

# TV numérique La télévision comme au cinéma

Un guide de **hausnet.ch** et

**swiss**cable



Ihr Kabelnetz



# Télévision numérique - La télévision comme au cinéma

Un guide de hausnet.ch et **swiss**cable

---



La première **animation** des images **dans les cinémas muets** fut considérée comme une révolution technologique. Comme pour la photographie, bon nombre crièrent à la sorcellerie ou craignirent pour leur santé. On était certes encore loin du standard actuel mais cela marqua le début de **l'évolution** de la télévision **jusqu'au téléviseur couleur** que nous connaissons aujourd'hui. Rien n'allait plus arrêter ce développement qui **se poursuit encore aujourd'hui**.

La nouvelle génération d'aujourd'hui **ne connaît plus que par ouïe dire** les bonnes vieilles **antennes télévisées** qui ornaient auparavant les toits de nos maisons. Nos descendants grandissent avec **la télévision numérique interactive en haute résolution**, branchent sans s'interroger leurs appareils dans les bonnes prises et s'équipent de **boîtiers décodeurs** et/ou de **récepteurs**.

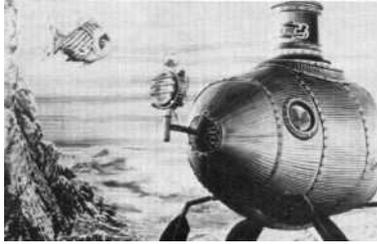
L'industrie de l'électronique a **heureusement** pensé à ceux moins versés dans la technique et aux adeptes des modes d'emploi en dotant les nombreuses prises et fiches des appareils **de différentes formes** et/ou de différentes couleurs. Il n'est ainsi plus possible d'échouer à raccorder un appareil.

Mais soyons honnêtes : **connaissez-vous vraiment toutes les possibilités** disponibles aujourd'hui ? Savez-vous vous-même de quelle **expérience TV optimale** vous pouvez bénéficier dans votre salon et utilisez-vous déjà une offre **conçue pour répondre sur mesure à vos besoins** ?

Ce guide a pour but de vous donner un **aperçu** des différentes possibilités techniques et de vous fournir des **informations et des conseils pratiques** sur la télévision numérique. **Entrez avec nous dans un monde audio et vidéo encore plus beau !**

# L'invention de la télévision

---



Encore très lu jusqu'à nos jours, c'est le très visionnaire **Jules Verne** qui, en **1863**, mentionna le premier dans ses écrits la projection d'images sur un écran. L'œuvre ne fut pourtant publiée que bien plus tard. En effet, comme beaucoup d'autres de ses visions aujourd'hui devenues réalité courante (!), on trouvait **cette idée trop fantastique et totalement inintéressante**.

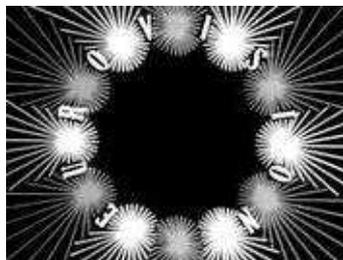
Quelques années de plus s'écoulèrent **avant la construction du premier téléviseur**. C'est en 1884 que l'ingénieur allemand Paul Gottlieb Nipkow fit breveter son « **télescope électrique** ». Il s'agissait de décomposer les images en points lumineux à l'aide d'un **disque rotatif percé de trous disposés en spirale**.

Les « signaux sombres et clairs » ainsi créés étaient acheminés jusqu'à un deuxième appareil constitué également d'un disque percé et d'une ampoule. **La lumière de cet appareil de restitution** était dirigée vers un mur blanc afin de rendre l'image d'origine. Il fallut pourtant **encore 40 ans** à Nipkow pour qu'il transforme son idée en un appareil fonctionnel et puisse à nouveau déposer un brevet. Ce brevet fut acquis par **Siemens & Halske** en 1930. En 1934, la première chaîne télévisée allemande fut baptisée « Paul Nipkow ». Les appareils de l'ingénieur furent **utilisés jusqu'en 1940** à Berlin dans le cadre des premiers tests télévisés.



Quelques années après le brevet du premier télescope électrique, en 1897, Karl Ferdinand Braun inventa **le tube de Braun**. Cette invention fut par la suite développée pour donner naissance au téléviseur cathodique. Dès **1928**, la société à responsabilité limitée cofondée par Braun, qui prit par la suite le nom de *Telefunken AG*, procéda à un **premier essai télévisé public**. La même année, l'Anglais Jahn L. Baird fit de premiers essais de télévision couleur avec l'entreprise Bell Company. C'est en 1929 que la British Broadcasting Corporation (BBC) inaugura enfin des retransmissions télévisées d'essai régulières. **En 1940**, Baird réussit pour la première fois à transmettre **des images télévisées couleur** sur de grandes distances.

**En Suisse**, l'ère de la télévision ne débuta **qu'en 1953** avec une diffusion régulière de seulement **trois heures par semaine**. Très bientôt, la « télévision suisse » se mit elle aussi à diffuser une heure de programme cinq soirs par semaine. Une année plus tard, **plusieurs diffuseurs européens fondèrent** l'Eurovision à Genève afin de pouvoir échanger des supports télévisés au-delà des frontières nationales. Basé sur les faisceaux dirigés, le réseau commun de **tous les participants à l'Eurovision**



couvrait déjà à l'époque **plus de 6000 kilomètres** et regroupait **44 chaînes TV dans huit pays**. La télévision suisse participa dès le début à une **retransmission de première** avec la diffusion en direct de la fête de la jonquille de Lausanne. Quelques semaines plus tard seulement, neuf autres retransmissions en direct suivirent avec le **championnat du monde de football** organisé à Berne.

Tandis que les différents diffuseurs et l'opinion publique **débattaient** déjà âprement sur **l'influence, les finances et les compétences** de la télévision, les techniciens s'attaquaient à **l'introduction de la télévision couleur**. Dès 1961, l'ingénieur allemand Walter Bruch acheva sa propre version améliorée du **système PAL** (« Phase Alternation Line ») en se basant sur le modèle américain d'origine. Ce système permet **d'intégrer des informations** chromatiques dans l'image télévisée en noir et blanc. En **1966**, presque tous les pays d'Europe de l'Ouest tombèrent d'accord sur **l'introduction de la télévision couleur PAL**. **Le coup d'envoi fut ensuite donné en 1967 lors de l'exposition internationale de la radio de Berlin-Ouest.**



En Suisse, pour cause de manque de moyens de production, **l'exploitation officielle de la télévision couleur** ne put commencer **que vers la fin de l'année 1968**. Là encore, les trois chaînes linguistiques ne diffusaient « **en couleur** » en moyenne que trois heures hebdomadaires **d'émissions sélectionnées**. La situation changea avec l'acquisition de studios plus modernes en 1973.



Depuis lors, la télévision évolue en permanence. Elle se **dote de nouvelles technologies de transmission** et dispose de **téléviseurs sans cesse plus perfectionnés** afin de répondre à nos habitudes et besoins actuels...

## Bienvenue dans l'ère du numérique !

# Analogique ou numérique... ?

---

## L'ère du « numérique »



Tout est de plus en plus numérique dans notre monde technologique. La supériorité permanente et totale du numérique sur l'analogique semble une évidence. La publicité vante les mérites **des téléviseurs et réfrigérateurs numériques**. On porte une **montre numérique** au poignet.

Or, beaucoup ne connaissent même pas les différences fondamentales entre le numérique et l'analogique.

## Le bon vieux temps ! Qu'est-ce que l'analogique ?

Le terme « **analogique** » vient du **grec** et signifie « correspondant » ou « **semblable** ». En d'autres termes, cela signifie que le rendu d'une image ou d'un son est analogue à sa source. La technologie de la télévision analogique utilise **différents points mis à la suite les uns des autres par ligne et enregistrés** avec les bonnes valeurs chromatiques et de luminosité **afin de rendre les différentes images**. L'enchaînement de **ces images en grand nombre sur une brève période de temps** (valeur typique de 25 images par seconde) donne une impression d'images en mouvement. Le **récepteur** du téléviseur veille donc à ce que les différents points et images soient placés dans le bon ordre chronologique afin que le téléspectateur visualise ce que la caméra a « **vu** » **et enregistré**.



## Brèves considérations techniques : qu'est-ce que la télévision numérique ?



Tout comme la télévision analogique, la télévision numérique repose également sur la transmission d'images isolées mises les unes à la suite des autres. La principale **nouveauté** réside dans le fait que les **valeurs chromatiques et de luminosité** analogiques sont **transformées en signaux numériques** composés de chiffres lors de l'enregistrement. Il en résulte une suite infinie de **mots codés représentant** à l'origine **des valeurs analogiques**. Ces **mots codés** sont traités à l'aide de fonctions mathématiques afin de supprimer les informations inutiles et de **réduire les quantités de données**. Il **reste** pour finir **un code** permettant au récepteur télévisé de **déterminer la position, la couleur et la luminosité des différents points de l'image** et de les retransformer en signal analogique pour rendu sur l'écran. Lors de cette retransformation, les **points de l'image** retrouvent une **place exacte**.

## Poisson ou oiseau ?

Une image numérique, tout comme un son numérique, comprend moins d'informations que son homologue analogique. Mais lorsque la grille est suffisamment précise, l'homme ne peut **plus faire la différence** entre l'analogique et le numérique **avec ses sens**, ces derniers n'étant plus assez aiguisés. Les avantages ne résident donc **pas au niveau de l'image ou du son lui-même**. Ce sont le type, la **quantité et la vitesse** d'enregistrement et de transport des deux éléments qui font la différence.



## La télévision numérique est-elle supérieure à l'analogique ?



Le traitement et le transport numériques des signaux présentent de nombreux **avantages par rapport à la diffusion analogique**. Il est **ainsi possible de comprimer** la quantité de données numériques sans limiter la qualité de l'image. Cette manière de procéder est synonyme de **gain de place** lors de l'enregistrement ou du transport des données dans les lignes et permet entre autres la transmission de la **télévision haute définition (HDTV)** et de la **télévision interactive (ITV)**. Il est également possible d'ajouter des informations supplémentaires (*informations de fond, bandes-annonces, données des programmes*) qui constituent un véritable enrichissement lors de l'utilisation des programmes télévisés. Le téléspectateur dispose d'un **choix** beaucoup plus **important** en termes de programmes, d'informations, de jeux, de boutiques en direct et de nombreuses autres nouvelles fonctions déjà en préparation. En outre, la **transmission numérique** n'engendre **pas de perte de qualité**.

Nouveau (télévision numérique)	Jusqu'à présent (TV analogique)
Ajout presque illimité d'informations supplémentaires (par exemple guide électronique des programmes)	La bande passante disponible pour les informations supplémentaires est très limitée (télétexte)
Prise en charge de différents formats vidéo (p.ex. SDTV 4:3, SDTV 16:9, HDTV)	Uniquement PAL 4:3
Plusieurs canaux audio stéréo, Dolby Digital	Limitation à deux canaux audio analogiques (Dolby Surround)
Transmission des données pour n'importe quelles futures applications	La bande passante disponible pour les données est fortement limitée et ne convient pas pour des applications utilisant les données de manière intense
Transmission simultanée de plusieurs programmes par canal (permet une offre de programmes plus importante)	Un programme utilise tout le canal
Il est presque possible d'éliminer totalement les pertes lors de la transmission	Il est très difficile voire impossible de corriger les dysfonctionnements « attrapés » lors de la transmission (p.ex. bruits parasites)

# Comment la télévision arrive-t-elle jusqu'au foyer... ?

---

## Remarque préliminaire :

La réception de la télévision numérique requiert *toujours* un récepteur (également appelé « tuner » ou « receiver ») qui transforme les signaux télévisés afin qu'ils puissent être représentés à l'écran. Ce récepteur peut se présenter sous forme d'un terminal de réception (on parle alors de boîtier décodeur) ou être directement intégré au téléviseur. Pour profiter de la **télévision numérique**, vous n'avez pas besoin d'un nouveau téléviseur. Il vous suffit de vous procurer un boîtier décodeur. Ce dernier doit être compatible avec la réception choisie (cf. chapitres suivants).

## Possibilité 1 : Télévision par satellite

Dans le cas de la télévision par satellite, les programmes télévisés sont directement transmis aux téléspectateurs **par le biais de satellites**. Pour les recevoir, il faut disposer d'une « antenne parabolique » montée sur le toit ou sur le balcon et d'un récepteur satellite adapté (boîtier décodeur de spécification DVB-S/S2) raccordé au téléviseur et à l'antenne parabolique.



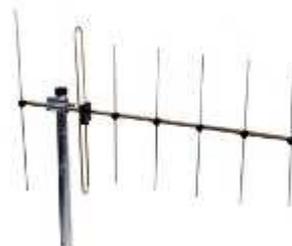
Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"><li>• Pas d'autres frais / coûts après l'achat et l'installation</li><li>• Chaînes internationales variées / énorme choix de chaînes</li><li>• Indépendance</li><li>• Image de très bonne qualité</li><li>• HDTV</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Accord du bailleur nécessaire pour le montage de l'installation de TV par satellite</li><li>• Perturbations dues aux intempéries</li><li>• Installation onéreuse</li><li>• Pas d'offre globale combinant radio, TV, Internet et téléphonie</li><li>• Pas de programmes TV régionaux</li><li>• Chaînes de SRG SSR uniquement disponibles avec une Smartcard</li><li>• Différentes Smartcards nécessaires pour plusieurs chaînes de TV payante</li></ul>

### **N.B. :**

- *Les programmes télévisés diffusés par satellite disponibles en Europe centrale sont émis par les satellites Astra ou Eutelsat.*
- *Les locataires ont besoin de la permission du bailleur pour le montage de l'installation de télévision par satellite.*

## Possibilité 2 : Télévision par antenne

Dans le cas de la télévision par antenne, également appelée télévision numérique terrestre ou DVB-T (pour Digital Video Broadcasting Terrestrial), les programmes TV sont transmis dans l'espace sous forme d'ondes électromagnétiques voyageant des antennes émettrices stationnées sur terre jusqu'à l'antenne réceptrice. L'antenne réceptrice transforme ces ondes en **signaux électriques** qui sont alors envoyés par le biais de lignes jusqu'au terminal (boîtier décodeur de spécification DVB-T) puis jusqu'au téléviseur.



Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"><li>• Réception en partie possible là où aucun autre type de réception n'est disponible</li><li>• Pas de frais d'abonnement mensuels</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• En règle générale, réception de seulement quatre programmes de SRG SSR</li><li>• Pas d'offre analogique</li><li>• Pas d'Internet, pas de téléphonie</li></ul>

### **N.B. :**

- *En Suisse, la télévision par antenne n'existe plus qu'en numérique. La télévision analogique terrestre a été arrêtée en 2007.*
- *Dans les régions frontalières, on peut parfois profiter de plus de 20 chaînes télévisées provenant des pays voisins.*

## Possibilité 3 : Internet Protocol Television (IPTV)

Comme son nom l'indique, l'Internet Protocol Television (IPTV) repose sur une transmission des programmes par le biais du protocole Internet. En Suisse, le principal fournisseur d'IPTV est actuellement Swisscom avec Bluewin TV. Contrairement à la télévision par Internet, l'offre Bluewin TV est transportée jusqu'au domicile par le biais du câble téléphonique pour une visualisation sur le téléviseur. Pour ce faire, il faut brancher un modem sur la prise téléphonique et y raccorder un boîtier décodeur spécial et le téléviseur.

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"><li>• Offre globale d'un seul tenant : télévision numérique, Internet et téléphonie</li><li>• Video on Demand (films à la demande)</li><li>• La HDTV est parfois aussi possible (selon la capacité de la ligne du réseau téléphonique local)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disponibilité fortement limitée</li><li>• Pas d'offre analogique</li><li>• Utilisation simultanée d'au maximum deux téléviseurs / enregistreurs</li><li>• L'offre télévisée ne peut être utilisée que si l'on dispose d'un abonnement Internet</li><li>• Offre relativement onéreuse : frais mensuels obligatoires pour le raccordement téléphonique, l'ADSL et la télévision</li></ul>

### **N.B. :**

- *Bluewin TV existe depuis la fin 2006. A la mi-2008, Swisscom comptait environ 80'000 clients.*
- *D'autres fournisseurs comme par exemple Sunrise et Orange planifient également le lancement d'offres IPTV.*

## Possibilité 4 : Télévision par Internet

La télévision par Internet, également appelée « Web TV », désigne la transmission de programmes télévisés par le biais de l'Internet. Les fournisseurs connus de télévision par Internet sont par exemple Zattoo et nello.tv. La télévision par Internet peut être réceptionnée avec n'importe quel terminal disposant d'un raccordement Internet et d'un périphérique de sortie vidéo/audio comme par exemple un ordinateur ou un téléphone portable compatible UMTS. Contrairement à l'IPTV (voir plus haut), la télévision par Internet est le plus souvent directement visionnée sur l'écran de l'ordinateur.

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"><li>• Frais d'abonnement inexistantes ou faibles</li><li>• Offre de programmes relativement importante</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Qualité du son et de l'image parfois mauvaise</li><li>• Changement de chaînes très lent</li><li>• L'offre ne peut être visionnée que sur l'écran de l'ordinateur (ou sur le téléphone portable)</li></ul>

### **N.B. :**

- *La télévision par Internet est désormais également soumise aux redevances TV de la société Billag. Informations complémentaires : [www.billag.ch](http://www.billag.ch).*
- *Outre les fournisseurs connus de télévision par Internet, la Suisse compte d'innombrables plateformes Internet proposant des émissions télévisées en lecture en continu (Streaming) ou en téléchargement.*

## Possibilité 5 : Télévision par le câble

Dans le cas de la télévision câblée numérique, un boîtier décodeur de spécification DVB-C (Digital Video Broadcasting Cable) est branché entre le raccordement au télé-réseau et le téléviseur. Ce boîtier peut être directement acheté ou loué auprès du câblo-opérateur. La télévision câblée numérique offre une qualité audio et vidéo supérieure, un choix de plus de 100 chaînes et la possibilité de s'abonner à des bouquets de programmes thématiques sur mesure comme des chaînes sportives, des programmes musicaux ou des chaînes en langue étrangère.



Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"><li>• Radio/TV analogique jusqu'à bien après 2010</li><li>• Radio/TV numérique</li><li>• Internet</li><li>• Téléphonie</li><li>• HDTV</li><li>• Moins de perturbations</li><li>• Offres avantageuses combinant radio, TV, Internet et téléphonie</li><li>• Raccordement déjà présent dans plus de 80% des foyers</li><li>• Possibilité d'applications parallèles illimitées (regarder la télévision, surfer et téléphoner, etc. en même temps)</li><li>• Une seule Smartcard pour plusieurs chaînes de TV payante</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pas possible partout pour des raisons géographiques</li><li>• Taxe mensuelle</li><li>• Eventail de programmes défini à l'avance</li></ul>

### **N.B. :**

- C'est le raccordement au t l r seau du câblo-opérateur local qui amène la télévision câblée analogique dans le foyer. L'offre comprend en règle générale près de 40 chaînes. On assiste actuellement en Europe au passage progressif de la télévision câblée analogique au numérique.
- La télévision câblée est très présente en Suisse : plus de 90% de tous les foyers TV reçoivent les programmes télévisés par le biais du câble.
- La Suisse compte près de 250 câblo-opérateurs. [www.swisscable.ch](http://www.swisscable.ch) permet de trouver son fournisseur en fonction de son lieu de résidence.
- Outre une vaste offre de programmes radio et TV, les câblo-opérateurs proposent aussi à leurs clients l'Internet et la téléphonie.



### **Bon à savoir :**

- Il est également possible de configurer un **ordinateur** pour réceptionner la télévision analogique ou numérique en l'équipant d'une carte (carte TV). Des cartes PCMCIA ou des clés USB permettent de recevoir la télévision numérique par antenne.
- **Les nouveaux téléviseurs** disposent de plus en plus de récepteurs intégrés pour la télévision numérique par satellite (DVB-S) et/ou la télévision numérique par antenne (DVB-T) et/ou la télévision numérique par le câble (DVB-C). Dans ce cas, aucun boîtier décodeur supplémentaire n'est en général nécessaire.

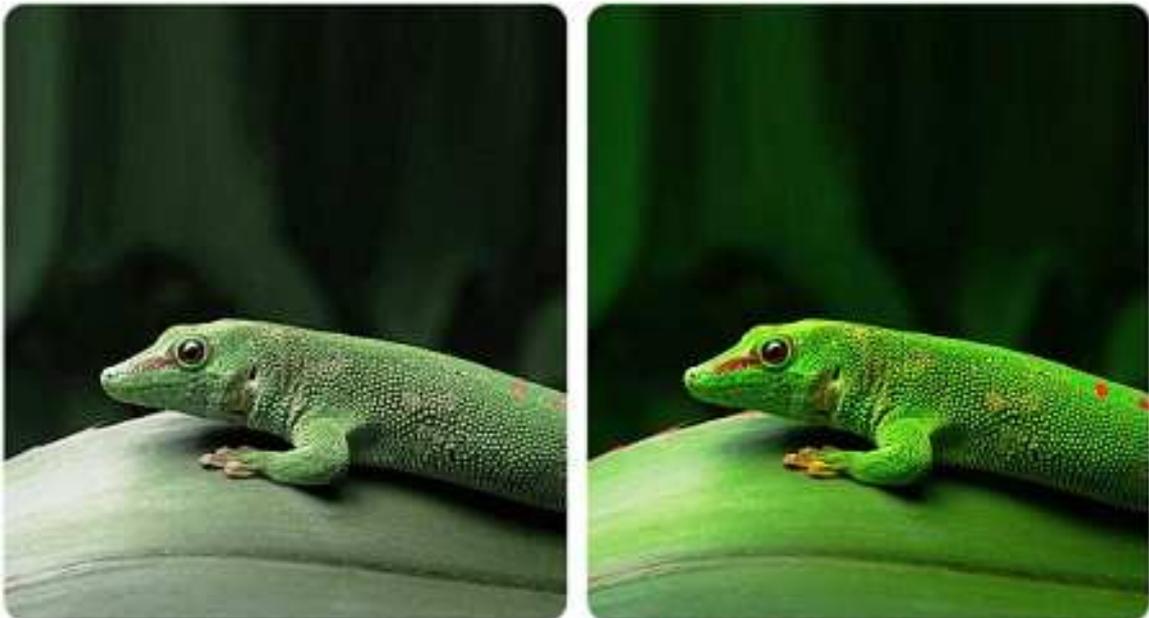
# Et à quoi ressemble l'avenir... ?

---

## Qu'est-ce que la HDTV ?

Le concept HDTV (High Definition Television) désigne la **télévision haute définition** caractérisée par une toute nouvelle **qualité vidéo nettement supérieure**: la netteté de l'image et les couleurs naturelles donnent l'impression que les images ne sont pas virtuelles mais la **réalité**. La télévision en **HDTV** offre donc la même **clarté** que lorsque l'on regarde par la fenêtre. Ce tout **nouveau niveau de qualité** est donc aujourd'hui considéré comme le **plus grand progrès réalisé** depuis l'introduction de la télévision en Suisse en 1954...

... mais comparez vous-même !



## Dix conseils pour bien regarder la télévision en HDTV

### 1.) Qu'apporte la HDTV ?



La HDTV n'est possible **que** sur les nouveaux écrans plats modernes qui ne gagnent leurs lettres de noblesse de divertissement qu'avec des signaux sources HDTV. La télévision haute définition **affiche à plusieurs reprises deux millions de pixels par image** soit presque cinq fois plus que la télévision normale. Cette caractéristique est importante pour une image télévisée sur grand écran. Le **nombre de pixels** d'un appareil photo numérique indique dans quelles dimensions on peut imprimer des photos nettes de bonne qualité. De même, il renseigne **sur la taille maximale possible de l'écran**. Au lieu d'un écran normal de 70 cm, la HDTV permet d'utiliser au même endroit un écran plat d'une diagonale d'écran d'un mètre ou plus. Les émissions haute résolution sont diffusées en plein écran 16:9 et sont donc également parfaitement adaptées pour les écrans plats construits en 16:9 **pour une vision panoramique comme au cinéma** sans bandes noires.

### 2.) Avec quels appareils peut-on regarder la HDTV ?



Plus l'écran ou le mur de projection est **grand** et plus la différence avec la télévision traditionnelle sera clairement **visible**. Pour regarder la télévision en HDTV, il faut donc un téléviseur capable de représenter une **image en haute résolution**. C'est **déjà le cas** sur la plupart des écrans d'ordinateur mais presque aucun des téléviseurs cathodiques classiques ne remplit cette condition. Ce sont donc les écrans LCD ou plasma qui s'en approchent le plus ainsi que les vidéoprojecteurs (« Beamer ») et appareils de rétroprojection.

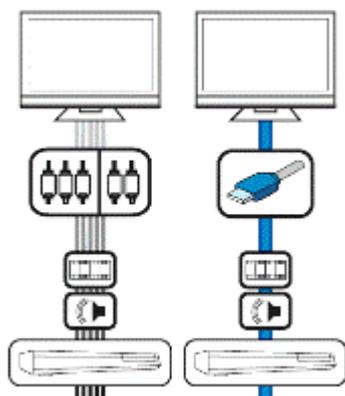
### 3.) Pourquoi un téléviseur HD Ready ?



Les écrans plats compatibles avec la télévision haute résolution portent le logo HD Ready. Ce logo se distingue par trois caractéristiques : une **résolution d'image d'au moins 720 lignes** (les téléviseurs traditionnels n'en présentent que 576), un rendu des formats HDTV courants et une entrée DHMI numérique (cf. point 4). **ATTENTION** : HD Ready et HDTV ne sont pas synonymes ! La télévision haute définition (cf. point 5) requiert un **équipement supplémentaire**. Toute personne raccordant donc son téléviseur XXL avec le récepteur existant de télévision par câble ou par satellite verra certes les mêmes programmes qu'auparavant mais souvent avec une image plus floue.

#### 4.) Qu'est-ce que le HDMI et pourquoi ce raccordement est-il si important ?

L'interface HDMI (High Definition Multimedia Interface) est un **raccordement numérique** pour récepteurs, lecteurs DVD ou consoles de jeux. Le HDMI transmet les images et le **son** en un **signal numérique** d'une résolution **maximale de 1920 x 1080 pixels**. Le raccordement HDMI ne requiert donc plus qu'un seul câble pour la vidéo et l'audio. Par ailleurs, le HDMI dispose d'une **protection numérique contre les copies** pirates. Sans une telle protection, les chaînes TV ne peuvent la plupart du temps pas diffuser de films en HD.



*Jusqu'à maintenant*



*Désormais avec le HDMI*

#### 5.) Pour recevoir la HDTV

Un **boîtier HDTV** (récepteur) est nécessaire pour regarder la télévision en HDTV sur un téléviseur HD Ready. Les programmes HDTV sont diffusés en numérique par le biais du **satellite** et sur le **câble** dans la plupart des régions et réceptionnés par le boîtier décodeur HDTV. La HDTV est également en partie comprise dans **l'offre de Bluewin TV**. La télévision numérique par antenne (DVB-T), la télévision par Internet et la télévision câblée analogique ne proposent pas la HDTV.

**Important** : seuls les chaînes et les programmes émis au format HDTV peuvent également être visionnés en qualité haute définition (cf. point 6).



## 6.) Les chaînes HDTV

L'offre de chaînes disponibles en qualité HD est encore limitée. Au cours de ces prochaines années, de nouvelles chaînes viendront en permanence s'ajouter à la liste. Voici les chaînes actuellement disponibles en HDTV : HD suisse, Arte HD (uniquement français), Anixe HD, BBC HD. Il existe également une offre de plus en plus abondante de programmes HDTV payants (par exemple Premiere HD et Discovery HD).



## 7.) Raccordements au téléviseur HD Ready

En plus du label HD Ready, il faut veiller à disposer d'autres fonctions. Deux ou trois entrées HDMI permettront de raccorder par la suite d'autres terminaux en numérique. Les nouveaux lecteurs DVD et leurs successeurs à savoir le Blu-ray-Disc et le HD-DVD **disposent** par exemple **également de sorties HDMI**. Le HDMI améliore déjà nettement la qualité d'image des lecteurs DVD du fait de **l'absence de pertes** au niveau de la liaison. Un **raccordement vidéo VGA** est également judicieux par exemple pour les **ordinateurs** ou les **consoles de jeux** déjà compatibles HD. Il faut par ailleurs également faire attention à disposer de l'équipement standard : un téléviseur HD Ready doit aussi présenter un **nombre suffisant** de prises Péritel et d'entrées en façade pour les enregistreurs vidéo ou les caméscopes.



## 8.) Quelles sont les résolutions possibles pour un téléviseur ?



Les téléviseurs HD Ready se **distinguent** par leur nombre de pixels - les **modèles LCD** existent en 1366 x 768 ou en 1920 x 1080 pixels. **Les téléviseurs Plasma** sont en 1024 x 768, 1024 x 1080. Les plus grands modèles présentent même des résolutions de 1920 x 1080 pixels. Etant donné que la résolution des images en HD est le plus souvent de 1920 x 1080 pixels, il est **intéressant** d'acheter un tel modèle, appelé « Full HD », lorsque l'on a une **grande consommation de HDTV**. Le nombre de pixels est secondaire pour la qualité des émissions télévisées traditionnelles. La résolution HD gagne en importance avec la taille de l'écran - pour un téléviseur de 80 ou 95 cm, une résolution inférieure suffit pour regarder les contenus en HDTV alors qu'il faut plutôt disposer de tous les pixels HDTV pour un écran de plus de 110 cm. La résolution est bien sûr aussi une question de prix : qui dit plus de pixels dit plus cher.

## 9.) Quel est le meilleur endroit pour placer le téléviseur ?

La règle suivante s'applique pour le placement du téléviseur : avec un téléviseur normal, l'écart entre le téléspectateur et le téléviseur doit correspondre à **cinq ou six fois la hauteur de l'image**. Un téléviseur de 70 cm présente une hauteur d'image d'environ 40 cm et doit donc être situé dans l'idéal à 2 ou 2,5 m. L'image HDTV présentant une résolution supérieure, l'écart peut être réduit à **trois ou quatre fois la hauteur d'image**. Un écran plasma de 106 cm présente par exemple un écran de 52 cm de hauteur et affiche une image HD optimale lorsqu'il est placé à un peu moins de 2 m du canapé. Néanmoins, dans cette configuration, les émissions télévisées normales donnent l'impression d'être un peu moins nettes.



## 10.) Un son cinéma pour aller avec l'image grand format

La plupart des émissions HD sont diffusées **en stéréophonie comme au cinéma**. Le son Dolby Digital peut être rendu avec une **installation de Home Cinema** composée de **cinq haut-parleurs** et d'un **Subwoofer**. Les récepteurs HDTV disposent d'une sortie audio numérique capable de transmettre les données Digital Surround à l'installation. De nombreux récepteurs HDTV rendent également le son ciné en 5.1 par le biais de l'interface HDMI.

