



EFFETS SOMATIQUES NÉFASTES DES ÉCRANS PHANTASMES OU RÉALITÉ ? PRÉVENTION?



François Marie Caron
Paris 2 décembre 2016

CASSANDRE



CASSANDRE

Princesse troyenne

Don de prophétie

(cheval de Troie)

Sort: ne pas être crue

Décrédibiliser les

« Prophètes de mauvaise augure »



EPILEPSIE ET ECRANS

EPILEPSIE ET ECRANS

Rôle des écrans dans la survenue de crises épileptiques **dans la population générale... ???**

1950

Crises dues au téléviseur

fréquence de balayage
entrelacement lignes
spot lumineux

1980

Crises dues aux programmes

Effets stroboscopiques

Jeux vidéos

Prédisposés car Photosensibles

Ni prédisposés, ni épileptiques

« videogame epilepsy »
« space invader epilepsy »

EPILEPSIE ET ECRANS

1992

(Média grand public anglais)

Décès crise devant sa console

TSUNAMI médiatique

Jeux vidéos pourraient rendre épileptique

EPILEPSIE ET ECRANS

1992

(Média grand public anglais)

Décès crise devant sa console

TSUNAMI médiatique

Jeux vidéos pourraient rendre épileptique

1993

Commission sécurité consommateurs

Au début du jeu

révélation épilepsie photosensible

Plus tardives (plusieurs h.)

dette de sommeil

seuil épileptogène bas...

EPILEPSIE ET ECRANS

Arrêté du 21 juillet 1993 ordonnant l'apposition de mises en garde sur l'emballage et la notice d'emploi des jeux vidéo ainsi que dans les établissements mettant des jeux vidéo à la disposition du public
NOR : ECOC9300100A

1992

(Média grand public anglais)

Décès crise devant sa console

TSUNAMI médiatique

Jeux vidéos pourraient rendre épileptique

1993

Commission sécurité consommateurs

Au début du jeu

révélation épilepsie photosensible

Plus tardives (plusieurs h.)

dette de sommeil

seuil épileptogène bas...

EPILEPSIE ET ECRANS

1994 études multicentriques danger jeux vidéo

(France, Angleterre, Pays Bas, Japon, Italie...)

Sujets photosensibles +++

Incidence annuelle 7 - 19 ans: **1,5 pour 100 000**

Proximité écran, Ecran 50 K Hz >> 100 Hz

Certaines séquences plus épiléptogènes

Pattern, Forte luminosité

EPILEPSIE ET ECRANS

1997 POKEMON

Crises photo induites à l'échelle d'une population (Japon)

Plusieurs millions de téléspectateurs

1,4 % des enfants hospitalisés crise épilepsie

Effets stroboscopiques

Répétés et prolongés
intéressant la majorité de l'écran
à une fréquence de 12 Hz
rouge et bleue en alternance



EPILEPSIE ET ECRANS

TV, jeux vidéos et écrans
d'ordinateur

Le plus souvent
sans danger chez les
épileptiques

**Photosensibilité
et sensibilité aux “patterns”**

Rares : 2 à 5% des épilepsies

**Suspectés par l'interrogatoire
et confirmés par EEG et SLI**

EPILEPSIE ET ECRANS

*Jamais décrits
avec console perso,
portable ou tablette*

TV, jeux vidéos et écrans
d'ordinateur

Le plus souvent
sans danger chez les
épileptiques

Photosensibilité et sensibilité aux "patterns"

Rares : 2 à 5% des épilepsies

**Suspectés par l'interrogatoire
et confirmés par EEG et SLI**

VISION ET ECRANS

VISION ET ECRANS

Les écrans peuvent-ils entraîner des troubles visuels chez nos enfants ?

VISION ET ECRANS

Tablettes, ordinateurs, télévision,
Mais aussi livres...

Accomodation: modification du **cristallin**
par contraction des muscles ciliaires

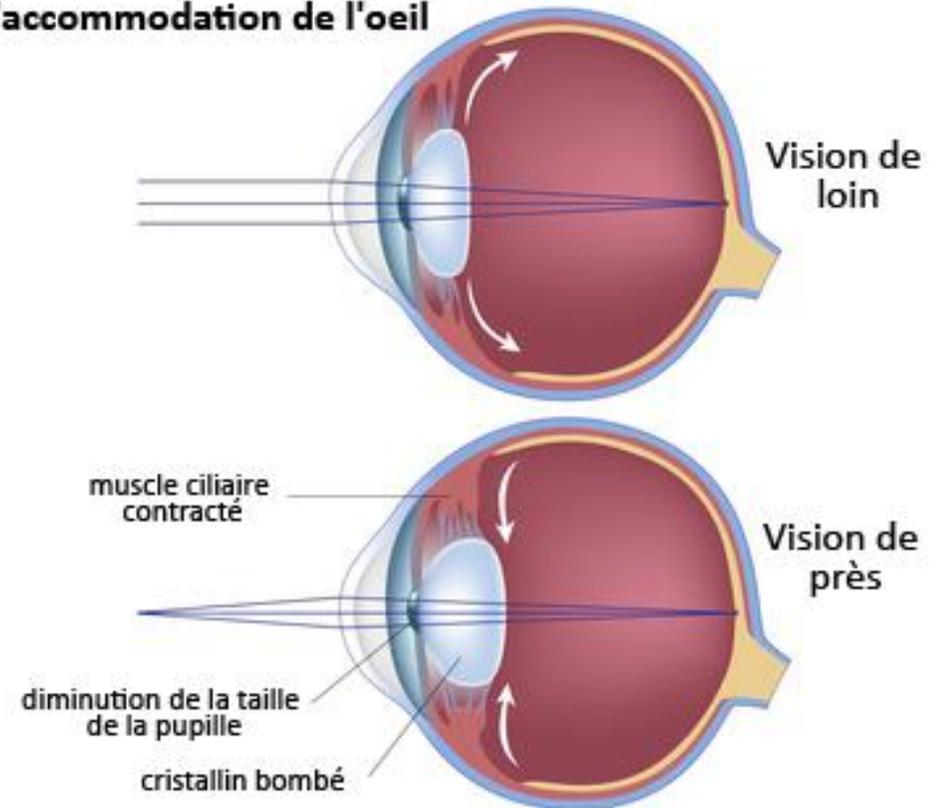
Enfant 10 dioptries

40 ans 3 dioptries

60 ans, ne peut plus se deformer

**Déséquilibre d'un enfant hypermétrope
avec fatigue visuelle en vision de près**

L'accommodation de l'oeil



SYNDROME DE LA VISION ARTIFICIELLE

Fatigue des yeux, picotements, maux de tête...

Clignement des yeux pour nettoyer et lubrifier

15 / mn conversation

3 fois moins lecture (papier ou écran)

Ecran ordinateur, œil plus ouvert = surface évaporation >

Conditions d'éclairage

Pupille se contracte, se dilate, fortement sollicitée, contraste et luminosité

Reflets +++ (papier glacé)

Stratégie visuelle différente de la lecture = > révèle trouble de la convergence

MYOPIE

Augmentation importante de la myopie

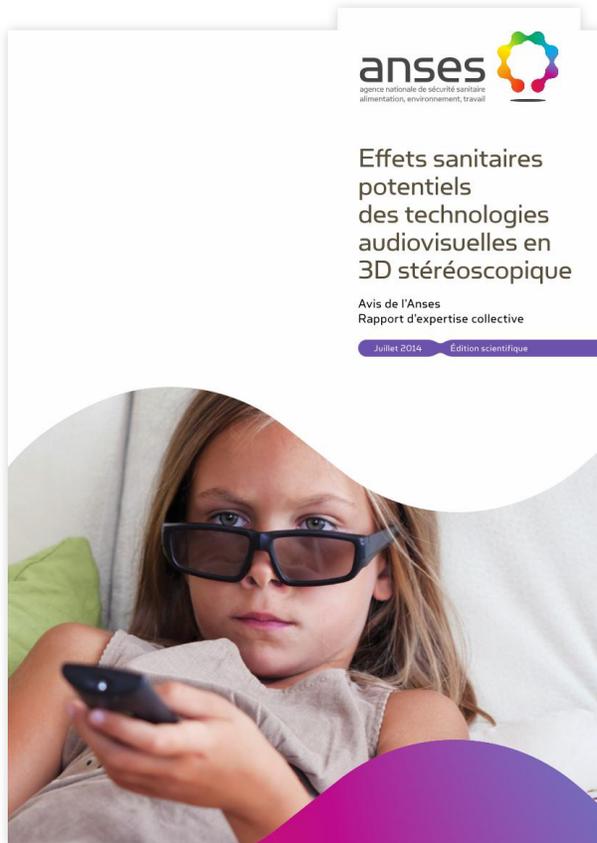
Génétique

Écran

Pas de responsabilité directe

Effets par la Sédentarité et le manque de lumière naturelle

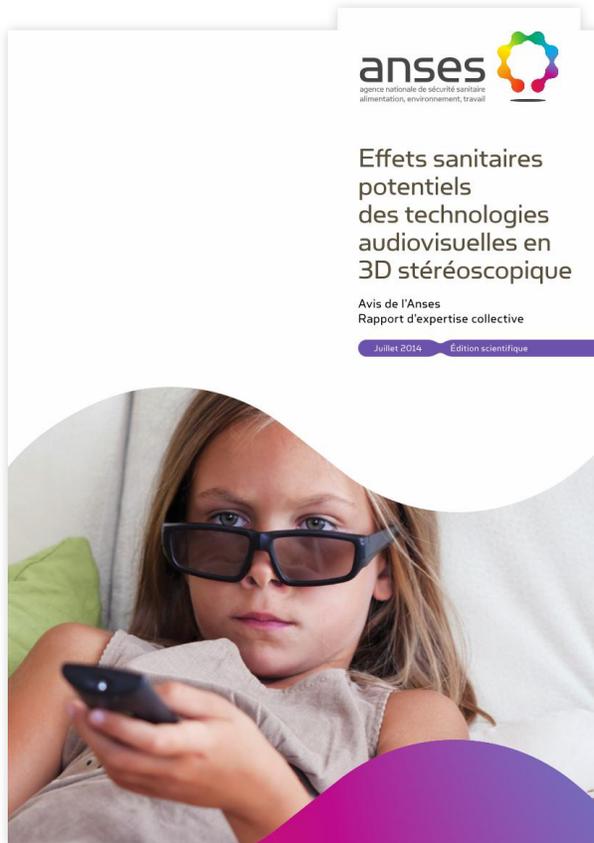
VISION 3 D



**Ne pas exposer les enfants de moins de 6 ans,
moins à même d'exprimer leur ressenti ou inconfort**

Limiter l'exposition des moins de 13 ans

VISION 3 D



Maturation visuelle très rapide => 2 ans
Influence de la 3D peu probable après

Technologie 3 D

Sollicitation vergence et accommodation non coordonnée
Moins à grande distance

Pas d'études
Principe de précaution exagéré?

LUMIERE BLEUE

Lumière bleue haute énergie HE

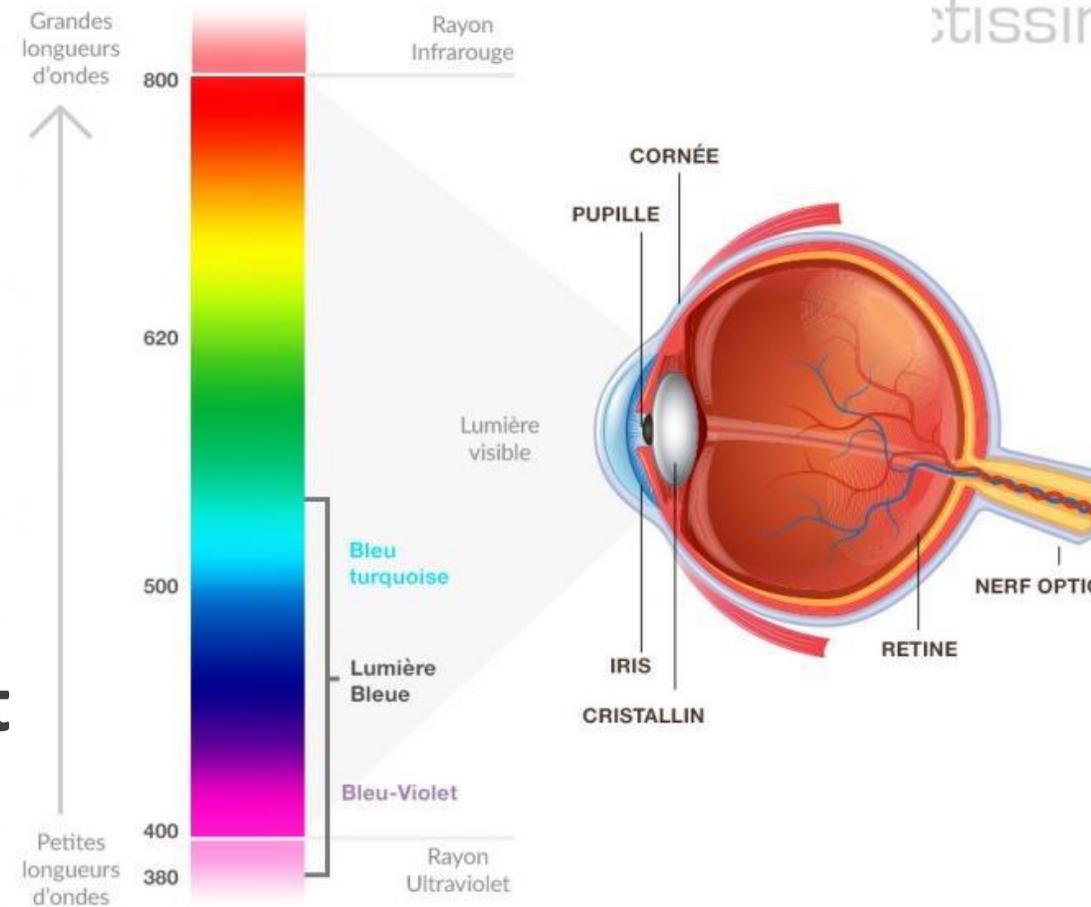
Enfants cristallin clair,
peu d'absorption

Risques encore peu connus
Exposition prolongée bleu violet

Lésions photochimiques cellules rétiniennes et cristallin

DMLA

CATARACTE

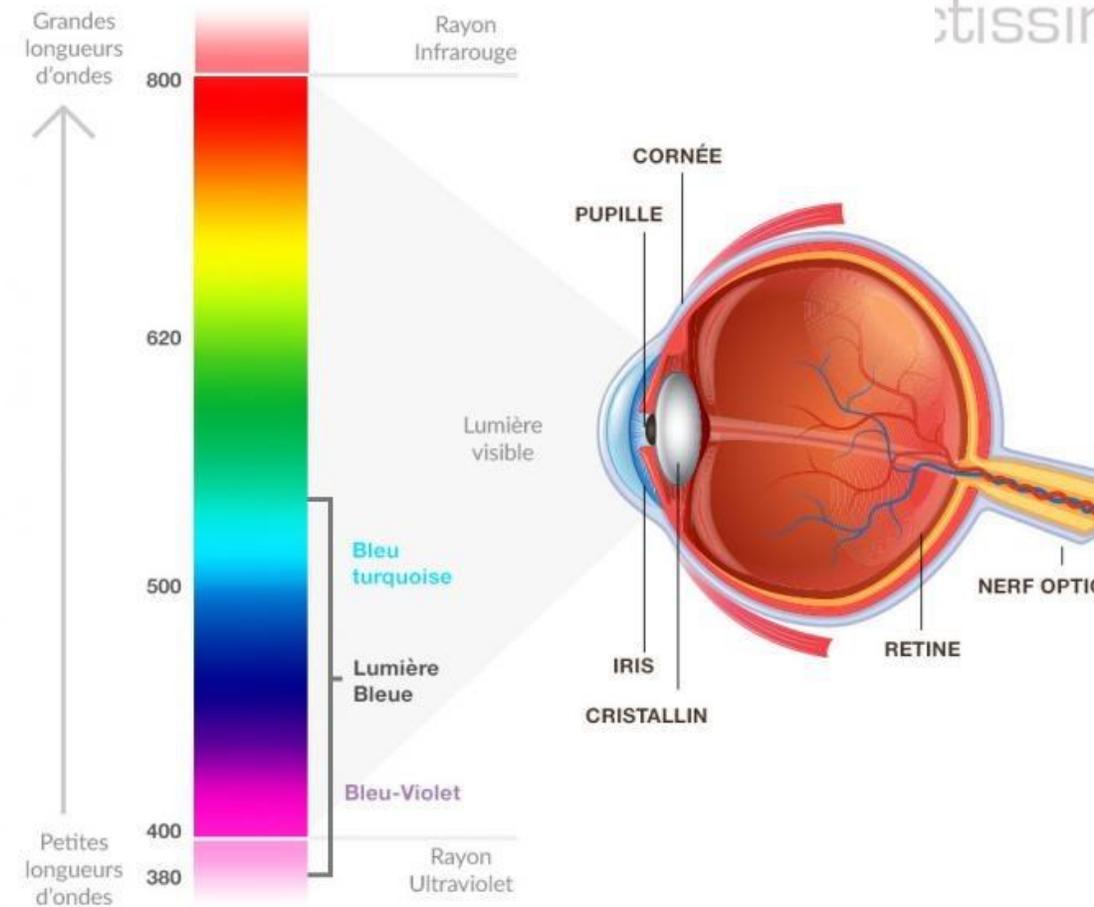


LUMIERE BLEUE

Se maintenir à une distance suffisante

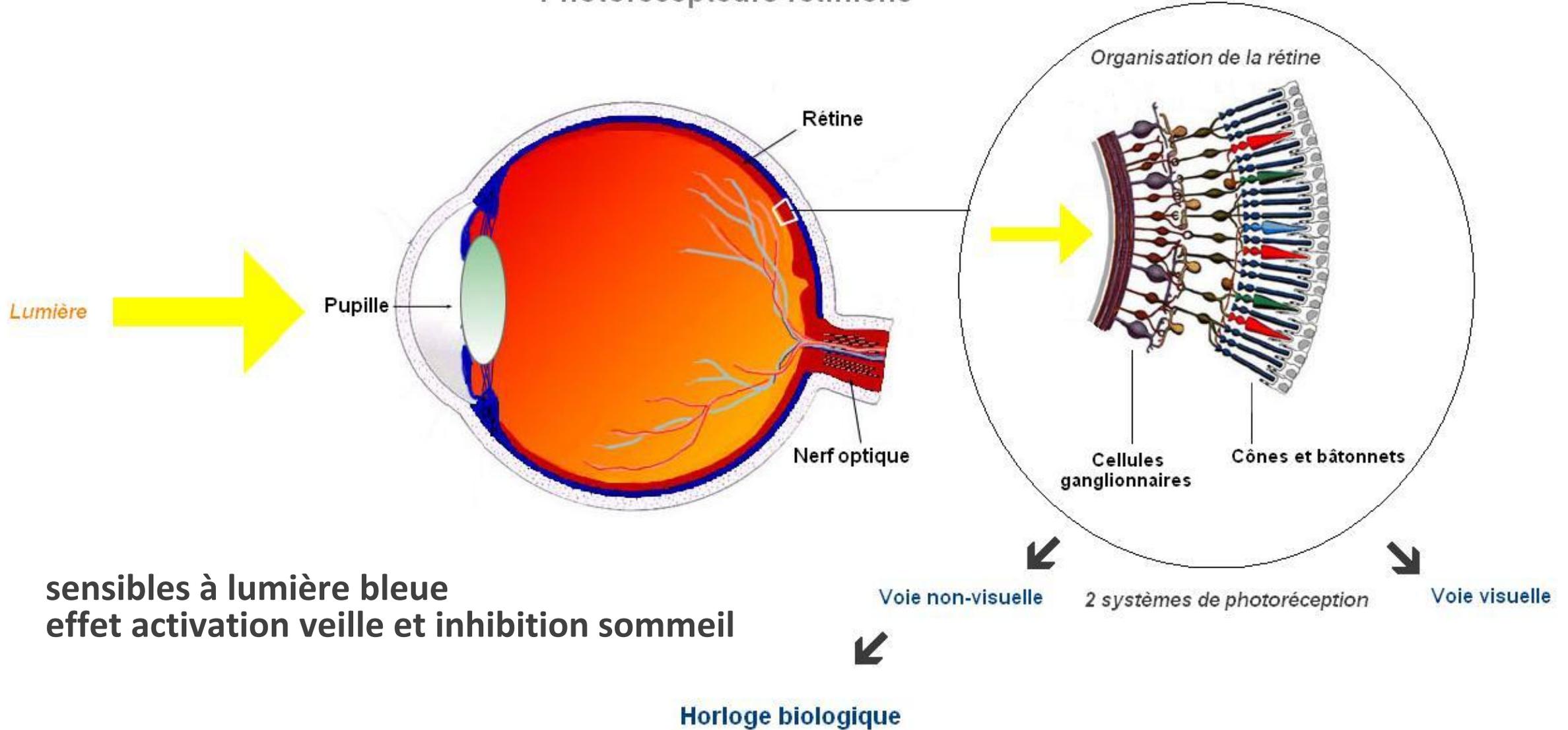
Diminuer la luminosité des écrans en tenant compte de la luminosité ambiante.

Faire des pauses



SOMMEIL ET ECRANS

Photorécepteurs rétiniens



sensibles à lumière bleue
effet activation veille et inhibition sommeil

Horloge biologique

Horloge biologique

de 23 30 à 24 30

Adolescence, horloge lente,
« couche tard »

Synchronisation par la lumière+++

Lumière des écrans au mauvais moment
= Danger pour le sommeil

Sécrétion mélatonine inhibée
vigilance augmentée
horloge retardée



SOMMEIL ET ECRANS

Couleur, durée, intensité

Ecrans lumière « froide » HE

Efficacité extrême sur horloge

Durée d'exposition et flashes lumineux

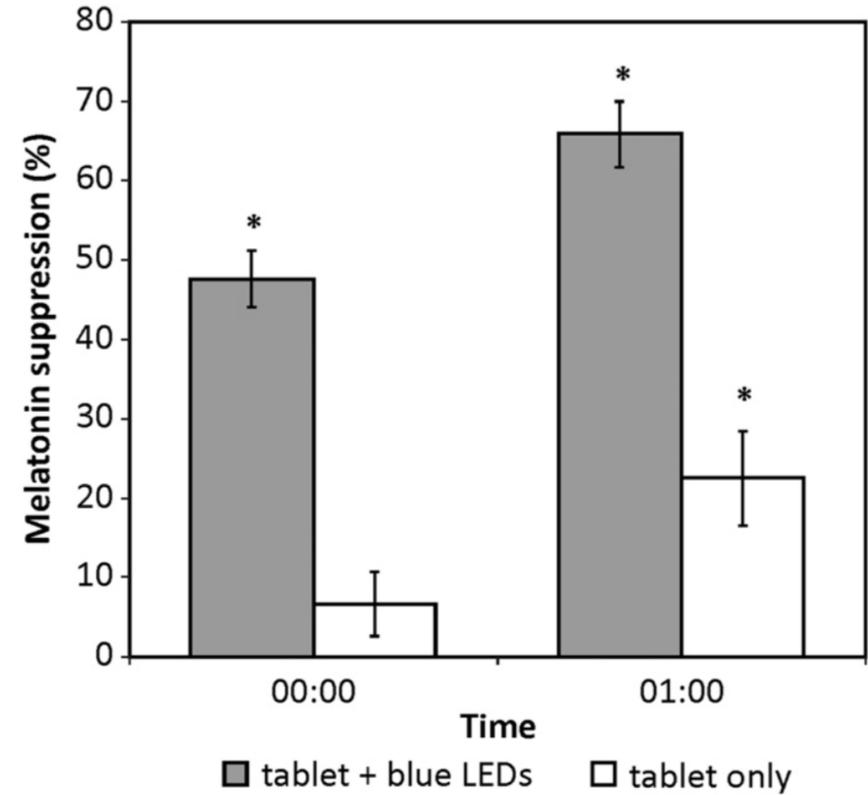
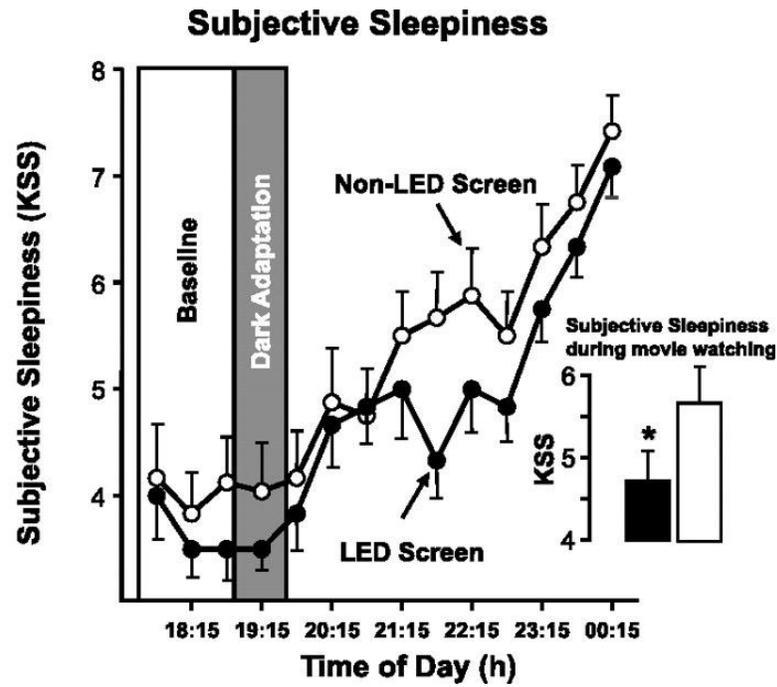
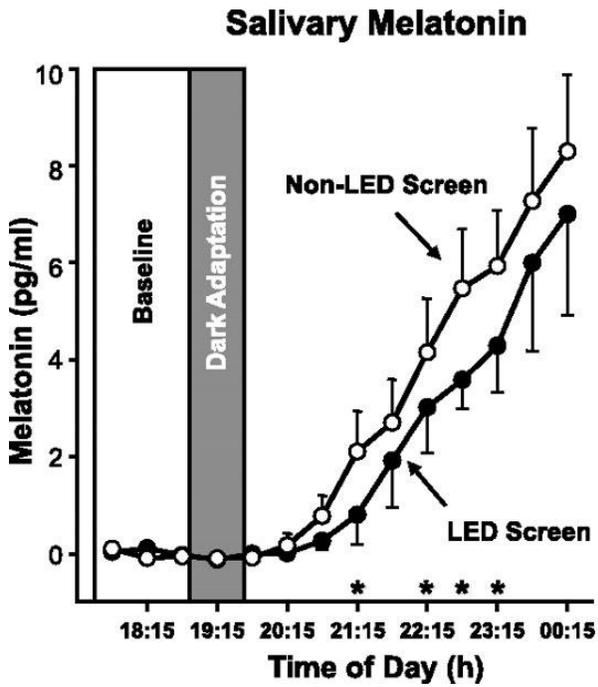
Intensité

qui agit même à de faibles seuils



**EFFET LUMIÈRE LED
SUR MÉLATONINE ET SOMNOLENCE**

**I PAD
EFFETS MÉLATONINE APRÈS DEUX HEURES**

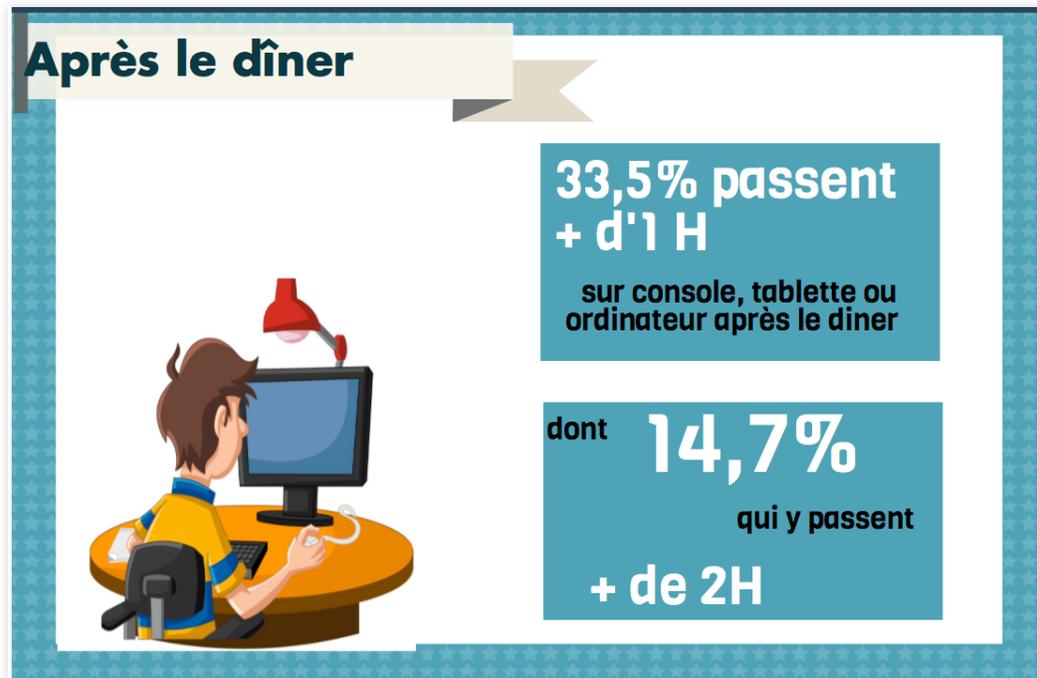


SOMMEIL ET ECRANS

Les ados déconnectés de leur besoin de sommeil

Etude réseau Morphée 2013-2014

4 collèges région parisienne.
776 de la 6ème à la 3ème,
408 filles et 368 garçons



SOMMEIL ET ECRANS

Les ados déconnectés de leur besoin de sommeil

Etude réseau Morphée 2013-2014

4 collèges région parisienne.
776 de la 6ème à la 3ème,
408 filles et 368 garçons

Les connexions nocturnes

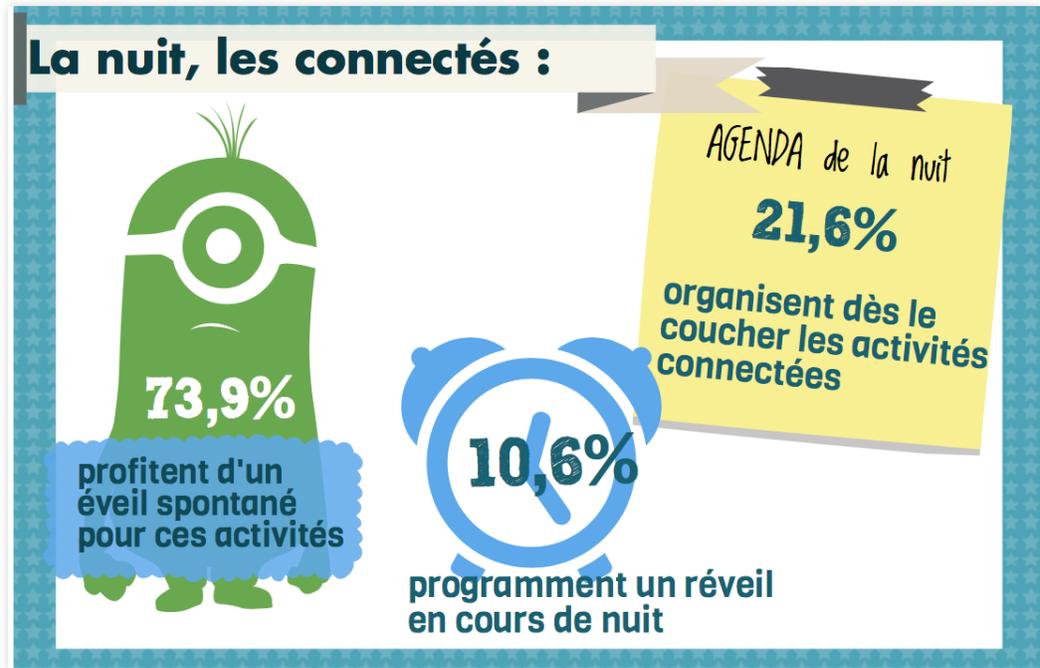


SOMMEIL ET ECRANS

Les ados déconnectés de leur besoin de sommeil

Etude réseau Morphée 2013-2014

4 collèges région parisienne.
776 de la 6ème à la 3ème,
408 filles et 368 garçons



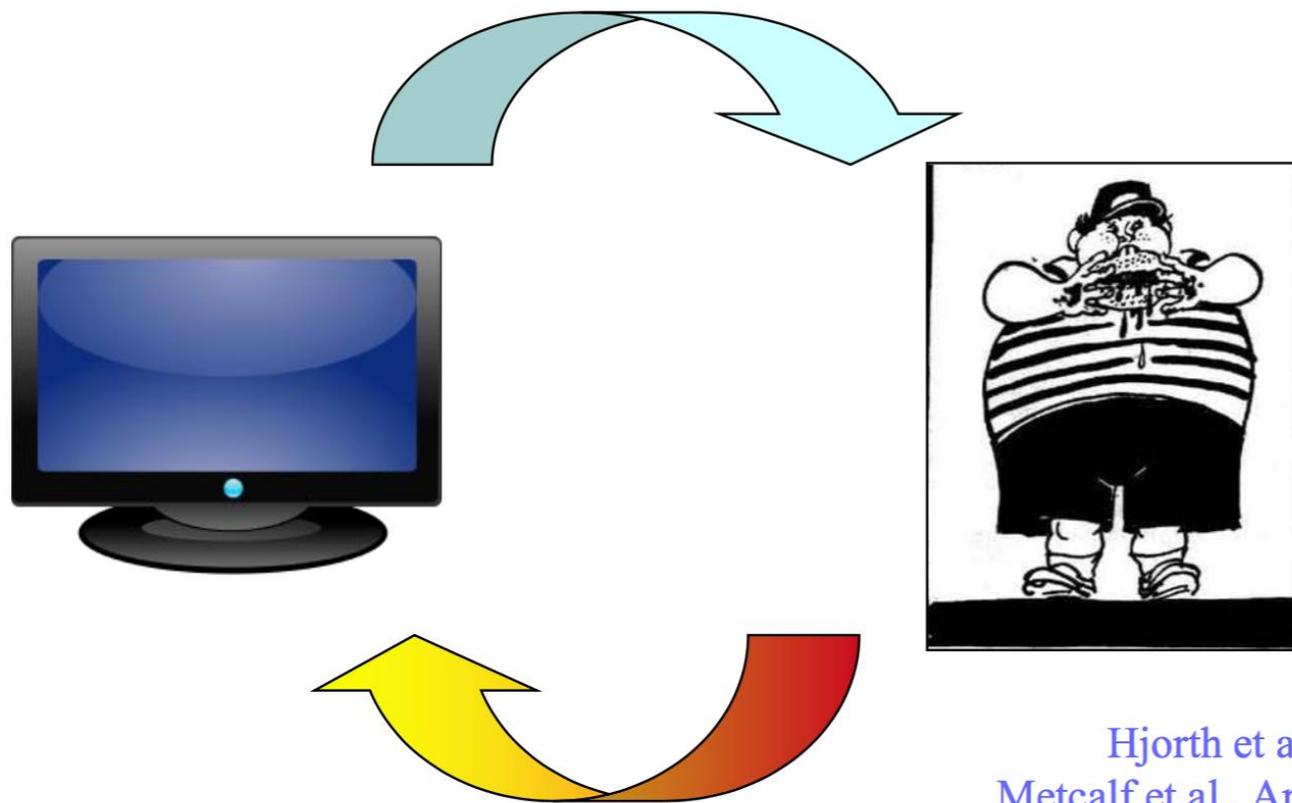
IMC ET ECRANS

IMC ET ECRANS

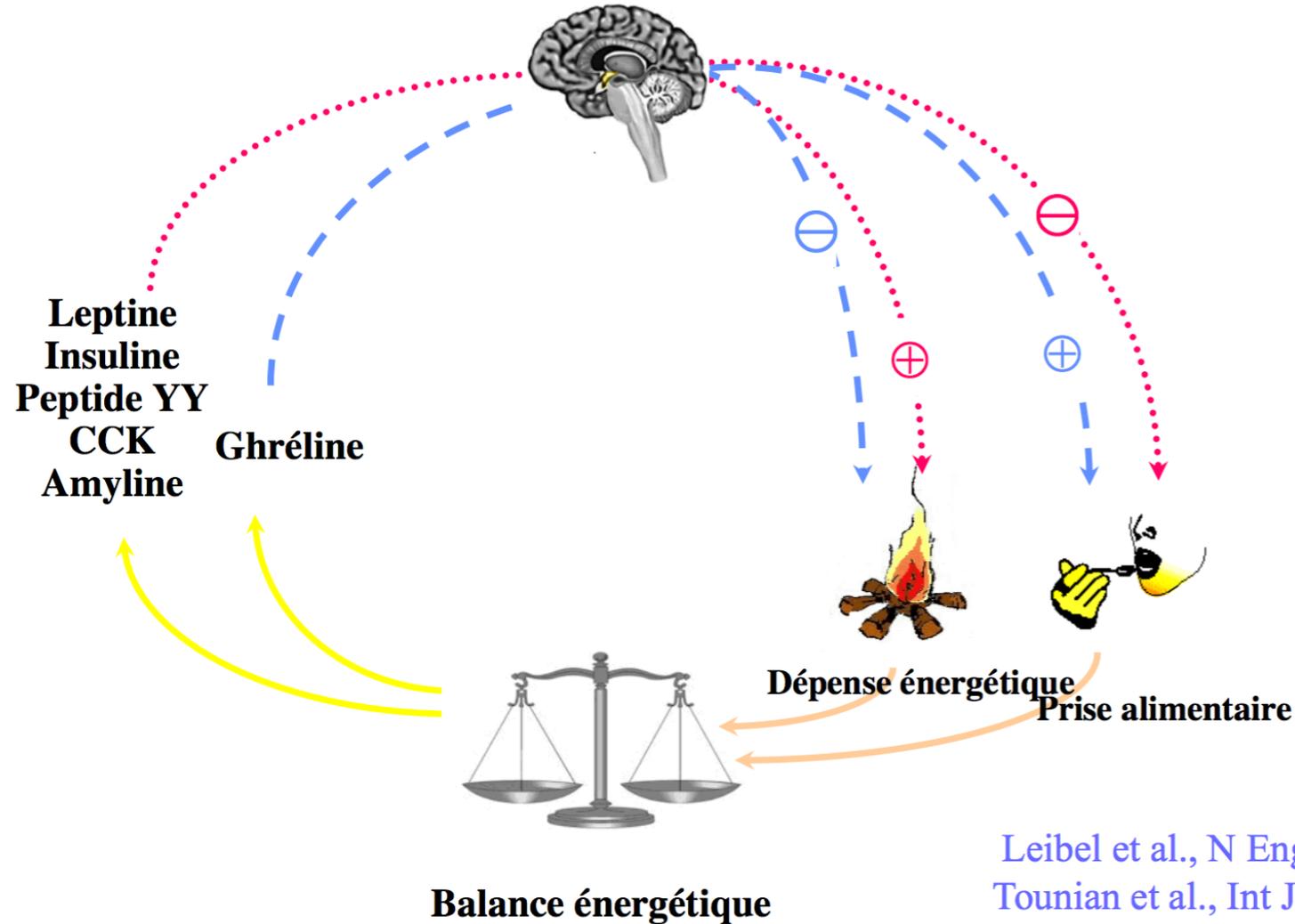
La consommation d'écrans fait grossir les enfants?

Aux USA, « screen time » pointés du doigt pour avoir fait tripler le taux d'obésité des jeunes depuis 1980

L'augmentation du temps passé devant les écrans parfois constatée chez certains obèses est **un des moyens d'expression de leur programmation constitutionnelle** et non la cause de leur obésité



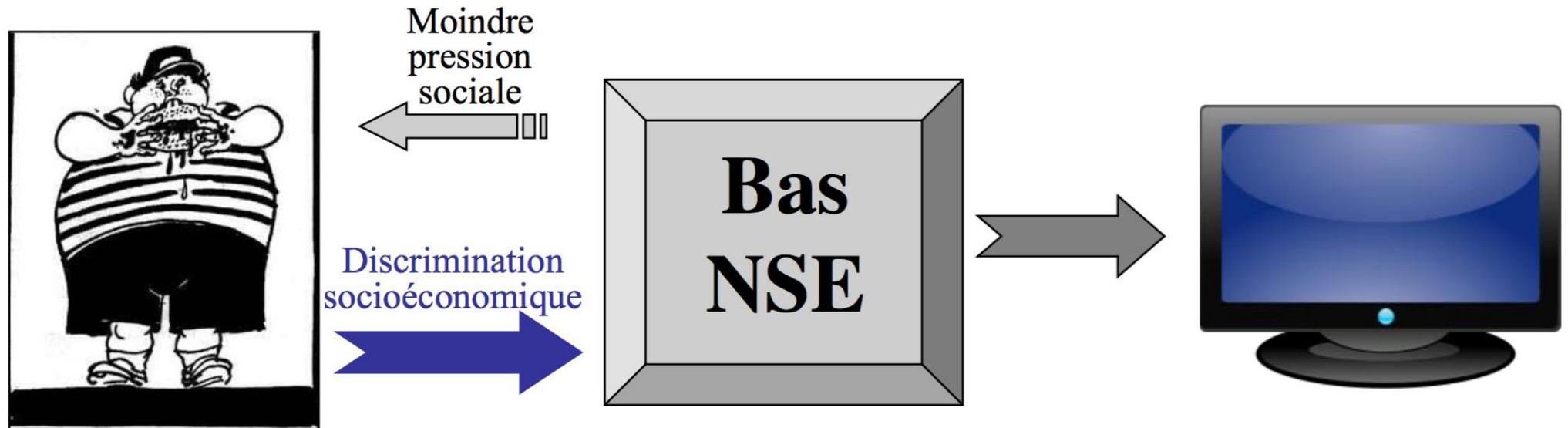
Le pondérostât, qui s'oppose à la perte de poids des enfants obèses, explique pourquoi la diminution du temps passé devant les écrans **sans restriction cognitive associée** est inefficace pour les faire maigrir



Pr P TOUNIAN

Leibel et al., N Engl J Med 1995
Tounian et al., Int J Obesity 1999
Tounian, Arch Pédiatr 2004

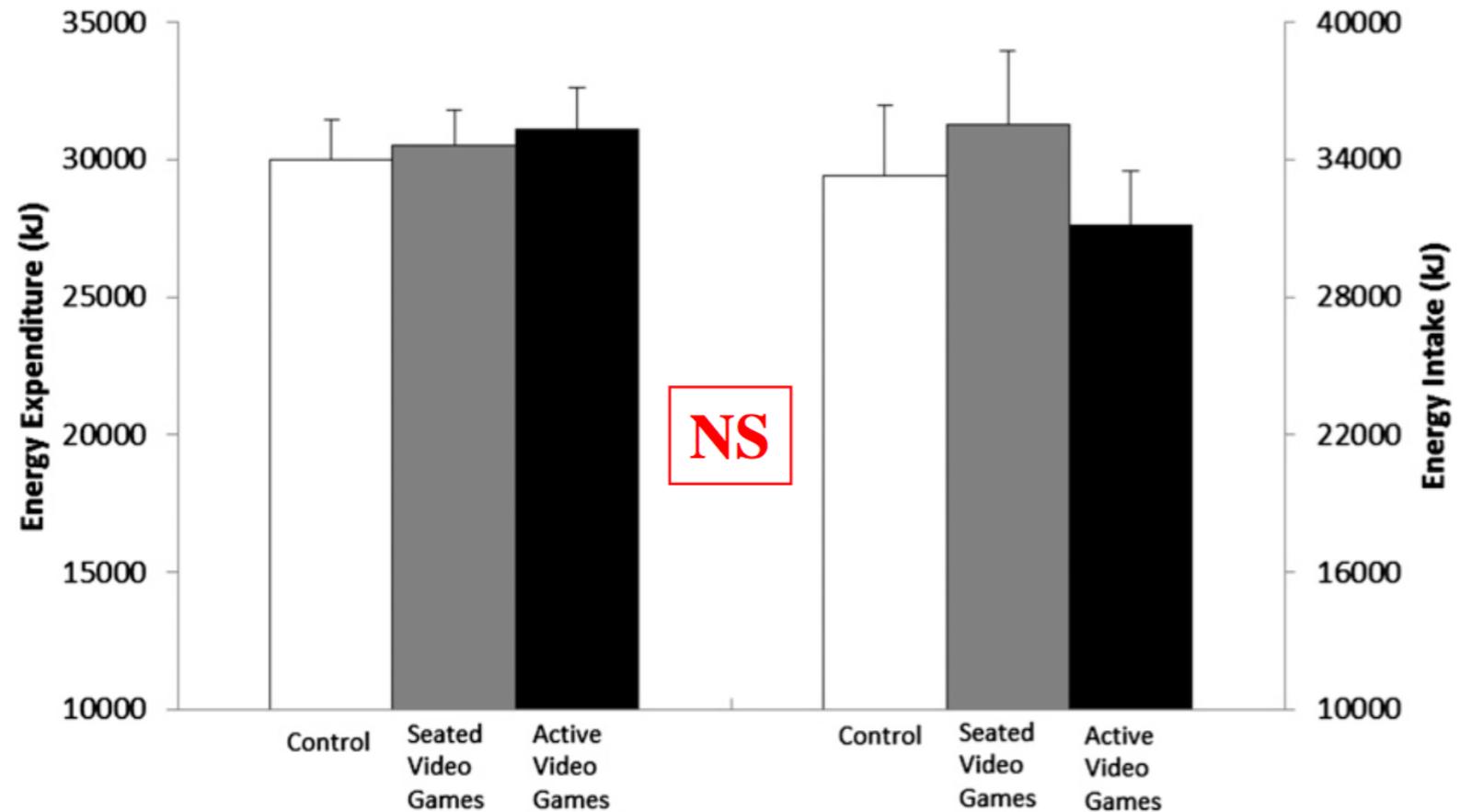
Le bas niveau socioéconomique est un facteur commun entre obésité et comportement devant les écrans



26 ADOLESCENTS

REPOS, JEUX VIDEO ASSIS 1H, JEUX VIDÉO ACTIFS 1H

Jeux vidéos actifs
(Wii)
peu différents des
autres jeux vidéos



Gibbon et al., Am J Clin Nutr 2015

IMC ET ECRANS

UN HARCÈLEMENT NUTRITIONNEL

L'enfant cœur de cible

INPES

8 millions €

Ferrero (4è) et Coca (8è)

281 millions €

Industrie agro alimentaire

1 500 millions € 200 fois

L'impact du marketing sur les préférences alimentaires des enfants



Marine Friant-Perrot, université de Nantes
Amandine Garde, université de Liverpool

Rapport pour l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (Inpes)
15 septembre 2014

UN HARCELEMENT NUTRITIONNEL

**Association significative
entre poids et prises alimentaires
suivant l'exposition publicitaire**

Augmentation quantités d'aliments consommés

- **134 % pour les enfants obèses**
- **101 % pour ceux en surpoids**
- **84 % pour ceux d'un « poids normal »**

L'impact du marketing sur les préférences
alimentaires des enfants



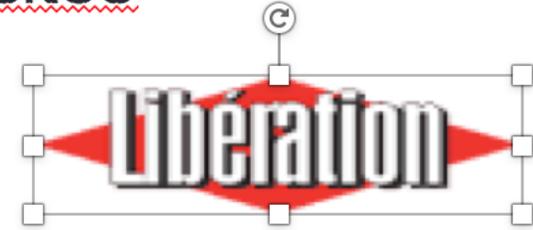
Marine Friant-Perrot, université de Nantes
Amandine Garde, université de Liverpool

Rapport pour l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (Inpes)
15 septembre 2014



« Privé de pub !

A-t-on le droit de « priver les enfants des publicités
qui les concernent »



La pub pour les enfants en danger »
« Le jusqu'au-boutisme suédois ».

« Restreindre ou interdire la pub,
pour et avec les enfants,
serait inutile, anti-économique et contraire à l' esprit français. »



SEDENTARITE

SEDENTARITE

EN 40 ANS, LES COLLÉGIENS ONT PERDU
25 % DE LEUR CAPACITÉ PHYSIQUE

1971, 800 mètres en 3 minutes
2013, 800 mètre en 4 minutes

Les parcours
du Cœur
scolaires

Du 29 mars
au 15 mai 2016

*J'aime mon cœur,
je participe*

Fédération Française
de Cardiologie

Participez au Parcours du Cœur et découvrez les bons conseils d'hygiène de vie
à pratiquer toute l'année pour protéger votre cœur et vos artères.

Logo of the Fédération Française de Cardiologie and the French Republic.

2007



3-6-9-12 Serge Tisseron
Pédopsychiatre, psychanalyste



3 Maternelle

6 CP

9 Lecture, Ecriture

12 Collège



A tout âge

Choisissons ensemble les programmes

Limitons le temps d'écran

Invitons les enfants à parler de ce qu'ils ont vu ou fait

Encourageons leur création



Conseils spécifiques 5 tranches d'âge

Effets des écrans

minimisés dans la petite enfance

perçus de façon disproportionnée à l'adolescence.

AVANT TROIS ANS

Jouez, parlez, arrêtez la télé





L'enfant construit ses repères spatiaux

dans les *interactions* avec l'environnement
qui impliquent *tous ses sens*.

ses repères temporels

à travers les *histoires* qu'on lui raconte et les
livres qu'il feuillette.

Avant trois ans



3 PAS DE TV AVANT 3 ANS

Avant 3 ans, l'enfant a d'abord besoin de construire ses repères.
Dans l'espace, à travers toutes les interactions sensorielles et motrices avec l'environnement.
Ses repères clairs sur www.yapaka.be/ecrans

Le bébé capote par le rythme régulier des couchers et des réveillons qui se succèdent sur l'écran risque d'entraîner ce rythme nocturne et perturber son développement.

6 PAS DE CONSOLE DE JEU AVANT 6 ANS

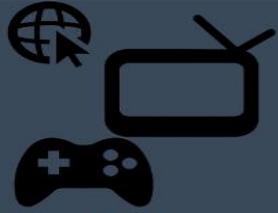
Avant 6 ans, à travers les histoires qu'on lui raconte et les livres qu'il feuillette.

9 PAS D'INTERNET SEUL AVANT 9 ANS

12 PAS DE RÉSEAU SOCIAL AVANT 12 ANS

FÉDÉRATION WALLONIE-BRUXELLES
yapaka.be

Apprivoiser
les écrans
et grandir



3 - 6 - 9 - 12

3 - 6 - 9 - 12

L'enfant construit ses repères spatiaux

dans les *interactions* avec l'environnement
qui impliquent *tous ses sens*

ses repères temporels

à travers les *histoires* qu'on lui raconte et les
livres qu'il feuillette.

**Pas accès aux tablettes
=> aucun retard.
Non prioritaires à cet âge.**

Avant trois ans



MAÎTRISONS LES ÉCRANS

**3 PAS DE TV
AVANT 3 ANS**

3 PAS DE TV
AVANT 3 ANS

6 PAS DE CONSOLE DE JEU
AVANT 6 ANS

9 PAS D'INTERNET SEUL
AVANT 9 ANS

12 PAS DE RÉSEAU SOCIAL
AVANT 12 ANS

Avant 3 ans, l'enfant a d'abord besoin de consolider ses repères.
Dans l'espace, à travers toutes les interactions sensorielles et motrices avec l'environnement.
Le bébé capote par le rythme régulier des couchers et des réveillons qui lui permettent d'acquiescer au rythme de son corps et d'être en phase avec son environnement.
Des repères clairs sur www.yapaka.be/ecrans

FÉDÉRATION
WALLONIE-BRUXELLES
yapaka.be

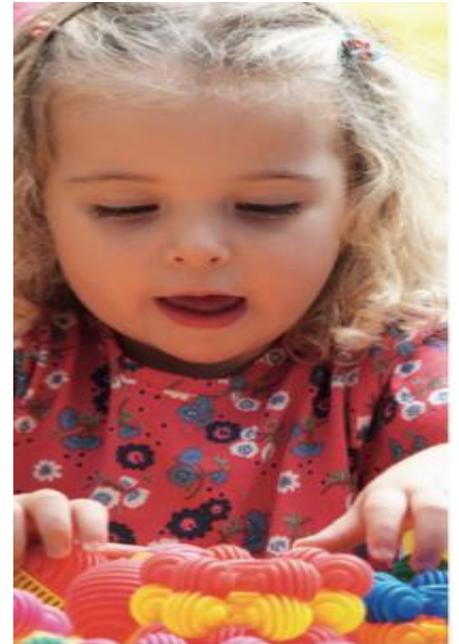


ENTRE 3 ET 6 ANS

Limitez les écrans

Partagez les

Parlez en en famille



Apprivoiser
les écrans
et grandir



3 - 6 - 9 - 12

Je fixe des règles claires sur les **temps d'écran**

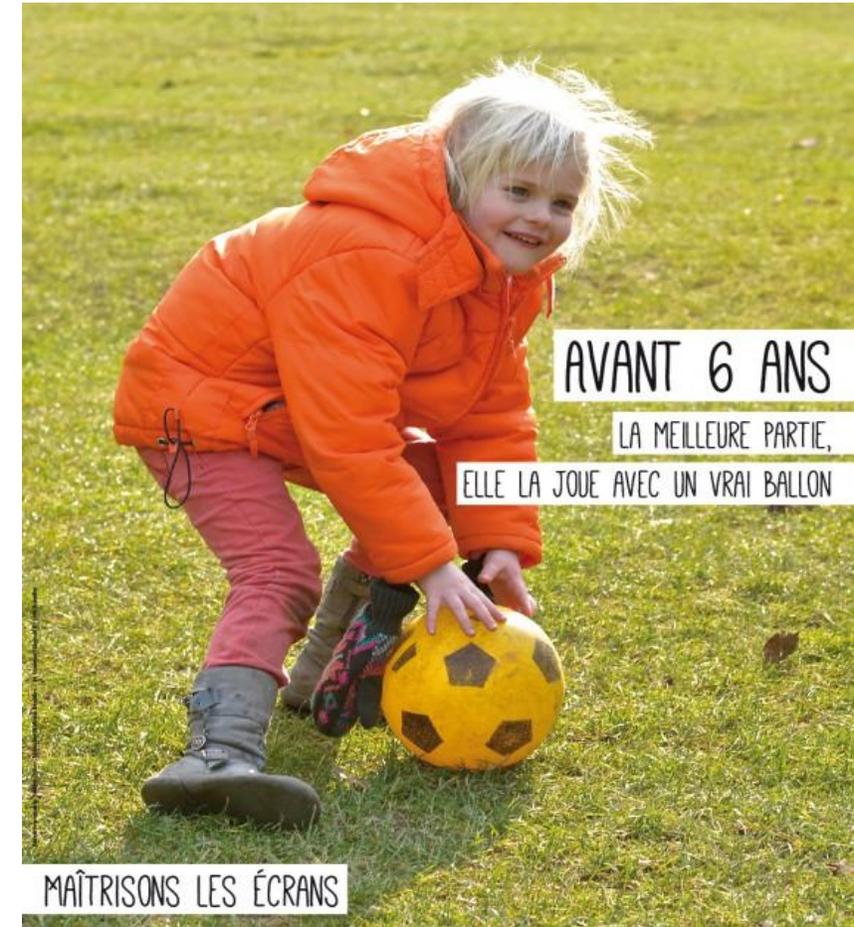
Je respecte **les âges indiqués**

La tablette, la télévision et l'ordinateur, **dans le salon, pas dans la chambre**

J'interdis les outils numériques **pendant le repas et avant le sommeil**

Jouer à plusieurs, c'est mieux que seul

Entre 3 et 6 ans



6 PAS DE CONSOLE DE JEU AVANT 6 ANS

3 PAS DE TV AVANT 3 ANS

6 PAS DE CONSOLE DE JEU AVANT 6 ANS

Avant 6 ans, l'enfant a besoin de découvrir toutes ses possibilités. Il est préférable qu'il ait des activités engageantes sans être assis, pour développer son habileté motrice, et surtout son esprit.

Le risque des écrans est en effet qu'ils occupent toute son attention, tout son temps.

Il est important dès lors d'établir des règles claires sur le temps d'écran, d'éviter les écrans dans le salon, de privilégier les jeux vidéo que l'on joue à plusieurs. Consultez le droit de l'écran des livres.

Des règles claires sur www.yapaka.be/parents

9 PAS D'INTERNET SEUL AVANT 9 ANS

12 PAS DE RÉSEAU SOCIAL AVANT 12 ANS

FÉDÉRATION MALLONNÉ-BRUXELLES
yapaka.be



The New York Times

**« Steve Jobs was
a low tech parent »**

***“So, your kids must
love the iPad?”***

***“They haven’t used it,
we limit how much
technology our kids use
at home.”***

2010

DE 6 À 9 ANS

Créez avec les écrans
Expliquez lui Internet



Pas d'internet seul avant 9 ans

Vraie fragilité psychologique

Espace intime / espace public

Point de vue différent

Emotions différentes autour
d'une même information

= Sujet à toutes les manipulations



AVANT 9 ANS

LA MEILLEURE DÉCOUVERTE,
CELLE QU'ILS FONT DE LA RÉALITÉ

MAÎTRISONS LES ÉCRANS

-9 PAS D'INTERNET SEUL
AVANT 9 ANS

Avant 9 ans, l'enfant continue à mettre en place les différentes formes de son identité.

Internet risque de brouiller les repères qu'il est en train de se construire. Pour éviter les pièges du web, l'enfant doit notamment apprendre la distinction entre espaces privés et publics.

Il est important d'installer les écrans dans le salon, de dialoguer en famille sur ce qui s'y passe et d'établir des règles strictes sur le temps d'écrans.

Des repères clairs sur www.yapaka.be/parents

3 PAS DE TV
AVANT 3 ANS

6 PAS DE CONSOLE DE JEU
AVANT 6 ANS

9 PAS D'INTERNET SEUL
AVANT 9 ANS

12 PAS DE RÉSEAU SOCIAL
AVANT 12 ANS

FÉDÉRATION
WALLONIE-BRUXELLES
yapaka.be

Apprivoiser
les écrans
et grandir



3 - 6 - 9 - 12



Je fixe des règles claires sur le temps d'écrans, et je parle avec lui de ce qu'il y voit et fait

La tablette, la télévision et l'ordinateur, c'est dans le salon, pas dans la chambre.

Pas d'internet seul avant 9 ans



AVANT 9 ANS
LA MEILLEURE DÉCOUVERTE,
CELLE QU'ILS FONT DE LA RÉALITÉ

MAÎTRISONS LES ÉCRANS

-9 PAS D'INTERNET SEUL
AVANT 9 ANS

Avant 9 ans, l'enfant continue à mettre en place les différentes formes de son identité.

Internet risque de brouiller les repères qu'il est en train de se construire. Pour éviter les pièges du web, l'enfant doit notamment associer la distinction entre espaces privés et publics.

Il est important d'installer les écrans dans le salon, de dialoguer en famille sur ce qui s'y passe et d'établir des règles claires sur le temps d'écrans.

Service-avis et droit de flair des lunettes.

Des repères clairs sur www.yapaka.be/repere

-3 PAS DE TV
AVANT 3 ANS

-6 PAS DE CONSOLE DE JEU
AVANT 6 ANS

-9 PAS D'INTERNET SEUL
AVANT 9 ANS

-12 PAS DE RÉSEAU SOCIAL
AVANT 12 ANS

**FÉDÉRATION
WALLONIE-BRUXELLES**
yapaka.be

Apprivoiser
les écrans
et grandir



3 - 6 - 9 - 12

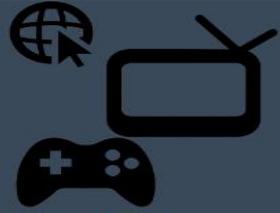
3 - 6 - 9 - 12

DE 9 À 12 ANS

Apprenez lui à se protéger
A protéger ses échanges



Apprivoiser
les écrans
et grandir



3 - 6 - 9 - 12

3 - 6 - 9 - 12

Continuer à établir des règles claires
sur le **temps d'écrans**

Déterminer avec lui **l'âge du
téléphone mobile**

Dialogue

Rappeler **particularités d'Internet**

Pas de réseau social
avant 12 ans



12 PAS DE RÉSEAU SOCIAL
AVANT 12 ANS

Avant 12 ans, l'enfant a besoin d'explorer
la complexité du monde réel.

Il a besoin d'explorer ses émotions, ses
risques, ses tentatives, ses échecs et ses
réussites afin de développer sa capacité à
faire face aux défis.

Il est important de privilégier les jeux en
famille et avec ses amis, dans la mesure où
ils favorisent les liens sociaux, le respect et
le temps d'écrans.

Consultez le site de l'Institut de la Famille
pour plus d'informations.

Des règles claires sur
www.yapaka.be

3 PAS DE TV
AVANT 3 ANS

6 PAS DE CONSOLE DE JEU
AVANT 6 ANS

9 PAS D'INTERNET SEUL
AVANT 9 ANS

12 PAS DE RÉSEAU SOCIAL
AVANT 12 ANS

FÉDÉRATION
MALLONNÉ BRUXELLES
yapaka.be

Entre 9 et 12 ans

Particularités d'Internet

3 règles de base

1. Tout ce que l'on y met peut tomber dans le **domaine public**
2. Tout ce que l'on y met y restera **éternellement**
3. Tout ce que l'on y trouve **est sujet à caution** : certaines données sont vraies et d'autres fausses

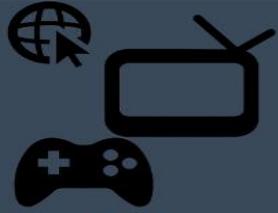


Olivier Mazerolle (RTL)
à Stéphane Le Foll :
*« Sur les images, on voit
même un homme brandir
une pelle,
comment tout cela a-t-il
pu rentrer dans le
stade ? »*



Le 9 novembre 2015,
alors que des membres
de la Ligue de protection
des oiseaux (LPO)
menaient n une opération
contre le braconnage des
pinsons, ils ont été
violemment pris à partie
par des riverains, à
Audon (Landes). GAIZKA

Apprivoiser
les écrans
et grandir



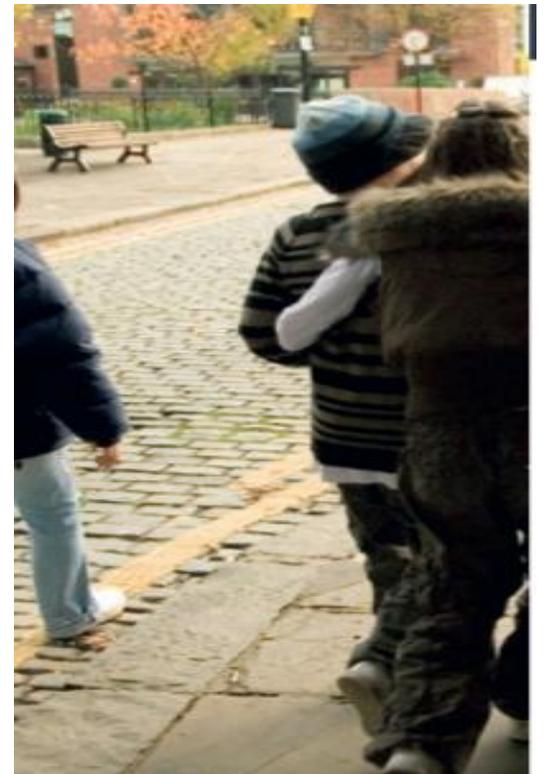
3 - 6 - 9 - 12

3 - 6 - 9 - 12

APRÈS 12 ANS....

Restez disponible

Il a encore besoin de vous



Apprivoiser
les écrans
et grandir



3 - 6 - 9 - 12

Après 12 ans....

Seul sur la toile, mais *horaires* à respecter.

La nuit

Nous coupons la WIFI
les portables dorment dans la cuisine

Discuter avec lui

du téléchargement, des plagiat,
de la pornographie et du harcèlement.

Refuser d'être son « ami » Facebook.





La bonne utilisation des
médias doit faire partie de
la consultation pédiatrique



Apprivoiser les écrans et grandir



3 - 6 - 9 - 12



Avant 3 ans
*L'enfant a besoin
de construire ses
repères spatiaux
et temporels*



De 3 à 6 ans
*L'enfant a besoin
de découvrir ses
dons sensoriels
et manuels*



De 6 à 9 ans
*L'enfant a besoin
de découvrir
les règles
du jeu social*



De 9 à 12 ans
*L'enfant a besoin
d'explorer
la complexité
du monde*



Après 12 ans
*L'enfant commence
à s'affranchir
des repères
familiaux*

Avant 3 ans : Jouez, parlez, arrêtez la télé

De 3 ans à 6 ans : Limitez les écrans, partagez-les, parlez-en en famille

De 6 ans à 9 ans : Créez avec les écrans, expliquez-lui Internet

De 9 ans à 12 ans : Apprenez-lui à se protéger et à protéger ses échanges

Après 12 ans : Restez disponibles, il a encore besoin de vous !

Merci de votre
 attention

Apprivoiser
 les écrans

6-9-12



La bonne utilisation des
 médias doit faire partie de
 la consultation pédiatrique



Avant 3 ans
*L'enfant a besoin
 de construire ses
 repères spatiaux
 et temporels*



De 3 à 6 ans
*L'enfant a besoin
 de découvrir ses
 dons sensoriels
 et manuels*



De 6 à 9 ans
*L'enfant a besoin
 de découvrir
 les règles
 du jeu social*



De 9 à 12 ans
*L'enfant a besoin
 d'explorer
 la complexité
 du monde*



Après 12 ans
*L'enfant commence
 à s'affranchir
 des repères
 familiaux*

Avant 3 ans : Jouez, parlez, arrêtez la télé

De 3 ans à 6 ans : Limitez les écrans, partagez-les, parlez-en en famille

De 6 ans à 9 ans : Créez avec les écrans, expliquez-lui Internet

De 9 ans à 12 ans : Apprenez-lui à se protéger et à protéger ses échanges

Après 12 ans : Restez disponibles, il a encore besoin de vous !