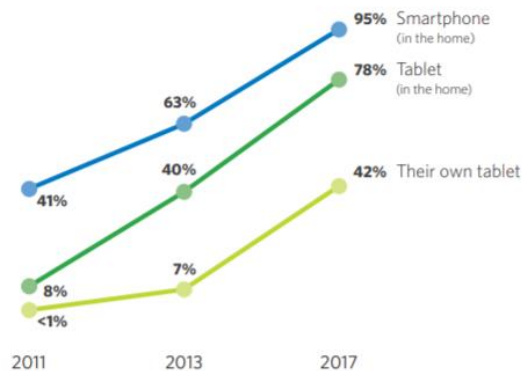


Figure 2 : Pourcentage des enfants de 0 à 8 ans possédant une tablette : évolution entre 2011 et 2017 (14)

Le rapport du Common Sense Census de 2019 (14) concerne les 8 à 18 ans.

A 8 ans, 19% des enfants possèdent leur propre smartphone. Ce chiffre augmente à 72% pour les 13 ans et à 91% à 18 ans.

FIGURE D. Smartphone ownership, by age, 2015 vs. 2019

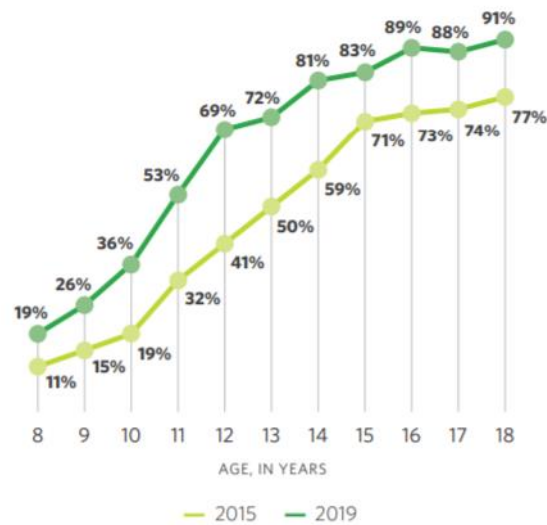


Figure 3 : Pourcentage d'enfants possédant un smartphone en fonction de l'âge, en 2015 et 2019 (14)

b. Des consommations variables : du raisonné à l'abus

Les données épidémiologiques françaises du temps de consommation des écrans par les enfants sont peu nombreuses.

L'étude ELFE (15) (Etude Longitudinale Française depuis l'Enfance) est une étude de cohorte longitudinale d'envergure qui a analysé les données de plus de 10 000 enfants âgés de 2 ans. Le recueil des données a eu lieu en 2013. L'objectif de ce rapport était de décrire les fréquences d'usage des écrans des enfants et d'identifier les principaux facteurs sociodémographiques associés aux différences d'usage.

Concernant les enfants de 2 ans et l'usage des écrans, l'étude ELFE permettait d'estimer que :

- 84% des enfants regardaient la télévision au moins une fois par semaine, et 68% tous les jours ou presque.
- 28% des enfants jouaient avec un ordinateur ou une tablette au moins une fois par semaine, et environ 12% y jouaient tous les jours ou presque.
- 21% des enfants jouaient avec un téléphone mobile multifonction au moins une fois par semaine et 10% y jouaient tous les jours. Seuls 6,6% des enfants jouaient au moins occasionnellement aux jeux vidéo sur console.

A l'âge de 3,5 ans, ces proportions augmentent :

- 13,1% jouaient au moins une fois par semaine sur un ordinateur,
- 49,9% utilisaient régulièrement une tablette,
- 16,4% jouaient sur un smartphone au moins une fois par semaine,
- Plus de 40% regardaient la télévision plus de 30 minutes par jour en semaine.

En 2013, l'étude Nutri-Bébé (16) a permis d'observer que les nourrissons et les enfants français de 0-3 ans passaient en moyenne 30 minutes par jour devant un écran jusqu'à 12 mois, puis 50 minutes à 24-29 mois et près d'une heure à 30-35 mois.

Aux États-Unis, le rapport de The Common Sense Census (6) de 2017 estimait que : les enfants de moins de 2 ans consacraient en moyenne, chaque jour, 50 minutes aux écrans soit 10% de leur temps total d'éveil. Près d'un tiers des 0-1 ans regardaient 90 minutes par jour les écrans : ce sont les "gros consommateurs".

Il existe une forte augmentation chez les 2 à 4 ans à 2 heures et 45 minutes par jour, ce qui représente un quart du temps d'éveil total. 70% du temps devant les écrans, les enfants étaient seuls et les parents n'accompagnaient pas le visionnage. Indépendamment du type d'écran, seuls 30% des parents déclaraient être présents "tout le temps" ou "la plupart du temps". Les 4 à 8 ans regardaient en moyenne 3 heures par jour un écran. Plus de 90% du temps numérique des enfants de 4 à 8 ans était consacré à des programmes audiovisuels (télévision et DVD à 65%) et à la pratique de jeux vidéo (24%).

Pour les enfants plus âgés, les données du temps passé devant les écrans, des enfants et des adolescents proviennent essentiellement des études INCA 3 (17) (ANSES, 2017) et Esteban (18) (SFP, 2017).

Dans ces travaux, le temps de sédentarité était mesuré par le temps passé devant un écran, d'ordinateur ou de télévision. Ces deux études apportent des chiffres clés illustrant bien la situation. Globalement les enfants (3-17 ans) passaient en moyenne 3 heures par jour devant les écrans. Ce temps d'écran était plus élevé chez les garçons que chez les filles et augmentait avec l'âge. La proportion d'enfants passant plus de 7 heures par jour devant un écran était stable entre 3 et 10 ans (environ 2%), mais était multipliée par cinq chez les adolescents de 11 à 14 ans (11%) et à nouveau par deux chez ceux de 15 à 17 ans (23%, soit dix fois plus que chez les moins de 10 ans).

Les enfants âgés de 3-6 ans passaient en moyenne 1 heure et 40 minutes devant un écran.

Le pourcentage d'enfants passant plus de 3 heures par jour devant un écran augmentait avec l'âge : de 50,4% des garçons et 40,2% des filles de 6-10 ans, à 72,5 % des garçons et 67,8% des filles de 11-14 ans, pour atteindre 87,1% des garçons et 71% des filles de 15-17 ans.

Le rapport de The Common Sense Census de 2019 (19) évaluait la consommation des jeunes de 8 à 18 ans.

Pour les 8-12 ans, les pré-adolescents, la moyenne d'exposition augmentait à 4 heures et 40 minutes par jour soit un tiers du temps d'éveil.

Chez les adolescents, les 13-18 ans, la consommation quotidienne est de 6 heures et 40 minutes soit 40% du temps d'éveil.

Il existe tout de même une forte variabilité interindividuelle en ce qui concerne l'usage journalier des écrans.

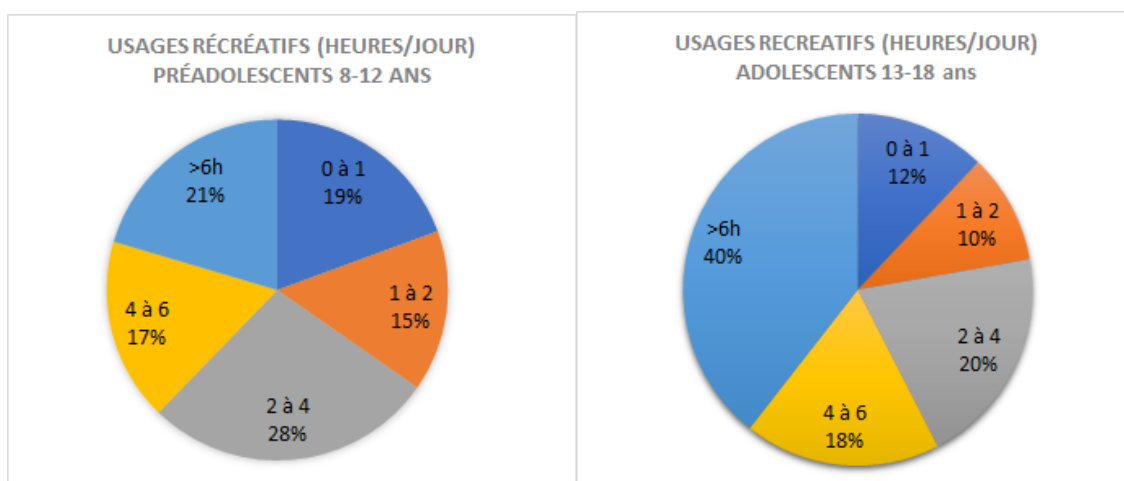


Figure 4 : Temps d'usage récréatif des écrans en heures par jour chez les préadolescents (8-12 ans) et les adolescents (13-18 ans)

En 2017, Ipsos a réalisé une enquête (Junior Connect' 2017) (20) sur la lecture et la fréquentation média des jeunes de moins de 20 ans.

Cette enquête explorait la durée hebdomadaire d'utilisation d'internet par les jeunes : celle-ci a plus que doublé en 5 ans pour les 1-6 ans, passant de 2 heures et 10 minutes en 2012 à 4 heures et 37 minutes en 2017. Ce chiffre s'élève à 6 heures et 10 minutes pour les 7-12 ans, et 15 heures et 11 minutes pour les 13-19 ans.

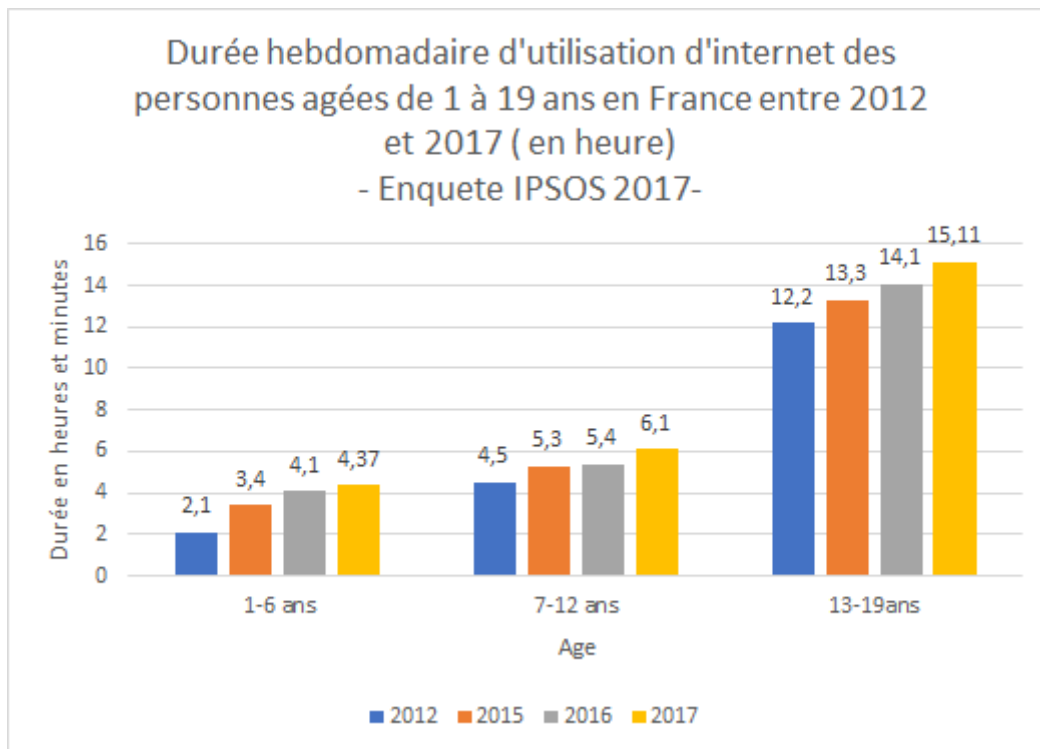


Figure 5 : Durée hebdomadaire d'utilisation d'internet par tranche d'âge de 1 à 19 ans, en France, entre 2012 et 2017

c. Évolution des pratiques : Quels contenus sont regardés par les enfants ?

Les pratiques elles aussi évoluent. D'après les données du baromètre du numérique (21) publié en 2018 par l'Autorité de régulation des communications électroniques et des Postes (ARCEP), le Conseil général de l'économie (CGE) et l'Agence du Numérique, la télévision restait le média préféré pour les moins de 13 ans.

Entre 2 et 8 ans, les enfants regardaient les écrans de manière passive (70% du temps total d'exposition). Le reste du temps, ils jouaient à des jeux vidéo (20%) et utilisaient des outils mobiles (10%). Les 8-12 ans utilisaient plus les applications de jeux sur leur smartphone, et les 13-19 ans ont un usage très diversifié de leur smartphone (réseaux sociaux, messagerie, musique, photo).

D'après l'étude Ipsos 2017 (20), la consommation de vidéos explosait, notamment via Youtube, plateforme regardée par 96% des adolescents et sur laquelle 79% possédaient un compte (contre 45% en 2016). Youtube devient ainsi le réseau social le plus fréquenté par les 13-19 ans, devant Facebook (77% d'inscrits, un chiffre stable depuis 2015), et Snapchat (57% d'inscrits, contre 29% en 2015). Le téléchargement et le streaming étaient désormais des pratiques courantes, et ce quel que soit l'âge des enfants : plus de 70% des jeunes téléchargeaient des contenus et plus de 50% les consultaient en streaming.

D'après l'enquête Ipsos 2018, la consommation des médias par les jeunes de moins de 20 ans continuait de se diversifier. Si la télévision était toujours le premier équipement du foyer, 24% des 7-12 ans et 84% des 13-19 ans utilisaient majoritairement le smartphone. L'utilisation multi-écrans poursuit son augmentation, et regarder la télévision à la demande sur ordinateur, tablette ou smartphone est un comportement qui se développe.

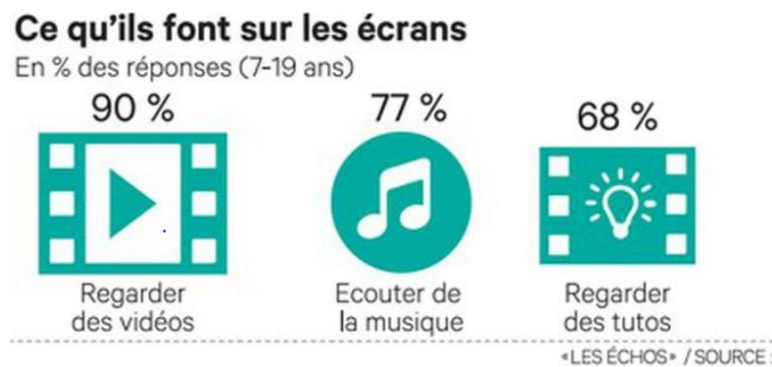


Figure 6 : Les différents types d'activités sur écrans des enfants de 7 à 19 ans ("les Echos")  
(22)

Le type d'activité est différent chez les plus jeunes.

Entre 2 et 8 ans, les enfants regardent les écrans de manière passive (70% du temps total d'exposition). Le reste du temps, ils jouent à des jeux vidéo (20%) et utilisent des outils mobiles (10%).

#### d. Facteurs de risque d'exposition

L'étude ELFE (15) a permis de mettre en évidence certains facteurs de risque d'usage abusif des écrans par les enfants.

Cette étude identifiait plusieurs facteurs sociodémographiques clés prédisant la fréquence et le temps d'écran. Le principal facteur de risque était le bas niveau socio-économique de la famille. Il incluait le niveau d'étude des parents, le revenu du ménage et le statut professionnel. Les enfants dont la mère avait un niveau d'étude primaire étaient 81,1% à regarder la télévision quotidiennement, contre 68,3 et 51,8% pour les enfants dont la mère détenait un diplôme de niveau bac +2 ou supérieur à bac +2, respectivement.

La consommation propre des parents, et notamment de la mère, était un déterminant identifié. (23) Dans l'étude ELFE, la capacité des parents à imposer des règles et des limitations à l'utilisation était un des corrélats majeurs retrouvés dans les études. Ils avaient un effet sur la limitation des durées d'exposition des enfants aux écrans. (24)

## 2. Conséquences des écrans sur la santé des enfants et des adolescents

### a. Forme physique et obésité

La sédentarité caractérise une situation d'éveil en position assise ou allongée, avec une très faible dépense énergétique.

Le terme « inactif » définit des individus ayant un niveau insuffisant d'activité physique modérée à intense, c'est-à-dire n'atteignant pas le niveau d'activité physique recommandé.

(25) La sédentarité et l'inactivité physique sont des facteurs de risque d'obésité.

De nombreuses études montrent la corrélation chez les enfants entre exposition aux écrans et risque majoré de surpoids et d'obésité. Des études randomisées contrôlées sur la réduction du temps d'écran ont eu pour effet de réduire le surpoids chez les enfants, démontrant un lien de cause à effet. (26) Cette corrélation a également été établie pour les enfants d'âge pré-scolaire comme facteur prédictif du risque ultérieur d'obésité.

L'étude d'Epstein et al. (27), est un essai randomisé contrôlé visant à évaluer l'impact de la réduction de temps de télévision et d'ordinateur sur l'IMC d'enfants. Des enfants de 4 à 7 ans ayant un IMC au-dessus du 75e percentile pour leur âge et leur sexe ont ainsi été répartis de façon aléatoire dans le groupe bénéficiant d'un programme d'intervention pour réduire leur consommation de télévision et d'ordinateur de 50% ou le groupe contrôle. L'IMC des enfants, leur consommation d'écrans, leurs prises alimentaires et leur activité physique ont été surveillés tous les 6 mois pendant 2 ans. Les résultats montrent que les enfants ayant bénéficié du programme d'intervention ont significativement réduit leur temps d'écran, leur IMC et leurs prises énergétiques en comparaison au groupe témoin, et ce, durant les deux ans.

Les mécanismes mis en jeu dans la corrélation entre obésité et exposition aux écrans sont :

- La réduction du temps de sommeil
- L'augmentation de la sédentarité et de l'inactivité physique
- L'augmentation de la consommation d'aliments devant les écrans (grignotage, boissons sucrées, etc.)
- L'influence de la publicité alimentaire
- L'influence des écrans dans la chambre à coucher
- L'exposition au stress lors d'un jeu vidéo par libération de glucose dans le sang



Le lien entre obésité et exposition aux écrans est l'un des aspects les mieux documentés. Diminuer la consommation des écrans diminue significativement le surpoids. C'est un facteur majeur à prendre en compte dans la prise en charge de l'obésité chez l'enfant.

#### b. Troubles du sommeil

Une corrélation entre temps d'exposition aux écrans et diminution du temps de sommeil chez les enfants a été retrouvée dans les études. Les études longitudinales montrent que les effets inverses sont également retrouvés : une baisse du temps d'écrans entraîne une augmentation du temps de sommeil.

Une méta-analyse a été effectuée sur les relations entre temps d'écrans et sommeil pour les enfants d'âge scolaire et adolescents (Hale & Guan, 2015). (28) Elle montre que 90% des études retrouvaient une corrélation significative entre exposition aux écrans et au moins une conséquence négative sur le sommeil. Cette méta-analyse étudiant plus de 125 000 enfants et adolescents entre 6 et 19 ans a identifié une corrélation forte entre l'usage d'appareils numériques à l'heure du coucher et une quantité de sommeil inadéquate (RR= 2,17), une qualité de sommeil moins bonne (RR= 1,46) et une somnolence diurne augmentée (RR= 2,72).

Une étude de cohorte espagnole (29) a évalué les rapports entre exposition à la télévision et durée de sommeil de 1713 enfants de 2, 4, 6 et 9 ans. Elle retrouvait une corrélation inverse, qui perdurait après ajustement d'éventuels facteurs secondaires ou confondants (niveau d'activité physique de l'enfants, syndrome d'hyperactivité, facteurs parentaux). Dans l'analyse longitudinale, les changements de durée d'exposition à la télévision ont été suivis des effets inverses concernant la durée de sommeil.

Cette corrélation était également retrouvée pour les enfants plus jeunes. L'étude de Thompson & Christakis (30) qui portait sur 2068 enfants de moins de trois ans retrouvait une corrélation directe entre exposition à la télévision et irrégularité des rythmes de sommeil (sieste et nuit), corrélation indépendante d'autres facteurs discriminants (niveau socioculturel, santé mentale de la maman, qualité des interactions familiales).

L'usage intensif des médias entraînait une latence d'endormissement supérieure à 60 minutes et un déficit en sommeil supérieur à 2 heures. L'usage intensif était défini dans cette étude par un usage quotidien supérieur à 4 heures après l'école quel que soit le média, ou 2 heures d'exposition juste avant de dormir. La latence d'endormissement est plus grande et le temps total de sommeil est plus faible chez ceux qui utilisaient au moins quatre écrans comparés à ceux qui n'en utilisaient qu'un seul.

Les effets apparaissaient après 2 heures ou plus d'utilisation par jour et devenaient de plus en plus importants au fur et à mesure que les heures d'utilisation augmentaient (réduction de 35% de temps total de sommeil rapportée par les jeunes pour 2 heures d'écran vs 52% de réduction pour 5 heures et plus).

L'étude de B. Chen (31), s'intéressait à la population des moins de 2 ans : elle retrouvait des résultats similaires. Une exposition supérieure à une heure par jour aux écrans était corrélée significativement à une diminution du temps de sommeil de 0,26 heure.

L'hygiène du sommeil était l'une des clés de la santé des enfants et des adolescents. L'impact des écrans sur la qualité et la quantité de sommeil était significatif. Aborder la question des écrans chez un patient qui présente des troubles du sommeil apparaît pertinent au vu des résultats de ces études.

### c. Troubles cognitifs et troubles de l'apprentissage

Chez le jeune enfant, un développement cognitif optimal est caractérisé par l'émergence et le développement de capacités et de compétences cognitives dans de nombreux domaines, dont le langage et les fonctions exécutives (c'est-à-dire la capacité de réguler l'attention et l'action).

#### - Retard de langage

L'effet délétère des écrans sur le développement du langage de l'enfant a été démontré dans de nombreuses études étrangères.

Entre 8 et 16 mois, chaque heure quotidienne de vidéos entraînait un appauvrissement du lexique de l'ordre de 10% (32). L'article de Byeon H. (33) étudiait le risque de retard de langage en fonction du temps d'exposition à la télévision quotidienne chez une population d'enfants de 2 ans en Corée. Une exposition supérieure à 2 heures par jour augmentait le risque de retard de langage par 2,7 (RR = 2.74, 95% CI: 1.13–6.65), comparé aux enfants qui étaient exposés moins d'une heure par jour.

Ceux qui regardaient la télévision plus de 3 heures par jour avaient un risque multiplié par 3 de retard de langage (RR = 3.03, 95% CI: 1.12–8.21). Le risque de retard de langage augmentait de manière proportionnelle au temps d'exposition à la télévision ( $p = 0.004$ ).

Chez les plus âgés, de 3,5 à 6,5 ans, le travail de Collet and al. (34) a montré que le fait de se retrouver le matin devant un écran avant d'aller à l'école ou à la crèche multipliait par 3,5 le risque de retard de langage.

Chez les 8 à 11 ans, une exposition supérieure à 2 heures par jour d'usage récréatifs altèrait fortement la performance intellectuelle globale (langage, attention, mémoire, etc.).

- Troubles de la communication

La communication interhumaine est multimodale. Elle repose sur le langage, les gestes et les mimiques. La communication véhicule l'affect et l'intention communicative, encourage l'interaction, stimule la réactivité du bébé, favorisant l'engagement affectif réciproque et l'acquisition du langage. Les écrans n'offrent pas ces conditions affectives primordiales pour la stimulation du langage. De nombreuses études aboutissent au même constat : l'apprentissage du langage par les écrans est au mieux très limité, voire nul. (35)

- Utilisation des supports pédagogiques "éducatifs"

De nombreuses études expérimentales ont mesuré l'impact de programmes pédagogiques spécialement conçus pour le développement du langage des bébés. L'étude de DeLoache et al. (36) a évalué précisément combien de mots nouveaux apprenaient des bébés de 12 à 18 mois en regardant un de ces DVD plusieurs fois par semaine pendant 4 semaines : les enfants n'avaient appris aucun mot supplémentaire de la vidéo. Au contraire, l'apprentissage de ces mêmes mots par interaction directe avec les parents apportait de bien meilleurs résultats.

L'étude de Barr de 2013 (37) a exploré les différences d'apprentissages des bébés suivant les supports pédagogiques. Elle montrait qu'ils imitent moins d'actions et reconnaissent moins de mots à partir de stimulations issues de livres, télévision ou tablettes, que d'interactions en face-à-face.

- Imitation

Des études expérimentales ont mesuré la capacité d'imitation des enfants à partir d'un écran. L'étude de Barr et al. (38) en 2007, montrait qu'à 6 mois les bébés pouvaient reproduire de nouvelles actions à partir d'un modèle sur écran. Mais la reproduction d'actions restait moins bonne qu'à partir d'un modèle réel. Il fallait deux fois plus de démonstrations ou de temps d'exposition à la démonstration pour que l'enfant la reproduise. Pour les auteurs, ces résultats étaient expliqués par l'effet déficitaire de la vidéo.

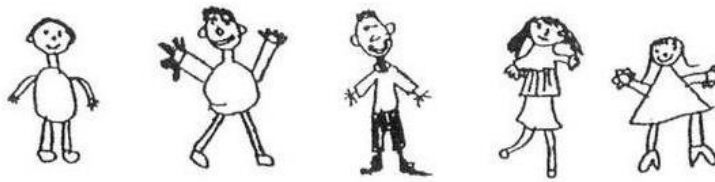
Le cerveau du nourrisson est immature pour comprendre, réagir et apprendre à partir d'un écran. Cette immaturité dure jusqu'à 30 mois.

- Troubles cognitifs

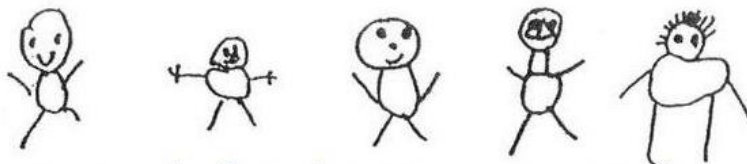
Nathanson et al. (26) ont exploré les performances exécutives d'enfants de 4 ans et les ont mises en relation avec leur exposition télévisuelle. L'étude met en évidence que les enfants qui ont commencé à regarder la télévision plus précocement et qui la regardaient davantage ont de plus faibles performances exécutives. L'étude de Lin et al. (27) a comparé deux groupes d'enfants âgés de 15 à 35 mois, l'un fréquemment exposé à la télévision et l'autre non. Dans le groupe fréquemment exposé, les enfants regardaient la télévision en moyenne 67,4 minutes quotidiennement. L'exposition télévisuelle précoce augmentait le risque d'un retard dans le développement cognitif et psychomoteur de l'enfant. Ces retards étaient significativement corrélés à la durée d'exposition. Le mode de garde des enfants était déterminant concernant le niveau d'exposition.

- Graphisme

En 2006, Peter Winterstein a publié une étude qui a été par la suite beaucoup relayée dans la presse. Cette étude comparait les dessins d'enfants de 6 ans en fonction de leur exposition à la télévision. La consigne était simple : "dessine un bonhomme". D'après les données présentées dans l'article, 579 enfants écoutaient moins de 60 minutes de télévision par jour et 66, plus de 3 heures. Bien que leurs dessins ne soient pas représentés dans l'image, l'étude a aussi évalué 404 enfants qui regardaient entre 1 heure et 2 heures de télévision et 112 enfants qui en écoutaient entre 2 et 3 heures.



Dessins d'enfants de 5 à 6 ans exposés à moins  
de une heure de télévision par jour.



Dessins d'enfants de 5 à 6 ans exposés à plus  
de trois heures de télévision par jour.

Figure 7 : Comparaison de dessins d'enfants de 5 à 6 ans exposés à moins d'une heure et plus de 3 heures par jour de télévision

Les personnages dessinés par les enfants qui regardaient la télévision moins d'une heure par jour étaient complets, tandis que ceux des enfants qui regardaient la télévision plus de 3 heures étaient peu détaillés.

#### d. Troubles de l'attention et du comportement

A partir des données de la cohorte CHILd, S.K.Tamana and al. (39) ont étudié l'impact des écrans sur les troubles du comportement et de l'attention. Les troubles du comportement ont été dépistés à l'aide du score Child Behavior Checklist (CBCL) chez les enfants de 5 ans. Les enfants regardant plus de 2 heures par jour les écrans avaient un T-score CBCL augmenté de 2,2 points par rapport aux enfants exposés moins de 30 minutes par jour (95%CI:0.9,3.5,  $p<0,001$ ). La surexposition multipliait par 5 le risque de trouble du comportement (agressivité, inattention et hyperactivité). Les enfants exposés à plus de 2 heures par jour avaient 7,7 fois plus de risque d'avoir des critères de TDAH (Trouble du déficit de l'Attention et Hyperactivité) (95%CI : 1.6, 38,1,  $p=0,01$ ).

Les enfants et les adolescents âgés de 6 à 17 ans ayant reçu un diagnostic de TDA/TDAH ou classés comme ayant des problèmes d'attention/d'impulsivité présentaient un taux d'exposition aux écrans significativement plus élevé (36,37).

De plus, la gravité des symptômes attentionnels semblait proportionnelle à la durée globale des jeux Internet et vidéos.

Le TDAH serait le principal prédicteur du développement du comportement de dépendance à Internet. Parallèlement, les données indiquaient que le contenu des jeux vidéo contribue de façon unique à prédire les problèmes d'attention. (40)

Ces résultats montrent une causalité bidirectionnelle entre consommation d'écran et TDAH. L'exposition aux écrans augmente le risque de TDAH. Le TDAH est un facteur de risque de dépendance aux écrans et en particulier aux jeux vidéo.

Les modèles des ressources de l'attention sont fondés sur le postulat que la réalisation d'une tâche nécessite un effort mental.

Selon Kahneman (42), un individu possède une capacité limitée pour effectuer un travail mental. Il peut contrôler de manière consciente la façon dont ces ressources limitées peuvent être investies dans différentes activités. Certaines tâches ne nécessitent que peu d'effort mental alors que d'autres en nécessitent beaucoup. En regardant la télévision le matin avant d'aller à l'école, l'enfant épuise ses ressources attentionnelles. L'écran capte son attention exogène non volontaire, ce qui nuit à l'attention volontaire (concentration) pour le reste de sa journée. (43)

#### e. Altération des performances scolaires

L'étude de T. Poulain and al. (44) montrait que les adolescents (entre 10 et 17 ans) ayant une consommation d'écran faible avaient de meilleurs résultats scolaires (en mathématiques et en activités sportives) que les adolescents fortement exposés aux écrans. Les résultats de cette étude montraient que l'exposition aux écrans a un effet négatif sur les performances scolaires chez les adolescents alors que l'activité physique est un facteur protecteur.

#### f. Système cardio-vasculaire et conséquences métaboliques

La sédentarité liée à la consommation des écrans augmente le risque d'hypertension artérielle. L'étude de Gopinath et al. (45) montrait une corrélation significative entre l'augmentation des chiffres de diastolique et le temps quotidien passé devant un écran chez l'adolescent.

Le taux de HDL cholestérol diminuait significativement chez les adolescents exposés plus de 3 heures par jour aux écrans, Martinez-Gomez et al. (46).

Les mécanismes physiopathologiques pouvant expliquer ces conséquences sont :

- L'excitation du système sympathique,
- La dérégulation du taux de cortisol (diminution du taux de cortisol matinal, augmentation du taux diurne),
- La diminution de la sensibilité à l'insuline.

#### g. Ophthalmologie

Les écrans provoquent des troubles visuels (y compris la diplopie), des symptômes oculaires (sécheresse), une fatigue oculaire et une sensibilité à la lumière. Ces symptômes peuvent être causés par un mauvais éclairage ou un éblouissement, une installation incorrecte du poste de travail, des problèmes de vision inconnus auparavant, ou une combinaison de ces facteurs. L'usage intensif, et dans de mauvaises conditions, d'écrans de télévision ou d'ordinateurs, de smartphones ou de consoles de jeu déforme le cristallin. C'est la myopie comportementale (Kwok et al., 2017) (47). Selon une enquête 2017 de l'AsnaV, 43% des 16-24 ans seraient gênés par la vision de loin, signe de la myopie, notamment en raison de la hausse du temps passé à l'intérieur et devant les écrans.

Le risque d'effet photochimique est associé à la lumière bleue et son niveau dépend de la dose cumulée de lumière bleue à laquelle la personne a été exposée. Il résulte généralement d'expositions peu intenses répétées sur de longues durées. Le niveau de preuve associé à ce risque est important.

La lumière bleue est reconnue pour ses effets néfastes et dangereux sur la rétine, résultant d'un stress oxydatif cellulaire. Les enfants sont plus particulièrement sensibles à ce risque en raison de la transparence de leur cristallin. Plus immédiatement, une exposition prolongée risque d'entraîner fatigue visuelle, picotements, maux de tête. Cette lumière inhibe aussi la sécrétion de mélatonine et provoque un dérèglement du cycle circadien et peut entraîner des troubles de l'humeur, du sommeil, voire des dépressions.

#### h. Estime de soi / syndrome dépressif

Il existe une forte corrélation entre une symptomatologie dépressive et le temps passé par les adolescents devant un écran dans un cadre sédentaire (ordinateur, télévision, etc.) (OR= 1,12; 95% CI 1,03 à 1,22) (48). Néanmoins, ces effets négatifs apparaissent seulement à partir de 2 à 3 heures devant un écran.

Le risque est encore accru chez les adolescents de moins de 14 ans, ce qui peut être expliqué par le fait que les enfants plus jeunes sont plus vulnérables aux informations négatives résultant de l'utilisation des écrans connectés à internet.

D'après Gadi Lissak (49), deux mécanismes permettaient d'expliquer l'association entre syndrome dépressif et exposition aux écrans. Le manque de sommeil et la qualité médiocre du sommeil causés par le visionnage nocturne était le premier facteur. La dépendance aux téléphones portables et écrans (2ème facteur) entraînait des symptômes proches de ceux que l'on repère dans les consommations aux produits addictogènes.

La revue systématique de la littérature de Keles et al. de 2019 (50) concluait à l'influence de l'usage des médias sociaux sur les troubles émotionnels à l'adolescence (13-18 ans). Que ce soit le temps passé, l'activité, l'investissement et les symptômes de dépendance vis-à-vis des écrans, tous étaient corrélés positivement avec la dépression, l'anxiété et la détresse psychologique.

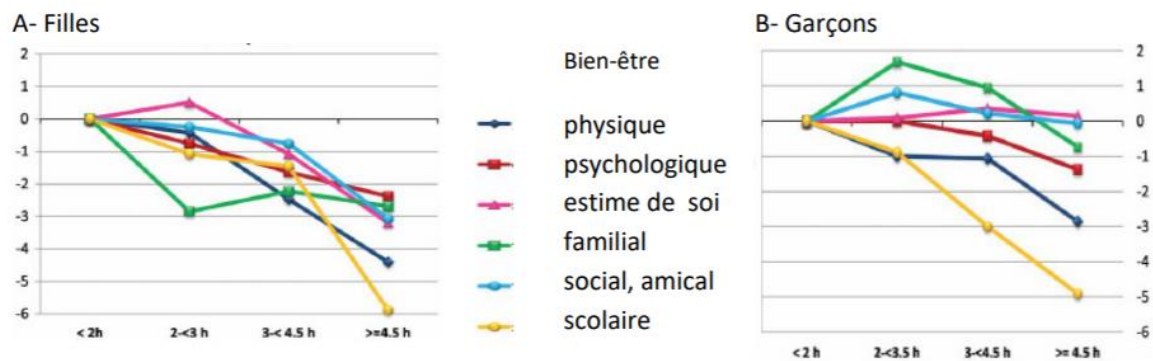


Figure 8 : Évolution de la qualité et du bien-être physique, psychologique, familial, social et amical, scolaire et d'estime de soi en fonction du temps passé devant les écrans chez les adolescents filles (A) et garçons (B) d'après Finne et al. (2013)

#### i. Altération des interactions humaines

##### - Cyber harcèlement et violence

En 2014, une méta-analyse basée sur 80 études a estimé la prévalence du cyberharcèlement (harcèlement en ligne) chez les jeunes de 12 à 18 ans à 15 %, quand la prévalence du harcèlement "traditionnel" se situait autour de 35 %, avec une corrélation assez forte entre ces deux phénomènes (Modecki et al., 2014) (51).



Le cyberharcèlement était corrélé à des problèmes de santé mentale, tant chez les cyberharceleurs que chez les cyberharcelés. En effet, ils avaient davantage de problèmes émotionnels et psychosomatiques que les autres adolescents et de plus grandes difficultés sociales. Le cyberharcèlement était significativement associé à des symptômes dépressifs modérés à sévères, un stress émotionnel, une anxiété sociale, des idées suicidaires et des tentatives de suicide. Le fait de passer plus de 3 heures par jour sur internet était considéré comme un facteur de risque associé au cyberharcèlement (Bottino et al., 2015) (52).

#### j. Audition

Peu d'études se sont intéressées à l'impact de l'utilisation des écrans sur l'oreille et l'audition. Un éventuel risque à long terme lié aux effets des radiofréquences ne peut être exclu. La possibilité d'apparition de lésions auditives dues à une utilisation intensive du téléphone mobile et à une exposition au bruit (et non aux radiofréquences) ou à l'électronique du téléphone (batterie par exemple) ne peut pas être négligée.

### 3. Aborder le sujet des écrans en consultation

#### a. Représentations des parents et des médecins

##### a1. Les représentations des parents

Pour aborder le sujet des écrans avec les parents, il semble intéressant de connaître leurs représentations face aux écrans.

La thèse du Docteur Thomas Pipard (3), publiée en 2014, faisait un état des lieux des connaissances des parents quant aux pratiques et aux risques auxquels sont soumis leurs enfants face aux écrans.

##### - L'écran au sein de la famille

Les écrans ont pris une place essentielle dans la vie de l'enfant. Dans les familles, l'écran est considéré comme un membre à part entière. Ils sont utilisés entre autres comme "doudou", une aide au moment du coucher, ou encore un moyen d'évasion.

Les écrans sont omniprésents au quotidien. Ils représentent une activité importante de la journée de l'enfant.

D'après les parents, ils permettent d'offrir un moment de détente, de la distraction, de combler des moments d'ennui. Les parents évoquent souvent le caractère facilement accessible des écrans. Ils ont un rôle de divertissement qui prend la place de la lecture ou des activités sportives.

Dans "La fabrique du crétin digital", Michel Desmurget (35) illustre ces données. Les écrans représentent une solution de facilité pour occuper les enfants et dégager du temps aux parents. Les raisons évoquées par les parents pour justifier l'exposition des tout petits aux écrans sont :

- Occuper les enfants dans les lieux publics pour 65% des parents
- Pendant les courses pour 70% des parents
- Lors des tâches ménagères pour 58% des parents

C'est l'aspect pratique qui est mis en avant. L'écran offre une occupation facile, et prend la place de baby-sitter.

Dans la thèse du Docteur Pipard (3), le comportement de l'enfant était décrit de manière paradoxale par les parents. Ils évoquaient à la fois un enfant actif et un enfant passif devant les écrans.

L'enfant paraissait actif par ses réactions ou l'interaction qu'il partage avec l'écran. Il peut l'imiter, le toucher, interagir avec lui.

Les parents déclaraient que leur enfant "avale l'image", "réagit", "capte", "emmagasine" mais aussi "est happé", "captivé".

L'enfant paraissait alors passif par sa dépendance physique et psychologique aux écrans. L'enfant prenait une place de victime, difficilement capable de se détacher de l'écran.

- Impact positif des écrans

Dans cette thèse, les avantages des écrans évoqués par les parents étaient :

- Une source d'apprentissage (apprendre à écrire, à compter)
- Le développement de la culture, l'accès à des documentaires
- Un éveil aux langues étrangères, notamment l'anglais via les dessins animés
- Un enrichissement du vocabulaire
- Le développement de l'imaginaire
- Des moments de bien être, détente, satisfaction
- Facilite la mémorisation
- Le développement d'automatismes, de maniabilité

- Impact négatif des écrans

Les inconvénients des écrans évoqués par les parents étaient :

- Une contrainte physique et psychologique
- Une diminution de l'activité physique
- Un impact sensoriel
- Des risques liés aux ondes
- Un retentissement sur les capacités intellectuelles
- L'augmentation de l'appétit
- Un trouble du sommeil, source de stress
- Un retentissement sur la motivation, l'attention, la concentration

- Inquiétudes des parents

Les parents interrogés dans cette thèse montraient une certaine fatalité dans leur discours. Cela leur semblait indispensable d'avoir accès aux écrans dans la société actuelle. Selon eux, "les enfants n'auraient pas le choix", "ils subissent" les écrans qui se multiplient autour d'eux. Ils citaient notamment "l'omniprésence des écrans" à la maison et à l'école.

Les parents semblaient inquiets du caractère violent de certains contenus. Ils manquaient de solutions pour protéger leur enfant. Les parents avaient des difficultés pour expliquer le contenu visionné par l'enfant. Ils appréhendaient le risque de dépendance aux écrans. Une des inquiétudes était aussi le fait de ne pas maîtriser la technologie, d'être moins "formé" que leur enfant. Le caractère rapidement évolutif des technologies accentuait cela.

La justification de l'exposition aux écrans était basée sur des arguments relationnels. Les parents avaient peur d'être en conflit avec leur enfant, peur de dire "non", ou de se sentir coupables.

Ils semblaient avoir conscience qu'ils représentent un modèle pour leur enfant. Cela impliquait leur responsabilité en termes de gestion des écrans. Les habitudes parentales participaient à l'établissement des habitudes familiales.

## a2. Représentations et pratiques des médecins généralistes

### - Connaissances des impacts des écrans

Dans une thèse réalisant un état des lieux des pratiques des médecins généralistes sur l'exposition des enfants à la télévision et aux vidéos, les connaissances des impacts négatifs des écrans par les médecins étaient concordantes avec la littérature. (4) Les médecins rapportaient les impacts sur la santé ("surpoids", "obésité", "myopie", "troubles du sommeil", "hyperactivité"), des effets psychosociaux ("passivité", "effet hypnotisant", "repli sur soi", "isolement", "violence"), un retard des acquisitions ("trouble du langage", "trouble de la communication", "perte de motricité fine" etc.).

En revanche, leurs connaissances sur les impacts positifs des écrans étaient erronées. Ils émettaient entre autres un potentiel lien entre les écrans et le développement de certains apprentissages (par exemple, une nouvelle langue). Ce lien n'est pas prouvé dans les études scientifiques.

Le terme d'addiction était souvent évoqué par les médecins interrogés. Or, la question d'une éventuelle dépendance aux écrans reste controversée. (13)

Pour l'instant, il n'existe pas de consensus clinique ni scientifique sur la désignation des troubles pour définir une éventuelle addiction aux écrans.

Il reste préférable de parler de pratique problématique ou excessive que d'addiction aux écrans au sens strict.

Les médecins généralistes avaient une idée générale de l'impact négatif des écrans mais très peu abordaient le sujet en consultation.

### - Rôle de prévention en pratique

D'après l'étude Vendéenne publiée en 2017 (4), 20% des médecins rapportaient ne jamais faire de prévention dans ce domaine. Ils étaient 63% à déclarer en faire rarement, 17% à en faire souvent.

Comme l'évoque une thèse étudiant les représentations et pratiques des médecins généralistes sur la prévention de l'exposition aux écrans, avant trois ans, la prévention des écrans était surtout abordée en réaction à une situation particulière (13) :

- devant une exposition aux écrans directe, si l'enfant est devant un écran en salle d'attente ou pendant la consultation
- devant une hyperactivité pathologique

Après l'âge de trois ans, les médecins l'évoquaient plus facilement devant des problématiques de sommeil, de sédentarité, d'obésité ou d'addiction aux jeux vidéo. Les médecins ne semblaient pas y penser spontanément chez les tout petits.

Les freins des médecins généralistes à la prévention de l'exposition télévisuelle étaient (4) :

- Le manque de temps pour 48% d'entre eux
- Le manque de connaissances pour 35% d'entre eux
- Le manque d'outil de prévention pour 35% d'entre eux
- Une médiatisation insuffisante pour 25% d'entre eux
- L'absence de formation pour 32% d'entre eux
- L'absence d'intérêt pour 4% d'entre eux
- La nécessité d'un substrat matériel pour 11% d'entre eux

Les médecins réclamaient l'aide d'outils qui leur permettraient d'améliorer leur prévention en pratique :

- Une vidéo explicative
- Une affiche dans le bureau
- Des lieux d'accompagnement à la parentalité
- Un auto-questionnaire
- Des mémentos pour le médecin, par exemple : items dans le carnet de santé, items dans le logiciel

Les moyens réclamés existent déjà en partie. Il s'agirait alors de faire une meilleure promotion de leur existence. Les médecins formés sur le sujet les connaissaient.

- Avis des médecins formés sur le sujet des écrans

D'après cette thèse (4), les médecins ayant suivi une formation sur le sujet des écrans proposaient des éléments pour faciliter la prévention :

- Aborder le sujet des écrans de manière systématique, "avec les autres questions standards" de suivi de l'enfant.
- Aborder le sujet avant l'âge de 3 ans. Ils ne citent pas d'âge précis.
- Notion de répétition de la prévention
- Aborder le sujet devant un signe d'appel, devant l'utilisation de l'écran en consultation ou une pathologie qui peut être en lien avec une surexposition, lors des questions sur les loisirs de l'enfant

- Ne pas cibler un niveau socio-professionnel en particulier
- Utiliser des techniques de communication adaptées, privilégier les questions ouvertes et positives, expliquer le terme écran

Les médecins suggéraient de poser des questions ouvertes pour déclencher une prise de conscience qui découlerait directement des parents.

- Motivation des médecins

Il y a près de 75% des médecins qui souhaitent modifier leurs habitudes en termes de prévention.

b. En pratique : aborder le sujet pendant une consultation

b1. Généralités

Pour comprendre son interlocuteur, il s'agit de connaître les différents types d'écrans : téléphone portable, tablette numérique, ordinateur, télévision, console de jeux, caméra.

Comme le montrent les études, le sujet des écrans appartient au domaine de l'éducatif et apparaît plus difficile à aborder.

L'objectif est d'accompagner l'enfant en veillant au respect des conditions d'utilisation optimales au regard de la santé publique. (12)

La Société Française de Pédiatrie rappelle que le rôle des médecins est d'évaluer le comportement éducatif des familles et de les guider si nécessaire. Une réponse univoque est inadaptée. (5)

La question du rapport avec les écrans fait partie de la connaissance des modes de vie et des questionnements éducatifs propre à toute évaluation pédiatrique.

Les professionnels doivent encourager les parents à fixer et justifier les règles d'utilisation. Il ne s'agit pas de diaboliser l'usage des écrans. Comme le rappelle Serge Tisseron, il s'agit de réguler la consommation des écrans : apprendre à s'en servir et savoir accompagner les enfants dans l'utilisation de cet outil.

Pour guider les parents, le psychiatre propose d'utiliser le parallèle avec la diététique des écrans. (9)

## b2. Privilégier les questions ouvertes

Il est préférable d'utiliser des questions ouvertes pour s'adresser à l'enfant et aux parents. (5,53)

Pour obtenir une première idée de la consommation de l'enfant, Serge Tisseron propose deux questions simples à poser aux parents :

- Combien de temps votre enfant passe-t-il devant les écrans ?
- Y a-t-il un écran dans la chambre de votre enfant ?

La Société Canadienne de Pédiatrie quant à elle propose dix questions à poser aux familles qui ont de jeunes enfants (6). Ces questions peuvent guider l'interrogatoire pour explorer une consommation excessive :

1. Quels types d'écrans y a-t-il chez vous ? (Télévision, tablette, ordinateur, smartphone) Lesquels votre enfant utilise-t-il ?
2. Est-ce que vous écoutez régulièrement des émissions ou des films à la télévision ou sur d'autres appareils en famille, pour vous détendre ? À quelle fréquence un écran est-il allumé en arrière-plan sans que personne le regarde ?
3. Est-ce que des membres de la famille utilisent des écrans pendant les repas ?
4. Qu'est-ce que vous regardez avec votre enfant ? Que regarde-t-il seul ?
5. Encouragez-vous ou découragez-vous la conversation avec votre enfant lorsque vous utilisez des écrans ?
6. Regardez-vous des émissions pour adulte ou des émissions commerciales avec votre enfant ?
7. Votre enfant utilise-t-il des écrans pendant que vous faites des tâches ménagères dans la maison ? Souvent ? Parfois ?
8. Y a-t-il des activités passées devant un écran dans le milieu de garde de votre enfant ? Savez-vous à quelle fréquence elles ont lieu ?
9. Votre enfant passe-t-il du temps devant un écran avant le coucher ? Combien de temps avant le coucher ? A-t-il un téléviseur ou un ordinateur dans sa chambre ? Apporte-t-il des appareils mobiles dans sa chambre ?
10. Votre famille s'est-elle dotée de règles ou de directives comprises et respectées relativement à l'utilisation des écrans ?

### 3. Aborder le sujet à partir de signes d'alerte

Lors d'une consultation pédiatrique de suivi ou aiguë, le thème des écrans peut être abordé à partir de symptômes. Voici les symptômes les plus fréquemment cités par les médecins (4) :

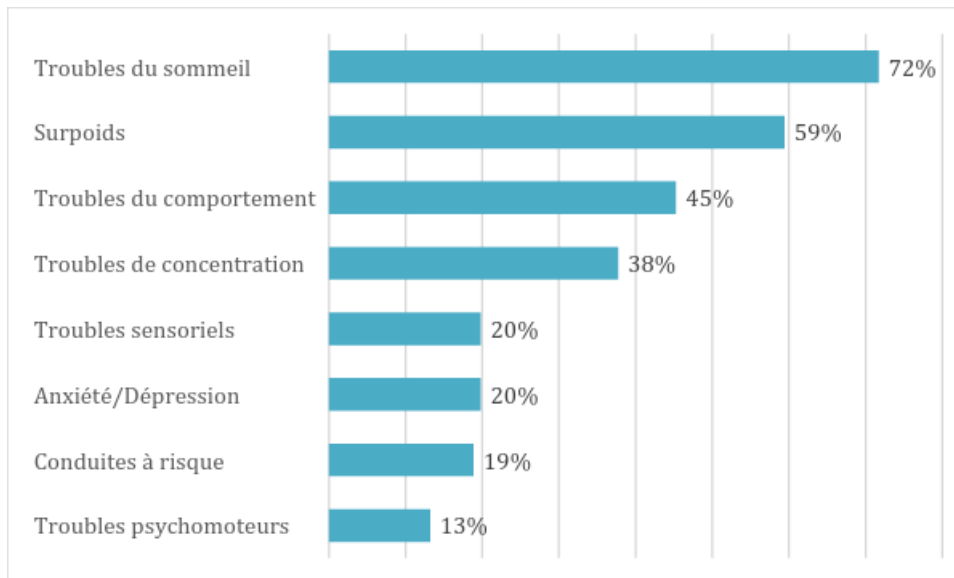


Figure 9 : Symptômes à partir desquels les médecins abordent le sujet des écrans en consultation. (4)

Dans la nouvelle version du carnet de santé 2018, il est fait mention des écrans. Le paragraphe "Bien être de l'enfant" propose des conseils d'hygiène de vie. Dès le plus jeune âge, le carnet de santé peut servir de support d'appui pour aborder le sujet en consultation. (54)

#### b4. La consommation de l'enfant

La consommation de l'enfant est un reflet de la consommation parentale. Cela implique d'explorer les habitudes familiales lors de l'interrogatoire.

Il faut prendre en compte l'exposition indirecte des enfants, ce que l'on appelle "télé-tapisserie", "télé-baby-sitter". Il s'agit d'explorer l'ensemble des conditions d'exposition aux écrans. Cette forme d'exposition est la plus méconnue et est pourtant des plus néfastes pour le développement de l'enfant. (55)

En termes de temps d'exposition, il est nécessaire de calculer le temps d'écrans de l'enfant sur 24 heures, y compris le temps de consommation scolaire.



En complément, il s'agit d'évaluer les principales caractéristiques de l'exposition (12,55) :

- Le temps d'exposition aux écrans (combien ?)
- Le contexte d'exposition aux écrans (comment ? seul/accompagné, exposition passive/active, à la maison, à l'école, pour les devoirs, pour les loisirs, etc.)
- Le contenu des programmes regardés (type et caractéristiques des programmes regardés)

D'après l'étude de Christakis (56), les circonstances dans lesquelles l'enfant est exposé aux écrans (seul ou accompagné) ainsi que les contenus ou les types d'exposition aux écrans avaient davantage d'impact que la durée d'exposition.

L'Appel de 2018 (12) précisait l'importance de tenir compte des caractéristiques de l'utilisateur. Il s'agit de connaître l'âge de l'enfant, ses antécédents et d'évaluer la structure de l'environnement familial. Ces caractéristiques permettent de personnaliser la prise en charge de l'enfant.

#### b5. Que dire sur les effets des écrans ?

Les parents peuvent questionner le médecin sur les effets généraux des écrans. Les effets de l'exposition aux écrans relèvent de processus complexes, multifactoriels et interdépendants. (55)

Il existe quatre mécanismes principaux :

- Par temps pris sur les autres apprentissages
- Par diminution des interactions entre enfant et parents, notamment dans des activités éducatives
- Par interruption ou perturbation des phases de jeu spontanées de l'enfant
- Par effet direct des écrans (ou d'un type d'écran) ou des programmes

#### 4. Des repères pour accompagner en pratique

a. Recommandations issues de la littérature

Dans la littérature, les recommandations sont adressées à différents publics : enfants, adolescents, pédiatres, éducateurs de la petite enfance, etc. Il existe parfois au sein des recommandations une segmentation par âges ou par problématiques. A partir de ces segmentations, les recommandations fixent des limites d'âge et des limites de temps d'écran.

Le tableau ci-dessous est établi à l'aide du rapport du Haut Conseil de Santé Publique de 2020 (41). Il fait un état des lieux des principaux documents internationaux proposant des recommandations d'usage des écrans.

<b>Pays Année</b>	<b>Littérature</b>	<b>Classe d'âge</b>	<b>Fixation limite temps en fonction de l'âge</b>
Etats-Unis 2016	Media and young minds (57)	< 5 ans	0-18 mois : pas d'écran (sauf chat vidéo) 18-24 mois : usage accompagné 2-5 ans : < 1h / jour
États-Unis 2016	Media Use in School-Aged Children and Adolescents (58)	5-18 ans	-
Australie / Canada 2019 / 2017	Australian 24-Hour Movement Guideline for the early years / Canadian 24-Hour Movement Guidelines for the early years (59) (60)	< 5 ans	0-2 ans : pas d'écran 2-5 ans : < 1h / jour
Australie 2019	Australia's Physical Activity and Sedentary Behaviour Guidelines for Children (61)	5-17 ans	< 2h / jour
Canada 2016	Canadian 24-Hour Movement Guidelines for children and youth (62)	5-17 ans	< 2h / jour
Canada	Canadian Paediatric Society : Screen time	< 5 ans	0-2 ans : pas d'écran

2019	and young children : Promoting health and development in a digital world (6)		2-5 ans : < 1h / jour
Canada 2017	Canadian association of optometrists : Effects of Electronic Screens on Children's Vision and Recommendations for Safe Use (63)	0-18 ans	0-2 ans : pas d'écran (sauf chat vidéo accompagné) 2-5 ans : < 1h / jour 5-18 ans : < 2h / jour
Belgique 2016	Conseil supérieur de la Santé - Recommandations concernant l'exposition de la population aux systèmes d'éclairage utilisant la technologie des LED (64)	Adultes et enfants	-
Espagne 2015	Recomendaciones sobre Actividad Física, Sedentarismo y Tiempo de pantalla (65)	0-17 ans	0-2 ans : pas d'écran 2-4 ans : < 1h / jour 5-17 ans : < 2h / jour
France 2008 / 2016	Règles de 3-6-9-12 de Serge Tisseron (9)	0-12 ans	0-3 ans : pas d'écran 3-6 ans : pas de console de jeux 6-9 ans : pas d'internet seul > 12 ans : internet seul
France 2015	Recommandations du Conseil Supérieur de l'Audiovisuel (5)	0-3 ans	< 3 ans : 0 écran
France 2018	L'enfant et les écrans : les recommandations du Groupe de pédiatrie générale (Société Française de Pédiatrie) à destination des pédiatres et des familles (5)	0-18 ans	Idem AAP, Serge Tisseron, SCP
Suisse 2013	Recommandations de l'Office fédéral des assurances sociales sur les jeunes et les médias (66)		Pas de recommandation en termes de temps d'écran

Tableau n°1 : Recommandations issues de la littérature internationale concernant le bon usage des écrans selon l'âge des enfants.

b. Le temps d'écrans

Comme le montre le tableau ci-dessus, il semble important de préciser qu'aucun consensus n'existe dans le monde scientifique en termes de recommandations de temps d'écrans et d'âge d'introduction des écrans chez l'enfant.

Un principe essentiel est partagé par tous : le mieux est d'utiliser le moins possible les écrans.

D'après le HCSP (1), plusieurs travaux mettaient en évidence un effet des doses de l'exposition aux écrans sans qu'il soit possible de distinguer surexposition et surconsommation, d'identifier un seuil d'effet négatif universel, et de déterminer une différence d'effet de la dose en fonction de l'âge des enfants et du type d'écran.

Cela signifie que quel que soit l'effet ou le risque étudié, les études observaient que plus le temps passé devant l'écran était élevé et plus le risque était élevé et/ou l'effet était important. L'analyse de la littérature scientifique ne permettait pas d'identifier de relation causale. Les études alertent plutôt sur les comportements et l'environnement associés à l'usage des écrans (l'alimentation, la sédentarité, le sommeil, les distractions) en fonction de l'âge et du type d'écrans.

Ce sont les éléments identifiés comme causes potentielles des effets délétères associés aux écrans, plus que l'exposition aux écrans.

En l'absence de recommandations claires, les parents laissent les écrans accessibles à leurs enfants sans bénéfice pour eux. Il s'agit plutôt de se dégager du temps pour soi, d'occuper l'enfant ou de le calmer, de lui offrir un divertissement, de croire à l'illusion des vertus éducatives ou à la nécessité de "vivre avec son temps". (67)

Pour permettre une meilleure compréhension des parents, le psychiatre Serge Tisseron utilise le parallèle avec une "diététique des écrans". Il s'agit d'introduire les écrans au bon moment et à leur juste place. Cette image permet de comprendre que la maturation du cerveau de l'enfant a besoin de se construire. (38)

Même si aucun consensus n'est établi, les experts s'accordent pour préconiser d'utiliser le moins possible les écrans. Certains recommandent d'initier l'enfant à partir de l'âge de 2 ans. (56-62-6) D'autres, se montrent plus prudents en proposant l'âge de 3 ans. (9-31)

L'intérêt est de réfléchir aux besoins de l'enfant.

Pendant la petite enfance, l'enfant a besoin d'activités manuelles, de découvrir son environnement à l'aide de ses sens, d'avoir des interactions sociales, d'être sollicité, de vivre des expériences par lui-même. Aucune étude ne montre un impact négatif du fait de ne pas être exposé aux écrans dans la petite enfance. (35)

Entre 3 et 6 ans, l'accompagnant peut essayer de limiter l'usage au maximum, on peut tolérer une heure par jour grand maximum, de contenus adaptés. Cela implique de respecter des temps précis sans écran.

De 6 à 17 ans, les experts s'accordent sur une limite de deux heures d'écran maximum par jour.

Pour aider les parents à gérer ces limites de temps d'écran, il existe des systèmes de contrôles temporels. Lorsque la limite est dépassée, l'appareil se bloque.

### c. Conseils généraux de bon usage des écrans

#### c1. La méthode des 4 pas

Établie par la psychologue Sabine Duflo, cette méthode donne des conseils simples pour réguler l'utilisation des écrans. Ces conseils sont inspirés des recommandations de l'Académie Américaine de Pédiatrie. (57)

Il s'agit de quatre grands principes qui identifient quatre moments de la journée lors desquels les temps sans écran sont essentiels à respecter. (8)

- Ne pas utiliser les écrans le matin. Le visionnage d'écrans avant d'aller à l'école fatigue le système attentionnel de l'enfant. Or, Michel Desmurget rappelle l'importance pour l'enfant de le laisser s'ennuyer le matin, de rêver (35).

- Ne pas utiliser les écrans durant les repas. La présence d'écrans durant les repas diminue les échanges familiaux.

- Ne pas utiliser les écrans avant de s'endormir. Éviter l'exposition aux écrans au moins 1h30 avant le coucher, pour limiter l'impact sur la quantité et la qualité du sommeil. La lumière bleue des écrans inhibe la mélatonine, hormone régulatrice du sommeil, ce qui empêche l'enfant de s'endormir naturellement. (68)

- Ne pas placer d'écrans dans la chambre de l'enfant. La présence d'un écran dans la chambre de l'enfant augmente les temps d'usage et diminue son temps de sommeil. Les parents n'ont pas la possibilité de contrôler le contenu visionné par l'enfant.

Il est possible d'utiliser une formulation positive pour transmettre ces conseils aux enfants et aux parents. Les professionnels de santé peuvent expliquer l'importance de valoriser les temps sans écrans, notamment à des moments clés de la journée.

Ces règles s'appliquent à l'ensemble de la famille et pas seulement à l'enfant. Il s'agit de réguler les habitudes familiales de consommation des écrans.



Figure 10 : La méthode des 4 Pas, Sabine Duflo (8)

## c2. Un usage accompagné

Il est nécessaire d'accompagner la consommation d'écran de l'enfant en fonction des écrans, des catégories d'âge et des contenus.

Les parents peuvent s'aider des signalétiques d'âges pour éviter l'accès aux contenus inadaptés : contenus à caractère violent, sexuel, tabagique, alcoolique, etc. Certaines applications permettent de bloquer l'accès aux contenus inadaptés. L'enfant pourra toujours y accéder via l'appareil d'un copain, c'est pourquoi il est crucial de rappeler l'aspect essentiel de la communication parents-enfant.

Il est préférable pour l'enfant d'utiliser un seul écran à la fois. En évitant le "multitasking" (utilisation de plusieurs écrans en même temps), il diminue le risque de distraction. En effet, plus le cerveau fait de choses à la fois, moins il apprend et moins il mémorise.

Les parents peuvent faciliter l'adaptation de l'enfant aux règles : expliquer l'usage raisonné des écrans, occuper le temps "vide" par des activités nouvelles : parler, échanger, dormir, faire du sport, jouer d'un instrument, dessiner, peindre, sculpter, etc.

Pour établir une gestion familiale du temps d'écran, l'Académie Américaine de Pédiatrie propose l'organisation d'un Plan Média Familial. (7) Il a pour but de planifier le temps d'écran prévu pour chacun en fonction de son âge et de ses besoins. Il peut être proposé en consultation.

## c3. Tenir compte des expositions indirectes ou passives

En interrogeant les parents sur les habitudes familiales, il est important de considérer l'exposition passive des plus jeunes enfants aux écrans. Cette exposition est nocive et souvent sous-estimée. (55) Elle concerne les habitudes et usages des parents concernant les médias. L'exemple le plus fréquent est la télévision laissée allumée en toile de fond. Les parents n'ont pas conscience des incidences sur le développement cognitif et comportemental des très jeunes enfants.

L'usage intensif des écrans par l'entourage immédiat du jeune enfant perturbe les interactions avec l'enfant. L'usage par les parents eux-mêmes détermine les habitudes qui seront celles de l'enfant. Il est primordial de prendre en compte ces habitudes parentales.

#### c4. Balises de Serge Tisseron

En 2008, Serge Tisseron propose les “balises 3-6-9-12” (9), ensuite mises à jour en 2016. Ces chiffres clés donnent des repères en termes de bon usage des écrans.

Les « balises 3-6-9-12 » sont les suivantes :

Avant 3 ans : pas d'écran, ou tout au moins les éviter le plus possible ;

Avant 6 ans : pas de console de jeux portable ;

Avant 9 ans : pas d'accès à internet et pas de connexion accompagnée avant l'entrée au collège ;

A partir de 12 ans : internet seul, avec prudence ;

Les balises “3-6-9-12” sont à utiliser en association avec des notions essentielles de bon usage. Si l'écran est toléré chez l'enfant de plus de 3 ans, il est important que l'enfant bénéficie d'un accompagnement parental. Il s'agit notamment d'une éducation pour cadrer le temps d'écran, surveiller le contenu visionné.

Plus grand, l'enfant doit comprendre les conditions de production des divers médias et leurs modèles économiques.

Les écrans doivent être encadrés dès l'enfance et l'enfant doit être éduqué aux médias.

#### d. Rappeler les besoins en termes de temps de sommeil

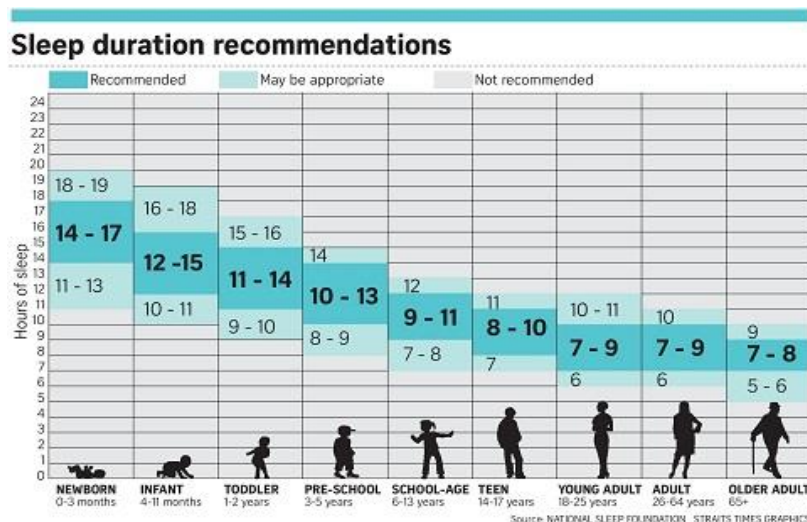


Figure 11 : M. Hirshkowitz “The National Sleep Foundation’s sleep Time Duration Recommendations : Methodology and Results summary”, Sleep Health 2015. (69)



Le graphique ci-dessus indique les temps de sommeil nécessaires selon l'âge.

Comme le rappelle Sabine Duflo (8) dans les 4 Pas, il est important que le temps précédent le coucher soit un temps sans écrans.

Le HCSP insiste sur le besoin d'une hygiène de sommeil. Il s'agit de créer un environnement calme et apaisant, d'adopter des horaires réguliers de sommeil. Ces rituels du sommeil sont à respecter en semaine et les jours sans classe. Il est recommandé d'éviter les activités trop stimulantes (dont les écrans) 1h30 à 2h avant le coucher. (1)

Chez les plus grands, on propose d'instaurer des couvre-feux numériques.

Chez les adolescents notamment, il faut éviter une trop forte variabilité des temps de sommeil entre les jours de semaine et les jours de week-end. Les adolescents qui se couchent déjà tard la semaine à cause de l'usage des écrans, décalent encore plus leur phase de sommeil le week-end que ceux qui en ont un plus faible usage.

Les parents doivent être informés de l'importance d'un coucher avant 22h pour atteindre les 9h en moyenne nécessaires à un sommeil optimal pour les adolescents.

#### e. Ergonomie d'utilisation des écrans

L'AsnaV rappelle des règles d'ergonomie face aux écrans (55) :

- Respecter une distance écrans-enfant de 50 centimètres minimum
- Placer l'écran toujours en face de l'enfant
- Faire en sorte qu'il n'y ait pas de différence de luminosité entre la pièce et l'écran (éviter les pièces sombres et éviter de regarder les écrans dans le noir)
- Favoriser les affichages sur fond clair pour amplifier les contrastes  
Instaurer des pauses obligatoires
- Porter une attention particulière pour les enfants de moins de 5 ans. Leur vue est en cours de développement.
- Limiter le temps d'exposition aux écrans et jeux vidéo de manière générale

Dans son rapport publié en 2020, le HCSP ajoute des précautions quant à l'exposition à la lumière bleue ainsi que les images 3D (1) :

- Limiter l'exposition à la lumière bleue avant le coucher
- Supprimer l'exposition à la lumière bleue dans la chambre des enfants
- Filtrer au maximum la lumière bleue
- Ne pas utiliser les écrans avant l'âge de 6 ans pour les images en 3D. Durée de 30 minutes à une heure avec un repos de 10 minutes.
- Jusqu'à l'âge de 13 ans, les images 3D < 50 minutes.

Il est nécessaire d'avoir des explications parentales pour mettre en place ces mesures.

- Expliciter les objectifs d'utilisation des écrans ;
- Éduquer les enfants et les adolescents aux risques potentiels du numériques
- Maintenir des liens sociaux en présentiel.

#### f. Repérer les consommations excessives

Les parents doivent observer les changements de comportements de l'enfant ou de l'adolescent : changement d'humeur, agitation, forte fatigue diurne, isolement, agressivité etc. qui pourraient signaler un comportement « addictif » au numérique.

#### g. Valoriser les temps hors écrans

Cela implique d'apprendre aux enfants et aux parents de tenir compte des recommandations en termes de temps d'écrans, d'activité physique, de sédentarité, de nutrition et de sommeil. Les parents peuvent s'appuyer sur les recommandations proposées en termes d'activité physique quotidienne. L'enjeu des activités physiques et culturelles est de favoriser les échanges et les liens sociaux.

Pour respecter le rythme du quotidien, il faut rappeler aux parents de conserver des temps bien identifiés pour les repas. Ce sont des moments conviviaux. Ils permettent à l'enfant de s'exprimer et d'échanger.

L'enfant doit jouer aux jeux en apprenant à perdre. Cela lui permet d'apprendre à affronter la compétition de manière non agressive.

Il existe plusieurs initiatives qui préconisent la notion de développement de la créativité de l'enfant. Un des exemples les plus connus est la mise en place d'une Dizaine sans écrans dans les écoles. Le but est de permettre à l'enfant de se rendre compte qu'il peut faire des dizaines d'activités autres que les écrans. On ne recherche pas à bannir complètement les écrans mais à éduquer l'enfant face à sa consommation.

#### h. Conseils spécifiques aux adolescents

Le HCSP donne des conseils spécifiques aux adolescents (1). L'usage des écrans à l'adolescence est différent de celui de l'enfant. L'adolescent est dans une période d'autonomie. L'accompagnement reste essentiel. Les parents ont un rôle à jouer dans l'éducation aux médias.

Il faut limiter l'usage des jeux vidéo le soir (ne plus jouer après 22h) et contrôler le contenu du jeu vidéo (multiplayer, addictif, violence, etc) qui entraîne une plus grande attention de la part du joueur.

Le HCSP recommande d'éviter l'utilisation excessive d'un usage passif des réseaux sociaux. Ce type d'usage est associé à une relation négative avec la perception du bien-être. Il faut faire prendre conscience aux jeunes que les nouvelles ou les photos partagées sur les réseaux sociaux sont toujours présentées de manière positive (*i.e.*, biais d'optimisme).

En cas de cyberharcèlement, le "Guide de La Famille tout Écran" propose un numéro d'écoute : n° Net Ecoute 0800 200 000 (géré par l'association e-Enfance) (70). Il offre un temps d'écoute et de conseil. Il peut guider pour aider au retrait d'images ou de propos blessants. Cet accompagnement offre des moyens techniques juridiques et psychologiques adaptés à la personne victime de cyber harcèlement, à la famille et au personnel éducatif.

#### B. Définition d'objectifs d'apprentissage

Le titre choisi pour cette vidéo a été : "L'enfant et les écrans : Prévenir, dépister et accompagner".

Les objectifs d'apprentissage définis étaient les suivants :

- Avoir des notions d'épidémiologie en termes de consommation d'écrans chez l'enfant
- Connaître les facteurs de risque d'exposition
- Connaître et savoir expliquer les principales conséquences sur la santé de l'enfant : chez les moins de 1 an, chez les 2 à 4 ans, chez les 4 à 8 ans et chez les adolescents
- Savoir qui et quand dépister
- Savoir aborder le sujet en consultation avec les parents et les enfants
- Connaître les recommandations de bon usage des écrans
- Connaître les outils pratiques, savoir les expliquer et les mettre en place dans le quotidien des familles

## C. Choix du format de réalisation

### 1. Une vidéo de e-learning : un outil pédagogique performant

#### a. Développement Professionnel Continu (71)

Le Développement Professionnel Continu (DPC) a pour objectif le maintien et l'actualisation des connaissances et des compétences ainsi que l'amélioration des pratiques. Il s'adresse à l'ensemble des professionnels de santé et constitue une obligation quel que soit le mode d'exercice.

Il se décline en trois méthodes : l'évaluation et l'amélioration des pratiques, la gestion des risques et la formation. Les moyens de formations sont multiples : en ligne (e-learning), en présentiel, en stage et par les exercices de simulation en santé.

L'Agence Nationale du Développement Professionnel Continu créée en 2016, assure, en collaboration avec ses instances décisionnaires et scientifiques, le pilotage du DPC pour l'ensemble des professionnels de santé hospitaliers, autres salariés et libéraux de France.

Le développement des technologies numériques donne accès à des formations à distance, plus facilement accessibles et adaptables aux disponibilités de chaque participant. Ces nouveaux moyens de communications ont modifié les pratiques enseignantes et facilité la diffusion des programmes éducatifs numériques. Ils permettent de diminuer les coûts en améliorant la diffusion et l'accessibilité au plus grand nombre.

#### b. FOAD : Formation Ouverte et/ou À Distance

La notion de Formation Ouverte et/ou À Distance désigne les formations individuelles ou collectives se faisant à distance. Elle s'appuie sur les principes de l'auto-apprentissage et de la motivation de l'apprenant.

Le terme « distance » évoque l'éloignement géographique entre les participants à la formation : formateurs et apprenants.

Le terme « ouvert » peut recouvrir plusieurs sens. Tout d'abord, une formation "ouverte" se caractérise par sa flexibilité. L'apprenant peut gérer de manière autonome, le temps et le moment consacré à son apprentissage. D'autre part, une formation est "ouverte" par son accessibilité. Elle doit être accessible matériellement au plus grand nombre.

### c. Place du e-learning

La commission européenne (72), en 2001, définit la formation “en ligne” ou “e-learning” comme “l’utilisation des nouvelles technologies multimédias de l’Internet pour améliorer la qualité de l’apprentissage en facilitant d’une part l’accès à des ressources et à des services, d’autre part les échanges et la collaboration à distance”.

Le « e » de e-learning est l’abréviation de « électronique ». Adossé à « learning » (qui signifie “apprentissage”), le e-learning devrait être traduit par « apprentissage électronique », mais cette appellation n’est pas très satisfaisante, et la notion de « en ligne » s’est substituée pour constituer : « apprentissage en ligne ».

### d. Guide méthodologique de la HAS 2015

En 2015, la HAS a publié un guide méthodologique de conception de formation ouverte et à distance dans le monde de la santé (73).

Selon ce guide, les programmes de e-learning améliorent les connaissances, les compétences cliniques et les résultats cliniques comparativement à un groupe contrôle neutre. Le e-learning n’est pas uniquement une base de données avec des ressources en format électronique. Il s’agit plutôt d’une approche pédagogique et flexible. Elle est centrée sur l’apprenant et encourage les interactions et la communication entre enseignants et apprenants.

A partir d’une revue systématique de la littérature, il rapporte que le mode d’enseignement présentiel comparé au mode d’enseignement en ligne est équivalent en matière d’amélioration des connaissances et des compétences cliniques. Ce type de formation apparaît comme une possibilité de se former différente et complémentaire des formations dites présentielles.

### e. Performance du e-learning dans la formation des médecins et internes en médecine générale

Une revue méthodique de la littérature menée dans le cadre d’un mémoire d’initiation à la recherche (74) étudiait la performance du e-learning dans la formation des médecins et internes en médecine générale. La période de recueil des données était de 2015 à 2019.

Les articles étudiés appuient les données de la revue de la HAS de 2015 : le e-learning est une ressource performante et nécessaire à la formation des médecins de soins primaires.

Il existe de nombreux formats de cours en ligne. Les données extraites de cette revue de la littérature valorisent la place de la communication interprofessionnelle en parallèle de la formation (entre apprenants et formateurs et entre apprenants et apprenants). L'interactivité de la formation à l'aide d'outils comme des QCMs sont également des aides pour l'apprenant. La formation par e-learning présente l'avantage de former un maximum de personnes en un minimum de temps et d'harmoniser les connaissances de chacun. Il n'y a pas de contraintes de date, de salle, de durée de formation. Chacun s'organise en fonction de son emploi du temps ce qui permet un gain de temps considérable et désorganise peu les services ou l'exercice professionnel (pas de déplacement). Le e-learning est la modalité de formation la plus simple à mettre en œuvre et la plus rentable. Par ailleurs, des documents peuvent être téléchargés depuis la plate-forme et constituent un apport supplémentaire très apprécié des apprenants.

Le e-learning est un outil complémentaire aux accès habituels à l'information pour les médecins généralistes (conférences, cours en présentiels, revues, groupes de pairs, etc.). Son accessibilité et sa flexibilité lui donne une place de choix dans le planning souvent chargé des médecins.

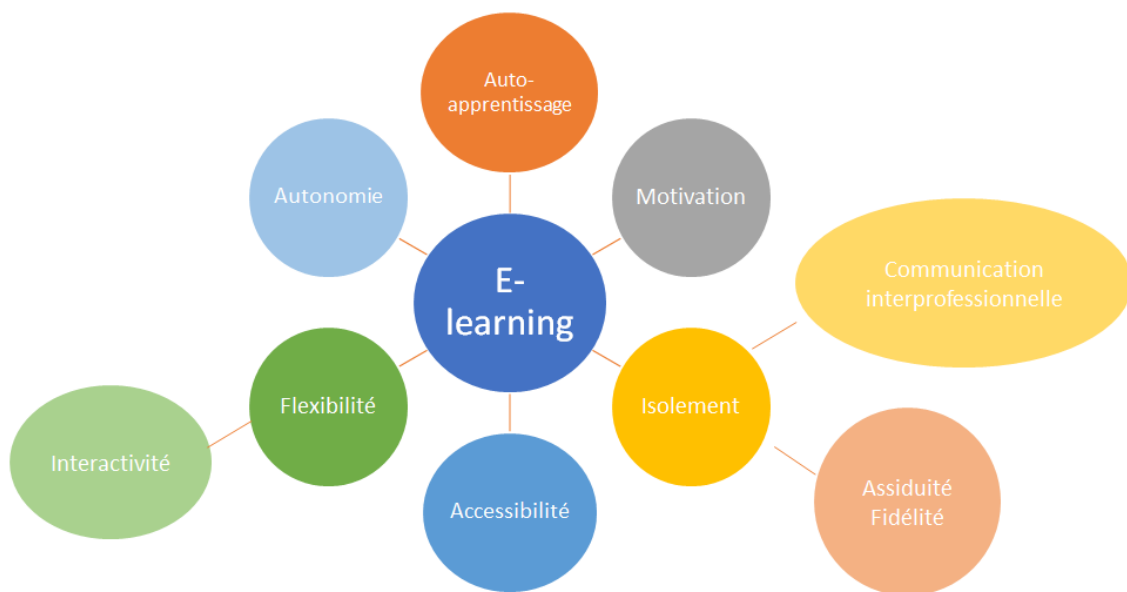


Figure 12 : Atouts du e-learning dans l'apprentissage

## 2. Type de vidéo

Le support de e-learning choisi était une vidéo en format *Motion Design*, de courte durée. Il s'agissait d'un graphique animé avec une voix off et une musique.

## D. Équipe de travail

Ce travail de création d'outil vidéo a nécessité l'aide de professionnels de l'audiovisuel. Le graphisme et l'animation vidéo ont été réalisés par Florent Artis, motion designer.

La bande sonore a été réalisée par : Florent Artis.

Les voix off sont celles de : Marie Duchêne et Corentin Rouger.

## E. Conception des vidéos

### 1. Élaboration des scripts

Les scripts correspondent au texte énoncé par la voix off. L'élaboration de scripts répondant aux objectifs d'apprentissage a été la première étape et a impliqué les deux chercheuses et les deux directeurs de thèse.

### 2. Réalisation de la bande sonore

Les enregistrements de la bandes sons ont été fait dans le studio d'enregistrement de Corentin Rouger, par lecture du script.

Trois séances d'enregistrement ont été nécessaires.

Trois fonds sonores ont été choisi sur la plateforme Youtube Music Library par les deux chercheuses en accord avec le concepteur de la vidéo Florent Artis.

### 3. Choix des éléments graphiques

Les graphismes ont été importés de la base de données publique et gratuite d'icônes : [www.thenounproject.com](http://www.thenounproject.com). Ils étaient choisis conjointement par les réalisatrices et le graphiste. D'autres objets ont été dessinés par le graphiste. Le style graphique, les couleurs, les typographies ont été à l'initiative du graphiste.

#### 4. Élaboration des story-boards

Les story-boards ont été réalisés par les chercheuses, sur papier, représentant des dessins simplifiés illustrant chacune des diapositives de la vidéo. L'ensemble des story-boards représentait un déroulé précis de la vidéo, dans un ordre chronologique.

Chaque dessin était accompagné d'une explication descriptive des mouvements et du graphisme souhaités par les chercheuses. Il était laissé libre expression au motion designer pour rendre l'image plus parlante. À côté de chaque dessin, était rédigé la voix off ; ce qui permettait au motion designer de se rendre compte de la durée approximative de chaque diapositive.

Les story-boards sont disponibles en Annexe 3.

Ces story-boards ont été transmises au professionnel Florent Artis pour la mise en forme numérique, le choix des graphismes et l'amélioration de l'esthétique. Un dossier Google Drive a permis un travail synchronisé entre les deux chercheuses et le motion designer.

#### 5. Réalisation de la vidéo

La réalisation de la vidéo, le montage des images et du son ont été réalisés par le professionnel Florent Artis. Ce travail s'est étendu de février 2020 à septembre 2020.

### III- Évaluation de la vidéo

#### A. Type de test

Pour évaluer cet outil pédagogique, une méthodologie qualitative a d'abord été utilisée. La méthode du *focus group* (75) a été choisie. L'objectif de cette évaluation était de recueillir les premières impressions du public concerné.

#### B. Déroulé du *focus group*

La date retenue pour le *focus group* était le lundi 27 juillet 2020, au domicile de l'une des chercheuses (la crise sanitaire du coronavirus avait pour conséquence la fermeture des facultés). Cette réunion était découpée en plusieurs temps.

Un numéro de médecin allant de 1 à 5 était attribué à chacun des médecins au début de la réunion, il leur était demandé de rappeler leur numéro avant chaque prise de parole pour le représenter de manière anonyme dans la retranscription.



Un premier visionnage de la vidéo en entier, sans interruption leur était présenté.

Ils devaient regarder attentivement cette vidéo afin de pouvoir en discuter ensuite ensemble. A la suite de ce premier visionnage les premières réactions orales étaient recueillies par la méthode du focus group. La modératrice de l'échange était Astrid Chastel et l'observatrice était Marie-Diane de Rambures (par visioconférence).

A la suite de ce premier échange, il leur était distribué une évaluation semi-quantitative, à remplir par écrit de manière individuelle et anonyme. La réunion a été enregistrée par dictaphone, et par film, y compris la séance de visionnage des films pour analyser le langage non verbal.

Dans une deuxième partie, les médecins étaient invités à visionner la vidéo de manière fractionnée par sous-parties. Les trois sous-parties étaient :

- Épidémiologie
- Les conséquences sur la santé des enfants
- Prise en charge en consultation et outils pratiques

Pour chaque sous-partie, la modératrice les invitait à discuter de l'apport théorique et de l'utilité des informations pour leur pratique au cabinet. Une évaluation écrite semi-quantitative était remplie après chaque échange.

A la fin de la réunion, un questionnaire pour connaître les caractéristiques de la population présente au *focus group* était distribué et remplie de manière anonymisée par les médecins. Dans le même temps, la modératrice a interrogé l'observatrice pour savoir s'il était nécessaire de développer un point en particulier.

### C. Guide d'entretien utilisé et questionnaire semi quantitatif de recueil du ressenti

Un guide d'entretien a été établi s'articulant autour de quatre grands thèmes. Ces thèmes ont été définis en fonction de la problématique de ce travail, afin d'avoir des réponses aux questions posées et de vérifier les hypothèses formulées. Ces thèmes étaient : le contenu de la vidéo, l'esthétique visuelle et sonore, le format vidéo dans la formation, l'accessibilité de cette vidéo. Le guide d'entretien n'a pas bénéficié d'évaluation ou de test préalable.

Un questionnaire semi-quantitatif a été conçu afin de recueillir l'évaluation individuelle anonyme après le partage des ressentis des médecins par oral. Dans un premier temps les participants étaient interrogés sur leur impression globale de la vidéo, l'intérêt pour leur

pratique, le rythme et durée de la vidéo, le style graphique et l'ambiance sonore.

Dans un deuxième temps le questionnaire interrogeait les participants sur l'apport théorique et l'utilité en pratique au cabinet, de chaque sous partie. Les participants devaient évaluer quantitativement les sous-parties par une note entre 0 et 10.

A la suite de cette évaluation quantitative, un questionnaire permettait aux participants de commenter par écrit, brièvement et spontanément chacun des thèmes suscités.

#### D. Méthode d'analyse des données

L'enregistrement du *focus Group* a été retranscrit mot pour mot, sans déformation, ni correction. L'anonymat était respecté en précisant avant chaque prise de parole le chiffre attribué au médecin. Les réactions, rires, intonations, ou gestes figurent entre parenthèses.

#### IV. Recherche bibliographique

Ce travail a nécessité deux types de recherches bibliographiques.

Les chercheuses ont réalisé chacune une revue méthodique de la littérature sur chacune des problématiques, à l'occasion de deux mémoires d'initiation à la recherche. Un état des lieux des recommandations de bon usage des écrans chez l'enfant et l'adolescent a été réalisé par l'une des chercheuses. Une revue méthodique de la littérature sur la performance du e-learning dans la formation des médecins et internes en médecine générale a été réalisé par l'autre chercheuse. A la suite de ces mémoires, une recherche bibliographique a été faite concernant les conséquences des écrans sur la santé des enfants. Enfin, une veille documentaire a été réalisée jusqu'en novembre 2020.

##### A. Bases de données consultées

Les bases de données consultées ont été :

- PubMed
- CISMef
- Cochrane Library
- SUDOC
- Cairn
- Medline
- LiSSA
- Le site de la HAS
- Google scholar
- Web of Science
- Le site archives-ouvertes.fr (HAL)
- Site de la BDSP (Banque de Données en Santé Publique)

La littérature “grise” (littérature non indexée dans les catalogues officiels d’édition et dans les circuits conventionnels de diffusion de l’information) a été étudiée : documents gouvernementaux (répertoires de recommandations pour la pratique clinique, répertoires d’organismes dans le domaine de la santé, etc.), rapports et documents non conventionnels, site Web des associations (CoSE, La main à la pâte, Association Française de Pédiatrie Ambulatoire, Levons les yeux, etc.)

Le logiciel ZOTERO a été utilisé pour collecter, gérer et citer les références des données bibliographiques et des documents de recherche.

Le visionnage de tutoriels en ligne a permis d’améliorer la connaissance de ce logiciel.

## B. Mots-clés

Concernant les recherches bibliographiques de la performance du e-learning dans la formation des médecins généralistes et des internes en médecine générale, les mots-clés MESH étaient : “Education”; “General practitioners”; “Medical continuing”; “Prevention”; “Primary care” ; en anglais, et “formation” ; “médecins généralistes”, “formation médicale continue” ; “soins primaires” en français.

Les mots-clés ont été combinés entre eux par l’opérateur booléen et/AND.

Concernant les recherches bibliographiques des recommandations de bon usage des écrans, les mots-clés utilisés étaient : “child”, “guidelines”, “media education”, “screen-time”, “computer”, “smartphone”, “television”, “internet”, “social media” et “teenager” ; en anglais, et

“enfant”, “adolescent”, “écran”, “ordinateur”, “téléphone”, “prévention” et “recommandations” ; en français.

Les mots-clés ont été combinés entre eux par les opérateurs booléens “et/AND” et “ou/OR”.

Concernant les recherches bibliographiques des conséquences d’un mésusage des écrans, les mots-clés utilisés étaient : “body mass index”, “obesity”, “physical activity”, “sleep”, “hearing”, “child development”, “cognition”, “learning”, “langage”, “depression”, “anxiety”, “social relation”, “addictive behavior” en anglais ; “surpoids”, “activité physique”, “alimentation”, “santé physique”, “développement cognitif”, “apprentissage”, “santé mentale”, “addiction” en anglais.

Les mots-clés ont été combinés entre eux par les opérateurs booléens “et/AND”.

Concernant la création d’une vidéo pédagogique, les mots-clés utilisés étaient : “video”, “animation”, “film”, “motion design”.

### C. Limites temporelles

Par souci d’exhaustivité, les chercheuses n’ont pas fixé de date de début de recueil des données pour éviter une perte d’information pour cette problématique qui évolue rapidement depuis ces vingt dernières années. Les recherches ont été terminées en novembre 2019 afin de réaliser le script et de commencer la réalisation de la vidéo pour avril 2020. Une veille documentaire a été effectuée jusqu’à la soutenance de la thèse en novembre 2020.

## RÉSULTATS

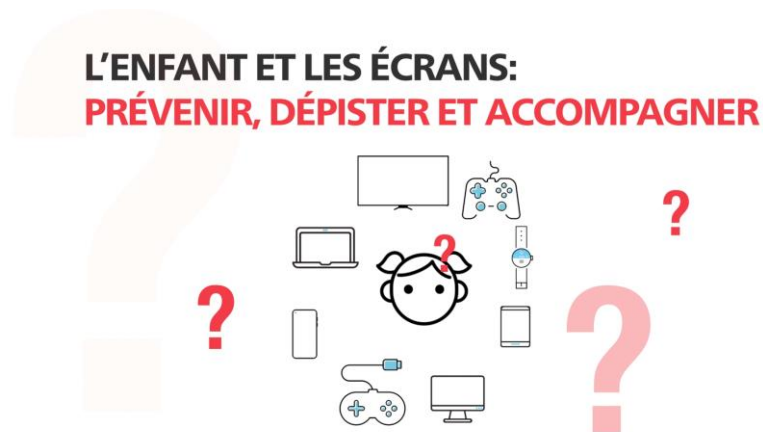
Une vidéo a été réalisée. Elle se divise en trois séquences : épidémiologie de l'usage des écrans, les conséquences sur la santé des enfants et des adolescents, prise en charge en consultation et outils pratiques. La durée de la vidéo est de 13 minutes et 39 secondes. Dans un second temps la vidéo a été évaluée par un groupe de médecins généralistes, médecin de PMI, et internes en médecine générale.

La vidéo est disponible sur le lien suivant : <https://vimeo.com/465115860>.

## I- Réalisation d'un outil vidéo

### A - Choix du titre

Le titre choisi est clair et détaille les trois objectifs principaux de la vidéo : la prévention, le dépistage et l'accompagnement des enfants et des familles. Le titre est : "L'enfant et les écrans : Prévenir, dépister et accompagner".



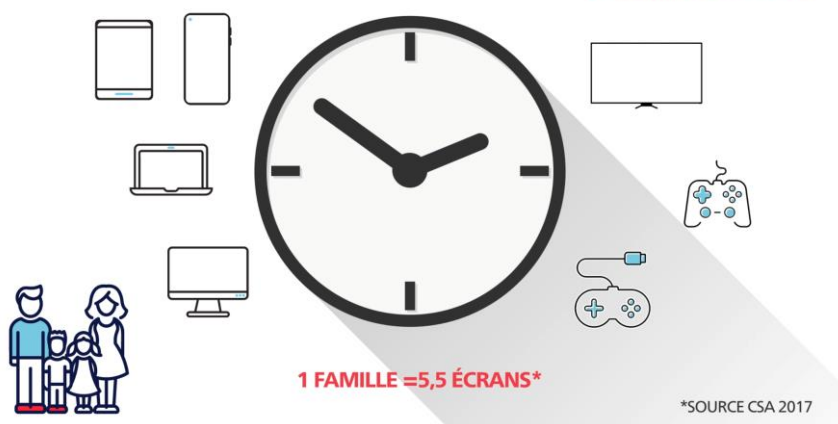
### B - Partie 1 : Épidémiologie

La première partie de la vidéo permettait de répondre au premier objectif d'apprentissage en donnant des notions d'épidémiologie concernant la consommation des écrans.

Elle présentait le nombre d'écrans par famille, le temps quotidien d'exposition aux écrans selon l'âge de l'enfant, les principaux facteurs de risque de consommation excessive des écrans.

De 8" à 22", la vidéo abordait le sujet de la consommation familiale des écrans : combien d'écrans y a-t-il par famille ?

## EPIDÉMIOLOGIE



De 24'' à 56'', les données concernaient la consommation quotidienne d'écran par enfant : combien de temps l'enfant passait en moyenne devant les écrans par jour ? Ces données étaient issues d'une étude Nutribébé (16) de 2013.

## EXPOSITION SELON L'ÂGE

**ENTRE 2 ET 4 ANS = 2H45 / JOUR**

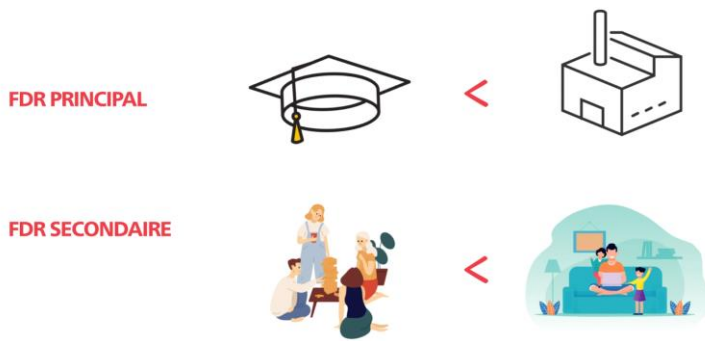
**À 2 ANS = 50 MIN / JOUR**

**À 1 AN = 30 MIN / JOUR**



Les principaux facteurs de risque d'exposition aux écrans étaient cités de 1'10'' à 1'31''.

## FACTEURS DE RISQUE



### C - Partie 2 : Conséquences des écrans sur la santé des enfants

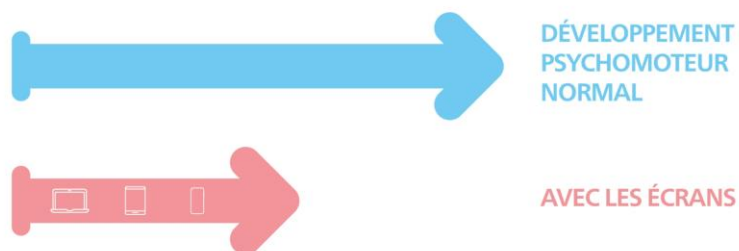
Présenter les conséquences selon la tranche d'âge permettait de répondre au deuxième objectif d'apprentissage. Le choix des tranches d'âge a été fait suite à l'analyse de l'étude bibliographique concernant les conséquences des écrans.

Il y avait quatre catégories principales : le nourrisson de moins de 1 an, l'enfant de 2 à 4 ans, l'enfant de 4 à 8 ans et les adolescents.

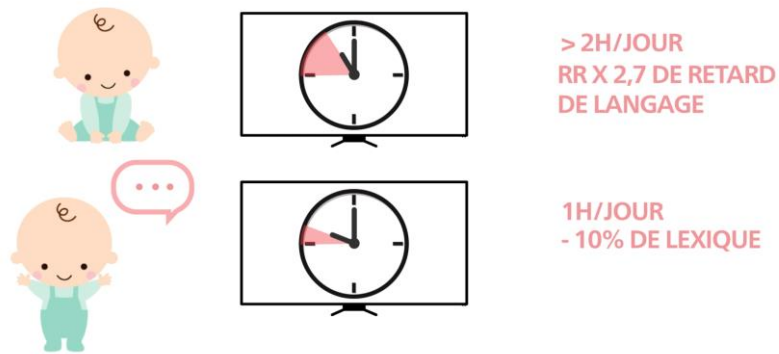
#### a. Nourrisson de moins de 1 an

De 1'44" à 2'52" étaient évoquées les conséquences des écrans en termes de retard des apprentissages, le retard psychomoteur, le retard de langage et les troubles du comportement.

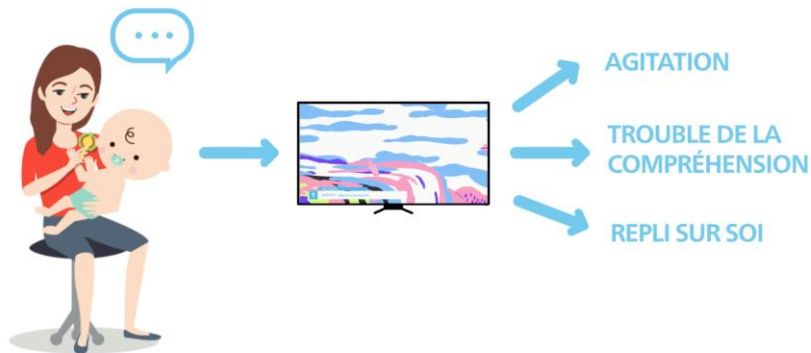
### NOURRISSON < 1 AN



## NOURRISSON < 1 AN



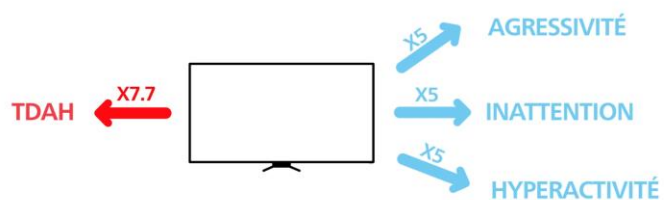
## NOURRISSON < 1 AN



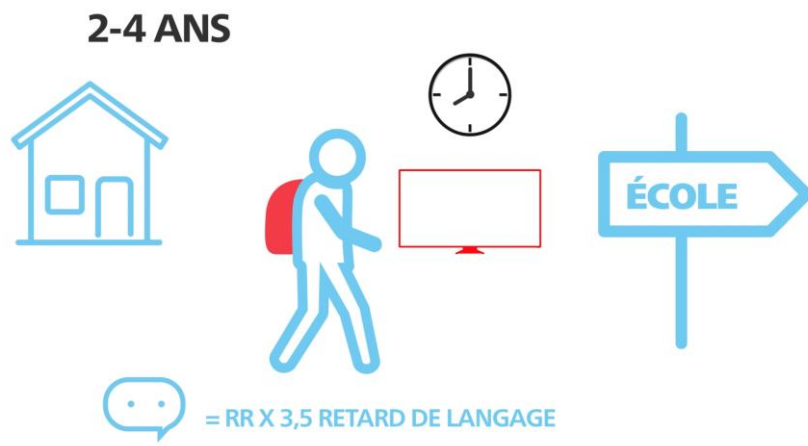
### b. Enfant 2-4 ans

Concernant les conséquences des écrans sur la santé d'un enfant de 2 à 4 ans, le retard du langage et les troubles du comportement étaient abordés de 2'54" à 3'29".

## 2-4 ANS

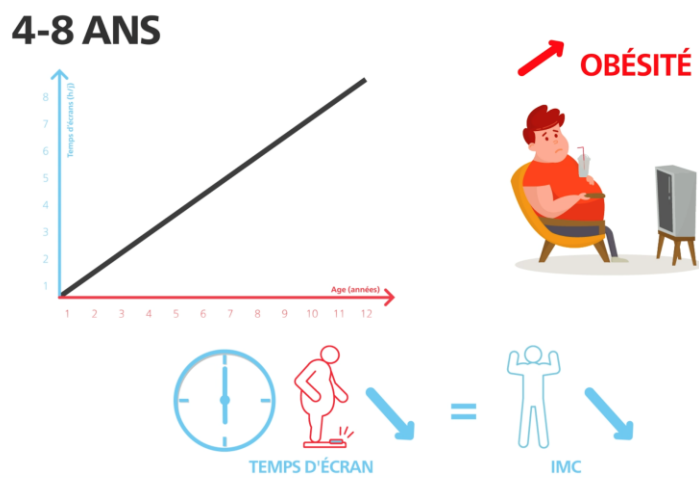




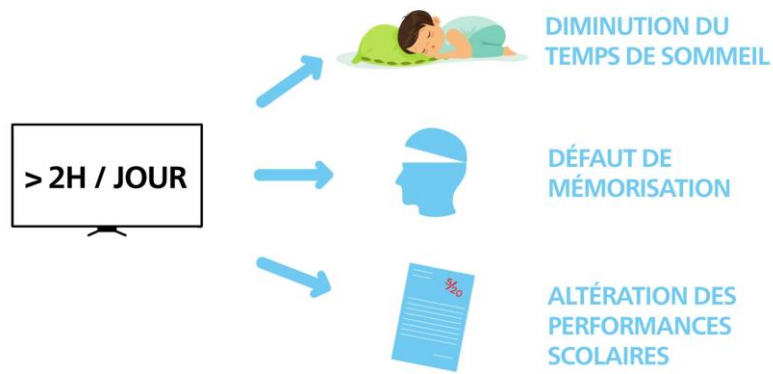


c. Enfant 4-8 ans

De 3'31" à 4'50", la vidéo abordait les domaines de l'obésité, les troubles du sommeil, défaut de mémorisation et l'altération des performances scolaires pouvant être la conséquence d'une exposition excessive aux écrans chez un enfant de 4 à 8 ans.



## 4-8 ANS

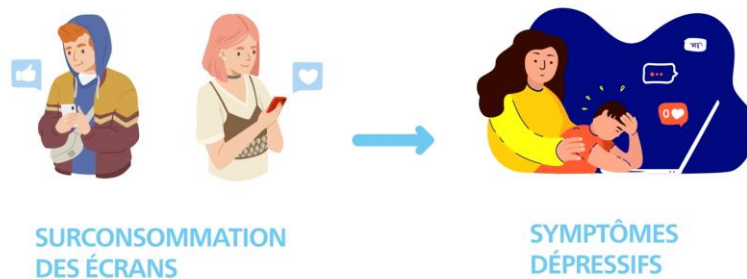


### d. Adolescent

L'impact psychologique que peuvent avoir les écrans sur la santé d'un adolescent était abordée de 4'52" à 5'15".

A 5'17", les réalisatrices insistaient sur les dangers qui concernent plus particulièrement les adolescents, tels que le cyberharcèlement.

## ADOLESCENT



## ADOLESCENT

15% (12-18 ANS)  
CYBERHARCÈLEMENT



CYBERHARCÈLEMENT

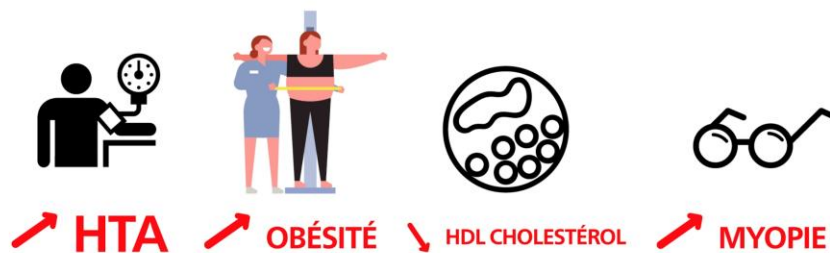
INCITATION À LA HAINE

VIOLENCE

PORNOGRAPHIE

Des conséquences telles que l'HTA, l'obésité, la diminution HDL-c, l'augmentation de la myopie, la sécheresse et la fatigue oculaire sont présentées comme comparables aux conséquences retrouvées chez l'adulte, de 5'41" à 6'06".

## ADOLESCENT



### D - Partie 3 : Prise en charge en consultation

Le dernier objectif d'apprentissage concernait l'abord du sujet de la consommation des écrans en consultation et sa prise en charge. L'importance du médecin généraliste dans la prise en charge était évoquée à 6'09".

La vidéo présentait une partie sur la prévention à faire en consultation, en commençant par énoncer les différents signes d'alerte qui peuvent orienter le médecin. Ces signes sont cités de 6'57" à 7'14".

## PRÉVENTION

SIGNES D'ALERTE ?

QUESTIONS CLÉS ?



## PRÉVENTION

SIGNES D'ALERTE



TROUBLE DU SOMMEIL



OBÉSITÉ



TROUBLE DU COMPORTEMENT  
ET DE L'ATTENTION



TROUBLE DE LA VISION



ANXIÉTÉ ET  
DÉPRESSION



CONDUITE À RISQUE



TROUBLE  
PSYCHOMOTEUR

## ENTRETIEN ?



COMBIEN ?



SEUL OU ACCOMPAGNÉ



TRAVAIL OU LOISIRS



QUEL ÉCRAN / QUEL CONTENU ?



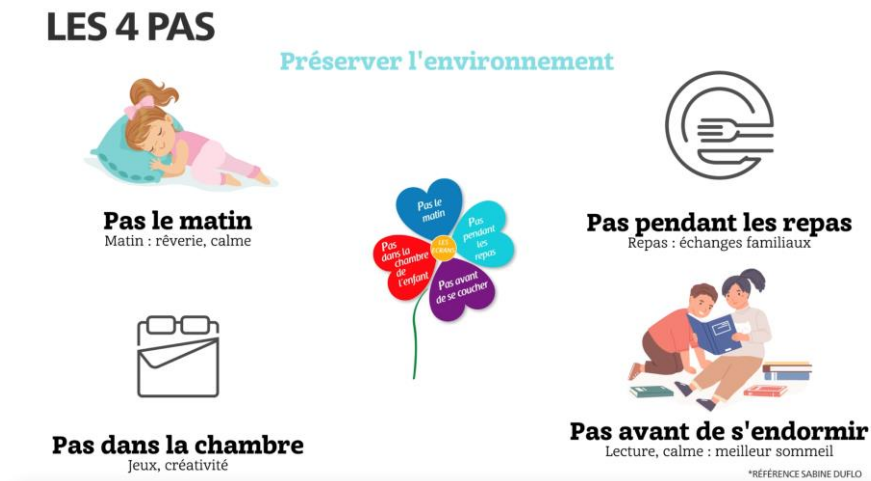
CONSOMMATION FAMILIALE ?

De 7'17" à 7'29", la vidéo proposait des outils pratiques à utiliser en consultation pour guider les patients.

Ensuite, la vidéo propose des questions simples qui peuvent guider l'entretien, de 7'30" à 8'00".

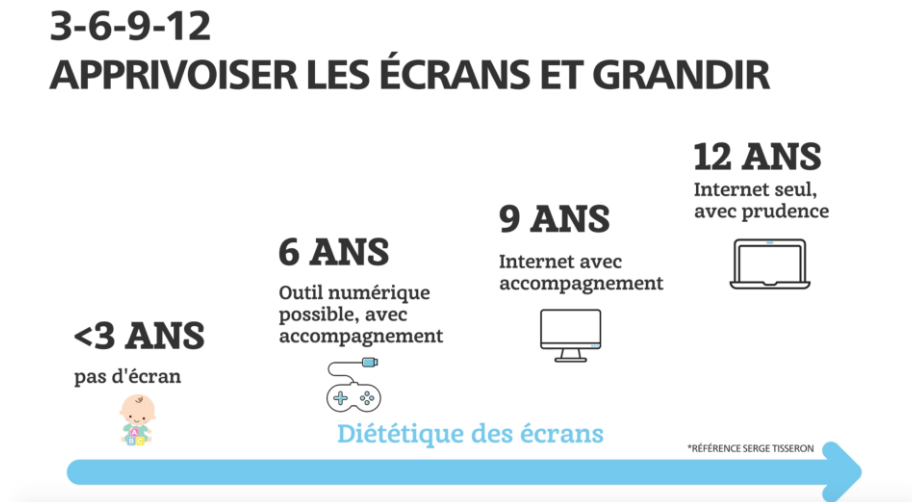
## 1. Les 4 PAS

La psychologue Sabine Duflo (8) a créé une méthode simple pour connaître les moments où il faut éviter l'utilisation des écrans. Une approche positive de ces conseils aux parents a été choisie de 8'53" à 9'58". Il s'agit de mettre en avant l'importance de préserver certains moments au profit d'une meilleure hygiène de vie pour l'enfant, d'interactions familiales de meilleure qualité.



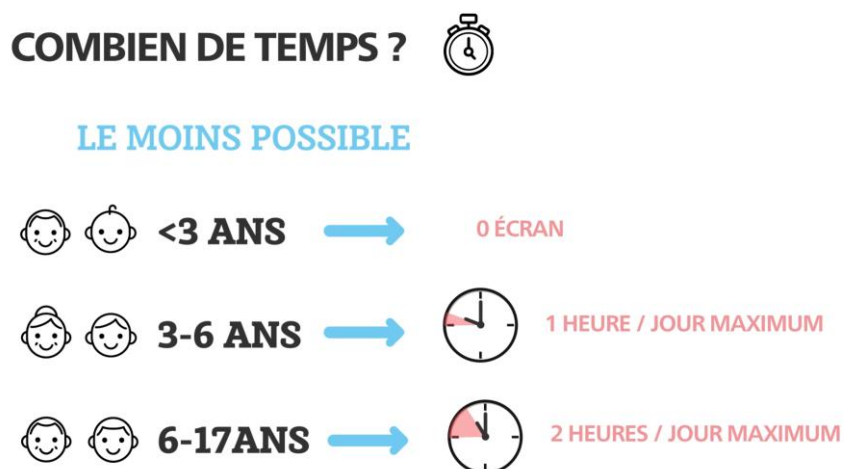
## 2. La règle des 3-6-9-12

Pour évoquer la règle du psychiatre Serge Tisseron (9) créée en 2008, il était proposé un escalier expliquant les âges clés concernant l'introduction progressive des écrans chez l'enfant de 10'00" à 10'39".



Pour répondre aux fréquentes interrogations en termes de recommandations du temps d'écran quotidien qui pourrait être évoqué comme raisonnable, les chercheuses se sont appuyées sur trois tranches d'âge cités dans la littérature.

Il est rappelé qu'il n'existe pas de consensus scientifique permettant de répondre clairement à cette question, à 11'04".



A partir des références de l'AsnaV (76), des conseils en termes d'ergonomie des écrans étaient intégrés à la vidéo de 11'38" à 12'03".

## ERGONOMIE



50 cm minimum



Différence luminosité  
écran vs pièce



Instaurer des  
moments de pause

\*RÉFÉRENCE ASNAV

### II. Évaluation de la vidéo

Une évaluation qualitative de la vidéo a été réalisée en focus group. L'échantillon était composé de deux médecins généralistes et de trois internes de médecine générale, tous volontaires. Les participants devaient également répondre à un questionnaire de ressenti, semi-quantitatif, anonyme.

L'évaluation par focus group a eu lieu le 27 juillet 2020, au domicile de l'une des chercheuses (en raison du contexte sanitaire du Coronavirus).

## A. Description de la population

Le descriptif de la population est présenté dans le tableau ci-dessous.

	<b>Médecin 1</b>	<b>Médecin 2</b>	<b>Médecin 3</b>	<b>Médecin 4</b>	<b>Médecin 5</b>
Âge	26 ans	42 ans	28 ans	28 ans	27 ans
Sexe	Féminin	Féminin	Féminin	Féminin	Féminin
Nombre d'années d'exercice ou années d'internat	3 ans	17 ans	3 ans	3 ans	3 ans + 8 mois d'exercice
Pourcentage de patientèle pédiatrique	20%	20%	30%	25%	25%
Participation à une formation sur la prévention de l'exposition aux écrans chez l'enfant	Non	Oui	Oui, en congrès	Oui, en CMGF	Non
Avez-vous des enfants ?	Non	Oui (6 ans et $\frac{1}{2}$ , 4 ans $\frac{1}{2}$ )	Non	Non	Non

Tableau n°2 : Description de la population étudiée au cours du *focus group*

## B. Évaluation semi-quantitative

Chaque médecin devait donner une note sur 10 points pour chaque item à évaluer. Les chiffres de 1 à 5 représentaient de manière anonyme les médecins interrogés.



<b>N°Médecin / interne</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Moyenne sur 10</b>
Impression globale	8	8	8	9	9	<b>8,4</b>
Intérêt pour ma pratique	9	8	9	9	10	<b>9</b>
<b>Partie 1 : épidémiologie</b> Apports théoriques	7	9	8	9	7	<b>8</b>
<b>P1</b> Utilité au cabinet	6	8	8	8	3	<b>6,6</b>
<b>Partie 2 : Conséquences médicales</b> Apports théoriques	8	7	9	10	10	<b>8,8</b>
<b>P2</b> Utilité au cabinet	9	8	9	10	4	<b>8</b>
<b>Partie 3 : Prise en charge en consultation / Outils pratiques</b> Apports théoriques	10	10	10	10	10	<b>10</b>
<b>P3</b> Utilité au cabinet	10	9	10	10	10	<b>9,8</b>
Rythme et durée de la vidéo	8	9	8	8	6	<b>7,8</b>
Style graphique	8	8	9	10	8	<b>8,6</b>
Ambiance sonore	10	9	9	9	8	<b>9</b>

Tableau n°3 : Résultats de l'évaluation quantitative de l'outil vidéo

N° médecin/ interne	1	2	3	4	5
Impression globale	-Bonne qualité, enrichissante avec une esthétique agréable. -Bcp d'informations à intégrer	-Vidéo agréable, graphisme clair. - Travail sérieux, beaucoup de réflexion en amont pour arriver à cette synthèse	-Bonne impression. -Sujet pertinent et d'actualité dont nous manquons d'informations scientifiques et pratiques	Fluide - clair - ludique - synthétique - intéressant	-Intéressant, complet et adapté -Joli visuel, rythme adapté
Intérêt pour ma pratique	-Bon récapitulatif de l'enjeu de dépister et conseils utiles à mettre en pratique en cabinet	-Utile pour donner des repères clairs en peu de temps	-Je pense faire plus attention lors des consultations, dépister les mésusages, conséquences liées à une surexposition	-Sujet en vogue. - Les deux questions générales sont intéressantes pour ma pratique. - Épidémiologie utilisable pour appuyer la prévention	-Très intéressant pour aborder le dépistage et les grands repères. Je ne savais pas bien comment l'aborder en consultation
<b>Partie 1 : Épidémiologie</b> Apports théoriques	-Un peu longue pour un contenu d'informations facilement assimilables	-Clairs et précis. - Certaines diapos un peu longues. - Visuel varié et agréable	-Très complet. - Diapo concernant l'augmentation de la prévalence en fonction de l'âge non indispensable.	-Remise en contexte. -Moins pertinent pour soignant mais à garder en tête	-Contexte intéressant mais pas indispensable -Prise de conscience
<b>P1</b> Utilité au cabinet	-Chiffres utiles dans la prise de conscience pour les parents	-Repères précis mais encore faut-il les retenir	-¼ du temps d'éveil passé devant les écrans	-¼ de l'éveil → peu mise en valeur	-Peu utile pour la consultation selon moi
<b>Partie 2 : Conséquences médicales</b> Apports théoriques	-Beaucoup d'informations riches et utiles	-Trop d'infos sur les nourrissons. - TDAH 2-4 ans c'est trop tôt pour le diagnostic. -4-8 ans mettre une courbe d'IMC → un enfant obèse. -On ne retient pas les infos sur les ados	-Permet de comprendre l'importance du dépistage, prévention	-Parler des écrans allumés indirectement -Plus rattrapable après 2 ans ? -Données denses et intéressantes	-Très intéressant car directement lié à la pratique médicale -Arguments rationnels pour dépister et limiter les écrans
<b>P2</b> : Utilité au cabinet	-Utilité pour expliquer, prévenir les parents sur le mésusage des écrans. Et quand dépister et y penser	-Permet de restituer aux parents quelques idées phares	-1H d'écran = - 10% de lexique chez 2-4 ans. - Évoquer le retard de langage aux parents, l'obésité	-Parler du retard de langage. - Évoquer quand obésité, agressivité, hyperactivité -Parler des conséquences concrètes (obésité, retard de langage, cyberharcèlement)	-Intéressant mais peu utile

<b>Partie 3 : Prise en charge en consultation / outils pratiques</b> Apports théoriques	-Très bon apport théorique, très facilement mettable en pratique	-4 Pas : remplacer l'image négative par une image positive ex : enfant seul devant plateau vs famille qui mange et sourit. -C'est déjà un take home message	-Signes d'alerte à rechercher -4 PAS -3-6-9-12 -Rappels ergonomiques	-+++ 4 Pas : justification pour donner des clés pour le changement -3-6-9-12 -Contrat : extrême ? → parler de "cadre"	-4 PAS et 3-6-9-12 très très utile -Questions d'ouverture
<b>P3 : Utilité au cabinet</b>	-++ très bonne utilité !	-Très utile	-Questions ouvertes, 2 questions clés à poser. -Utilité du contrôle parental. -Se servir du carnet de santé	-Signes d'alerte mis en avant. Dédramatiser (le mettre en avant), motivation au changement, nombre d'heures pour les parents	-Le plus utile pour moi en consultation
Rythme et durée de la vidéo	-Bon rythme mais vidéo relativement longue (bien pour mini formation mais un peu long pour vidéo d'information/prévention)	-Dynamique et agréable	-Vidéo assez longue -Rythme	-Fluide, entraînant. -Long pour être vu au cabinet mais longueur intéressante pour une formation	-Rythme très bien, ni trop rapide ni trop lent -Longueur : trop long
Style graphique	-Bon graphisme, 1 diapo pas assez investie	-Agréable. Parfois un peu fournie	-Mêmes images permettent de garder le fil	-Aéré, coloré	-Bien, fond clair
Ambiance sonore	-Voix sympas, reposante, alternée ++ ! Augmenter le volume de la musique de fond	-Musique discrète qui ne détourne pas l'attention	-"Soupir" au début de	-Peu entendu	-Bien. -Alternance voix homme et voix femme OK.
Que pensez-vous du "Take Home Message" ?			-N'apporte pas grand chose finalement. -Idée : reprendre "Prévention", "Dépistage" et "Accompagner" pour rassembler les points évoqués	-Manque autres signes d'alerte -Rapide, synthétique	-Bonne conclusion

Tableau n°4 : Résultats de l'évaluation qualitative individuelle de l'outil vidéo

Les médecins interrogés pouvaient commenter leurs notations. Ces commentaires sont rapportés selon les rubriques questionnées sous forme de tableau ci-dessus.

### C. Évaluation qualitative

L'entretien focus group a duré 1 heure et 12 minutes. Le temps de parole était réparti selon le tableau suivant.

N° Médecin/ interne	1	2	3	4	5
Pourcentage du temps de parole	17%	26%	14%	16%	25%

Tableau n°5 : Répartition du temps de parole (en pourcentage) par médecin

L'analyse du verbatim a été réalisée à l'aide d'une carte heuristique disponible en annexe. L'analyse a été faite par les deux chercheuses de manière indépendante en double lecture, puis les données ont été comparées et mises en commun. Voici les résultats de cette analyse.

#### 1. Résultats de l'enregistrement vidéo

L'enregistrement vidéo a permis d'analyser les comportements des médecins. Pendant le visionnage de la vidéo, les médecins avaient une attitude concentrée et statique. Le médecin numéro 3 a pris des notes pendant la deuxième partie de la vidéo. Le médecin numéro 3 a regardé à deux reprises son téléphone portable rapidement.

#### 2. Résultats de l'analyse par *focus group*

##### 1. Contenu de la vidéo

##### a. Un sujet d'actualité, beaucoup d'informations à intégrer

4: "Le sujet des écrans et des enfants c'est quelque chose qui... (cherche ses mots), **dont on parle vraiment davantage, enfin depuis plusieurs années. (...) beaucoup d'informations**"

##### b. Un sujet dense

2: « Moi je pense qu'il y a **beaucoup d'informations, ..., quelqu'un qui ne connaît pas le sujet il ne va pas tout retenir (...)** »

c. Vidéo jugée longue selon l'usage qu'on veut en faire

5: « Moi j'ai trouvé que c'était **assez complet**, comme tu disais, justement d'où ça vient, pourquoi il faut en parler, quels sont les quelques chiffres clés ... Par contre, **c'est un peu long**. Je sais pas comment vous voulez l'utiliser cette vidéo, mais si euh..., si c'est le cadre d'une vraie formation c'est bien mais si c'est dans le cadre d'un truc vraiment court avec des infos essentielles je trouve que c'est un peu long. Parce que euh, tout ce qui est..., avant tu vois... **Ce qui va nous intéresser nous c'est vraiment comment l'aborder et quelles sont les grandes règles qu'on peut donner**, moi je trouve, qui sont importants. »

5: « Et en même temps le début est nécessaire aussi à... comprendre l'ensemble du contexte quoi, ça dépend vraiment le take home message (...) C'est-à-dire que c'est tellement dense en termes d'informations que euh... peut être revoir le take home message avec les **questions principales et les 4 pas, c'est-à-dire un espèce de cadre global, comment aborder, et euh, quelles sont les premières règles à donner et ensuite il faut affiner...** Et pour affiner on va se pencher sur un truc... »

2: « c'est peut-être **trop détaillé**, c'est bien pour des médecins à une formation mais c'est peut-être trop détaillé pour une vidéo courte. »

5: « ça importe aussi de **savoir quel est le but de cette vidéo**, est-ce que c'est un take home message, auquel cas il faut que ce soit court dans un but plus ciblé... ou est-ce que c'est vraiment une formation plus longue auquel cas ça a sa place ça permet aussi de comprendre les indications »

d. Un intérêt pour la consultation

2: « Après ce qui est bien, c'est que ça donne des **repères très clairs, au niveau des âges, au niveau des effets secondaires, de la façon d'aborder auprès des familles.** (...) »

5: « (...) **Ce qui va nous intéresser nous c'est vraiment comment l'aborder et quelles sont les grandes règles qu'on peut donner** (...) »

e. Outils pratiques à transmettre aux parents

1: « (...) ouai j'ai bien aimé quand on réexplique **les 4 pas, on aime beaucoup. Réexplication de comment réinvestir les 4 pas**, en fait ça nous aide à mieux intégrer, c'est un peu du **contenu utile à réinvestir en consultation** »

3: « Moi j'ai trouvé que c'était la partie la plus intéressante de la vidéo, qui m'a apporté le plus au niveau connaissance et **techniques de communication on va dire en consultation**. J'ai noté **les signes d'alertes à chercher, les 4 pas, on avait déjà dit, les 3-6-9-12 et aussi les rappels ergonomiques** quand l'enfant est exposé aux écrans. (...) j'ai trouvé ça aussi bien de notifier le **carnet de santé. Parce qu'on n'y pense pas forcément et c'est une page qui existe et qui peut être utile aux gens à lire à la maison.** »

f. Influence des représentations personnelles

2: « **ça permet juste de prendre conscience de l'ampleur du problème.** Même moi en regardant ce début **je me suis positionnée aussi en tant que maman, en me disant ? j'en suis où par rapport à ça ?** Et je pense que si vous montrez des vidéos à des médecins qui sont parents, ils se poseront la même question ! »

## g. Influence de l'expérience professionnelle

2: « **Moi j'en ai déjà eu... qui euh récupérait le téléphone de sa maman pendant la consultation, et qui à un moment donné je lui dis « je te parle, tu lâches ton téléphone »**, qui a commencé à s'énerver parce que je lui ai demandé de lâcher le téléphone de sa maman. Donc là y avait un vrai problème d'addiction. C'était tellement évident que ça sautait aux yeux des parents qui ne l'avaient pas vu avant et qui ne voulaient pas le voir, je pense... »

### 2. Esthétisme de la vidéo

#### a. Esthétisme visuel

- Impression générale

3 : « **En tous les cas, cette vidéo fait vraiment très pro, c'est un très bon boulot. C'est plaisant à voir.** »

- Ludique et agréable

2 : « **Je trouve que c'était très claire, qui est agréable à regarder. Le fait qu'il y ait un fond blanc qu'il y ait des schémas qui sont relativement simple mais voilà , c'est un support visuel qui est utile à notre apprentissage. Donc en fait, ça nous montre une bonne utilisation des écrans ( rires) parce que c'est clair, c'est synthétique, on voit les choses qui s'affichent , tac tac tac, ça marque . Le graphisme est bien.** »

- Clair et fluide

1 : «**Oui. Moi j'ai trouvé ça assez limpide, et assez fluide**»

#### b. Esthétisme sonore

- Rythme de la vidéo

4: « **Moi je trouve aussi, contrairement à Médecin 1, je trouve que la vitesse de la vidéo est très bien, ça va ni trop vite ni trop lentement, j'ai trouvé que c'était un rythme qui était agréable pour intégrer les choses. En termes de son, j'ai trouvé ça parfait.** »

- Une alternance voix masculine et féminine appréciée

3 : « **Moi j'ai trouvé bien qu'ils alternent voix d'homme et voix de femme, ça évitait de s'ennuyer, ça casse un peu la routine.** »

- Un fond musical très discret

5 : « **Moi pareil, la musique je ne m'en suis pas rendue compte, donc ça veut dire à mon avis que c'était ajusté, que ça vient pas distraire notre attention.** »

### 3. Format vidéo

a. Intérêt pour la formation des jeunes médecins, internes

4: « (...) **mais pour des jeunes médecins en formations euh c'est quand même intéressant de voir cette vidéo au moins une fois** »

b. Des outils utiles au cabinet en consultation

1: « (...) **Du coup on a des réponses à nos questions en tant que médecins et on a des réponses aux questions que vont nous poser les parents à nous au cabinet . Et surtout les outils proposés sont aussi très visuels et facilement intégrable, voilà** »

c. Proposition de diffusion dans la formation initiale facultaire

2: « **En journée de formation ou en congrès ? Journée de formation pour les internes à la fac quand il y a des nouveautés, des choses comme ça. Quand il y a des petites formations comme ça, ça peut être bien. En congrès parce que c'est des présentations claires courtes. Pas pour une journée de DPC parce que souvent on a toute la journée pour en parler or ça c'est le résumé. Ou ça peut être utilisé à la fin et c'est le résumé.** »

d. Accessibilité de la vidéo

5 : “(...) **sur un site et éventuellement avec d'autres outils, tu vois... les marguerites, enfin les images, les affiches les choses comme ça. Enfin je mets un peu en parallèle avec ce qui a été fait avec l'obésité. (...)**”

4 : “**Oui par exemple j'ai appris récemment qu'il y a avait le site kit médical, ça pourrait être dessus, ça serait une bonne idée.**”

4. Points d'amélioration proposés

a. Un “Take Home Message” à compléter

2 : “**c'est un peu bateau, c'est une petite conclusion un peu gentille mais c'est pas assez percutant alors que la partie précédente est très claire (...)** La partie les 4 Pas... euh voilà, Serge Tisseron 3-6-9-12, et euh les signes d'alerte, et l'ergonomie. **C'est un peu les quatre points à retenir, après tu pourrais faire un take home message très visuel (...)** et les 2 questions d'ouverture. (...)”

b. Communiquer les sources bibliographiques

5 : “**Un accès à la biblio ça serait intéressant, euh... nous on a pas accès à la biblio donc en terme de validité, moi j'ai pas les connaissances suffisantes. Je trouvais ça intéressant que vous citiez le nom des gens donc c'est bien. Mais sinon j'ai pas les connaissances suffisantes pour pouvoir aller chercher et il faudrait un accès la biblio pour aller regarder.**”

## DISCUSSION

## I. Atouts et limites de la création de l'outil vidéo

### A. Méthodologie d'élaboration de l'outil

#### 1. Atouts

##### - Originalité du format et paradoxe recherché

Le choix du format vidéo apparaissait comme un atout par son originalité et son côté ludique. Les chercheuses trouvaient une forme de modernité dans cet outil, une accessibilité facile pour les soignants.

Le choix de réaliser un outil vidéo pour évoquer la prévention de l'exposition aux écrans était réfléchi. Il s'agissait de montrer un exemple de bon usage des écrans.

##### - Sujet d'actualité

Le choix du sujet des écrans chez l'enfant était également un atout. Il anime de nombreux débats de nos jours au sein de la communauté médicale. Les médecins généralistes déclarent eux-mêmes manquer de connaissances actualisées dans ce domaine. Il paraissait intéressant aux chercheuses de s'investir dans le domaine de prévention. La prévention étant une des actions clés du médecin généraliste.

##### - Une bibliographie dense

Le sujet étant très vaste et intéressant l'ensemble des professionnels de la petite enfance depuis quelques années, la bibliographie qui a été étudiée était elle même conséquente. Cela permet de s'appuyer sur des recherches scientifiques de qualité et de publication récente.

#### 2. Limites

##### - Revue de la littérature non exhaustive

Les limites temporelles de ce travail induisaient une limite au niveau de l'exploitation des recherches bibliographiques puis qu'il a fallu décider de stopper les recherches au moment de créer l'outil vidéo. Pendant l'intervalle entre la création de la vidéo et la soutenance de cette thèse les études publiées n'ont pas pu être exploitées dans la vidéo.

##### - Méthodologie incomplète



Une des limites dans ce travail de création d'outil pédagogique était l'absence d'évaluation des connaissances des médecins interrogés. Il aurait fallu intégrer une phase d'évaluation des acquisitions. Les chercheuses manquaient de temps pour réaliser cette étape et la proposent comme piste d'ouverture pour une thèse future.

## B. Résultats : l'outil vidéo

L'élaboration de l'outil vidéo en tant que tel présente des atouts et des limites, développés ci-dessous.

### 1. Atouts

#### - Un support de qualité

Pour la réalisation de cet outil, les chercheuses ont fait appel à des professionnels de l'audiovisuel. Cela permet de rendre un travail de qualité au niveau informatique et créatif et de gagner une part de légitimité dans la présentation de ce travail. Le fait que ces professionnels soient issus du réseau proche des chercheuses a facilité les échanges.

#### - Intégration des objectifs pédagogiques

Les chercheuses ont pu intégrer à leur vidéo les objectifs d'apprentissage définis au préalable : avoir des notions d'épidémiologie en termes de consommation d'écrans chez l'enfant ; connaître les facteurs de risque d'exposition ; connaître et savoir expliquer les principales conséquences sur la santé de l'enfant ; savoir qui et quand dépister ; savoir aborder le sujet en consultation avec les parents et les enfants ; connaître les recommandations de bon usage des écrans ; connaître les outils pratiques et savoir les expliquer.

#### - Utile pour la pratique

Cet outil vidéo synthétise les données essentielles sur la prévention de l'exposition des enfants aux écrans, issues de recherches bibliographiques récentes. Il permet d'obtenir une formation relativement rapide sur ce sujet de santé publique. Les médecins y trouvent les questions clés, les signes d'alerte et des outils pratiques à appliquer en consultation.

### 2. Limites

- Une quantité d'informations limitées par le format courte durée

Une des conséquences d'avoir choisi un sujet dont la bibliographie est dense, est la difficulté à synthétiser et de choisir les éléments pertinents pour une formation relativement courte.

- Un outil figé dans le temps qui traite un sujet évolutif

Le choix de réaliser un outil vidéo est critiquable pour ce type de sujet puisque les recherches scientifiques évoluent sans cesse. L'outil n'est pas malléable dans le temps, et les données intégrées contiennent inévitablement des limites temporelles. La veille documentaire du sujet s'est en effet arrêtée en novembre 2020.

- Des professionnels de l'audiovisuel généreux

Les professionnels de l'audiovisuel sollicités dans le réseau des chercheuses ont fait preuve d'une grande générosité. Ils ont en effet réalisé des prestations à un prix bien inférieur à leurs tarifs habituels. La somme de 1000 euros récoltée auprès du CLGE a été entièrement versée au motion designer Florent Artis. Marie Duchêne et Corentin Rouger ont gracieusement offert leurs prestations des enregistrements vocaux.

Il serait donc difficile de reproduire ce travail sans la connaissance d'un tel réseau.

## II. Atouts et limites de la stratégie d'évaluation de la vidéo

### A. Méthodologie du test d'évaluation

#### 1. Atouts

- Premières impressions d'un échantillon de médecins généralistes

L'évaluation par focus group a permis de connaître les avis des médecins qui sont la cible de la vidéo. Leurs retours permettaient de découvrir les points forts et les points faibles de la vidéo, l'intérêt qu'on pourrait lui apporter, les éventuelles modifications à apporter pour l'améliorer.

- Double enregistrement

Les chercheuses ont utilisé un enregistrement audio ainsi qu'un enregistrement visuel pour rendre plus précise l'analyse des expressions verbales et non verbales des participants.

Cela leur permettait de mieux comprendre certains des commentaires des participants.

- Double évaluation : individuelle et collective

L'évaluation s'est déroulée en deux temps. Le premier consistait en un échange collectif, sans ordre définit de prise de parole, lors duquel chaque participant pouvait prendre la parole pour s'exprimer, rebondir, interagir avec les autres participants.

Le deuxième temps consistait à remplir un questionnaire individuel et anonyme, qualitatif et semi-quantitatif. Les médecins notaient un commentaire pour chaque item, et lui attribuait une note sur dix points.

## 2. Limites

### - Des biais au niveau de l'échantillon

Une des limites de l'évaluation de cet outil vidéo concerne l'échantillon. En effet, il était insuffisant en termes de nombre puisqu'il est constitué de cinq participants. Il peut y avoir un biais au niveau de la parité puisque les participants sont uniquement de sexe féminin.

Il peut y avoir un biais de désirabilité car il s'agit de médecins volontaires, faisant partie du cercle proche des chercheuses.

Une autre limite est le fait que l'échantillon n'est pas totalement représentatif de la population cible de la vidéo. En effet, il manque l'avis des médecins de PMI ainsi que des pédiatres.

### - Une population d'échantillon jeune

Les médecins participants étaient des médecins jeunes (cinq médecins dont trois internes, un médecin avec une année de carrière). Ils avaient donc une courte expérience de consultation en cabinet. De plus, les médecins en cours de formation peuvent être considérés comme étant plus habitués aux outils de e-learning. Ils peuvent être plus sensibles aux animations sous forme motion design.

### - Lieu d'évaluation

Le lieu d'évaluation était le domicile de l'une des chercheuses. Au cours de la préparation du focus group, elle a veillé à constituer un environnement le plus neutre possible mais accueillant. Il n'était pas possible d'organiser le focus group dans un lieu public neutre comme une salle de la faculté de médecine en raison de la crise du Coronavirus.

### - Questionnaire d'évaluation non testé

Le questionnaire d'évaluation semi-quantitative proposé pendant le *focus group* n'a pas été testé. Il n'a pas pu bénéficier d'un test de faisabilité ou d'amélioration car l'évaluation s'est faite sur un seul focus group.

- Déroulé de l'évaluation : influence du groupe sur l'évaluation semi-quantitative

Au cours du *focus group*, les médecins étaient d'abord invités à la discussion et le modérateur les orientait selon la trame du focus group préparée. Dans un deuxième temps, il leur était demandé de compléter l'analyse semi-quantitative de manière personnelle et anonyme. Ce choix d'ordre était privilégié pour laisser la spontanéité des réactions immédiates après le visionnage de la vidéo. Cela implique forcément un biais dans l'analyse de l'évaluation semi-quantitative car les médecins ont pu être influencés par les autres médecins pendant l'échange oral.

B. Résultats du test d'évaluation

1. Atouts

a. Apports de l'analyse individuelle

Les participants ont complété une grille d'évaluation (Annexe 6) pendant la séance de *focus group*. Cette analyse était individuelle et anonyme. Cela permettait de leur accorder un temps de réflexion moins spontané qu'à l'oral mais plus personnel, sans interruption par un autre intervenant. Les commentaires étaient globalement positifs : *"Très bon apport théorique, très facilement mettable en pratique"* (M1) et *"intéressant, complet et adapté"* (M5).

Les commentaires étaient précis : *"Diapo concernant l'augmentation de la prévalence en fonction de l'âge non indispensable"*. (M3)

Les médecins étaient interrogés sur l'apport théorique d'une part et l'utilité au cabinet d'autre part, pour chacune des parties. D'après les résultats, globalement toute la vidéo avait un apport théorique satisfaisant : *"Arguments rationnels pour dépister et limiter les écrans"* (M5). (à propos de la partie 2)

- Partie 1, Épidémiologie

Concernant la Partie 1 de la vidéo, "Épidémiologie", les médecins trouvaient le contenu *"intéressant mais pas indispensable"* (M5). Il permettait de *"remettre dans le contexte"* (M4) de l'utilisation des écrans actuellement. Cette partie était globalement jugée comme un peu *"trop longue"* (M1 et M2). En pratique au cabinet, les participants considéraient utile les données chiffrées pour la prise de conscience de la problématique des écrans chez les enfants.

- Partie 2, Conséquences des écrans

L'apport théorique de cette partie sur les conséquences des écrans sur la santé des enfants était bien accueillie par les médecins qui trouvaient que les données étaient "*denses et intéressantes*" (M4). Cette partie était utile en pratique car elle donnait des arguments pour faire de la prévention et orienter le dépistage : « *Évoquer [les écrans] quand obésité, agressivité, hyperactivité* » (M4), "*Permet de restituer aux parents quelques idées phares* » (M2).

- Partie 3, Prise en charge en consultation et outils pratiques

Les participants jugeaient que cette partie était la plus pertinente en tant que médecin généraliste et la plus utile pour leur pratique quotidienne : « *Très bon apport théorique, très facilement mettable en pratique* » (M1). Globalement, ils retenaient trois grands outils : la méthode des 4 Pas de Sabine Duflo, les deux questions clés pour ouvrir la discussion et la règle des 3-6-9-12 de Serge Tisseron.

- Rythme et durée de la vidéo

Dans l'ensemble, les médecins trouvaient la vidéo trop longue mais le rythme et la dynamique était « *agréable* » (M2), « *ni trop rapide, ni trop lent* » (M5)

- Graphisme

Les retours sur le graphisme étaient très positifs : « *aéré, coloré* » (M4), « *agréable, parfois un peu fournie* » (M2). Ils soulignaient la continuité du graphisme et du design au cours de la vidéo qui « *permettait de garder le fil* » (M3).

- Ambiance sonore

L'alternance des voix d'homme et de femme était mise en valeur par les participants. La musique de fond était « *discrète [et]* ». Le médecin 1 proposait « *d'augmenter le volume de la musique de fond* » (M1).

- Des données quantitatives peu exploitables

L'évaluation semi-quantitative réalisée à l'aide du questionnaire individuel comporte un biais d'interprétation du fait du faible nombre de participants.

b. Apports de l'analyse collective

- Un échange dynamique

L'échange en groupe a permis de créer de l'interactivité entre les participants. Ils ont pu se compléter sur certains points, par exemple l'intérêt de cet outil pour la formation des jeunes médecins : « *en Congrès* » (M5, M2), « *lors de journées de formation facultaire* » (M2, M3), « *dès le début de l'internat* » (M4).

Ils ont également pu expliquer leurs avis divergents, notamment au sujet de la première partie intitulée « *Épidémiologie* » : M4 proposait plutôt de « *raccourcir* » cette partie riche en informations, alors que M5 la trouvait nécessaire pour « *comprendre le contexte et aborder la suite* ».

- Des pistes d'amélioration

Lors de l'analyse collective, les échanges ont permis de soulever des pistes d'amélioration de la vidéo. En effet, les médecins ont conseillé de compléter la diapositive "Take home message" à la fin de la vidéo. Au fur et à mesure des échanges, ils se sont mis d'accord sur les éléments qui leur semblent important de retrouver sur cette diapositive. En effet, les participants proposaient d'ajouter :

- Les "signes d'alerte" de consommation excessive des écrans : « *Ensuite Dépister en parlant **des signes d'alertes à rechercher*** » (M3), « *(...) et euh les signes d'alerte* » (M2).
- Les deux questions clés permettant de d'aborder le sujet en consultation : médecin 5 : « *Peut-être les **2 questions clés à rajouter** ...* » (M5), « *Après ce que je me disais, peut-être... c'est de reprendre le titre de la thèse, par exemple mettre Prévenir en mettant **les questions ouvertes à poser*** » (M3).
- Les deux outils pratiques de Sabine Duflo (Méthode des 4 Pas) et de Serge Tisseron (Règle des 3-6-9-12) : « *Accompagner en parlant **des 4 Pas** par exemple... ça pourrait être une idée.* » (M3), « *La partie **les 4 Pas... euh voilà, Serge Tisseron 3-6-9-12*** » (M5).

Ils se sont également accordés sur l'accessibilité de la vidéo : savoir sur quel type de plateforme pouvoir visionner la vidéo à l'avenir.

Par exemple, sur un « *site où l'on pourrait retrouver plusieurs outils utiles (affiches de prévention, outils de prévention cités dans la vidéo)* » (M5), ou bien sur un site plus général

comme « *KIT Medical* » (M4), ou même encore sur les « *sites traitant des écrans* » en intégrant un « *espace médecin* » où intégrer la vidéo (M2). Ils ont pu partager leur expérience personnelle pour argumenter leur proposition.

## 2. Limites

### - Absence de consensus sur certains sujets

Lors de l'analyse collective, les médecins interrogés avaient parfois des avis divergents. C'était notamment le cas concernant le volume du fond musical de la vidéo. Certains, comme le M5 considéraient que le volume sonore était adapté « (...), **la musique je ne m'en suis pas rendue compte, donc ça veut dire à mon avis que c'était ajusté, que ça vient pas distraire notre attention** », alors que d'autres, comme le M1 aurait souhaité mieux l'entendre « (...) *Euh, moi je proposerai bien d'augmenter un peu le fond musical que l'on entend vraiment très peu...* ». Les chercheuses ont finalement fait le choix d'augmenter le volume.

Il existait également une divergence au sujet du type d'usage de la vidéo : était-elle propice à une formation longue telle qu'un Congrès ou bien plutôt à une formation courte à visionner rapidement en cabinet ? : « (...) **Journée de formation pour les internes à la fac quand il y a des nouveautés, des choses comme ça. Quand il y a des petites formations comme ça, ça peut être bien. En congrès parce que c'est des présentations claires courtes.** » (M2), « **Et euh... pour se former tout seul au cabinet, je trouve ça trop long, je ne vais pas passer 15 min sur mon écran. Par contre dans un congrès ou pour la journée de formation de pédiatrie des internes c'est parfait.** » (M5).

## III. Résultats comparés avec les données de la littérature

### A. Apports de cet outil vidéo pour le médecin généraliste en consultation

#### 1. Manque de temps en consultation et densité du domaine de prévention en pédiatrie

Les médecins généralistes relèvent le fait qu'une consultation de pédiatrie est relativement dense et demande beaucoup de temps en termes de prévention. La thèse du Docteur J. Poulain(4) déclarait que parmi les médecins interrogés, 48% citait le manque de temps comme frein à la prévention de l'exposition aux écrans chez l'enfant.

Ce chiffre était similaire dans la thèse du Docteur Mathilde Homps (77) réalisant une étude quantitative concernant la prévention de la surexposition aux écrans par les médecins généralistes installés en Midi-Pyrénées.

Le domaine de la prévention en pédiatrie est vaste, le médecin généraliste hiérarchise ses sujets de prévention en fonction du patient. La vidéo réalisée dans cette thèse propose des points clés et des outils rapidement utilisables en consultation, tels que les questions clés à poser, la méthode des 4 Pas de Sabine Duflo ou encore la règle des 3-6-9-12 de Serge Tisseron. Ces outils facilitent la transmission des messages de prévention aux enfants et aux parents, en un temps imparti.

### 1. Manque de connaissances des médecins généralistes

Dans la thèse du Docteur J. Poulain (4), 35% des médecins interrogés déclaraient qu'un des freins à leur prévention dans ce domaine était leur manque de connaissances. L'outil vidéo proposé réalise une synthèse des connaissances concernant l'épidémiologie, les conséquences médicales et la manière d'aborder le sujet en consultation. Cela permet d'acquérir un ensemble de repères relativement complet concernant les écrans chez l'enfant et l'adolescent.

### 2. Un sujet peu abordé lors du cursus médical initial

Le sujet des écrans chez l'enfant est peu abordé lors des études médicales. La thèse du Docteur JF Leroy (78) réalisait un état des lieux des connaissances et des pratiques des médecins généralistes picards face aux problématiques de santé liées aux écrans.

Parmi les médecins interrogés ayant reçu une formation sur la prévention de l'exposition aux écrans, 50% l'avait eu par une FMC, 40% par un séminaire, 10% par auto-formation et aucun des répondants n'avait déclaré de formation pendant son cursus médical initial. Pour pallier à ce manque, l'outil vidéo proposé par les chercheuses sera accessible à tous, mis à disposition des journées de formation facultaire, par exemple lors des journées d'étude "Enfants et adolescents". Il sera en libre accès sur une plateforme ouverte, permettant ainsi d'être visionné par tout médecin souhaitant se former.

### 3. Un sujet sensible à aborder par son imbrication dans le domaine éducatif

L'utilisation des écrans et les règles familiales appartiennent au domaine éducatif. Pour certains médecins, il semble difficile d'aborder le sujet de l'exposition des enfants aux écrans puisque celle-ci ne peut se dissocier des habitudes familiales.

C'est un des freins extrinsèques que rapportaient les médecins interrogés dans la thèse du Docteur Camille Fouilland (53). Selon eux, les conseils sur les écrans étaient amenés à déranger l'organisation familiale et les parents n'étaient pas forcément prêts à entendre cela.



L'outil vidéo proposé par les chercheuses offre des conseils au médecin pour aborder le sujet en consultation sans culpabiliser les parents. Il conseille d'utiliser la notion de contrat à établir entre parents et enfants.

A. Avantages et les inconvénients de cette vidéo dans la formation du médecin généraliste par rapport aux outils existants

1. Un support de connaissances synthétique

Concernant le support proposé, il n'est pas suffisant à lui seul pour apporter les connaissances et compétences exhaustives aux médecins généralistes. Il s'agit d'une approche, d'une fenêtre sur le thème. Cette formation peut aussi paraître trop succincte par rapport à un document plus complet tel que le rapport publié par le Haut Conseil de Santé Publique (1) en 2020, traitant l'ensemble du sujet. La vidéo dure environ 12 minutes, ce qui est court mais elle aborde le sujet des écrans du nourrisson au grand adolescent. Elle donne les clés de la consultation pédiatrique à ce sujet. De plus, les références bibliographiques sont accessibles via le QR code à la fin de la vidéo. Ce support non formalisé de e-learning ne donne lieu à aucune accréditation ou valorisation dans le cadre du Développement Professionnel Continu (DPC) des médecins ; il s'agit d'une démarche personnelle.

2. Un support de connaissances non interactif

Cette forme de e-learning ne permet pas des échanges directs avec un interlocuteur. Les conférences ou congrès en présentiel sont la référence en termes d'interactivité. Dans le domaine du e-learning les forums sont des plateformes où les apprenants peuvent interagir entre eux ou avec le formateur. Les vidéos interactives ou jeux interactifs avec intégration de QCMs par exemple permettent une évaluation des connaissances acquises.

3. Le coût

La vidéo est mise à disposition de tous les médecins généralistes et internes. Elle sera accessible gratuitement sur une plateforme ouverte. Le coût d'une formation peut être un frein pour certains apprenants.

IV. Diffusion et mentions légales

Un cadre légal pour protéger les droits des auteures de cette vidéo a été choisi, et cela

grâce à une licence Creative Commons (79), dont les caractéristiques choisies par les co-auteurs sont « BY NC ND ». Elles correspondent à l'autorisation d'utiliser l'œuvre originale à des fins non commerciales, en attribuant l'œuvre à ses auteurs (en citant leurs noms), mais pas d'autorisation pour créer des œuvres dérivées.

Dans ce même cadre légal, il est imposé aux chercheuses de citer les auteurs des différents graphismes utilisés dans la base de données publique « The Noun Project » régie également par une licence Creative Commons.

Dans un second temps, la vidéo sera disponible sur la plateforme Vimeo en libre accès. Elle sera à disposition du département de médecine générale (DMG) de Lyon, qui pourra la diffuser aux internes pendant leurs journées d'étude consacrées à l'enfant (journées d'enseignement théorique) et le rendre accessible s'ils veulent la revoir ou la diffuser à leur tour. Si l'outil plaît, il sera proposé aux autres DMG de France afin d'en faire profiter le plus grand nombre.

Cet outil nécessitera par la suite une seconde évaluation, qui portera sur l'évaluation des acquisitions grâce à cette vidéo. Elle se déroulera donc après l'étape de la diffusion.

## **CONCLUSIONS**

L'exposition aux écrans chez l'enfant est une problématique de santé publique. Le médecin généraliste a une place primordiale par son rôle de prévention en consultation de santé de l'enfant. Il a pour mission de prévenir des risques de mésusage des écrans dès le plus jeune âge ; de dépister les consommations excessives ; d'accompagner l'enfant et sa famille pour les encourager à changer leurs habitudes.

L'hypothèse de ce travail était : un outil de formation attractif et rapide sur la thématique de la prévention de l'exposition aux écrans chez l'enfant permettrait aux médecins généralistes, médecins de PMI et étudiants en DES de médecine générale de mieux appréhender le sujet et d'actualiser leurs connaissances.

L'objectif principal de ce travail était de créer un outil vidéo de formation à destination des professionnels de santé.

Pour réaliser ce travail les chercheuses ont fait appel à des professionnels de l'audiovisuel : un motion designer et deux voix off. Une méthodologie adaptée à la réalisation d'outils vidéo de formation a été suivie. Le public cible était les médecins généralistes, médecins de PMI et internes de médecine générale.

L'outil a été évalué grâce à une étude qualitative par la méthode du *focus group* sur un échantillon de médecins généralistes volontaires. L'objectif de cette évaluation était d'obtenir un premier ressenti de la population cible, et d'envisager des corrections selon les retours. D'après cette évaluation, l'outil semble être une réponse adaptée aux médecins en demande de formation, son public cible. La vidéo a suscité un enthousiasme et des critiques positives, encourageants sa diffusion a un large public. Il a été suggéré quelques propositions d'améliorations, pertinentes, permettant d'arriver à la version finale diffusable.

La vidéo propose des réponses aux différents freins des médecins généralistes, rapportés dans la littérature sur ce sujet, grâce à son format synthétique et son contenu relativement complet. L'outil vidéo a été réalisé en *Motion Design*, il est d'une durée d'environ treize minutes. La vidéo est accessible via le lien suivant : <https://vimeo.com/465115860>.

La diffusion de cet outil se fera sur une plateforme ouverte et sera accessible au département de médecine générale de Lyon, pour les internes en formation initiale, notamment pendant leurs journées d'étude.

Ce travail de thèse ne comporte pas d'évaluation de la performance pédagogique de la vidéo. Avant de la diffuser de manière large, les chercheuses proposent comme ouverture de ce travail une étude d'évaluation de l'amélioration des connaissances et des pratiques des médecins après visionnage de l'outil pédagogique.

## **BIBLIOGRAPHIE**

1. Haut Conseil de Santé Publique. Analyse des données scientifiques : effets de l'exposition des enfants et des jeunes aux écrans. 2020.
2. 5 à 6 écrans par foyer pour regarder des vidéos - CSA - Conseil supérieur de l'audiovisuel. Disponible sur: <https://www.csa.fr/Informer/Toutes-les-actualites/Actualites/5-a-6-ecrans-par-foyer-pour-regarder-des-vidéos>
3. Pipard T. Quelles sont les représentations des parents concernant les enfants et les écrans ? [Thèse]. Lyon, 2014
4. Poulain J. État des lieux des pratiques des médecins généralistes de Vendée, quant à l'exposition à la télévision et vidéos, des enfants et adolescents de 0 à 18 ans. [Thèse] Rennes 1, 2017
5. Picherot G, Cheymol J, Assathiany R, Barthet-Derrien M-S, Bidet-Emeriau M, Blocquaux S, et al. L'enfant et les écrans : les recommandations du Groupe de pédiatrie générale (Société française de pédiatrie) à destination des pédiatres et des familles. *Perfect En Pédiatrie*. mars 2018;19-24.
6. Société canadienne de pédiatrie. Le temps d'écran et les jeunes enfants : promouvoir la santé et le développement dans un monde numérique | [Internet]. Disponible sur: <https://www.cps.ca/fr/documents/position/le-temps-d-ecran-et-les-jeunes-enfants>
7. American Academy of Pediatrics Announces New Recommendations for Children's Media Use [Internet]. AAP.org. Disponible sur: <http://www.aap.org/en-us/about-the-aap/aap-press-room/Pages/American-Academy-of-Pediatrics-Announces-New-Recommendations-for-Childrens-Media-Use.aspx>
8. Duflo S. Les 4 Pas [Internet]. Disponible sur: <http://www.sabineduflo.fr/vous-et-les-ecrans-conseils-pratiques/>
9. Tisseron S. 3-6-9-12 Apprivoiser les écrans et grandir. Eres; 2018. 171 p.
10. Ordonnance no 96-346 du 24 avril 1996 portant réforme de l'hospitalisation publique et privée. Code de santé publique
11. Académie de Clermont-Ferrand, Modèle ADDIE [Internet]. Disponible sur: [https://www.fun-mooc.fr/c4x/ENSCachan/20005/asset/s2\\_ressourcesutiles\\_modeleADDIE.pdf](https://www.fun-mooc.fr/c4x/ENSCachan/20005/asset/s2_ressourcesutiles_modeleADDIE.pdf)
12. L'enfant, l'adolescent, la famille et les écrans - Appel à une vigilance raisonnée sur les technologies numériques | Rapports, ouvrages, avis et recommandations de l'Académie | Assurer un rôle d'expertise et de conseil [Internet]. Disponible sur: <https://www.academie-sciences.fr/fr/Rapports-ouvrages-avis-et-recommandations-de-l-Academie/enfant-ecrans-technologies-numeriques.html>
13. Fouilland C. Représentations et pratiques des médecins généralistes d'Isère et de Savoie sur la prévention de l'exposition aux écrans chez les enfants de moins de trois ans, et pistes pour l'amélioration des pratiques. [Thèse] 2018 , Grenoble
14. [www.commonsemmedia.org](http://www.commonsemmedia.org) [Internet]
15. Gassama M, Bernard J, Dargent-Molina P, Charles M-A. Activités physiques et usage des écrans à l'âge de 2 ans chez les enfants de la cohorte Elfe. 2018

16. Tavoularis G. Nutri-Bébé 2013 Study Part 1. Presentation and methodological considerations. Arch Pediatr Organe Off Soc Francaise Pediatr. oct 2015;22(10 Suppl 1):10S1-6.
17. ANSES. AVIS de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif à « la troisième étude individuelle nationale des consommations alimentaires (Etude INCA3). Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2014SA0234Ra.pdf>
18. Szego E, Balicco A, Boschat L, Oleko A, Saoudi A, Zeghnoun K, et al. L'étude Esteban: description de l'échantillon. [Internet]. 21 août 2016 ; Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/1075001>
19. The Common Sense Census: Media Use by Tweens and Teens, 2019 | Common Sense Media [Internet]. Disponible sur: <https://www.common Sense Media.org/research/the-common-sense-census-media-use-by-tweens-and-teens-2019>
20. Junior Connect' 2017 : les jeunes ont toujours une vie derrière les écrans ! [Internet]. Ipsos. Disponible sur: <https://www.ipsos.com/fr-fr/junior-connect-2017-les-jeunes-ont-toujours-une-vie-derriere-les-ecrans>
21. Baromètre du numérique : publication de l'édition 2018 [Internet]. Arcep. Disponible sur: <https://www.arcep.fr/actualites/les-communiques-de-presse/detail/n/barometre-du-numerique-publication-de-ledition-2018.html>
22. Alcaez Marina. Les enfants et les adolescents de plus en plus accros à la vidéo [Internet]. Les Echos. 2017. Disponible sur: <https://www.lesechos.fr/2017/03/les-enfants-et-les-adolescents-de-plus-en-plus-accros-a-la-video-168976>
23. Duch H, Fisher EM, Ensari I, Harrington A. Screen time use in children under 3 years old: a systematic review of correlates. Int J Behav Nutr Phys Act. 23 août 2013;10:102.
24. Dowling S, Last J, Finnigan H, Cullen W. Continuing education for general practitioners working in rural practice: a review of the literature. Educ Prim Care Off Publ Assoc Course Organ Natl Assoc GP Tutors World Organ Fam Dr. 2018;29(3):151-65.
25. Tremblay MS, Aubert S, Barnes JD, Saunders TJ, Carson V, Latimer-Cheung AE, et al. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology Consensus Project process and outcome. Int J Behav Nutr Phys Act [Internet]. 10 juin 2017;14. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5466781/>
26. Robinson TN, Banda JA, Hale L, Lu AS, Fleming-Milici F, Calvert SL, et al. Screen Media Exposure and Obesity in Children and Adolescents. Pediatrics. nov 2017;140(Suppl 2):S97-101.
27. Epstein LH, Roemmich JN, Robinson JL, Paluch RA, Winiewicz DD, Fuerch JH, et al. A Randomized Trial of the Effects of Reducing Television Viewing and Computer Use on Body Mass Index in Young Children. Arch Pediatr Adolesc Med. 1 mars 2008;162(3):239-45.
28. Hale L, Guan S. Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: a systematic literature review. Sleep Med Rev. juin 2015;21:50-8.
29. Marinelli M, Sunyer J, Alvarez-Pedrerol M, Iñiguez C, Torrent M, Vioque J, et al. Hours of television viewing and sleep duration in children: a multicenter birth cohort study. JAMA Pediatr. mai 2014;168(5):458-64.

30. Thompson DA, Christakis DA. The association between television viewing and irregular sleep schedules among children less than 3 years of age. *Pediatrics*. oct 2005;116(4):851-6.
31. Chen B, van Dam RM, Tan CS, Chua HL, Wong PG, Bernard JY, et al. Screen viewing behavior and sleep duration among children aged 2 and below. *BMC Public Health* [Internet]. 14 janv 2019 ;19. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6332844/>
32. Zimmerman FJ, Christakis DA, Meltzoff AN. Associations between media viewing and language development in children under age 2 years. *J Pediatr*. oct 2007;151(4):364-8.
33. Byeon H, Hong S. Relationship between television viewing and language delay in toddlers: evidence from a Korea national cross-sectional survey. *PloS One*. 2015;10(3):e0120663.
34. Collet M, Gagnière M, Rousseau C, Chapron M, Fiquet M, Certain M. Case control study found that primary language disorders were associated to screen exposure at 3.5-6.5 years of age. *Acta Paediatr*. juin 2019;108(6):1103-9.
35. La Fabrique du crétin digital, Michel Desmurget, Sciences humaines - Seuil [Internet]. Disponible sur: <http://www.seuil.com/ouvrage/la-fabrique-du-cretin-digital-michel-desmurget/9782021423310>
36. DeLoache JS, Chiong C, Sherman K, Islam N, Vanderborgh M, Troseth GL, et al. Do babies learn from baby media? *Psychol Sci*. nov 2010;21(11):1570-4.
37. Barr R. Memory Constraints on Infant Learning From Picture Books, Television, and Touchscreens. *Child Dev Perspect*. 2013;7(4):205-10.
38. Barr R, Muentener P, Garcia A, Fujimoto M, Chávez V. The effect of repetition on imitation from television during infancy. *Dev Psychobiol*. mars 2007;49(2):196-207.
39. Tamana SK, Ezeugwu V, Chikuma J, Lefebvre DL, Azad MB, Moraes TJ, et al. Screen-time is associated with inattention problems in preschoolers: Results from the CHILDBirth cohort study. *PLoS ONE* [Internet]. 17 avr 2019 ;14(4). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6469768/>
40. Lo CB, Waring ME, Pagoto SL, Lemon SC. A television in the bedroom is associated with higher weekday screen time among youth with attention deficit hyperactivity disorder (ADD/ADHD). *Prev Med Rep*. 1 janv 2015;2:1-3.
41. Gentile DA, Swing EL, Lim CG, Khoo A. Video game playing, attention problems, and impulsiveness: Evidence of bidirectional causality. *Psychol Pop Media Cult*. 2012;1(1):62-70.
42. Ninio A, Kahneman D. Reaction time in focused and in divided attention. *J Exp Psychol*. 1974;103(3):394-9.
43. Lillard AS, Peterson J. The immediate impact of different types of television on young children's executive function. *Pediatrics*. oct 2011;128(4):644-9.
44. Poulain T, Peschel T, Vogel M, Jurkutat A, Kiess W. Cross-sectional and longitudinal associations of screen time and physical activity with school performance at different types of secondary school. *BMC Public Health*. 27 2018;18(1):563.
45. Gopinath B, Baur LA, Hardy LL, Kifley A, Rose KA, Wong TY, et al. Relationship between a range of sedentary behaviours and blood pressure during early adolescence. *J Hum Hypertens*. juin 2012;26(6):350-6.

46. Martinez-Gomez D, Rey-López JP, Chillón P, Gómez-Martínez S, Vicente-Rodríguez G, Martín-Matillas M, et al. REexsecarehsaritiicvlee TV viewing and cardiovascular disease risk factors in adolescents. The AVENA cross-sectional study. 2010;8.
47. Kwok SWH, Lee PH, Lee RLT. Smart Device Use and Perceived Physical and Psychosocial Outcomes among Hong Kong Adolescents. *Int J Environ Res Public Health*. févr 2017;14(2):205.
48. Liu Q, Peng W, Zhang F, Hu R, Li Y, Yan W. The Effectiveness of Blended Learning in Health Professions: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Med Internet Res*. 4 janv 2016;18(1):e2.
49. Lissak G. Adverse physiological and psychological effects of screen time on children and adolescents: Literature review and case study. *Environ Res*. 1 juill 2018;164:149-57.
50. Keles B, McCrae N, Grealish A. A systematic review: the influence of social media on depression, anxiety and psychological distress in adolescents. *Int J Adolesc Youth*. 31 déc 2020;25(1):79-93.
51. Modecki KL, Minchin J, Harbaugh AG, Guerra NG, Runions KC. Bullying prevalence across contexts: a meta-analysis measuring cyber and traditional bullying. *J Adolesc Health Off Publ Soc Adolesc Med*. nov 2014;55(5):602-11.
52. Bottino SMB, Bottino CMC, Regina CG, Correia AVL, Ribeiro WS. Cyberbullying and adolescent mental health: systematic review. *Cad Saude Publica*. mars 2015;31(3):463-75.
53. Fouilland C. Représentations et pratiques des médecins généralistes d'Isère et de Savoie sur la prévention de l'exposition aux écrans chez les enfants de moins de trois ans, et pistes pour l'amélioration des pratiques. 2018, Grenoble.
54. Nouveau carnet de santé : des recommandations pour un bon usage des écrans – Le bon usage des écrans [Internet]. Disponible sur: <https://lebonusagedesecrans.fr/2018/03/08/nouveau-carnet-de-sante-des-recommandations-pour-un-bon-usage-des-ecrans/>
55. Valérie IVASSENKO. La surexposition des enfants de 0-6 ans aux écrans .Ireps Auvergne-Rhône-Alpes [Internet]. 2018.
56. Christakis DA. The effects of infant media usage: what do we know and what should we learn? *Acta Paediatr Oslo Nor* 1992. janv 2009;98(1):8-16.
57. Media C on CA. Media and Young Minds. *Pediatrics*. 1 nov 2016;138(5):e20162591.
58. Media C on CA. Media Use in School-Aged Children and Adolescents. *Pediatrics*. 1 nov 2016;138(5):e20162592.
59. Birthto5years\_24hrGuidelines\_Brochure.pdf [Internet]. Disponible sur: [https://www1.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/F01F92328EDADA5BCA257BF0001E720D/\\$File/Birthto5years\\_24hrGuidelines\\_Brochure.pdf](https://www1.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/F01F92328EDADA5BCA257BF0001E720D/$File/Birthto5years_24hrGuidelines_Brochure.pdf)
60. Early-Years-24-Hr-Guidelines-Tear-Sheet-FR.pdf [Internet]. Disponible sur: <https://csepguidelines.ca/wp-content/uploads/2017/11/Early-Years-24-Hr-Guidelines-Tear-Sheet-FR.pdf>



61. brochure-24hr-guidelines-5-17yrs.pdf [Internet]. [cité 9 avr 2020]. Disponible sur: [https://www1.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/F01F92328EDADA5BCA257BF0001E720D/\\$File/brochure-24hr-guidelines-5-17yrs.pdf](https://www1.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/F01F92328EDADA5BCA257BF0001E720D/$File/brochure-24hr-guidelines-5-17yrs.pdf)
62. Canadian24HourMovementGuidelines2016 FRE.pdf [Internet]. Disponible sur: [https://csepguidelines.ca/wp-content/uploads/2018/05/Canadian24HourMovementGuidelines2016\\_FRE.pdf](https://csepguidelines.ca/wp-content/uploads/2018/05/Canadian24HourMovementGuidelines2016_FRE.pdf)
63. Optometrists CA of, Society CO. Canadian Association of Optometrists/Canadian Ophthalmological Society Joint Position Statement. Can J Optom. 1 juin 2018;80(2):9-11.
64. Conseil Supérieur de la Santé, Belgique. Recommandations concernant l'exposition de la population aux systèmes d'éclairage utilisant la technologie des LED | css\_9341\_avis\_led\_a5.pdf [Internet]. mars 2016
65. Recommandation exposition aux écrans | Espagne| Tabla\_resumen\_Recomendaciones\_ActivFisica.pdf [Internet]. [cité 9 avr 2020]. Disponible sur: [https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/Tabla\\_resumen\\_Recomendaciones\\_ActivFisica.pdf](https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/Tabla_resumen_Recomendaciones_ActivFisica.pdf)
66. Programme national de promotion des compétences médiatiques Jeuneetmedia.ch | Flyer Regles dOr Medien.pdf [Internet]. Disponible sur: [https://www.jeunesetmedias.ch/fileadmin/user\\_upload/Brosch%C3%BCren\\_Flyer/Flyer\\_Tipps\\_2015/Flyer\\_Regles\\_dOr\\_Medien.pdf](https://www.jeunesetmedias.ch/fileadmin/user_upload/Brosch%C3%BCren_Flyer/Flyer_Tipps_2015/Flyer_Regles_dOr_Medien.pdf)
67. COSE. Parents, la nocivité des écrans pour vos enfants est avérée ! Le Figaro. 2019;
68. Hale L, Kirschen GW, LeBourgeois MK, Gradisar M, Garrison MM, Montgomery-Downs H, et al. Youth screen media habits and sleep: sleep-friendly screen-behavior recommendations for clinicians, educators, and parents. Child Adolesc Psychiatr Clin N Am. avr 2018;27(2):229-45.
69. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, et al. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. Sleep Health J Natl Sleep Found. 1 mars 2015;1(1):40-3.
70. guide\_emi\_la\_famille\_tout\_ecran.pdf [Internet]. Disponible sur: [https://www.clemi.fr/fileadmin/user\\_upload/espace\\_familles/guide\\_emi\\_la\\_famille\\_tout\\_ecran.pdf](https://www.clemi.fr/fileadmin/user_upload/espace_familles/guide_emi_la_famille_tout_ecran.pdf)
71. Agence DPC | Agence nationale du Développement Professionnel Continu Engagée pour un DPC de qualité [Internet]. Disponible sur: <https://www.agencedpc.fr/>
72. COMMUNICATION DE LA COMMISSION AU CONSEIL ET AU PARLEMENT EUROPEEN | Plan d'action eLearning | Penser l'éducation de demain [Internet]. Disponible sur: <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2001/FR/1-2001-172-FR-F1-1.Pdf>
73. Haute Autorité de Santé - Formation en ligne ou e-learning [Internet]. 2019. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_2807825/fr/formation-en-ligne-ou-e-learning](https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2807825/fr/formation-en-ligne-ou-e-learning)
74. Chastel,A.. Revue méthodique de la littérature : Performance du e-learning dans la formation des médecins et internes en médecine générale. [Mémoire de recherche] 2019.
75. Focus Groupes methodologie PT [Internet]. Disponible sur: [https://nice.cnge.fr/IMG/pdf/Focus\\_Groupes\\_methodologie\\_PTdef.pdf](https://nice.cnge.fr/IMG/pdf/Focus_Groupes_methodologie_PTdef.pdf)

76. AsnaV. Des Ecrans et des yeux [Internet]. Disponible sur: <https://cmavue.org/dossier/dossier-5/>
77. Homps,M. Prévention de la surexposition aux écrans chez l'enfant par les médecins généralistes libéraux installés en Midi-Pyrénées, 2018, Toulouse
78. Leroy JF. Etat des lieux des connaissances et des pratiques des médecins généralistes picards face aux problématiques de santé liées aux écrans [Thèse]. 2019, Amiens
79. Creative Commons — Attribution - Partage dans les Mêmes Conditions 2.0 France — CC BY-SA 2.0 FR [Internet]. Disponible sur: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/fr/>

## **ANNEXES**

Annexe 1 : Dossier de subvention

Annexe 2 : Tableau de suivi des réponses de demandes de financement

Annexe 3 : Le déroulé du script vidéo

Annexe 4 : Texte de la voix off

Annexe 5 : Le guide d'entretien du focus group

Annexe 6 : Les résultats du focus group

Annexe 7 : Conclusions

Annexe 1 : Dossier de subvention

# L'ENFANT ET LES ÉCRANS : PRÉVENIR, DÉPISTER ET ACCOMPAGNER

## PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE DU PROJET

### Qui sommes-nous ?

Nous sommes deux internes de médecine générale de l'Université Claude Bernard Lyon 1 : Astrid Chastel et Marie-Diane de Rambures, âgées de 26 et 27 ans. Nous nous destinons à travailler en médecine libérale. Nous sommes toutes deux intéressées par le sujet brûlant de l'exposition aux écrans chez l'enfant.

Pour notre thèse, nous avons pour projet de réaliser une vidéo pour participer à la formation des médecins généralistes sur le bon usage des écrans chez l'enfant et l'adolescent.

### Pourquoi ce sujet ?

Depuis quelques années, nous assistons à une révolution numérique qui se manifeste comme un réel bouleversement social. Les écrans font partie intégrante du quotidien dès le plus jeune âge et deviennent indispensables. On note à la fois une augmentation du temps d'exposition et une multiexposition aux écrans (télévision, tablette, smartphone, jeux vidéos, réseaux sociaux, etc.).

D'après l'étude IPSOS "Junior connect 2017", 1 foyer sur deux est équipé d'une tablette et 81% des adolescents de 13-19 ans ont un smartphone.

Concernant internet, les 1-6 ans y passent en moyenne 4h37 par semaine, 6h10 pour les 7-12 ans, et 15h11 pour les 13-19 ans.

Les conséquences médicales liées au mésusage des écrans concernent des domaines variés. L'exposition aux écrans chez les tout petits peut entraîner des troubles du développement psycho-moteur avec des retards en terme d'acquisition du langage, des troubles de la socialisation, une diminution des performances scolaires.

Par ailleurs, les études ont montré une forte corrélation entre le temps passé devant les écrans et l'obésité chez les enfants. Depuis quelques années les études s'accroissent pour montrer le lien entre consommation numérique et souffrance psychique chez les jeunes générations (dépression, anxiété, mal-être, suicide, etc.). L'impact des écrans sur le temps et la qualité du sommeil modifie l'équilibre psychique de l'enfant et de l'adolescent.

### Enjeux pour les médecins généralistes

Lors de notre stage ambulatoire chez les praticiens, nous avons fait le constat qu'en tant qu'interlocuteur de première ligne, le médecin généraliste a un rôle de prévention pour alerter sur les risques de mésusage des écrans, proposer un accompagnement adapté à l'enfant, et des solutions pratiques aux parents.

Le sujet peut être abordé par différents moyens: questions clés, appui du carnet de santé, signes d'alerte à explorer, ou bien de manière spontanée de la part des parents. Dès la salle d'attente, des actions de prévention peuvent être mises en place.

### Intérêts du format vidéo

Nous avons fait le choix de réaliser un film d'animation de type motion design, de courte durée (entre 5 et 10 min).

Le modèle de formation médicale via un outil vidéo permet l'accessibilité, la diffusion facile, la gratuité d'accès et un aspect didactique. Il rend possible une formation rapide de manière autonome et la possibilité de rappel de

connaissances avec la répétition du visionnage.

Cette vidéo s'intégrera dans le Développement Professionnel Continu en permettant le maintien et l'actualisation des compétences, et l'amélioration des pratiques des médecins généralistes.

### Objectifs de la vidéo et contenu

L'objectif principal de cette vidéo est de transmettre des messages clés aux médecins généralistes, en s'appuyant sur les données des études récentes du bon usage des écrans chez l'enfant et l'adolescent.

La vidéo permettra de synthétiser les connaissances utiles pour la pratique quotidienne au cabinet en terme de prévention et d'accompagnement.

Le contenu prévisionnel de notre vidéo est réparti ainsi :

- 1- Introduction - Quelle consommation aujourd'hui par l'enfant ?
- 2- Les conséquences médicales - comorbidités liées au mésusage - Quels sont les risques ?
- 3- Comment aborder le sujet en consultation de médecine générale ?
- 4- Comment accompagner les parents ? Quels repères en terme d'âge et de contenu ?
- 5- Outils pratiques à mettre en place au cabinet
- 6- Prise en charge pluridisciplinaire

### Evaluation de la vidéo

Pour évaluer la pertinence de notre vidéo, celle-ci sera testée lors d'un focus group par des médecins généralistes : évaluation du contenu et de la forme de la vidéo à l'aide d'un guide d'entretien.

### Diffusion de la vidéo

Notre intention est de rendre disponible la vidéo aux médecins généralistes en formation initiale ou continue et de la diffuser lors des journées de formation universitaire.

### En pratique

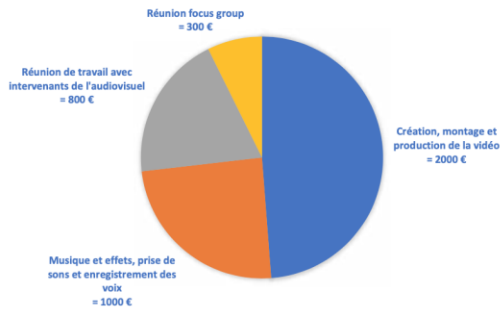
Pour ce travail de thèse, nous sommes encadrées par deux co-directeurs, le Docteur Frédéric Zorzi, médecin généraliste et maître de conférences associé de médecine générale, et le Docteur Thomas Pipard, médecin généraliste et chef de clinique des universités de

médecine générale. L'objectif est d'avoir réalisé cette vidéo en mai 2020 et de soutenir notre thèse en novembre 2020. Vous trouverez notre rétroplanning à la fin de ce document.

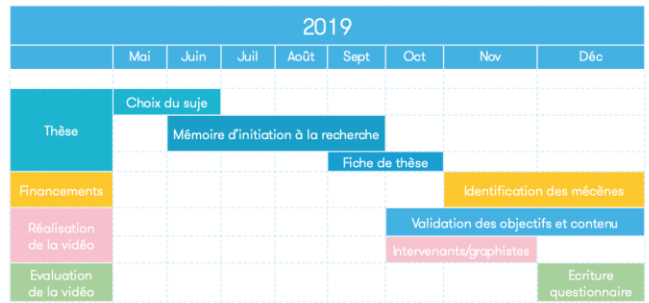
### Moyens nécessaires

Pour permettre le financement de cette vidéo, nous faisons appel aux dons d'organismes concernés par le sujet. Votre soutien financier va nous permettre de rémunérer les professionnels du motion design et ingénieurs du son nécessaires à la réalisation de cette vidéo. Nous avons besoin de votre aide pour réaliser concrètement cette vidéo et la diffuser par la suite.

### BUDGET PRÉVISIONNEL



### Notre rétroplanning



### Nous contacter

preventionecrans.these@hotmail.com

**Astrid Chastel**  
astrid.chastel@hotmail.fr  
06 45 62 54 89


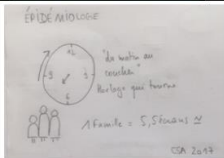
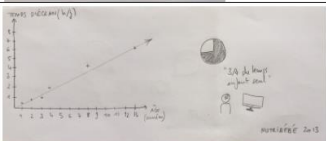

**Marie-Diane de Rambures**  
mariediane.derambures@hotmail.com  
06 42 44 18 98

Annexe 2 : Tableau de suivi des réponses de financement

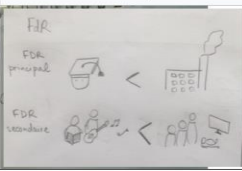

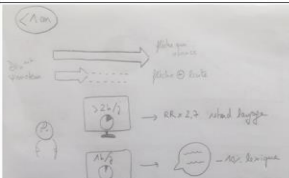
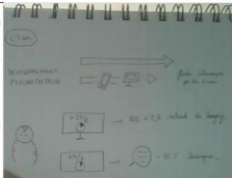
Partenaires	Contact	Demande de financement	Réponse	Don
CLGE - Dr Deplace	president@cige.fr	Envoyée	Dmde ok	1000€
Serge Tisseron	serge.tisseron@gmail.com 06 62 73 25 21	Envoyée	Non	0
Union Régionale des Professionnels de Santé - Médecins d'ARA	Site URPS	Envoyée	Non	0
REPOOP	blandine.mellouet@plasmafilms.org	Envoyée	Non	0
Association Française de Pédiatrie Ambulatoire	Site AFPA	Envoyée	En attente	-
COSE	Site COSE	Envoyée	En attente	-
Sabine Duflot (4 pas) - COSE	4paspourmieuxavancer@gmail.com	Envoyée	En attente	-
IREPS ARA	contact@ireps-ara.org	Envoyée	Non	0
ARS ( autre contact)	ars-ara-prevention-promotion-sante@ars.sante.fr	Envoyée	Non	0

## Annexe 3 : Le déroulé du script vidéo

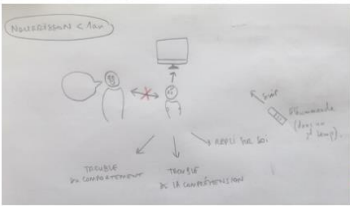
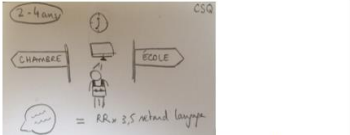
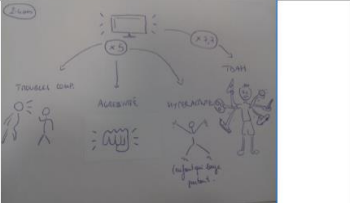
- Déroulé du script vidéo de la diapositive 1 à la diapositive 5

1	Droits	d'auteurs réservés à Astrid Chastel et Marie-Diane de Rambures						
2	<b>Titre : L'enfant et les écrans : Prévenir, dépister et accompagner</b>							
3	Plan	Section	Sous section	Secondes	Voix off	mots	Images	Idees / commentaires
4	#1	<b>TITRE</b>				<b>L'enfant et les écrans: prévenir, dépister et accompagner</b>		Musique fond sonore
5	#2	Intro	Contexte		Télévisions, consoles, ordinateurs, smartphones, tablettes, jeux vidéo. Aujourd'hui, les écrans sont omniprésents dans notre quotidien.			avec les objets qui apparaissent les uns après les autres et tourment autour de la tête de l'enfant/ apparition des points d'interrogation au dessus de la tête de l'enfant
6	#3	Intro	Epidémiologie		L'écran est partout : dans la poche, dans le salon, dans le métro, dans la chambre. Du réveil au coucher, les sollicitations sont multiples pour l'enfant. On compte en moyenne 5,5 écrans par foyer.	5,5 écrans / (Conseil Supérieur de l'Audiovisuel 2017)		En haut à gauche "Epidémiologie": "du matin au coucher" une horloge avec les aiguilles qui tournent et au fur et à mesure 5 écrans différents qui apparaissent autour de l'horloge . 1 famille = 5,5 écrans "CSA 2017" en bas à droite <b>idée : faire tomber 6 écrans dans une maison</b>
7	#4	Intro	Exposition selon l'âge		Les enfants sont exposés aux écrans dès leur plus jeune âge. D'après l'étude Nutri-Bébé de 2013, les enfants de 1 an passaient en moyenne 30 min par jour devant un écran et 50 minutes à l'âge de 2 ans. Entre 2 et 4 ans on observe une augmentation brutale à 2h45 /jour, ce qui représente 1/4 du temps d'éveil total. La plupart du temps, les enfants sont seuls et les parents n'accompagnent pas le visionnage.			Courbe : abscisse "âge" en années / ordonnée " temps d'exposition " en heures par jour. Puis apparaît à droite une horloge pour faire " camembert " en faisant tourner l'aiguille jusqu'à 9h = 3/4 (avec un enfant seul devant un écran) "NUTRIBEBE 2013" en bas à droite.
8	#5				A 8 ans, 20% des enfants possèdent leur propre smartphone. Ce chiffre monte à 70% à 13 ans et à 90% à 18 ans.			10 bonhommes tout simples. 8 ans : 2 se colorient avec 20% à 13 ans : 7 coloriés 70% à 18 ans : 9 coloriés 90%

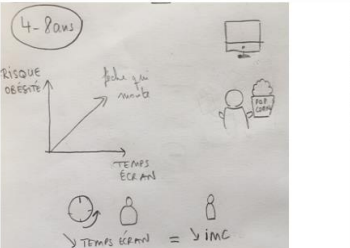
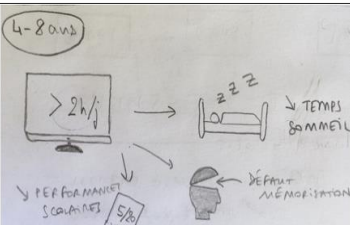

- Déroulé du script vidéo de la diapositive 6 à la diapositive 9

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
9	#6	Intro	FDR		Les disparités sont fortes entre les familles. Un niveau socio-économique bas est le principal facteur de risque de consommation excessive des écrans. Le 2e facteur essentiel est la consommation de la fratrie et des parents. Plus les parents regardent les écrans, plus l'enfant sera exposé !			En haut à gauche "Facteurs de risque". 1ère ligne : "FDR principal" : avec une tête diplômée - signe inférieur - usine ou autre pour montrer la différence socio-économique. 2ème ligne qui apparaît ensuite : "FDR secondaire" : une fratrie devant les écrans signe supérieur à une fratrie avec d'autres occupations hors écrans, musique, jeux etc	
10	#7	Csques santé	Intro csques		Salon l'âge, l'impact des écrans sur la santé de l'enfant est différent.	Conséquences des écrans sur la santé des enfants	Juste un bandeau sur une slide avec "Conséquences des écrans sur la santé des enfants", pour marquer le passage à la 2e partie de la vidéo		
11	#8	Csques santé	< 1 an retard de langage / troubles de la communication		Les conséquences sur le développement psychomoteur du nourrisson sont proportionnelles à la dose de l'exposition. Les contenus audiovisuels captent l'attention du bébé. Le niveau du nourrisson n'est pas assez mature pour recevoir l'ensemble des stimuli des écrans. A chaque fois que l'enfant interrompt son activité, ses babilllements ou son jeu à cause de l'écran, il est stoppé dans son apprentissage.	Le Nourrisson < 1 an		En haut à gauche "Nourrisson < 1 an" 1ère partie de la slide : un cerveau apparaît en premier, puis des écrans qui apparaissent un à un et écrans ou autres pour montrer le surcharge des écrans face au cerveau en construction de l'enfant. 2e partie : enfant en train de jouer, remplir des cubes et de babiller, puis quand apparaît écran, il arrête complètement son activité et est obnubilé par l'écran - pile de cubes qui tombe et plus aucun son de la part du nourrisson. <b>rendre le 2ème écran plus "méchant", genre avec un éclair</b>	
12	#9		< 1 an retard de langage / troubles de la communication		L'accumulation de ces interruptions crée un retard dans le développement psychomoteur ainsi qu'un retard de langage. Une exposition supérieure à 2h par jour avant 2 ans multiplie par 2,7 le risque de retard de langage. Entre 8 et 16 mois, chaque heure quotidienne de vidéos entraîne un appauvrissement du lexique de l'ordre de 10%.			En haut à gauche : "Nourrisson < 1 an", 1ère partie : une grande flèche qui avance relativement rapidement avec écrit à gauche "développement psychomoteur" puis en dessous une seconde flèche beaucoup plus lente et qui ne va pas aussi loin que la précédente, pour illustrer la notion de retard. 2e partie de la slide : un enfant de moins de 2 ans = un écran avec une horloge à l'intérieur remplie d'une proportion de 2h, avec écrit au dessus "> 2h/jour" = ou flèche RR x 2,7 de retard de langage. En dessous, un enfant de 8 à 16 mois = écran avec horloge remplie d'une proportion d'1h, avec écrit au dessus "1h/jour" = ou flèche un enfant avec une bulle qui parle, écrit à côté " - 10% de lexique"	

- Déroulé du script vidéo de la diapositive 10 à la diapositive 12

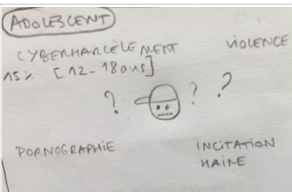
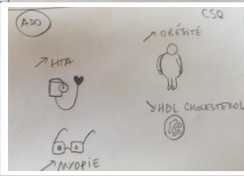


13	#10	< 1 an retard de langage / troubles de la communication	Le déficit en interaction sociale avec l'adulte entraîne des troubles du comportement comme de l'agitation, des troubles de la compréhension, un repli sur soi. Ce retard accumulé peut se rattraper à condition d'éteindre les écrans !			En haut à gauche : "Nourrissons < 1 an", 1ère partie de la slide : 1 adulte en interaction avec le bébé, avec des bulles autour et une flèche dans les 2 sens puis apparaît un écran dans un second temps ; l'enfant est alors obnubilé par l'écran et n'a plus d'interaction avec l'adulte : une flèche de l'enfant vers l'écran + une croix sur la flèche souble sens entre adulte et enfant Apparaissent alors 3 flèches : "Trouble du comportement, trouble de la compréhension, repli sur soi" 2e dessin à droite : télécommande qui vient éteindre la TV en même temps que la phrase "à condition d'éteindre les écrans" et l'écran du premier dessin disparaît en même temps, on repousse le logo on/off sur la TV quand elle s'éteint avec la télécommande
14	#11	Csqces santé 2 - 4 ans retard de langage / TDAH	On retrouve des conséquences similaires chez les plus grands. Regarder un écran avant d'aller à la crèche ou à l'école multiplie par 3,5 le risque de retard de langage.	2-4 ans " Retard de langage x 3,5		En haut à gauche "2-4 ans" Enfant avec cartable sur le dos, qui avance depuis sa chambre vers la direction "école" et s'arrête devant la télé pour regarder dessin animé avant l'école (horloge au dessus du dessin pour montrer qu'il est 8h du matin". 2e partie : Bulle de langage qui apparaît ensuite, signe égal, "RR x 3,5 retard de langage" en même temps que "multiplie par 3,5 le risque de retard de langage"
15	#12		La surexposition aux écrans multiplie par 5 le risque de troubles du comportement comme l'agressivité, l'inattention et l'hyperactivité. Les enfants exposés à plus de 2h par jour ont presque 8 fois plus de risque d'avoir des critères de Trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité	2-4 ans		En haut à gauche : "2 - 4ans", télé + apparition "XS" et ensuite 3 flèches apparaissent avec "trouble du comportement", "agressivité", "hyperactivité". Dans le temps suivant, une 4e flèche apparaît avec "RR x 7,7 de TDAH avec dessin d'un enfant agité qui bouge dans tous les sens"

- Déroulé du script vidéo de la diapositive 13 à la diapositive 15

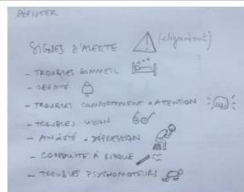
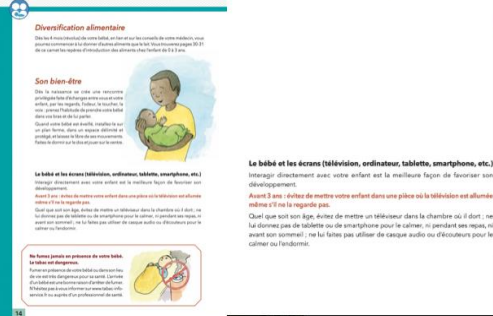

16	#13	Csqces santé 4 - 8 ans obésité / sommeil / mémoire/ performances scolaires	En grandissant... - Le risque de développer une obésité chez l'enfant est proportionnel au temps passé devant l'écran. Télévision et jeux vidéos sont des activités sédentaires qui peuvent entraîner grignotage et troubles du sommeil. Tous sont facteurs d'obésité. Les études ont montré que diminuer le temps des écrans diminue de manière significative l'IMC !	4 - 8 ans Diminution du temps des écrans = diminution de l'IMC !		En haut à gauche : "4-8 ans" Courbe avec en ordonnée "risque d'obésité" et en abscisse "temps d'écran" et flèche exponentielle qui monte progressivement. Partie droite du dessin : enfant devant une télévision en train de grignoter des pop corns. Partie basse : une horloge qui tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (pour expliquer la réduction du temps d'écran) + enfant obèse (une flèche de diminution avec écrit "temps d'écran" puis signe égal = "diminution de l'IMC", un enfant moins gros à droite.
17	#14		- L'usage d'appareils numériques dans la journée et à l'heure du coucher a un impact sur le sommeil. Un enfant qui regarde plus de 2h un écran avant le coucher a un déficit en sommeil significatif. L'enfant dort moins, avec une qualité de sommeil médiocre. Cela a un impact sur la mémorisation et les performances scolaires. - En regardant des dessins animés avant l'école, l'enfant épuise ses ressources cognitives. Cela perturbe son apprentissage et diminue sa capacité attentionnelle dans la journée. Les résultats scolaires d'un enfant de 8 ans exposé aux écrans plus de 2 heures par jour sont inférieurs à ceux d'un enfant exposé moins d'une heure. Plus l'exposition est précoce plus grand est le risque de développer un retard psychomoteur et cognitif.			En haut à gauche "4-8ans" Un écran de TV avec écrit "> 2h / jour". Puis apparition des flèches, une à une, pour faire apparaître le "diminution du temps de sommeil" avec un enfant dans son lit, 2ème flèche : une tête avec crâne ouvert et une flèche qui représente le "défaut de mémorisation", puis 3e flèche : un bulletin scolaire avec mauvaise note pour exprimer l'"altération des performances scolaires".
18	#15	Csqces santé Adolescents / psycho-dépresse / cyberharcet / FDRCV / HTA : HDLc / ophtalmo	A l'adolescence, le numérique prend une place essentielle : les réseaux sociaux, jeux vidéos et séries télévisées sont présents au quotidien. Mais la surconsommation et l'abus des écrans a des conséquences sur l'équilibre psychique des adolescents. C'est un facteur de risque de symptômes dépressifs notamment chez les plus jeunes.			En haut à gauche : "Adolescent". Dessin d'un ado avec casquette + écouteurs puis apparition des logos de réseaux sociaux, wifi, jeux vidéos. En dessous, "Surconsommation des écrans" avec flèche vers la droite puis dessin d'un ado triste et écrit "FDR syndrome dépressif"



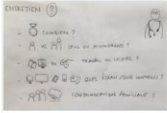


● Déroulé du script vidéo de la diapositive 16 à la diapositive 19

19	#16			Les réseaux sociaux permettent de développer leurs relations. Cependant on connaît les risques d'un mésusage. Cyberharcèlement, pornographie, contenus violents et incitation à la haine sont facilement accessibles sur la toile. 15% des 12-18 ans déclarent être victime de cyberharcèlement.		En haut à gauche "Adolescent", dessin d'une tête d'ado avec casquette, perdu, avec bouche en dent de scie avec points d'interrogation autour de lui, et "cyberharcèlement", "violence", "incitation à la haine", "pornographie" tout autour. Puis apparition du chiffre "15% (12-18 ans) sous "cyberharcèlement".
20	#17			Les autres conséquences sur la santé des adolescents se rapprochent de celles de l'adulte. On retrouve une augmentation du risque d'hypertension artérielle liée à la sédentarité, d'obésité ainsi qu'une baisse du HDL cholestérol. Au niveau ophtalmologique, on note une forte augmentation de la myopie, de la sécheresse et de la fatigue oculaire.		En haut à gauche "Adolescent", Apparition (progressive ?) d'un brassard de mesure de tension avec au dessus écrit "flèche en augmentation "HTA", ado obèse avec au dessus "flèche en augmentation "obésité", en dessous une paire de lunettes avec des yeux grossis et écrit en dessous "flèche en augmentation "myopie", et dessin d'une cellule avec plusieurs formes en son sein et écrit en dessous "flèche en diminution "HDL cholestérol" pré-sélection d'image pour HTA et cellule
21	#18	Transition vers parties 3 et 4		Le médecin généraliste apparaît en première ligne par son rôle de référent dans le suivi du développement de l'enfant. Chaque consultation pédiatrique peut faire l'objet d'une prévention de bon usage des écrans. Quels signes en particulier doivent alerter ? Comment peut-on aborder le sujet en consultation ? Quelles questions clés faut-il poser ?		en haut à gauche "Prévention". Dessin d'un médecin avec stéthoscope autour du cou et lunettes. Bulles de différentes formes pour illustrer "les différents signes à rechercher", et points d'interrogation pour illustrer la formulation "quelles questions clés poser ?". Devant lui, une famille avec un enfant écran à la main et ses parents qui l'accompagnent.
22	#19	Prévenir	Prévention du MG	Les parents interrogés dans les études ont conscience du caractère omniprésent des écrans. La plupart du temps, ils demandent de l'aide lorsque la consommation d'écrans est déjà devenue problématique.  Et si on agissait avant ?  En abordant le sujet en amont, les parents peuvent adapter leur éducation aux écrans, comprendre les repères essentiels.		On peut garder la diapo d'au dessus avec le médecin et les bulles et faire apparaître les parents et l'enfant avec des points d'interrogation autour d'eux.

● Déroulé du script vidéo de la diapositive 20 à la diapositive 22

23	#20	Dépister	Signes d'alerte	Des signes d'alerte nous permettent de dépister une consommation excessive : des troubles du sommeil une obésité des troubles du comportement et de l'attention des troubles de la vision de l'anxiété et une dépression une conduite à risque des troubles psychomoteurs		En haut à gauche "Dépister". En haut de la slide "SIGNES D'ALERTE" avec une signe "attention" qui clignote. Puis déroulement sous forme de liste (ou cercle ou autre si meilleure idée plus visuelle ??) avec : "Trouble du sommeil" un lit avec un enfant qui dort, "Obésité" un enfant obèse, "Trouble du comportement et de l'attention" un coup de poing, "Trouble de la vision" une paire de lunettes, "Anxiété et dépression" un enfant triste, "Conduite à risque" une cigarette fumante, "Trouble psychomoteur" un enfant qui marche à 4 pattes. (en reprenant les memes symboles que dans la partie conséquences des écrans)
24	#21	Dépister	Outils	En dehors de ces signes d'alerte, il existe des outils pratiques sur lesquels le médecin peut s'appuyer. On peut par exemple s'aider du carnet de santé de l'enfant.		En haut à gauche "Dépister". puis screenshot du carnet de santé (p 14) puis zoom sur l'encadré "Le bébé et les écrans"
25	#22	Dépister	Interrogatoire / Questions clés	Il est parfois difficile pour le médecin de trouver les bons mots. La Société Française de Pédiatrie conseille d'utiliser de préférence des questions ouvertes, ce qui laisse à l'enfant la possibilité de donner sa propre réponse. Le psychiatre Serge Tisseron propose deux questions clés : Combien de temps votre enfant passe-t-il devant les écrans ? Y a-t-il un écran dans la chambre de votre enfant ?  A partir de ces deux questions, on peut poursuivre l'entretien.		1 médecin avec lunette et stetho 1 première bulle avec écrit "Combien de temps?" 2ème bulle " Ecran dans la chambre ?"

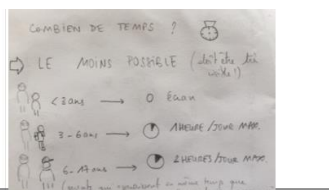
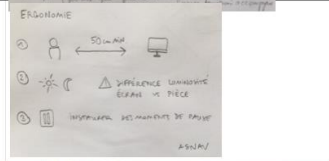
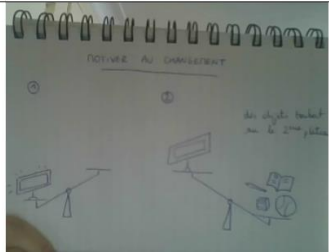
● Déroulé du script vidéo de la diapositive 23 à la diapositive 24

23	Dépister	<p>Il est intéressant de savoir comment l'enfant utilise l'écran. Combien de temps ? Est-ce que l'enfant l'utilise seul ou accompagné ? Pour les devoirs ou pour les loisirs ? Quel type d'écran ? Quel contenu ? Quelle est la consommation des parents et de la fratrie ?</p>		<p>En haut à gauche "Entretien" avec un point d'interrogation à côté. En haut à droite, un médecin avec lunettes et stéthoscope autour du cou, pour diriger l'entretien. Puis déroulement des questions sous forme de liste avec illustration qui apparaît en premier : un chronomètre "Combien ?" un enfant seul "vs" un enfant avec parent qui l'accompagne "Seul ou accompagné ?", un livre avec ordi et sigle google (pour illustrer une recherche documentaire) "vs" une manette de jeu vidéo "Travail ou loisirs ?". différents types d'écrans téléphone /tablette/ordi/TV/jeux vidéo "Quel écran / quel contenu ?". une fratrie devant un écran "Consommation familiale ?" En dernier temps : apparition de la bulle au dessus du médecin, illustrant les différents contextes socio-culturels donc pile de pièces d'argent, sigle d'ADN, calotte de diplômé etc.</p>
24		<p>En prenant en compte les réponses des parents et de l'enfant ainsi que leur contexte socio-culturel, le médecin va pouvoir adapter ses conseils de prévention. Il ne s'agit pas de culpabiliser les parents ou de leur reprocher une éducation trop laxiste. Dédramatiser sans pour autant banaliser, pour permettre aux parents et à l'enfant de se questionner sur leur usage, de voir leur motivation aux changements.</p>		

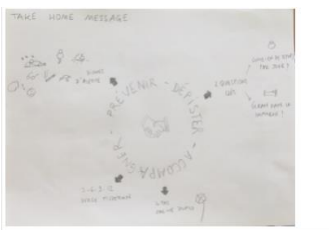
● Déroulé du script vidéo de la diapositive 25 à la diapositive 27

25	Accompagner	<p>Conseils et repas</p>		<p>Dans un premier temps, photo de la fleur avec les 4 pétales. Puis, la fleur devient petite au milieu et apparition en haut à gauche "Les 4 PAS". Au centre de la slide, la marguerite (de petite taille) avec 4 flèches qui partent dans 4 directions une par une. En haut à gauche "Pas le matin" dessin d'un enfant assis avec bulle en forme de nuage et une horloge qui montre qu'il est 6h. A côté de l'enfant, écrit "Matin : réveille, calme". En haut à droite "Pas pendant les repas" : dessin de deux assiettes avec bulles qui miment discussion. A côté de la table, écrit "Repas : échanges familiaux". En bas à droite "Pas avant de s'endormir" : dessin d'un enfant et de sa maman dans un lit entrain de lire une histoire avec à côté une horloge montrant qu'il est 21h. A côté du lit, écrit "Lecture, calme : meilleur sommeil". En bas à gauche, "Pas dans la chambre" : dessin d'un enfant dans sa chambre avec jeux divers, ballon, livre, cubes, terre d'enfant etc. A côté du dessin, écrit "Jeux, créativité". Enfin apparaît à la toute fin, la phrase "Préserver l'environnement".</p>
26	Accompagner	<p>Dialéctique des écrans</p>	<p>Contrôle parental. Un seul écran à la fois Balises 3-6-9-12</p> 	<p>En haut à gauche l'encadré "3-6-9-12 Apprivoiser les écrans et grandir". Dessin global avec impression d'ascension du 3 ans vers le 12 ans, dessins qui apparaissent progressivement l'un après l'autre. 1er dessin "3 ans" en dessous "pas d'écran" enfant de jeune âge assis, en train de jouer avec des cubes. 2e dessin "6 ans" en dessous "Quel numérique possible, avec accompagnement" manette de jeu vidéo. 3e dessin "9 ans" en dessous "Internet avec accompagnement" enfant accompagné d'un parent avec ordi et sigle wifi sur l'écran. 4e dessin "12 ans" en dessous "Internet seul, avec prudence" : dessin d'un ado seul avec ordi et sigle wifi. Puis tout dernier élément de la slide : flèche de gauche à droite avec écrit au dessus "Dialéctique de écrans"</p>
27	Accompagner	<p>Conseils</p>		<p>Les parents ont pour mission de surveiller les contenus visionnés. Ces signaux sont des repères pour guider les parents. On peut conseiller l'installation d'un contrôle parental pour éviter les contenus à caractère violent, sexuel, tabagique, alcoolique.</p>

● Déroulé du script vidéo de la diapositive 28 à la diapositive 30

31	#28	Accompagner	Temps d'exposition	<p>Une des questions les plus fréquentes des parents est : <b>Combien de temps d'écran par jour ?</b> Il n'existe pas de consensus scientifique sur la durée d'exposition ni l'âge d'introduction des écrans. Une chose est sûre, la meilleure recommandation est de les utiliser le moins possible ! Les plus prudents préconisent de ne pas exposer l'enfant avant l'âge de 3 ans, de limiter à 1h maximum d'écran entre 3 et 6 ans et enfin à 2h maximum/jour pour les 6-17 ans. Il faut garder en tête que cet usage doit toujours être accompagné par les parents.</p>	<p><b>Combien de temps ? LE MOINS POSSIBLE</b></p>		<p>En haut de la slide "Combien de temps ?" avec un chronomètre à droite. Ensuite, une grosse flèche apparaît avec "LE MOINS POSSIBLE" (très visible) En dessous de cette flèche, apparaissent progressivement : dessin d'un enfant de moins de 3 ans avec "0 3 ans" écrit à côté, une flèche vers la droite "0 écran". En dessous un enfant "3-6 ans" flèche puis dessin d'un camembert avec proportion d'une heure remplie et écrit à côté "1 heure / jour maximum". En dessous, dessin d'un ado avec casquette "6-17 ans" flèche et dessin d'un camembert avec proportion de 2h remplie et écrit "2 heures / jour maximum". Enfin apparaissent à côté de chaque dessin d'enfant, un parent (un peu plus clair, pour montrer que l'enfant doit être toujours accompagné)</p>
32	#29	Accompagner	Ergonomie	<p>Pour diminuer l'impact des écrans sur la vision, on conseille de placer l'écran à au moins 50 cm de l'enfant, bien en face de lui. Il faut éviter la différence de luminosité entre la pièce et l'écran, favoriser les affichages sur fond clair. Il est important d'instaurer des pauses pendant le visionnage d'un film ou quand l'adolescent joue à la console.</p>	<p>Ergonomie l'Association Nationale d'Amélioration de la Vue</p>		<p>En haut à droite "ASNAV" en haut à gauche "Ergonomie". 1er dessin : un enfant séparé d'un écran par une flèche bidirectionnelle avec écrit "50 cm minimum". 2e dessin : un soleil et une lune (pour représenter la luminosité...) et un sigle attention, avec à droite écrit "Différence luminosité écrans vs pièce". 3e dessin : un sigle pause, et à droite écrit "Instaurer des moments de pause"</p>
33	#30	Accompagner	Conseils	<p>Comment peut-on motiver l'enfant au changement ? Le rôle précieux des parents est de valoriser les temps hors écrans, de favoriser l'activité physique, les activités créatives, et la lecture... Il existe des supports ludiques pour gérer les temps d'écran en famille. L'Académie Américaine de Pédiatrie propose d'établir un Plan médiatique familial, un contrat passé entre parent et enfant qui détermine les règles de visionnage à la maison.</p>	<p>Dizaine pour Apprivoiser les Ecrans, plan médiatique</p>		<p>En haut : "Motiver au changement" 1ère image une balance avec 1 écran (ou plusieurs ?) et rien sur l'autre plateau puis apparition d'objets qui rééquilibrent la balance genre ballon, livre, pinceau etc... Faire un pacte 2 mains qui se serrent</p>

● Déroulé du script vidéo de la diapositive 31

34	#31	Take home message		<p>Que peut-on retenir ? <b>Prévenir</b>, c'est savoir repérer les signes d'alerte: des troubles du sommeil, une obésité, des troubles du comportement et de l'attention, des troubles de la vision, une conduite à risque, des troubles psychomoteurs, de l'anxiété ou une dépression. <b>Dépister</b>, en posant deux questions clés : "Combien de temps d'écran par jour ?", "L'enfant a-t-il un écran dans sa chambre ?". <b>Accompagner</b>, en proposant 2 outils pratiques : la méthode des 4 PAS de Sabine Duflo et la règle des 3-6-9-12 de Serge Tisseron. Encourager les familles à changer leurs habitudes en éteignant les écrans et en adoptant des règles fermes, c'est préserver la santé de tous les enfants de la famille, du plus petit au plus grand !</p>	<p><b>L'enfant et les écrans: prévenir, dépister et accompagner</b></p>		<p>En haut à gauche "TAKE HOME MESSAGE". Puis apparition du cercle avec les mots "PREVENIR - DEPISTER - ACCOMPAGNER" qui tourne dans le sens des aiguilles d'une montre puis s'arrête. Ensuite, apparition de la flèche qui part du mot "PREVENIR" et apparition de "SIGNES D'ALERTE" et ensuite apparition progressive (en même temps qu'on les cite à l'oral) des dessins de chaque signe d'alerte. (reprendre les mêmes dessins que ceux que tu as mis sur la diapo "signes d'alerte". Ensuite, apparition de la flèche qui part de "DEPISTER" et écrite "2 QUESTIONS CLÉS" avec deux flèches, une vers le haut "COMBIEN DE TEMPS PAR JOUR ?" avec chronomètre à côté de la question, et une vers le bas "ECRAN DANS LA CHAMBRE ?" avec dessin d'un lit à côté de la question. Ensuite, une première flèche qui part de "ACCOMPAGNER" avec "4 PAS - SABINE DUFLU" avec le dessin de la fleur à côté. Une seconde flèche qui part de</p>
----	-----	-------------------	--	--	---	--	--

## Annexe 4 : Texte de la voix off

#1 L'enfant et les écrans : prévenir, dépister et accompagner

#2 Télévisions, consoles, ordinateurs, smartphones, tablettes, jeux vidéo. Aujourd'hui, les écrans sont omniprésents dans notre quotidien.

#3 L'écran est partout : dans la poche, dans le salon, dans le métro, dans la chambre. Du réveil au coucher, les sollicitations sont multiples pour l'enfant. On compte en moyenne 5,5 écrans par foyer.

#4 Les enfants sont exposés aux écrans dès leur plus jeune âge. D'après l'étude Nutri-Bébé de 2013, les enfants de 1 an passaient en moyenne 30 min par jour devant un écran et 50 minutes à l'âge de 2 ans.

Entre 2 et 4 ans on observe une augmentation brutale à 2h45 /jour, ce qui représente ¼ du temps d'éveil total. La plupart du temps, les enfants sont seuls et les parents n'accompagnent pas le visionnage.

#5 A 8 ans, 20% des enfants possèdent leur propre smartphone. Ce chiffre monte à 70% à 13 ans et à 90% à 18 ans.

#6 Les disparités sont fortes entre les familles. Un niveau socio-économique bas est le principal facteur de risque de consommation excessive des écrans. Le 2e facteur essentiel est la consommation de la fratrie et des parents. Plus les parents regardent les écrans, plus l'enfant sera exposé !

#7 Selon l'âge, l'impact des écrans sur la santé de l'enfant est différent.

#8 Les conséquences sur le développement psychomoteur du nourrisson sont proportionnelles à la dose de l'exposition. Les contenus audiovisuels captent l'attention du bébé. Le cerveau du nourrisson n'est pas assez mature pour recevoir l'ensemble des stimuli des écrans.

A chaque fois que l'enfant interrompt son activité, ses babilllements ou son jeu à cause de l'écran, il est stoppé dans son apprentissage.

#9 L'accumulation de ces interruptions crée un retard dans le développement psychomoteur ainsi qu'un retard de langage.

Une exposition supérieure à 2h par jour avant 2 ans multiplie par 2,7 le risque de retard de langage.

Entre 8 et 16 mois, chaque heure quotidienne de vidéos entraîne un appauvrissement du lexique de l'ordre de 10%.

#10 Le déficit en interaction sociale avec l'adulte entraîne des troubles du comportement comme de l'agitation, des troubles de la compréhension, un repli sur soi. Ce retard accumulé peut se rattraper à condition d'éteindre les écrans !

#11 On retrouve des conséquences similaires chez les plus grands. Regarder un écran avant d'aller à la crèche ou à l'école multiplie par 3,5 le risque de retard de langage.

#12 La surexposition aux écrans multiplie par 5 le risque de troubles du comportement comme l'agressivité, l'inattention et l'hyperactivité. Les enfants exposés à plus de 2h par jour ont presque 8 fois plus de risque d'avoir des critères de Trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité

#13 En grandissant...

- Le risque de développer une obésité chez l'enfant est proportionnel au temps passé devant l'écran. Télévision et jeux vidéo sont des activités sédentaires qui peuvent entraîner grignotage et troubles du sommeil. Tous sont facteurs d'obésité. Les études ont montré que diminuer le temps des écrans diminue de manière significative l'IMC !

#14 L'usage d'appareils numériques dans la journée et à l'heure du coucher a un impact sur le sommeil. Un enfant qui regarde plus de 2h un écran avant le coucher a un déficit en sommeil significatif. L'enfant dort moins, avec une qualité de sommeil médiocre. Cela a un impact sur la mémorisation et les performances scolaires.

En regardant des dessins animés avant l'école, l'enfant épuise ses ressources cognitives. Cela perturbe son apprentissage et diminue sa capacité attentionnelle dans la journée. Les résultats scolaires d'un enfant de 8 ans exposé aux écrans plus de 2 heures par jour sont inférieurs à ceux d'un enfant exposé moins d'une heure. Plus l'exposition est précoce plus grand est le risque de développer un retard psychomoteur et cognitif.

#15 A l'adolescence, le numérique prend une place essentielle : les réseaux sociaux, jeux vidéo et séries télévisées sont présents au quotidien.

Mais la surconsommation et l'abus des écrans a des conséquences sur l'équilibre psychique des adolescents. C'est un facteur de risque de symptômes dépressifs notamment chez les plus jeunes.

#16 Les réseaux sociaux permettent de développer leurs relations. Cependant on connaît les risques d'un mésusage. Cyberharcèlement, pornographie, contenus violents et incitation à la haine sont facilement accessibles sur la toile. 15% des 12-18 ans déclarent être victime de cyberharcèlement.

#17 Les autres conséquences sur la santé des adolescents se rapprochent de celles de l'adulte. On retrouve une augmentation du risque d'hypertension artérielle liée à la sédentarité, d'obésité ainsi qu'une baisse du HDL cholestérol. Au niveau ophtalmologique, on note une forte augmentation de la myopie, de la sécheresse et de la fatigue oculaire.

#18 Le médecin généraliste apparaît en première ligne par son rôle de référent dans le suivi du développement de l'enfant.

Chaque consultation pédiatrique peut faire l'objet d'une prévention de bon usage des écrans. Quels signes en particulier doivent alerter ? Comment peut-on aborder le sujet en consultation ? Quelles questions clés faut-il poser ?

#19 Les parents interrogés dans les études ont conscience du caractère omniprésent des écrans. La plupart du temps, ils demandent de l'aide lorsque la consommation d'écrans est déjà devenue problématique.

Et si on agissait avant ?

En abordant le sujet en amont, les parents peuvent adapter leur éducation aux écrans, comprendre les repères essentiels.

#20 Des signes d'alerte nous permettent de dépister une consommation excessive :

Des troubles du sommeil

Une obésité

Des troubles du comportement et de l'attention

Des troubles de la vision

De l'anxiété et une dépression

Une conduite à risque

Des troubles psychomoteurs

#21 En dehors de ces signes d'alerte, il existe des outils pratiques sur lesquels le médecin peut s'appuyer. On peut par exemple s'aider du carnet de santé de l'enfant.

#22 Il est parfois difficile pour le médecin de trouver les bons mots. La Société Française de Pédiatrie conseille d'utiliser de préférence des questions ouvertes, ce qui laisse à l'enfant la possibilité de donner sa propre réponse.

Le psychiatre Serge Tisseron propose deux questions clés pour ouvrir la discussion :

Combien de temps votre enfant passe-t-il devant les écrans ?

Y a-t-il un écran dans la chambre de votre enfant ?

A partir de ces deux questions, on peut poursuivre l'entretien.

#23 Il est intéressant de savoir comment l'enfant utilise l'écran. Combien de temps ? Est-ce que l'enfant l'utilise seul ou accompagné ? Pour les devoirs ou pour les loisirs ? Quel type d'écran ? Quel contenu ? Quelle est la consommation des parents et de la fratrie ?

#24 En prenant en compte les réponses des parents et de l'enfant ainsi que leur contexte socio-culturel, le médecin va pouvoir adapter ses conseils de prévention. Il ne s'agit pas de culpabiliser les parents ou de leur reprocher une éducation trop laxiste.

Dédramatiser sans pour autant banaliser, pour permettre aux parents et à l'enfant de se questionner sur leur usage, de voir leur motivation aux changements.

#25 La psychologue Sabine Duflo propose une méthode qui permet de respecter des moments et des lieux essentiels du quotidien de l'enfant. La méthode est appelée méthode des 4 PAS : pas le matin, pas dans la chambre, pas pendant les repas, pas avant le coucher. Il est possible d'expliquer ces conseils à l'enfant et aux parents en les tournant de manière positive.

Le matin est un temps précieux pour l'enfant, pendant lequel il est important de conserver un moment de calme sans lui imposer une distraction.

Le fait de conserver un temps sans écran pendant les repas permet de valoriser les échanges familiaux, laisser la possibilité à l'enfant de s'exprimer.

On conseille aux enfants d'éviter d'utiliser les écrans avant de s'endormir : endormissement et sommeil seront de meilleure qualité.

Il est recommandé d'éviter d'installer un écran dans la chambre d'enfant. La chambre est un lieu de créativité. L'écran est une distraction qui vient interrompre les activités essentielles à son développement.

#26 Pour guider cet accompagnement le psychiatre Serge Tisseron propose l'expression de "diététique des écrans" : introduire les écrans au bon moment ! En 2008, il a créé la règle des 3-6-9-12 qui donne des repères aux parents. Il recommande de ne pas exposer les enfants aux écrans avant l'âge de 3 ans, d'introduire progressivement les consoles de jeux à partir de 6 ans, d'introduire un usage accompagné sur internet à partir de 9 ans et un usage seul, en restant prudent, à partir de 12 ans.

#27 Les parents ont pour mission de surveiller les contenus visionnés. Ces signalétiques sont des repères pour guider les parents. On peut conseiller l'installation d'un contrôle parental pour éviter les contenus à caractère violent, sexuel, tabagique, alcoolique.

#28 Une des questions les plus fréquentes des parents est : Combien de temps d'écran par jour ? Il n'existe pas de consensus scientifique sur la durée d'exposition ni l'âge d'introduction des écrans. Une chose est sûre, la meilleure recommandation est de les utiliser le moins possible ! Les plus prudents préconisent de ne pas exposer l'enfant avant l'âge de 3 ans, de limiter à 1h maximum d'écran entre 3 et 6 ans et enfin à 2h maximum/jour pour les 6-17 ans. Il faut garder en tête que cet usage doit toujours être accompagné par les parents.

#29 Pour diminuer l'impact des écrans sur la vision, on conseille de placer l'écran à au moins 50 cm de l'enfant, bien en face de lui. Il faut éviter la différence de luminosité entre la pièce et l'écran, favoriser les affichages sur fond clair. Il est important d'instaurer des pauses pendant le visionnage d'un film ou quand l'adolescent joue à la console.

Comment peut-on motiver l'enfant au changement ? Le rôle précieux des parents est de valoriser les temps hors écrans, de favoriser l'activité physique, les activités créatives, et la lecture... Il existe des supports ludiques pour gérer les temps d'écran en famille. L'Académie Américaine de Pédiatrie propose d'établir un Plan médiatique familial, un contrat passé entre parent et enfant qui détermine les règles de visionnage à la maison.

#30 Que peut-on retenir ? **Prévenir**, c'est savoir repérer les signes d'alerte : des troubles du sommeil, une obésité, des troubles du comportement et de l'attention, des troubles de la vision, une conduite à risque, des troubles psychomoteurs, de l'anxiété ou une dépression. **Dépister**, en posant deux questions clés : "Combien de temps d'écran par jour ?", "L'enfant a-t-il un écran dans sa chambre ?". **Accompagner**, en proposant 2 outils pratiques : la méthode des 4 PAS de Sabine Duflo et la règle des 3-6-9-12 de Serge Tisseron. Encourager les familles à changer leurs habitudes en éteignant les écrans et en adoptant des règles fermes, c'est préserver la santé de tous les enfants de la famille, du plus petit au plus grand !

#### Annexe 5 : Le guide d'entretien du focus group

## **Guide d'entretien du focus group - outil vidéo sur la prévention de l'exposition aux écrans chez l'enfant**

### 1. Impression générale

De manière générale, après avoir visionné la vidéo, pouvez-vous nous dire votre impression ?

- Quelles en sont les qualités et les défauts selon vous ?

### 2. Contenu

- Que pensez-vous de l'intérêt de la vidéo ?
- Répond-elle à un besoin ?
- En quoi le contenu vous sera utile ?
- Que pensez-vous de sa validité scientifique ?

### 3. Qualité de la vidéo

- Que pensez-vous du type d'animation choisi ? Graphisme, dynamisme, design, couleurs, etc.

Est-ce que ce choix est adapté au public ? à un outil pédagogique ?

- Que pensez-vous de l'esthétisme sonore ? Voix off, alternance voix masculine et féminine, rythme, musique ?

Est-ce adapté à un outil pédagogique ?

### 4. Intérêt du format vidéo

- Quels sont pour vous les avantages de ce type d'outil vidéo pour la formation ? Les inconvénients ?
- Quelles craintes avez-vous quand vous utilisez ce genre d'outil pour la formation ?
- Quels supports de FMC utilisez-vous habituellement ?

### 5. Accessibilité de la vidéo

- Pensez-vous que cette formation puisse être visionnée dans le cadre d'une formation personnelle ?
- De quelle manière voudriez-vous avoir accès à cette vidéo ? Sur quelle plateforme ?

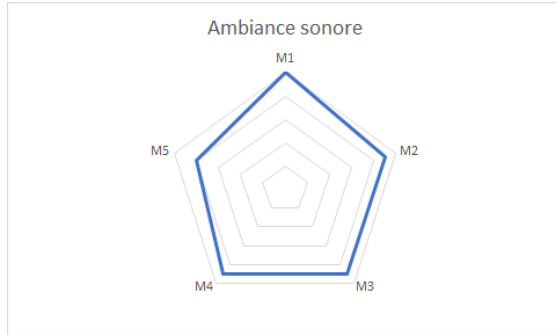
## Annexe 6 : Résultats du focus group

### a. Évaluation quantitative

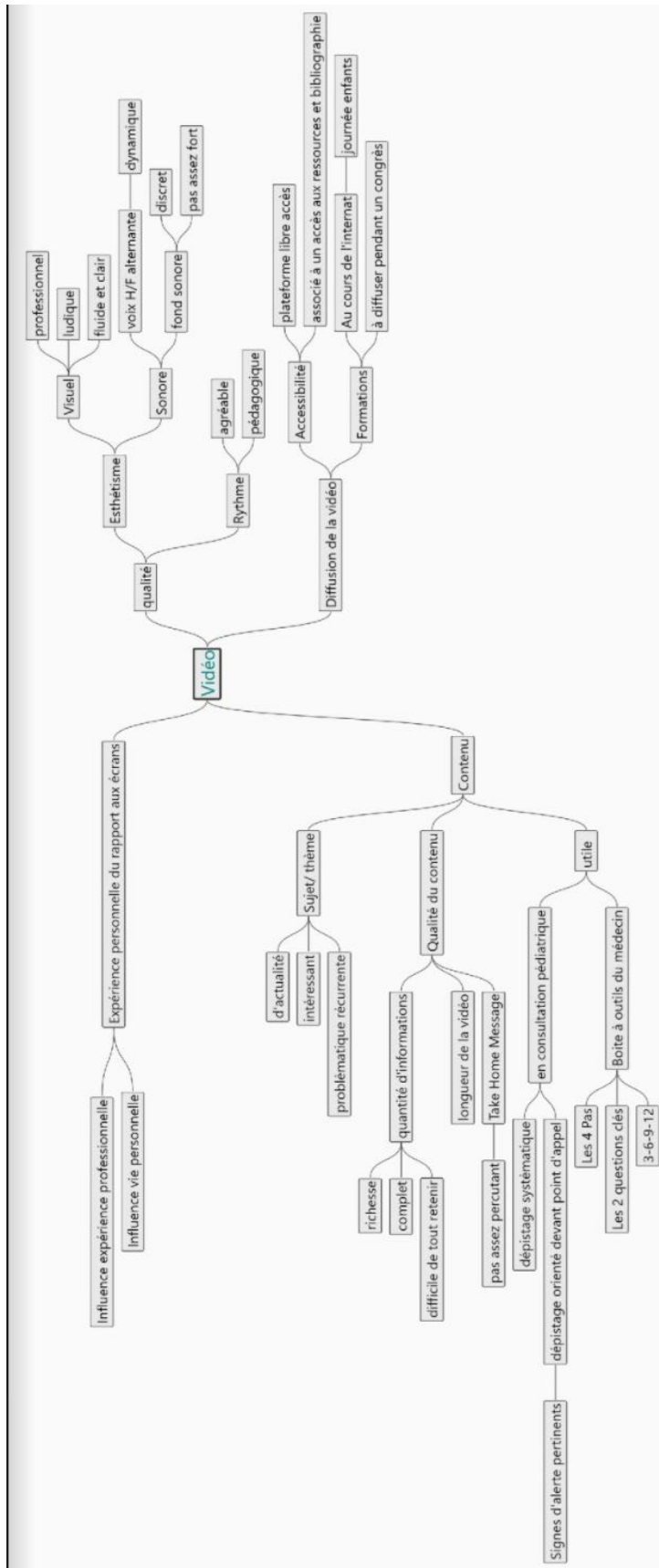


Notes de 0 à 10 pour chaque médecin (M1 à M5)





b. Analyse qualitative du verbatim - carte heuristique



## Annexe 7 : Conclusions signées

### a. Astrid Chastel



Noms et prénoms du candidat : Chastel Astrid

### **CONCLUSIONS**

L'exposition aux écrans chez l'enfant est une problématique de santé publique. Le médecin généraliste a une place primordiale par son rôle de prévention en consultation de santé de l'enfant. Il a pour mission de prévenir des risques de mésusage des écrans dès le plus jeune âge ; de dépister les consommations excessives ; d'accompagner l'enfant et sa famille pour les encourager à changer leurs habitudes.

L'hypothèse de ce travail était : un outil de formation attractif et rapide sur la thématique de la prévention de l'exposition aux écrans chez l'enfant permettrait aux médecins généralistes, médecins de PMI et étudiants en DES de médecine générale de mieux appréhender le sujet et d'actualiser leurs connaissances.

L'objectif principal de ce travail était de créer un outil vidéo de formation à destination des professionnels de santé.

Pour réaliser ce travail les chercheuses ont fait appel à des professionnels de l'audiovisuel : un motion designer et deux voix off. Une méthodologie adaptée à la réalisation d'outils vidéo de formation a été suivie. Le public cible était les médecins généralistes, médecins de PMI et internes de médecine générale.

L'outil a été évalué grâce à une étude qualitative par la méthode du *focus group* sur un échantillon de médecins généralistes volontaires. L'objectif de cette évaluation était d'obtenir un premier ressenti de la population cible, et d'envisager des corrections selon les retours.

L'outil semble être une réponse adaptée aux questionnements des médecins en demande de formation, son public cible. La vidéo a suscité un enthousiasme et des critiques positives, encourageants sa diffusion à un large public. Il a été suggéré quelques propositions d'améliorations, pertinentes, permettant d'arriver à la version finale diffusable.



La vidéo propose des réponses aux différents freins des médecins généralistes, rapportés dans la littérature sur ce sujet, grâce à son format synthétique et son contenu relativement complet. L'outil vidéo a été réalisé en *Motion Design*, il est d'une durée d'environ douze minutes. La vidéo est accessible via le lien suivant : <https://vimeo.com/465115860>

La diffusion de cet outil se fera sur une plateforme ouverte et sera accessible au département de médecine générale de Lyon, pour les internes en formation initiale, notamment pendant leurs journées d'étude.

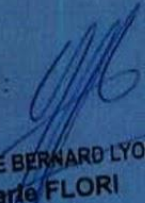
Ce travail de thèse ne comporte pas d'évaluation de la performance pédagogique de la vidéo.

Avant de la diffuser de manière large, les chercheuses proposent en ouverture une étude d'évaluation de l'amélioration des connaissances et des pratiques des médecins après visionnage de l'outil pédagogique.

La Présidente de jury,  
Pr Marie FLORI

Le Doyen de la Faculté de médecine et de maïeutique  
Charles Mérieux - Lyon Sud  
Pr Carole Burillon

Signature :

  
UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1  
Docteur Marie FLORI  
Professeur  
de Médecine Générale

Signature :


Vu et permis d'imprimer

Lyon, le

20/10/2020

## b. Marie-Diane de Rambures



Nom, prénom du candidat : de Rambures (née Ferlet) Marie-Diane

### CONCLUSIONS

L'exposition aux écrans chez l'enfant est une problématique de santé publique. Le médecin généraliste a une place primordiale par son rôle de prévention en consultation de santé de l'enfant. Il a pour mission de prévenir des risques de mésusage des écrans dès le plus jeune âge ; de dépister les consommations excessives ; d'accompagner l'enfant et sa famille pour les encourager à changer leurs habitudes.

L'hypothèse de ce travail était : un outil de formation attractif et rapide sur la thématique de la prévention de l'exposition aux écrans chez l'enfant permettrait aux médecins généralistes, médecins de PMI et étudiants en DES de médecine générale de mieux appréhender le sujet et d'actualiser leurs connaissances.

L'objectif principal de ce travail était de créer un outil vidéo de formation à destination des professionnels de santé.

Pour réaliser ce travail les chercheuses ont fait appel à des professionnels de l'audiovisuel : un motion designer et deux voix off. Une méthodologie adaptée à la réalisation d'outils vidéo de formation a été suivie. Le public cible était les médecins généralistes, médecins de PMI et internes de médecine générale. L'outil vidéo a été réalisé en *Motion Design*, il est d'une durée d'environ douze minutes

L'outil a été évalué grâce à une étude qualitative par la méthode du *focus group* sur un échantillon de médecins généralistes volontaires. L'objectif de cette évaluation était d'obtenir un premier ressenti de la population cible, et d'envisager des corrections selon les retours.

L'outil semble être une réponse adaptée aux questionnements des médecins en demande de formation, son public cible. La vidéo a suscité un enthousiasme et des critiques positives, encourageants sa diffusion a un large public. Il a été suggéré quelques propositions d'améliorations, pertinentes, permettant d'arriver à la version finale diffusable.



La vidéo propose des réponses aux différents freins des médecins généralistes, rapportés dans la littérature sur ce sujet, grâce à son format synthétique et son contenu relativement complet. L'outil vidéo a été réalisé en *Motion Design*, il est d'une durée d'environ douze minutes. La vidéo est accessible via le lien suivant : <https://vimeo.com/465115860>

La diffusion de cet outil se fera sur une plateforme ouverte et sera accessible au département de médecine générale de Lyon, pour les internes en formation initiale, notamment pendant leurs journées d'étude.

Ce travail de thèse ne comporte pas d'évaluation de la performance pédagogique de la vidéo.

Avant de la diffuser de manière large, les chercheuses proposent en ouverture une étude d'évaluation de l'amélioration des connaissances et des pratiques des médecins après visionnage de l'outil pédagogique.

**Le Président de la thèse,  
Professeur Marie FLORI**  
*Signature*



UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1  
Docteur Marie FLORI  
Professeur  
de Médecine Générale

**Vu :  
Pour le Président de l'Université,  
Le Doyen de l'UFR de Médecine Lyon Est**



**Professeur Gilles RODE**

Vu et permis d'imprimer  
Lyon, le **19 OCT. 2020**



---

CHASTEL Astrid ; de RAMBURES Marie-Diane

**L'enfant et les écrans : prévenir, dépister et accompagner** : Création d'un outil vidéo de formation pour les médecins généralistes, médecins de PMI et internes de médecine générale. Th. Méd.; Lyon 2020 ; n° 318

---

**Introduction** : Les écrans font partie intégrante du quotidien des enfants, dès leur plus jeune âge. Les problématiques liées aux écrans appartiennent au domaine de l'éducation. Leurs conséquences sur la santé de l'enfant nécessitent une action de prévention. Le médecin généraliste a ce rôle d'accompagnement des familles. L'objectif principal a été de créer une vidéo pédagogique à destination du médecin généraliste, contenant les notions essentielles d'épidémiologie, les conséquences des écrans sur la santé des enfants, la prise en charge d'une consommation excessive et les outils pratiques à utiliser au cabinet. L'objectif secondaire a été d'évaluer la performance de cet outil vidéo grâce à une analyse qualitative par la méthode du focus group. **Méthode** : La méthodologie ADDIE a été utilisée. Le public cible était les médecins généralistes, les étudiants en médecine et les médecins de PMI. Le contenu de cette vidéo a été sélectionné à partir d'une large revue de la littérature. L'outil a été réalisé en motion design, par des professionnels de l'audiovisuel. Il a été évalué de manière qualitative et semi-quantitative par la méthode de focus group, par un échantillon de médecins généralistes et internes en médecine générale volontaires. **Résultats** : L'outil réalisé est une vidéo en motion design d'une durée de 13 minutes, consultable sur *Vimeo*. D'après les résultats du *focus group*, la vidéo semble adaptée aux besoins des médecins généralistes ; le support original et l'esthétique de la vidéo sont valorisés par les participants. Des pistes d'amélioration ont été proposées. **Discussion** : Cette vidéo synthétise les connaissances sur le sujet des écrans chez l'enfant et propose des outils pratiques à mettre en place au cabinet ; elle apporte ainsi une réponse au manque de temps du médecin généraliste et au besoin de formation rapportés dans la littérature. Ce travail nécessite d'être complété par une évaluation de l'impact de l'outil vidéo sur les connaissances de la population cible.

---

**MOTS CLÉS :**

Écrans ; enfant ; adolescents ; vidéo ; prévention ; conséquences ; mésusage ; médecine générale ; formation médicale continue ; recommandations

---

**JURY :**

Président : Madame le Professeur Marie FLORI  
Membres : Monsieur le Professeur Pierre FOURNERET  
Monsieur le Professeur Nicolas FRANCK  
Monsieur le Docteur Thomas PIPARD  
Monsieur le Docteur Frédéric ZORZI

---

DATE DE SOUTENANCE : Mardi 24 novembre 2020

---

**ADRESSES DES AUTEURS :**

Astrid CHASTEL  
29, Place Bellecour  
69002 LYON

[astrid.chastel@hotmail.fr](mailto:astrid.chastel@hotmail.fr)

Marie-Diane de RAMBURES  
35, rue de la Favorite  
69005 LYON

[mariediane.derambures@hotmail.com](mailto:mariediane.derambures@hotmail.com)