

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

⑪ **N° de publication :**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 876 239

②¹ N° d'enregistrement national : **04 10515**

⑤¹Int C⁸: H 04 N 5/92 (2006.01)

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 06.10.04.

③③ Priorité :

71 Demandeur(s) : EMAGIUM Société à responsabilité limitée — FR.

(72) Inventeur(s) : GOBEAUT JEAN JACQUES et
DUCANDA EMMANUEL.

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 07.04.06 Bulletin 06/14.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

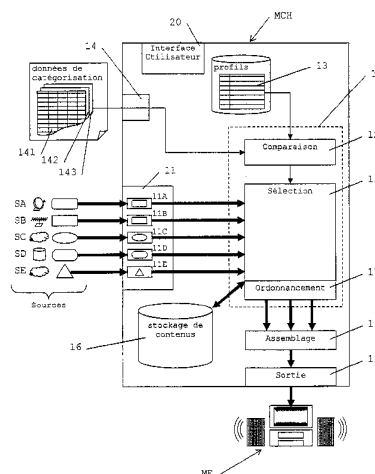
⑦ Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : PONTET ALLANO & ASSOCIES.

(54) PROCÉDE ET SYSTÈME DE CONSTITUTION AUTOMATIQUE D'UN FLUX AUDIOVISUEL PERSONNALISÉ À PARTIR DE SOURCES MULTIPLES.

57 L'invention concerne un système audiovisuel et un procédé automatique de constitution et de gestion dynamique d'un flux audiovisuel, adapté en fonction d'un ou plusieurs profils de critères de sélection. Cette constitution se fait à partir de plusieurs sources différentes, en particulier pouvant fonctionner selon différents modes temporels ou techniques.

Ce procédé comprend une exécution automatique successive et contiguë de plusieurs flux unitaires auxquels sont associées individuellement des données de catégorisation. La sélection de ces flux unitaires au sein desdites sources et l'ordre de leur passage dans le flux résultant sont déterminés par comparaison entre d'une part un ensemble de données constituant au moins un profil de sélection et d'autre part les données de catégorisation associées à ces flux unitaires.



FR 2 876 239 - A1



- 1 -

« Procédé et système de constitution automatique d'un flux audiovisuel personnalisé à partir de sources multiples »

L'invention concerne un procédé automatique de
5 constitution et de gestion dynamique d'un flux audiovisuel, adapté en fonction d'un ou plusieurs profils de critères de sélection. Cette constitution se fait à partir de plusieurs sources différentes, en particulier pouvant fonctionner selon différents modes temporels ou techniques. L'invention concerne
10 également un système audiovisuel de gestion et d'exécution mettant en œuvre ce procédé.

L'invention s'applique au domaine de l'audiovisuel, lorsque des informations ou représentations audiovisuelles sont mémorisées et/ou gérées sous forme de données numériques. Elle
15 concerne en particulier la gestion et la composition d'un flux audiovisuel spécifiquement adapté à un nombre fini de spectateurs, mais n'exclut pas une utilisation ultérieure de ce flux une fois constitué.

De telles informations ou représentations audiovisuelles
20 peuvent être de différents types, comme par exemple des sons, des images animées, un affichage successif et temporisé d'images fixes graphiques ou textuelles, ou diverses combinaisons de ces types. Il peut s'agir par exemple de musique ou de paroles, de séquences d'images de type vidéo
25 telles que des films sonores ou muets, de textes écrits défilant, ou de diaporamas de dessins ou textes ou photos sonorisés ou non.

De plus en plus d'appareils et de procédés existent qui réalisent la lecture ou la réception de telles informations
30 audiovisuelles, en particulier sous une forme numérique, suivies de leur exécution sous une forme visuelle et/ou sonore dans un ou plusieurs lieux pour le ou les spectateurs qui peuvent y être présents.

De telles informations audiovisuelles peuvent être
35 accessibles à partir de nombreuses sources dont la variété et

- 2 -

le nombre augmentent régulièrement, en particulier depuis qu'elles peuvent être traitées sous forme numérique.

Certaines sources peuvent être qualifiées de sources instantanées ou fonctionnant ou transmettant sur un mode
5 « live », et diffusent des informations audiovisuelles selon leur propre schéma temporel. Il peut s'agir par exemple de stations de radiophonie ou de télévision, émises de façon numérique ou reçues en analogique puis converties en numérique, par exemple par voie hertzienne terrestre ou satellite, par
10 câble coaxial, par raccordement téléphonique RTC (Réseau Téléphonique Commuté) ou DSL/ADSL (digital). Il peut également s'agir de serveurs distants accessibles par réseaux numériques, comme une chaîne de radio ou télévision web accessible par le protocole HTTP et émettant dans un format de « streaming » à
15 travers l'Internet.

D'autres sources, ici qualifiées de latentes, ou statiques, fonctionnent sur un mode d'archive et fournissent des données à la demande. Il peut s'agir d'un lecteur numérique, ou d'un lecteur analogique raccordé à une conversion
20 numérique, ou de fichiers mémorisés dans un ordinateur local ou sur des média tels que des disques Cd-rom. Il peut également s'agir de fichiers mémorisés dans des média au sein d'un juke-box ou dans un serveur accessible par un réseau numérique, par exemple un site web proposant de la musique, des images ou des
25 films téléchargeables par l'Internet.

Au sens de l'invention, on qualifiera d'hétérogènes entre elles des sources qui fonctionnent selon des modes différents. Ces différences peuvent être en particulier de nature technique, tels que des supports de diffusion ou des formats de
30 mémorisation différents. Ces différences peuvent également être de nature temporelle, comme pour des sources diffusant en même temps ou de façon non synchronisée.

Par exemple, deux chaînes de télévision seront qualifiées de sources hétérogènes, sur le plan temporel, dans la mesure où
35 leurs programmes présentent des durées et des heures de débuts et de fin qui ne sont pas les mêmes d'une chaîne à l'autre.

- 3 -

Lorsque qu'un utilisateur souhaite exécuter, ou « jouer », des informations audiovisuelles à partir d'une source latente, par exemple un répertoire informatique ou un disque inséré dans un lecteur, certains appareils actuellement disponibles
5 permettent une programmation comprenant le choix des flux unitaires, les morceaux à exécuter, et leur ordre d'exécution.

Lorsque les informations audiovisuelles à exécuter proviennent de sources instantanées homogènes, par exemple traitées par un même appareil, il est actuellement possible de
10 programmer à l'avance un enregistrement automatique de flux unitaires, par exemple des émissions de télévision sur un magnétoscope.

Le brevet canadien WO 01/78396 décrit un procédé permettant un accès personnalisé à des données mémorisées de
15 façon homogène dans une base de données, par un logiciel téléchargeant sur l'ordinateur d'un utilisateur une suite de segments vidéo ou d'images fixes en provenance d'une base de données, en fonction de critères de préférences saisis par l'utilisateur.

Or de nombreuses sources de données audiovisuelles fonctionnent de façons très hétérogènes et souvent non compatibles, par exemple avec des formats de données différents, des technologies matérielles différentes, selon des protocoles de communications différents, et/ou avec des
25 contraintes temporelles précises.

Pour accéder à des données audiovisuelles provenant de sources hétérogènes, l'utilisateur doit alors effectuer de multiples choix et manipulations qui prennent du temps et de l'énergie, et peuvent être trop complexes pour certains
30 utilisateurs.

Un but de l'invention est ainsi de proposer un procédé et un système permettant de diminuer le nombre et la complexité des choix et manipulations requis pour sélectionner et exécuter des flux audiovisuels en provenance de sources hétérogènes, par
35 exemple non synchrones.

De plus, les sources instantanées telles que des stations de radio ou de télévision diffusent leurs flux audiovisuels en temps réel représentent le plus souvent une grande partie des sources disponibles. Et même parmi des sources latentes, certains flux unitaires peuvent n'être accessibles que de façon temporaire, du fait d'un renouvellement plus ou moins rapide. De ce fait, le nombre et la variété des flux disponibles au moment de la constitution d'un flux résultant sont beaucoup plus limités que l'ensemble des flux programmés au cours du temps par de telles sources.

Un autre but de l'invention est alors de proposer un procédé et un système permettant d'augmenter le nombre et la variété de flux unitaires accessibles à un utilisateur à un moment donné.

L'invention propose un procédé de constitution par un système de traitement audiovisuel d'un flux résultant de données audiovisuelles, utilisable par des moyens d'exécution audiovisuels, ce procédé comprenant une exécution automatique, successive et contiguë de plusieurs flux unitaires sélectionnés au sein d'une pluralité de sources hétérogènes, et auxquels flux unitaires sont associées individuellement des données de catégorisation, la sélection de ces flux unitaires au sein desdites sources et l'ordre de leur passage dans le flux résultant étant déterminés par comparaison entre d'une part un ensemble de données constituant au moins un profil de sélection et d'autre part les données de catégorisation associées à ces flux unitaires.

Dans la présente description, le terme « exécution » d'un flux de données audiovisuelles désigne le fait d'émettre des informations audiovisuelles issues de ces données et selon un déroulement temporel déterminé faisant lui-même partie de ces données.

Par exemple, on dira qu'un lecteur de Compact Disc (marque déposée) exécute un flux audiovisuel, en l'occurrence composé uniquement d'informations audio, lorsqu'il lit les données d'un

- 5 -

disque audio pour émettre un signal analogique vers un amplificateur actionnant des haut-parleurs.

Par exemple également, lorsque que le processeur d'un ordinateur utilise les données d'un fichier informatique au format MP3 pour envoyer un signal numérique temporel vers la carte son qui actionne les haut-parleurs, on dira que le processeur exécute le flux audiovisuel mémorisé dans le fichier informatique. Par extension, on qualifiera également d'exécution ce traitement dans le cas où un tel signal numérique temporel est mémorisé en plus ou à la place d'être utilisé par la carte son.

L'invention propose également un système pour fournir à un utilisateur un flux de contenu audiovisuel, mettant en œuvre ce procédé et comprenant :

- des moyens pour recevoir des contenus audiovisuels de la part d'une pluralité de sources hétérogènes ;
- des moyens de stockage de contenus audiovisuels ;
- des moyens pour recevoir des données de catégorisation associées aux contenus audiovisuels pouvant être reçus ;
- des moyens pour comparer lesdites données de catégorisation à un ensemble de données constituant au moins un profil de sélection ;
- des moyens pour sélectionner des flux unitaires, en fonction des résultats de la comparaison ;
- des moyens pour constituer une suite contiguë desdits flux unitaires sélectionnés, et
- des moyens pour délivrer ladite suite contiguë de flux unitaires.

Selon une particularité, le système selon l'invention comprend en outre des moyens de conversion ou d'enregistrement d'un flux audiovisuel. Ces moyens peuvent être de nature matérielle, tels que des circuits électronique de conversion de tension ou de fréquence, ou de nature logicielle, tels que des logiciels ou agents logiciels de conversion entre différents formats numériques de mémorisation de flux audiovisuels (MPEG4,

- 6 -

DivX, MPEG3, WAV, TIFF, JPEG, ASCII, DV, vidéo composite, RGB, etc.).

Un système selon l'invention peut être réalisé indépendamment des moyens d'exécution, et constituer par
5 exemple un flux résultant qui sera transmis en temps réel à un ou plusieurs autres systèmes, ou sera mémorisé sous forme de données exécutables par des moyens d'exécution.

Selon une particularité, un système selon l'invention peut comprendre des moyens d'exécuter, ou jouer (« play »), ladite
10 suite contiguë de flux unitaires. De tels moyens d'exécution peuvent comprendre en particulier des dispositifs d'émissions sonores et/ou d'affichages graphiques (y compris sous forme de textes) coordonnés dans le temps et pouvant être captés par un être vivant dans un ou plusieurs lieux. Il peut s'agir par
15 exemple d'une combinaison telle qu'un ensemble de « home cinema » à base de haut-parleurs et d'écrans de type télévision ou projecteurs sur écran, d'affichage matriciel d'images ou de textes, fixes ou défilant.

Dans un cas particulier, ce procédé utilise au moins un
20 flux unitaire auquel l'accès est conditionné à des critères temporels.

Il peut s'agir par exemple d'une source ici qualifiée de « temps réel », qui diffuse des flux prévus pour être exécutés au fur et à mesure de la réception des données qui les
25 constituent.

Au sein d'une pluralité de sources, l'utilisation d'au moins une telle source est à l'origine d'une hétérogénéité car la diffusion de ses flux n'est pas coordonnée avec celles d'autres sources, non plus qu'avec les opérations de
30 constitution du flux résultant.

En particulier, plusieurs flux en provenance de deux de ces sources temps réel peuvent être diffusés avec un écart important entre eux, ou en même temps, ou à un moment ou dans un ordre différent de celui qui serait choisi par le procédé ou
35 par un utilisateur.

De tels critères temporels peuvent également être également être des horaires ou durées limitées de disponibilité d'une telle source, ou de certains de ses flux.

Le système selon l'invention peut également comprendre des
5 moyens de réception d'au moins une grille temporelle de disponibilité de flux unitaires, ainsi que des moyens de calcul de données d'accès à partir de ladite grille temporelle.

Dans un cas particulier, le procédé selon l'invention utilise des flux unitaires sélectionné au sein d'une pluralité
10 de sources dont l'hétérogénéité est liée en particulier à des accès utilisant des protocoles matériels ou logiciels différents, ou fournissant des flux mémorisés selon des formats numériques différents.

Par la sélection et l'assemblage automatique des flux
15 unitaires, l'invention permet de diminuer le nombre et la complexité des opérations de commande à réaliser par un utilisateur pour obtenir des programmes provenant de sources multiples et hétérogènes. A titre d'illustration, il est ainsi possible de visualiser, successivement et sans manipulation
20 intermédiaire, plusieurs programmes de télévision provenant de plusieurs chaînes différentes et/ou d'archives mémorisées dans un ordinateur ou téléchargé depuis l'Internet.

Selon une particularité, le procédé selon l'invention comprend en outre des étapes de :

- 25 - réception, depuis des moyens de commande, d'une commande d'exécution du flux résultant;
- identification automatique des conditions de commande ou des conditions d'exécution, par communication des moyens de calculs avec des moyens de mesure d'au moins une grandeur
30 physique ou temporelle, et mémorisation de données de conditions représentant ces conditions de commande ou d'exécution ;
- utilisation automatique de ces données de conditions, par des moyens de calcul, pour réaliser soit une sélection d'un
35 ensemble de données représentant un profil de sélection mémorisé, soit un calcul d'un ensemble de données

représentant un nouveau profil de sélection par combinaison de plusieurs profils de sélection mémorisés.

A cette commande d'exécution peut être associé au moins un paramètre de commande, représentant des informations supplémentaires pouvant modifier ou ajuster la façon dont sera exécuté le flux résultant par les moyens d'exécution. A titre d'exemple non limitatif, un tel paramètre de commande peut déterminer en particulier une ou plusieurs des informations suivantes :

- 10 - au moins une personne ayant commandé l'exécution ;
- au moins une personne à destination de qui est commandée l'exécution ;
- au moins un lieu où doit avoir lieu l'exécution ;
- au moins un moment où doit avoir lieu l'exécution ;
- 15 - une durée pendant laquelle doit avoir lieu l'exécution ;
- un nombre de flux unitaire que doit comprendre l'exécution ;

Ces paramètres de commandes sont reçus à travers des moyens de commande communiquant avec les moyens de calcul, et qui peuvent comprendre par exemple un ou plusieurs dispositifs de communication interactive, ou de simple télécommande, ou des interrupteurs à une ou plusieurs positions, ou des moyens de reconnaissance sonore ou vocale.

Ces paramètres de commandes permettent en particulier à un utilisateur de préciser certains éléments devant être pris en compte par le procédé dans les décisions de sélection et d'ordonnancement des flux unitaires au sein du flux résultant. Pour cela, ces paramètres de commandes peuvent être pris en compte par le procédé lors de l'étape de sélection d'un profil ou de composition d'un nouveau profil. Ces paramètres de commandes peuvent également être pris en compte directement lors de la constitution du flux résultant, par exemple en imposant des limites ou des pondérations dans les choix de sélection ou d'ordonnancement.

Plus particulièrement, le profil de sélection choisi ou calculé dans le procédé peut comprendre différents critères. Il peut s'agir de critères de lieu de commande ou d'exécution, ou de moment de commande ou d'exécution.

5 Ce même profil de sélection peut également comprendre des critères relatifs à l'origine de la commande, par exemple une personne émettant cette commande. Il peut également s'agir de critères relatifs au destinataire du flux résultant, par exemple une personne pour qui est commandée l'exécution ou
10 pouvant assister à l'exécution, volontairement ou non. Plusieurs de ces critères peuvent également être combinés de différentes façons, et constituer par exemple un critère de type spatio-temporel individualisé pour un utilisateur ou un groupe d'utilisateurs.

15 Au sein d'un tel profil de sélection, ces critères se voient associés des données représentant des préférences utilisées pour sélectionner les flux unitaires à assembler en un flux résultant, et déterminer leur ordre de passage dans ce flux résultant.

20 Ces préférences peuvent être relatives ou absolues (obligation ou interdiction), et peuvent porter par exemple sur un type de flux (temps réel ou archives) à privilégier. Ces préférences peuvent également porter sur une nature de contenu à privilégier ou à éviter, comme un genre de programme ou un
25 sujet traité en particulier, ou un auteur, un acteur ou un invité.

A titre d'illustration, un profil de sélection peut comprendre des données représentant une préférence d'une première personne pour les films d'aventure lorsqu'elle se
30 trouve dans le salon, ou pour les actualités lorsqu'elle se trouve dans le bureau en un jour de semaine et avant 21 heures. Le même profil, ou un autre, peut également représenter une préférence d'un groupe de personnes (l'ensemble d'une famille par exemple) pour les films animaliers ou d'aventure, sauf les
35 serpents lorsque la fille est présente dans la pièce, et en

évitant les histoires de chevaliers lorsque les deux frères sont présents en même temps dans la maison.

L'utilisation d'un tel profil de sélection permet ainsi au flux résultant d'être adapté aux conditions de l'utilisation à laquelle il est destinée, et en particulier aux souhaits d'un utilisateur déterminé, en minimisant le nombre de choix à réaliser, et les opérations nécessaires pour exprimer ces choix.

Lorsque le procédé utilise une commande d'exécution, une telle commande d'exécution peut être émise par exemple par une personne, mais également par un système matériel ou logiciel. Il peut s'agir par exemple d'un déclenchement automatique lors d'une entrée dans un lieu, ou lors de la mise en marche d'un appareil, d'un changement de luminosité ambiante, ou à un moment déterminé, ou par un logiciel exécuté par des moyens de calcul.

Dans le cas d'une étape d'identification des conditions de commande ou des conditions d'exécution, le procédé identifie ces conditions et mémorise des données de conditions les représentant.

Une telle étape d'identification permet au procédé de choisir un profil de sélection adapté aux conditions de l'utilisation à laquelle est destinée le flux résultant, et en particulier aux souhaits d'un utilisateur, en minimisant le nombre de paramètres à recevoir, et donc la complexité des commandes ou manipulations de l'utilisateur.

Ces conditions peuvent comprendre en particulier l'identité du lieu d'où a été commandé l'exécution ou d'un lieu où des moyens d'exécution doivent jouer le flux résultant. Ces conditions peuvent également comprendre une adresse de destination pour laquelle le flux résultant doit être mémorisé ou transmis. L'identification de ces conditions peut alors comprendre une communication des moyens de calcul avec des moyens de localisation, ou avec des moyens de détection référencés selon l'emplacement de leur champ de détection, comme des capteurs de présence. Cette identification peut

également comprendre une comparaison d'une adresse ou d'une référence de destinataire avec une base de connaissance comme un annuaire électronique

Ces mêmes conditions peuvent également comprendre l'identité de l'émetteur de la commande d'exécution, par exemple une personne ayant commandé l'exécution ou présente dans un lieu d'où a été commandée l'exécution, ou d'une personne présente dans un lieu où doit se faire l'exécution. L'identification de ces conditions comprend alors une communication des moyens de calcul avec des moyens de reconnaissance de personne, possiblement référencés selon l'emplacement de leur champ de détection.

De telles conditions peuvent également comprendre le moment où a été commandée l'exécution ou un moment où doit se faire l'exécution. L'identification se fait alors par communication des moyens de calcul avec des moyens de mesure du temps.

Selon une variante, le procédé selon l'invention peut réaliser les étapes d'identification de conditions et de sélection d'un profil sans avoir reçu de commande particulière. Ainsi, le procédé peut comprendre une telle identification réalisée de façon régulière ou périodique. A titre d'exemple, il est ainsi possible d'adapter de façon dynamique la constitution de la suite du flux résultant en fonction de l'évolution des conditions d'exécution, en changeant ou en modifiant le profil de sélection utilisé.

Selon une particularité, le procédé selon l'invention comprend en outre une étape de réception de données de programmation, par exemple sous la forme de fichiers informatiques constituant un « guide électronique des programmes » (Electronic Program Guide : « EPG »). De tels guides sont édités par différents prestataires de services et peuvent être téléchargés depuis l'Internet.

Ces données de programmation représentent des informations d'accès à au moins un flux unitaire dont l'accès est conditionné à des critères temporels, en particulier des

sources diffusées en temps réel ou du téléchargement à disponibilité temporaire. Ces informations d'accès peuvent comprendre en particulier des références techniques utilisables pour commander des moyens de réception, comme le type de diffusion et le numéro de canal de télévision.

Ces données de programmation représentent également des informations de contenu associées à un ou plusieurs flux unitaire et qui peuvent être utilisées comme données de catégorisation par l'invention. Ces informations de contenu peuvent comprendre des références à :

- un type de programme audiovisuel (film, débat, documentaire, etc.),
- un sujet traité,
- des recommandations positives ou négatives de la part de l'éditeur et pouvant dépendre du type de public,
- des participants à la réalisation de ce flux unitaire (acteur, réalisateur, producteur, composition musicale, invités, animateur, etc.)
- des particularités techniques de diffusion (qualité d'émission ou de réception, stéréophonie, sous-titrage disponible, langue utilisée, possibilité de choix d'une langue pour les dialogues, etc.)

Par ailleurs, de nombreuses sources telles que des stations de radio ou de télévision diffusent leurs flux audiovisuels en temps réel. Parmi des sources latentes, certains flux unitaires peuvent n'être accessibles que de façon temporaire, du fait d'un renouvellement plus ou moins rapide. De ce fait, le nombre et la variété des flux disponibles au moment de la constitution d'un flux résultant sont beaucoup plus limités que l'ensemble des flux programmés au cours du temps par de telles sources.

Un autre but de l'invention est alors de proposer un procédé et un système permettant d'augmenter le nombre et la variété de flux unitaires accessibles à un utilisateur à un moment donné.

A cet effet, le procédé selon l'invention peut comprendre également des étapes suivantes :

- lecture de données de programmation ;
- comparaison, par des moyens de calcul, de ces données de programmation avec des données représentant au moins un profil de sélection mémorisé, et sélection d'au moins un flux unitaire ;
- utilisation des données de programmation pour commander automatiquement l'enregistrement du flux unitaire sélectionné, par des moyens d'enregistrement communiquant avec des moyens de réception de ce flux unitaire ;
- mémorisation de ce flux unitaire enregistré dans des moyens de mémorisation constituant une source utilisable pour la constitution du flux résultant.

Ainsi, par une étude des données de programmation, le procédé selon l'invention permet une identification et une sélection automatique et l'avance de flux unitaires disponibles ultérieurement en temps réel ou temporairement et susceptibles d'intéresser un ou plusieurs utilisateurs, à travers leurs préférences codifiées dans un ou plusieurs profils de sélection. En utilisant les données d'accès contenues dans les données de programmation, un système selon l'invention peut ainsi réaliser un enregistrement de ces flux unitaires sans nécessiter d'intervention de la part d'un utilisateur. Ces flux unitaires sélectionnés et ainsi mémorisés sont alors disponibles sous la forme d'une source latente, par exemple une archive sur un disque dur local, pour toute constitution ultérieure d'un flux résultant.

L'invention permet ainsi de constituer un flux résultant susceptible d'utiliser des flux unitaires qui ne sont plus disponibles auprès de leur source d'origine.

De plus, il peut arriver que la diffusion d'un flux unitaire intéressant, en provenance d'une source temps réel, commence avant la fin de la diffusion ou de l'exécution en cours d'un autre flux unitaire déjà sélectionné.

Un autre objectif de l'invention est alors de proposer un procédé et un système qui permettent d'incorporer dans le flux résultant un flux unitaire qui soit diffusé en temps réel sur un laps de temps présentant un recouvrement avec une exécution
5 d'un flux unitaire au sein du flux résultant.

Pour cela, au sein du flux résultant, le procédé selon l'invention comprend l'exécution d'une partie déjà mémorisée d'un flux unitaire en cours d'enregistrement, la suite de la mémorisation de ce flux unitaire se poursuivant pendant
10 l'exécution de la partie déjà mémorisée. Le procédé selon l'invention réalise en cela un résultat équivalent à un décalage temporel ou un léger différé (« time-shifting ») de la réception de ce flux unitaire temps réel, du point de vue du flux résultant ou de ses spectateurs.

Il est alors possible d'obtenir une meilleure continuité dans le flux résultant tout en utilisant pour sa constitution un ou plusieurs flux unitaires provenant de sources temps réel non coordonnées, que ce soit entre elles ou avec le schéma temporel d'un flux résultant. Il est par exemple possible
20 d'inclure un flux unitaire provenant d'une archive, même si sa durée d'exécution est plus longue que le temps restant avant la diffusion d'un autre flux unitaires qui sera sélectionné pour lui succéder.

Si un flux unitaire est en cours d'enregistrement au
25 moment où est reçue une commande d'exécution d'un flux résultant, il sera alors possible d'exécuter ce même flux unitaire depuis son commencement, sans avoir à attendre la fin de l'enregistrement.

L'invention permet ainsi d'inclure dans le flux résultant
30 deux flux unitaires provenant de sources temps réel et dont la diffusion présente une période de recouvrement.

Selon une particularité, un enregistrement automatique d'un flux unitaire est suivi d'étapes de

- calcul de données d'archivage représentant une valeur d'un
35 choix d'archivage de ce flux unitaire, par comparaison des

données de catégorisation correspondant à ce flux unitaire avec au moins une donnée de paramétrage d'enregistrement ;

- pour une première valeur de ces données d'archivage, mémorisation de ces données de catégorisation en association avec ce flux unitaire mémorisé, dans une base de données accessible ultérieurement pour une sélection de flux devant constituer un flux résultant;
- pour une deuxième valeur de ces données d'archivage, effacement de ce flux unitaire mémorisé, ou mémorisation d'une donnée associée déclenchant automatiquement un effacement ultérieur de ce flux unitaire mémorisé.

Un flux unitaire mémorisé au cours d'une étape d'enregistrement automatique pourra ainsi être supprimé automatiquement, par exemple lorsqu'il a été exécuté au sein d'un flux résultant. En fonction de paramétrages généraux ainsi que des critères de préférences mémorisés dans le profil en cours d'utilisation, ou dans d'autres profils mémorisés, le procédé permet ainsi un enrichissement individualisé et automatique d'une ou plusieurs bases d'archivages constituant des sources statiques accessibles pour la constitution d'un nouveau flux résultant.

Selon une particularité, le procédé selon l'invention comprend en outre des étapes de

- réception, pendant l'exécution d'un premier flux unitaire au sein du flux résultant, d'une commande dite commande de flux;
- interruption de l'exécution du premier flux unitaire ;
- mise en attente de l'exécution du premier flux unitaire ou exécution d'un deuxième flux unitaire se situant au sein du flux résultant à une position déterminée par rapport au premier flux unitaire.

Le procédé peut permettre l'utilisation de plusieurs commandes de flux différentes.

Une commande de flux reconnue comme d'un type déterminé « pause » provoquera une mise en attente de l'exécution du premier flux unitaire.

5 Une commande de flux reconnue comme d'un type déterminé « précédent » provoquera une exécution du flux unitaire ayant immédiatement précédé le premier flux unitaire au sein du flux résultant.

10 Pour une commande de flux reconnue comme d'un type déterminé « suivant », dite commande de flux suivant (« next »), le deuxième flux unitaire sera celui succédant au premier flux unitaire au sein du flux résultant. Selon les applications, ce flux suivant peut être choisi à réception de cette commande ou avoir été choisi précédemment lors d'une étape de sélection.

15 De plus, dans le cas d'une commande « suivant », un choix précédemment réalisé peut également être révisé, ou un nouveau choix être orienté, par une pondération des critères d'évaluation dans le sens d'un désintérêt appliqué aux données de contenu correspondant à ce premier flux unitaire.

20 Dans le même esprit, dans le cas d'une commande « pause », un choix précédemment réalisé peut également être révisé, ou un nouveau choix être orienté, par une pondération des critères d'évaluation dans le sens d'un plus grand intérêt appliqué aux données de contenu correspondant à ce premier flux unitaire.

25 Ainsi Le système peut tenir compte d'une commande d'un utilisateur en cours de flux, selon des règles de pondération par exemple mémorisées sous la forme d'un paramétrage d'apprentissage.

30 Selon une particularité, le système selon l'invention comprend des moyens d'apprentissage par interaction avec l'utilisateur, et des moyens d'auto apprentissage par analyse transparente des réactions de l'utilisateur.

35 Plus particulièrement, la réception d'une commande de flux peut entraîner en outre une étape de calcul et mémorisation de données représentant une version modifiée du profil de sélection utilisé pour la constitution du flux résultant, par

apprentissage à partir dudit profil de sélection et des données de catégorisation du premier flux unitaire.

Les profils de sélection mémorisés pourront alors être enrichis et/ou actualisés au fur et à mesure de l'utilisation du système, par auto apprentissage à partir des commandes de flux et des commandes d'exécution, ainsi que de leurs paramètres, constituant pour le système un indicateur des réactions du ou des différents utilisateurs.

Le procédé peut également comprendre une étape de paramétrage interactive, par saisie ou modification directe d'un ou plusieurs profils.

Le système peut alors comprendre des moyens d'interface de visualisation et modification des paramètres utilisés pour les choix et décisions prises par le système, par exemple le contenu des profils de sélection.

Le flux résultant ici décrit est constitué par assemblage de flux unitaires dont la sélection peut être effectuée à différents moments.

Ainsi, un système mettant en œuvre le procédé selon l'invention peut réaliser à l'avance tout ou partie des choix pouvant constituer ultérieurement un flux résultant. Ces choix peuvent par exemple être réalisés au moment de la réception d'un guide électronique de programmes, et pour une pluralité de flux résultants potentiels correspondant à une pluralité de profils mémorisés ou envisagés.

Certains de ces choix peuvent également être révisés au cours de l'exécution ou de la mémorisation d'un flux résultant, par exemple au fur et à mesure des changements intervenant dans le public au cours de son exécution.

Un tel système peut également réaliser chacun de ces choix de façon unitaire et indépendante, par exemple lors de la fin de l'exécution d'un flux unitaire et pour déterminer le choix du ou des flux unitaires suivants.

Tout ou partie des choix réalisés et des décisions prises au sein des moyens de calcul peut être obtenu par combinaison de conversion et comparaison des différents critères et

préférence en des formats numériques compatibles et utilisées par une ou plusieurs applications décisionnelles, mettant en œuvre par exemple des techniques de type intelligence artificielle, et/ou logique floue (« fuzzy logic »),
5 possiblement implémentées à l'aide de structures de types réseaux neuronaux.

Les exemples cités dans la présente description concernent principalement des flux audiovisuels de type images animées, par exemple sous forme d'images vidéo (images
10 cinématographiques, films d'animation d'images dessinées ou de synthèse, etc.).

Il est à noter que l'invention s'adresse également à des flux de types purement sonores, le terme audiovisuel étant pris au sens de audio ou visuel ou les deux.

15 Dans le même esprit peuvent également être traités des flux de type texte (affichage graphique ou alphanumérique), ou des successions d'images défilant ou se succédant, comme par exemple un diaporama, ou toute combinaison de ces différents types audiovisuels.

20 En particulier, les procédé ou système selon l'invention peuvent constituer un flux résultant à partir de flux unitaires sélectionnés au sein de sources comprenant des flux d'une pluralité de types audiovisuels.

Une commande d'exécution, ou une commande de flux, peut
25 alors se voir associer au moins un paramètre de commande représentant au moins un type audiovisuel de flux, le flux résultant étant alors constitué uniquement par sélection au sein des seuls flux unitaires qui appartiennent à ce type audiovisuel.

30 D'autres particularités et avantages de l'invention ressortiront de la description détaillée d'un mode de mise en œuvre nullement limitatif, et des dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est un schéma symbolique des éléments d'un
35 système selon l'invention ;

- la figure 2 représente l'organisation de la constitution d'un flux audiovisuel résultant à partir de flux unitaires reçus d'une pluralité de sources hétérogènes ;
- la figure 3 est un schéma fonctionnel d'un système selon
5 l'invention ;
- la figure 4 illustre un système selon l'invention utilisé dans une installation audiovisuelle et domotique dans un logement particulier ;
- la figure 5 illustre un système selon l'invention utilisé
10 dans une installation audiovisuelle au sein d'un établissement collectif ou hôtelier.

La figure 1 présente schématiquement différents constituant d'un système MCH selon l'invention. Ce système comprend des moyens de calcul capables de traiter des données
15 numériques, par exemple à l'aide d'un ou plusieurs microprocesseurs et de mémoire RAM. Ces moyens de calcul comprennent par exemple un micro-ordinateur ou une plateforme informatique plus ou moins polyvalente. Ils peuvent également être constitué de composants de traitement de données
20 numériques, assemblés de spécifiquement en un ou plusieurs modules constituant un système numérique dédié à cet usage.

Ce système MCH comprend une interface d'entrée 11 de flux audiovisuels. Cette interface d'entrée 11 comprend une pluralité de modules d'entrée 11A à 11E. Chacun de ces modules
25 d'entrée comprend des moyens de réception de flux audiovisuel en provenance d'une ou plusieurs sources SA à SE, et peut également comprendre des moyens de conversion, en particulier de conversion analogique-numérique, de conversion numérique-numérique, et/ou de conversion entre différents formats
30 logiciels. Ces moyens de conversion peuvent utiliser des données représentant des caractéristiques et modes de conversion à utiliser, mémorisées dans des moyens de mémorisation par exemple sous la forme d'une ou plusieurs tables de formats 110.

A titre d'exemple non limitatif, la réception d'une source
35 SA diffusant par satellite des flux de type vidéo en analogique ou numérique s'effectue par des moyens de réception comme une

antenne satellite et un démodulateur, et possiblement un module ou un boîtier de décryptage.

La source SB peut être par exemple une station de télévision reçue par voie hertzienne terrestre, en analogique
5 (PAL, SECAM, ou NTSC), ou en numérique (Télévision Numérique Terrestre). Le module d'entrée 11B est alors branché sur une antenne hertzienne et comprend un tuner télévision et possiblement un module de décryptage.

La source SC illustrée ici correspond à une réception de
10 flux par des sites web émettant en mode streaming à travers l'Internet, par exemple au format RealPlayer de la société Macromédia

Une base de données locale, par exemple un disque dur au sein d'un ordinateur, constitue un exemple d'une source SD de
15 type statique.

Un autre exemple de source statique SE est un site web proposant des téléchargements de flux, sur envoi d'une requête informatique, à travers l'Internet.

Il est à noter qu'un même module d'entrée peut recevoir
20 des flux provenant de plusieurs sources différentes mais de mêmes formats matériels ou logiciels, par exemple par des moyens d'ajustement commandés par le système. Il peut s'agir par exemple d'un réglage de canal ou de fréquence de réception, ou d'un envoi d'une requête ou d'une adresse informatique.

25 Les flux reçus en analogique sont convertis en numérique dans un format matériel et logiciel déterminé, appelé format interne. Les flux reçus en numérique dans des formats matériels et/ou logiciels différents du format interne sont également convertis à ce format. De préférence, tous les flux reçus sont
30 convertis dans un même format interne, qui peut être spécifique pour chacun des types audiovisuels (audio, vidéo, image fixe, texte, etc.) traités par le système. Ce format interne peut être utilisé avec différents paramétrages, par exemple de taux de compression, en fonction de certaines caractéristiques des
35 flux reçus, par exemple leur niveau qualité. Ces

caractéristiques seront alors détectées par des moyens d'analyse des flux reçus.

Préférentiellement, pour chaque flux à mémoriser, le système utilise le format interne selon un paramétrage permettant de conserver un niveau de qualité équivalent à celui du format de réception de ce flux.

Le système MCH comprend également des moyens de réception et de mémorisation 14 de données de catégorisation 141 à 143 correspondant à tout ou partie des flux disponibles auprès des sources SA à SE accessibles par les moyens d'entrée 11. Ces données de catégorisation peuvent être reçues de la part des sources de flux ou d'autres prestataires de service. Elles sont de préférence obtenues sous la forme de fichiers ou de tables informatiques, par exemple des guides électronique de programmes reçus par l'Internet. Elles peuvent également être saisies au sein du système par des moyens de saisie, par exemple un lecteur de code-barre sur un magazine ou un guide de programmes imprimé.

Au sein du système MCH sont mémorisés un ou plusieurs profils de sélection, par exemple sous la forme d'une table 13 mémorisée dans des moyens de mémorisation.

Un agent logiciel de comparaison 12 effectue une analyse des données de catégorisation pour en adapter le contenu aux critères gérés au sein des profils de sélection 13, et comparer ce contenu aux préférences mémorisées dans les profils de sélection.

Un agent logiciel de sélection 15 effectue une sélection de flux unitaires correspondant aux préférences des profils de sélection, parmi l'ensemble des flux unitaires disponibles auprès des sources et répertoriés dans les données de catégorisation. Cet agent de sélection affecte à ces différents flux unitaires des classements de préférences, sous la forme d'échelles numériques pouvant varier dans le sens de l'intérêt ou dans le sens du désintérêt. Les différents profils de sélection se voient chacun affecter un ou plusieurs classements

qui peuvent être différents, par exemple selon des critères de personne, de lieu, de jour, de date ou d'heure.

Lorsque l'agent de sélection 15 sélectionne des flux unitaires qui seront diffusés par des sources temps réels, il
5 peut déclencher un enregistrement de tels flux dans des moyens de stockage de contenus 16 au moment de leur diffusion, sans nécessiter d'intervention directe d'un utilisateur.

Lorsque le système MCH reçoit une commande de flux ou d'exécution par une interface utilisateur 20 ou lors d'un
10 changement des conditions de commande ou d'exécution, l'agent de sélection 15 choisi ou compose un profil de sélection qui devient le profil actif. Lors d'un changement de profil actif ou à chaque changement de flux unitaire au sein du flux résultant, un agent d'ordonnancement 17 choisi le flux unitaire
15 le mieux classé dans le sens de l'intérêt par rapport au profil de sélection actif, transmet ce flux, ou des données en permettant l'exécution, à un agent d'assemblage 18. Cet agent d'assemblage réalise alors le traitement des données de ce flux et les transmet à une interface de sortie 19 communiquant avec
20 des moyens d'exécution ME.

L'ensemble des agents de comparaison 12 et de sélection 12, et d'ordonnancement 17 sont regroupés au sein d'un agent dit agent décisionnel 10. Cet agent décisionnel 10 constitue une forme d'« intelligence artificielle », dont le
25 fonctionnement est en partie basé sur des processus de logique floue et/ou de réseaux neuronaux.

La suite de la description se réfère en parallèle aux figures 2 et 3, correspondant respectivement au procédé de
30 constitution du flux et au système de constitution du flux.

Le flux résultant FR est constitué par un assemblage de flux unitaires successifs F1 à F6 en provenance de plusieurs sources SA à SE hétérogènes entre elles.

Certaines de ces sources, SA, SB et SC, sont des stations
35 de télévision diffusant en temps réel des programmes audiovisuels de type vidéo sous la forme de flux continus FA,

FA', FB et FC. Au sein d'un tel flux FA, on peut isoler un certain nombre de flux unitaires FA1 à FA11, dont certains (FA7) peuvent être sélectionnés par le procédé pour être exécuté en tant qu'un F7 des flux unitaires constituant le flux

5 résultant FR.

L'identification de ces flux unitaires FA1 à FA11 se fait au sein du système par analyse des données de catégorisation. Ces flux peuvent également être isolés et reconnus par réception d'un signal déterminé inclus dans le flux émis par la

10 source SA.

D'autres sources statiques, SD et SE, peuvent fournir à la demande des données DE1, DD2, DD3 et DD4, permettant l'exécution de flux unitaires au sein du flux résultant.

A titre d'exemple, un flux résultant FR est constitué à partir de 13h30, par exemple à la suite d'une commande d'exécution de la part d'un utilisateur.

15

A cette heure là, le système choisit un flux unitaire FB2 dont la diffusion commence au sein du flux FB diffusé par la source SB, et le transmet en temps réel aux moyens d'exécution

20 ME, formant ainsi un flux unitaire F1 au sein du flux résultant FR.

A la fin de l'exécution du flux F1, soit 15h00, le système choisit un flux unitaire FC3 au sein du flux FC diffusé par la source SC, dont la diffusion commence approximativement au même

25 moment. Le système transmet alors ce nouveau flux FC3 aux moyens d'exécution en tant que flux unitaire F2 au sein du flux résultant FR.

Lors d'un tel passage entre deux flux unitaire provenant de sources différentes, le système génère un effet audiovisuel de transition T12, par exemple un fondu au noir avec variation

30 du volume sonore, de façon à minimiser les contrastes entre les deux flux d'origines différentes.

Dans le cas d'un nouveau flux unitaire provenant d'une source diffusant en temps réel, si l'heure de début du nouveau

35 flux est située à une courte période après la fin de l'exécution du flux unitaire précédent, le système peut insérer

- 24 -

un texte, une image ou un flux de transition, lu dans les moyens de stockage et associé à un message d'explication.

Au sein de la source SC, la diffusion temps réel du flux unitaire FC3, repris comme F2 pour le flux résultant, dure 2 heures, soit jusqu'à 17h00. Avant la fin de cette diffusion, un utilisateur UT en train de visionner ce flux décide que son contenu ne l'intéresse plus, et émet une commande « suivant » à 16h30, par exemple par des moyens de commande 200 comme une télécommande. Lorsque le système reçoit cette commande à travers une interface utilisateur 20, il interrompt cette exécution, et choisit un autre flux dont il lance l'exécution.

La réception de cette commande « suivant » par le système constitue une intervention de l'utilisateur, qui interprétée par le module décisionnel 10 comme l'expression d'une préférence, par exemple dans le sens du désintérêt pour le flux unitaire en cours d'exécution. A travers un agent d'apprentissage 22, le système va alors reprendre tout ou partie de l'analyse des données de catégorisation de ce même flux unitaire FC3 pour calculer et mémoriser des modifications du profil actif, par exemple en incrémentant dans ce profil les valeurs associées aux critères s'appliquant à ce flux FC3 dans le sens du désintérêt.

Préférentiellement, le système peut être paramétré pour choisir avec une priorité plus élevée des flux unitaires provenant de sources diffusant en temps réel, ou de façon temporaire. Malgré cela, par exemple du fait de la configuration ou de l'accessibilité de telles sources, il peut arriver que le système ne trouve pas de source temps réel diffusant un contenu suffisamment proche des critères de préférence du profil actif, pour succéder au flux unitaire F2 au sein du flux résultant FR. Dans l'exemple décrit, le système choisit alors un flux unitaire accessible auprès d'une source latente, par exemple une programme vidéo mémorisé dans un disque dur sous la forme de données de flux DD2, et qu'il a enregistré automatiquement la veille à partir d'une source temps réel à partir d'une diffusion temps réel.

L'exécution de ce flux en tant que flux unitaire F3 au sein du flux résultant commence ainsi à 16h30 et dure jusqu'à 18h45. Or le système a par ailleurs identifié et choisi un flux unitaire FB5 au sein du flux diffusé par la source SB, dont la diffusion commence à 18h30, soit 15 minutes avant la fin du flux F3. De façon préférentielle, le système est paramétré pour enregistrer ce nouveau flux FB5 sans interrompre l'exécution du flux unitaire en cours, en l'occurrence F3, et poursuivre son exécution jusqu'à son terme.

10 Au moment où débute la diffusion du flux unitaire FB5 choisi, le système en commande l'enregistrement par des moyens d'enregistrement 21 sous la forme de données de flux DD4 dans des moyens de mémorisation, par exemple sur disque dur ou dans une mémoire tampon comme de la mémoire volatile (RAM) ou une
15 mémoire de masse de type mémoire flash.

A la fin de l'exécution du flux unitaire F3 au sein du flux résultant, le système lance alors l'exécution d'un nouveau flux unitaire F4 à partir d'une partie déjà mémorisée des données DD4, pendant qu'il poursuit l'enregistrement de la
20 suite du flux unitaire FB5 reçu. Le système utilise ainsi les moyens d'enregistrement et de mémorisation pour réaliser un décalage temporel dans l'exécution d'un flux unitaire au sein du flux résultant, par rapport à la diffusion de l'original FB5 par la source SB et à sa réception par le système.

25 Au cours de l'exécution du flux résultant sur les moyens d'exécution, un utilisateur peut également transmettre au système une commande « pause ». Si le flux unitaire exécuté à ce moment est transmis en temps réel depuis une source temps réel, le système utilise alors le même mécanisme de décalage ou
30 différé par enregistrement pour suspendre l'exécution, puis pour la reprendre au même point. Au niveau de l'agent d'apprentissage 22, une telle commande « pause » est interprétée comme une intervention de l'utilisateur et interprétée dans le sens d'un intérêt pour le flux unitaire en
35 cours d'exécution. l'agent d'apprentissage va alors modifier et mémoriser le profil actif en ce sens par rapport aux données de

- 26 -

catégorisation associées à ce même flux unitaire en cours d'exécution.

Le flux unitaire original FB5 étant diffusé de 18h30 à 20h15, soit 1 heure 45 minutes, son exécution décalée par le système en tant que F4 durera de 18h45 à 20h30.

A 20h30, le système choisit un autre flux unitaire accessible sous la forme de données DE1 depuis une source statique SE, par exemple site web de téléchargement sur l'Internet. il commence alors l'exécution de ces données sous la forme d'un flux unitaire F5 au sein du flux résultant.

A l'issue de l'exécution du flux F5, soit 21h20, le système choisit un flux unitaire FB4 diffusé un peu plus tôt dans l'après midi par la source SB, et enregistré automatiquement sous la forme de données de flux DD3 dans des moyens de mémorisation. A partir de 21h20, ces données sont alors lues par le système comme provenant d'une source statique SD et exécutées en tant que flux unitaire F6 au sein du flux résultant FR.

Lorsque le système enregistre automatiquement un flux unitaire, c'est-à-dire de sa propre initiative, les données de flux qui en résultent peuvent être mémorisées à différents titres. Selon l'importance que le module décisionnel attribue ce flux enregistré, les données qui le composent peuvent être mémorisées de façon temporaire, par exemple associée à une donnée déterminée autorisant un effacement ultérieur automatique par le système, par exemple une fois que le flux a été visionné par un utilisateur quelconque ou par un ou plusieurs utilisateurs déterminés. Si ce flux unitaire enregistré est considéré comme particulièrement intéressant, le système peut alors lui affecter automatiquement la qualification d'archive continue, et lui associer des données de catégorisation calculées et mémorisées à partir des données de programmation reçues depuis la source d'origine correspondante.

Lorsque le système reçoit une commande, en particulier une commande d'exécution ou une commande de flux, les conditions de

cette commande ou de l'exécution qu'elle ordonne sont identifiées par des moyens d'identification 24 et transmises au système par une interface d'identification 23 sous la forme de données de conditions 25.

5 Une commande peut également comporter des paramètres de commande 26, qui précisent la nature de l'action à réaliser.

L'invention peut être utilisée en particulier pour contrôler un équipement audiovisuel dans une pièce, mais également pour équiper un local ou un bâtiment comprenant
10 plusieurs pièces.

Ainsi qu'illustré en figure 4 à titre d'exemple non limitatif, un appartement est équipé d'un système MCH selon l'invention, contrôlant des moyens d'exécution comprenant deux ensembles vidéo haute qualité (« home cinema ») et deux
15 téléviseurs ME4, à travers un réseau local de type filaire (Ethernet, etc.) ou sans fil (Bluetooth, WiFi, etc.).

La présence et l'identité d'une première personne déterminée UT1 dans une pièce ou dans le local sont détectées par des moyens de détection 241, communiquant avec le système
20 MCH. Si cette personne UT1 émet une commande d'exécution, par exemple par un interrupteur sur les moyens de détection, ou si le système est paramétré pour interpréter une entrée de cette première personne UT1 comme une commande d'exécution, le système va alors lancer la constitution d'un flux résultant adapté à cette personne ainsi qu'à ce moment et à la pièce où a
25 été faite la détection.

Cette personne UT1 peut également assortir sa commande d'exécution d'un ou plusieurs paramètres d'exécution. Si par exemple cette personne veut mettre la télévision dans la
30 chambre L1, elle émettra une commande d'exécution assortie au paramètre de type audiovisuel « télévision » et au paramètre de lieu « chambre ». Le système utilisera alors un profil correspondant à cette première personne, éventuellement assortie de variantes spécifique de la chambre et au moment de
35 cette commande, et exécutera ce flux résultant sur le téléviseur de la chambre L1.

Si cette première personne UT1 souhaite faire écouter de la musique à une deuxième personne UT2 présente quelque part dans l'appartement, elle émettra une commande d'exécution assortie du paramètre de type audiovisuel « musique » et du
5 paramètre de personne « UT2 ». Le système utilisera alors des moyens de détection 242 aptes à identifier la deuxième personne UT2, et dont il sait que le champ de détection se trouve dans le salon L2. Il constituera alors un flux résultant de type musical adapté au profil spatio-temporel de la deuxième
10 personne dans le salon, et l'exécutera sur le home cinéma du salon L2.

Si cette deuxième personne souhaite afficher ses photos préférées, elle pourra émettre une commande d'exécution assortie du paramètre de type audiovisuel « photos ». Les
15 moyens de détection 242 du salon identifient la deuxième personne UT2, et transmet l'information de sa présence dans le salon au système MCH. Le système va alors constituer un flux de type diaporama adapté à cette deuxième personne UT2 et l'exécuter sur le home cinéma du salon L2. Une telle commande
20 d'exécution peut également s'effectuer par des moyens de commande 200, par exemple une télécommande communiquant avec un relais compris dans les moyens de détection 242, pouvant alors servir de moyens de localisation et de moyens d'identification.

Ainsi qu'illustré en figure 5, un système selon
25 l'invention peut également être utilisé pour gérer la constitution de plusieurs flux résultant indépendants.

A titre d'exemple non limitatif, la figure 5 présente une utilisation dans un bâtiment ou un local collectif comme un établissement hôtelier. Un système MCHM selon l'invention
30 utilise plusieurs agents décisionnels 101 à 103 pour constituer une pluralité de flux résultants FR1 à FR3. Ainsi un premier flux résultant FR1 est constitué par le module 101, commandé par des moyens de commande 201 et exécutable par l'ensemble audiovisuel d'une pièce commune CH0, avec des profils assez
35 généralistes basés principalement sur le lieu et le moment,

éventuellement adapté en fonction d'une catégorie de clientèle en général.

Un deuxième flux résultant FR2 est constitué selon des profils généralistes mais adapté à des chambres, commandé par des moyens de commande 201 en commun et est accessible dans une pluralité de chambres CH1 à CH3, sur un canal préréglé du téléviseur de chacune de ces chambres.

Un troisième flux résultant FR3 est constitué de façon plus variée et précise en fonction des différents occupants d'une suite ou d'un appartement CH4. Ce troisième flux résultant FR3 est commandé par des moyens de commande 202 propres à cet appartement et peut proposer un ensemble plus complet de commandes de flux et d'automatismes utilisant des moyens d'identification ou de localisation à l'intérieur de cet appartement CH4.

Bien sûr, l'invention n'est pas limitée aux exemples qui viennent d'être décrits et de nombreux aménagements peuvent être apportés à ces exemples sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Procédé de constitution par un système de traitement
5 audiovisuel d'un flux résultant de données audiovisuelles,
utilisable par des moyens d'exécution audiovisuels, ce procédé
comprenant une exécution automatique, successive et contiguë de
plusieurs flux unitaires sélectionnés au sein d'une pluralité
de sources hétérogènes, et auxquels flux unitaires sont
10 associées individuellement des données de catégorisation, la
sélection de ces flux unitaires au sein desdites sources et
l'ordre de leur passage dans le flux résultant étant déterminés
par comparaison entre d'une part un ensemble de données
constituant au moins un profil de sélection et d'autre part les
15 données de catégorisation associées à ces flux unitaires.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il
utilise au moins un flux unitaire auquel l'accès est
conditionné à des critères temporels.

20

3. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé
en ce qu'il utilise des flux unitaires sélectionné au sein
d'une pluralité de sources accessibles selon des protocoles
matériels ou logiciels différents.

25

4. Procédé selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce qu'il comprend en outre des étapes de

- identification automatique des conditions d'exécution, par
communication des moyens de calculs avec des moyens de
30 mesure d'au moins une grandeur physique ou temporelle, et
mémorisation de données de conditions représentant ces
conditions d'exécution ;
- utilisation automatique de ces données de conditions, par
des moyens de calcul, pour réaliser soit une sélection d'un
35 ensemble de données représentant un profil de sélection
mémorisé, soit un calcul d'un ensemble de données

- 31 -

représentant un nouveau profil de sélection par combinaison de plusieurs profils de sélection mémorisés.

5. Procédé selon l'une des revendications précédentes,
5 caractérisé en ce qu'il comprend en outre des étapes de
- réception, depuis des moyens de commande, d'une commande d'exécution dudit flux résultant;
 - identification automatique des conditions de commande ou des conditions d'exécution, par communication des moyens de
10 calculs avec des moyens de mesure d'au moins une grandeur physique ou temporelle, et mémorisation de données de conditions représentant ces conditions de commande ou d'exécution ;
 - utilisation automatique de ces données de conditions, par
15 des moyens de calcul, pour réaliser soit une sélection d'un ensemble de données représentant un profil de sélection mémorisé, soit un calcul d'un ensemble de données représentant un nouveau profil de sélection par combinaison de plusieurs profils de sélection mémorisés.
- 20
6. Procédé selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que le profil de sélection choisi ou calculé comprend des critères
- de lieu de commande ou d'exécution,
 - ou de personne émettant la commande ou pouvant assister à
25 l'exécution,
 - ou de moment de commande ou d'exécution,
 - ou une combinaison de ces critères.
7. Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'à la
30 commande d'exécution est associé au moins un paramètre de commande représentant :
- soit au moins une personne ayant commandé l'exécution ;
 - soit au moins une personne à destination de qui est commandée l'exécution ;
 - 35 - soit au moins un lieu où doit avoir lieu l'exécution ;

- 32 -

- soit au moins un moment où doit avoir lieu l'exécution ;
- soit une durée pendant laquelle doit avoir lieu l'exécution ;
- soit un nombre de flux unitaire que doit comprendre l'exécution ;
- soit une combinaison de ces éléments.

8. Procédé selon l'une des revendications 4 à 7, caractérisé en ce que l'étape d'identification de conditions comprend l'identification du lieu d'où a été commandé l'exécution ou d'un lieu où doit se faire l'exécution.

9. Procédé selon l'une des revendications 4 à 8, caractérisé en ce que l'étape d'identification de conditions comprend l'identification d'au moins une personne ayant commandé l'exécution ou présente dans un lieu d'où a été commandée l'exécution ou dans un lieu où doit se faire l'exécution.

10. Procédé selon l'une des revendications 4 à 9, caractérisé en ce que l'étape d'identification de conditions comprend l'identification du moment où a été commandée l'exécution ou du moment où doit se faire l'exécution.

11. Procédé selon l'une des revendications 2 à 10, caractérisé en ce qu'il comprend en outre une étape de réception de données de programmation représentant d'une part des informations d'accès à au moins un flux unitaire dont l'accès est conditionné à des critères temporels, et d'autre part des informations de contenu associées à ce flux unitaire et utilisées comme données de catégorisation.

12. Procédé selon la revendication 11, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des étapes de

- lecture de données de programmation ;

- 33 -

- comparaison, par des moyens de calcul, de ces données de programmation avec des données représentant au moins un profil de sélection mémorisé, et sélection d'au moins un flux unitaire ;
- 5 - utilisation des données de programmation pour commander automatiquement l'enregistrement du flux unitaire sélectionné, par des moyens d'enregistrement communiquant avec des moyens de réception de ce flux unitaire ;
- 10 - mémorisation de ce flux unitaire enregistré dans des moyens de mémorisation constituant une source utilisable pour la constitution du flux résultant.

13. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce que l'exécution du flux résultant comprend au moins une exécution
15 d'une partie déjà mémorisée d'un flux unitaire en cours d'enregistrement, la suite de la mémorisation de ce flux unitaire se poursuivant pendant l'exécution de la partie déjà mémorisée.

20 14. Procédé selon l'une des revendications 12 ou 13, caractérisé en ce qu'un enregistrement automatique d'un flux unitaire est suivi d'étapes de

- calcul de données d'archivage représentant une valeur d'un choix d'archivage de ce flux unitaire, par comparaison des
25 données de catégorisation correspondant à ce flux unitaire avec au moins une donnée de paramétrage d'enregistrement ;
- pour une première valeur de ces données d'archivage, mémorisation de ces données de catégorisation en association avec ce flux unitaire mémorisé, dans une base
30 de données accessible ultérieurement pour une sélection de flux devant constituer un flux résultant;
- pour une deuxième valeur de ces données d'archivage, effacement de ce flux unitaire mémorisé, ou mémorisation d'une donnée associée déclenchant automatiquement un
35 effacement ultérieur de ce flux unitaire mémorisé.

15. Procédé selon l'une des revendications 4 à 14, caractérisé en ce qu'il comprend en outre, en cours, des étapes de

- 5 - réception, pendant l'exécution d'un premier flux unitaire au sein du flux résultant, d'une commande dite commande de flux ;
- interruption de l'exécution du premier flux unitaire ;
- mise en attente de l'exécution du premier flux unitaire ou exécution d'un deuxième flux unitaire se situant au sein du
- 10 flux résultant à une position déterminée par rapport au premier flux unitaire.

16. Procédé selon la revendication 15, caractérisé en ce que le deuxième flux unitaire est celui succédant au premier flux unitaire au sein du flux résultant

- 15
17. Procédé selon la revendication 15 ou 16, caractérisé en ce que la réception d'une commande de flux entraîne en outre une étape de calcul et mémorisation de données représentant une version modifiée du profil de sélection utilisé pour la
- 20 constitution du flux résultant, par apprentissage à partir dudit profil de sélection et des données de catégorisation du premier flux unitaire.

18. Procédé selon l'une des revendications précédentes,
- 25 caractérisé en ce qu'il est utilisé pour constituer un flux résultant à partir de flux unitaires sélectionnés au sein de sources comprenant des flux d'une pluralité de types audiovisuels.

- 30 19. Procédé selon l'une des revendications 5 à 18, caractérisé en ce qu'à la commande d'exécution est associé au moins un paramètre de commande représentant au moins un type audiovisuel de flux, le flux résultant étant alors constitué uniquement par sélection au sein des seuls flux unitaires qui appartiennent à
- 35 ce type audiovisuel.

- 35 -

20. Système pour fournir à un utilisateur un flux de contenu audiovisuel, mettant en œuvre un procédé selon l'une des revendications précédentes et comprenant :

- 5 - des moyens pour recevoir des contenus audiovisuels de la part d'une pluralité de sources hétérogènes ;
- des moyens de stockage de contenus audiovisuels ;
- des moyens pour recevoir des données de catégorisation associées aux contenus audiovisuels pouvant être reçus ;
- 10 - des moyens pour comparer lesdites données de catégorisation à un ensemble de données constituant au moins un profil de sélection ;
- des moyens pour sélectionner des flux unitaires, en fonction des résultats de la comparaison ;
- des moyens pour constituer une suite contiguë desdits flux unitaires sélectionnés, et
- 15 - des moyens pour délivrer ladite suite contiguë de flux unitaires.

21. Système selon la revendication 20, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens de conversion ou d'enregistrement d'un flux audiovisuel.

22. Système selon l'une des revendications 20 ou 21, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens de réception d'au moins une grille temporelle de disponibilité de flux unitaires et des moyens de calcul de données d'accès à partir de ladite grille temporelle.

23. Système selon l'une des revendications 20 à 22, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens d'apprentissage et de mise à jour d'au moins un profil de sélection à partir d'une interface utilisateur.

- 36 -

24. Système selon l'une des revendications 20 à 23, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens d'exécuter ladite suite contiguë de flux unitaires.

1/5

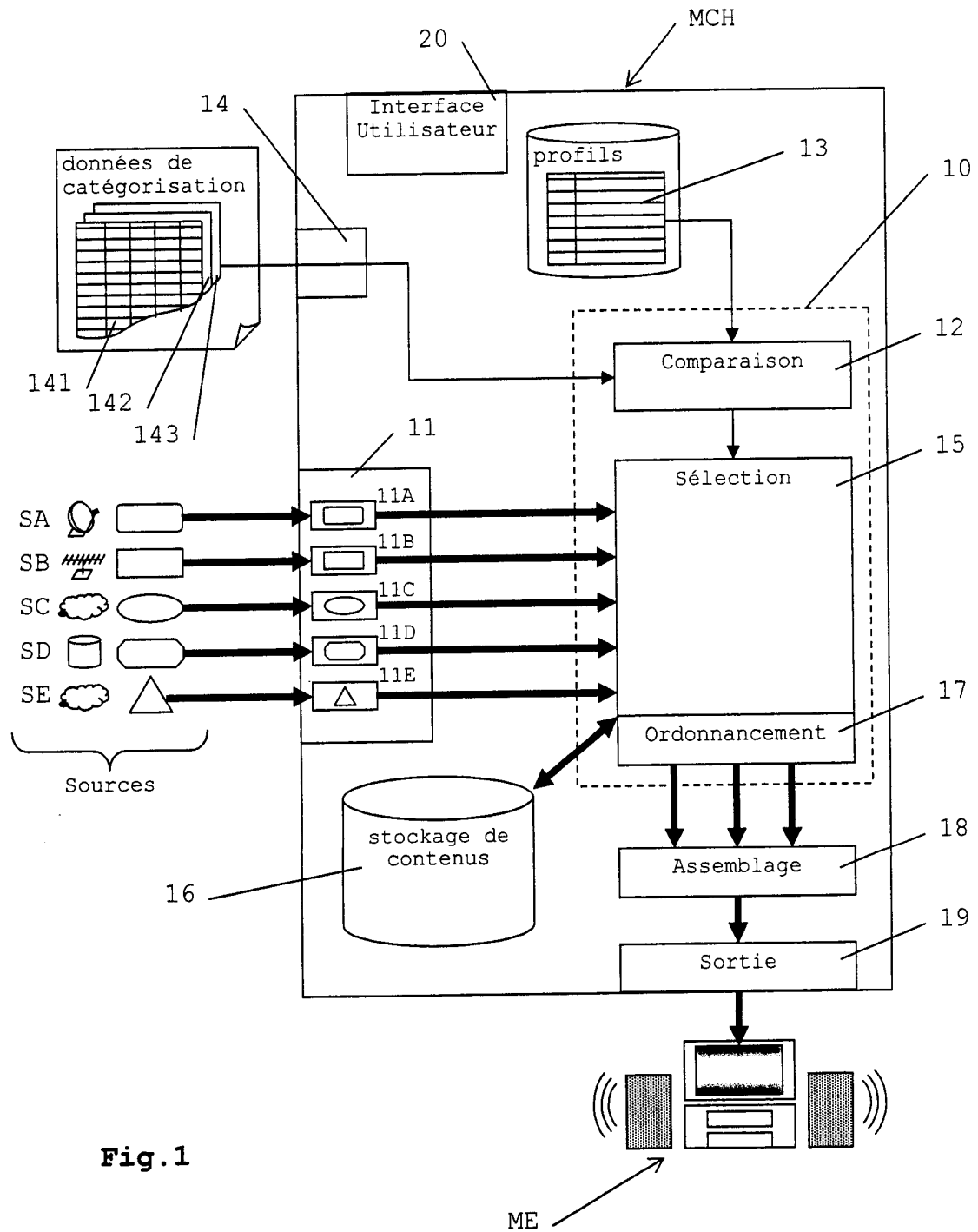


Fig.1

2/5

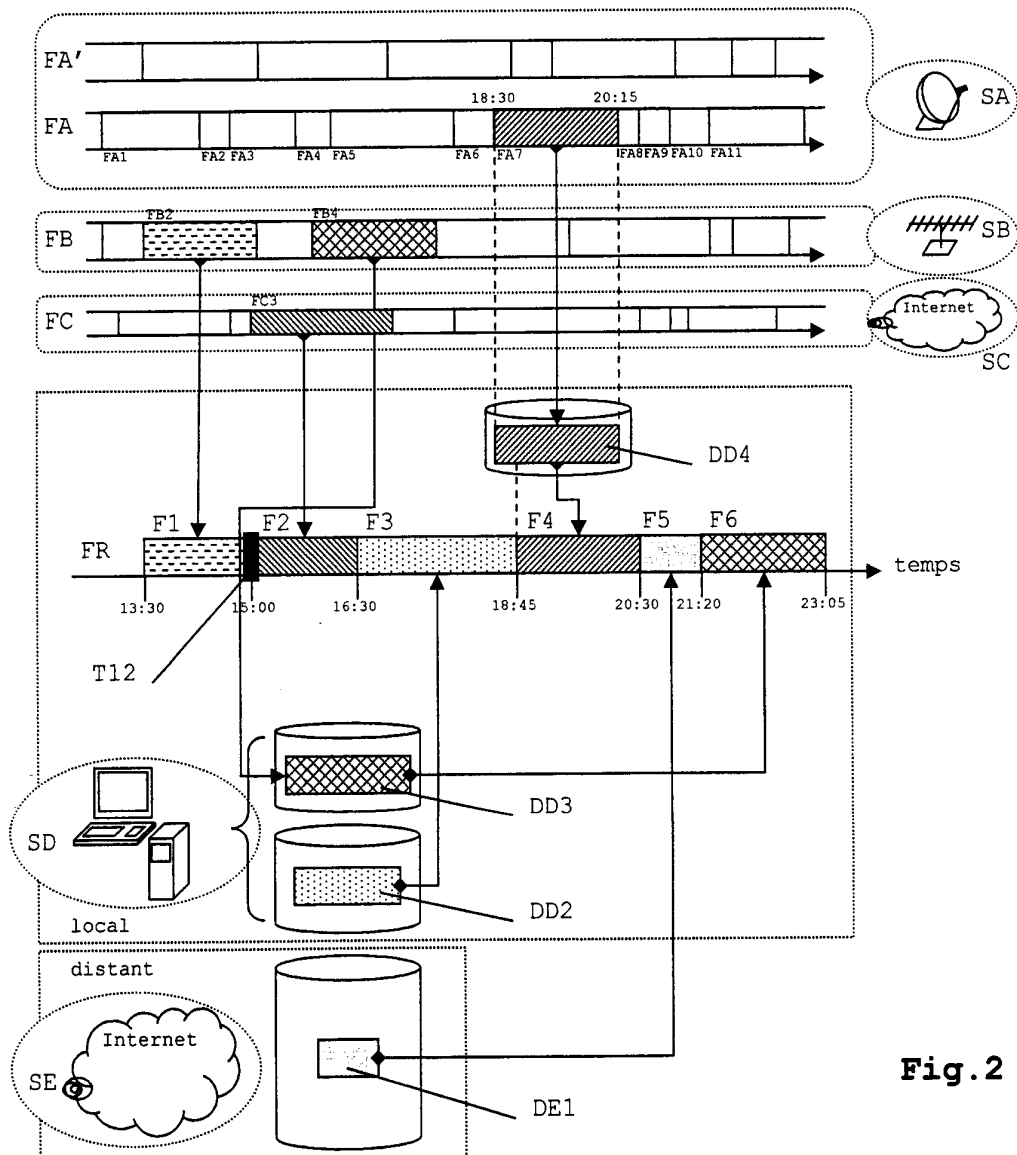
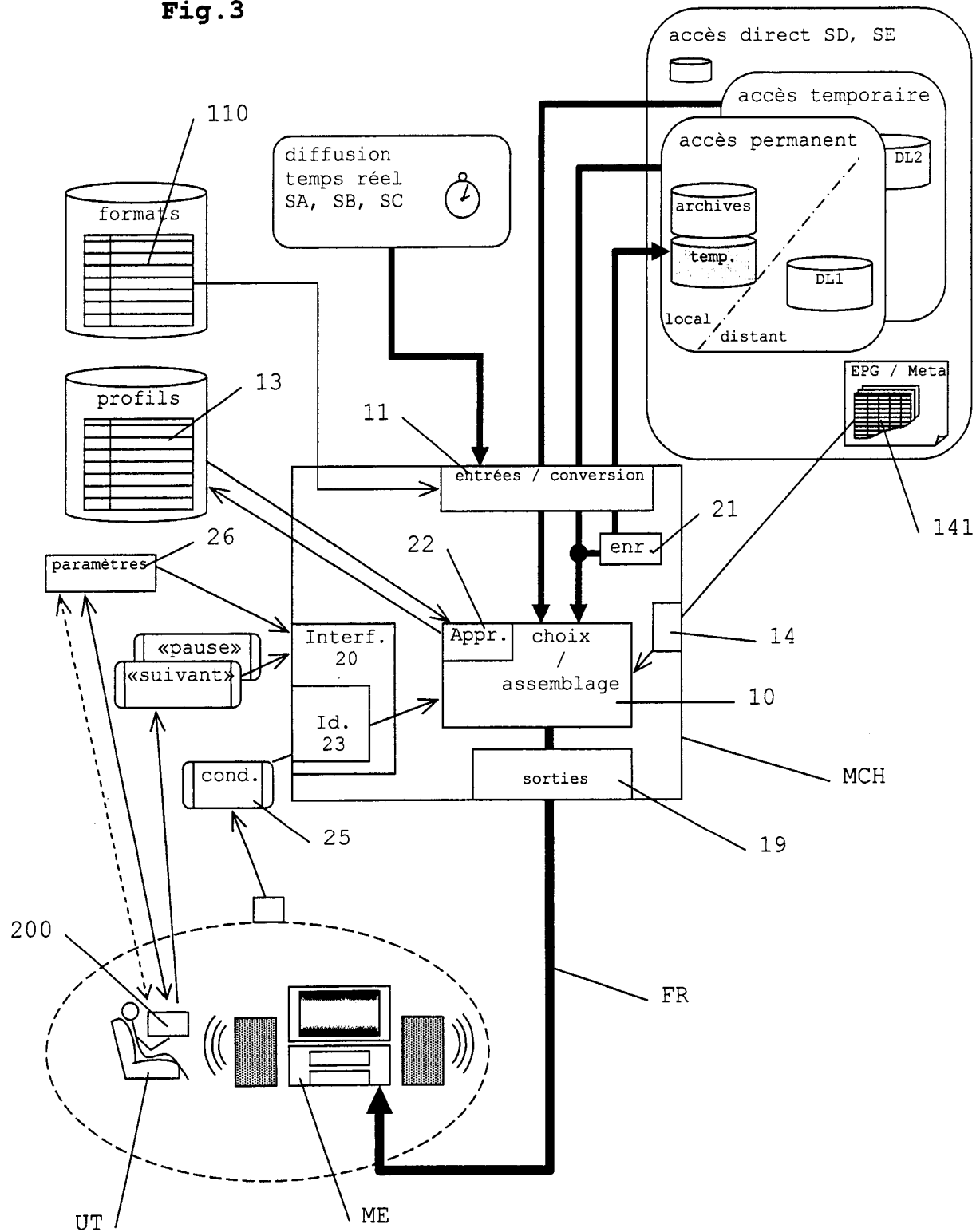


Fig.2

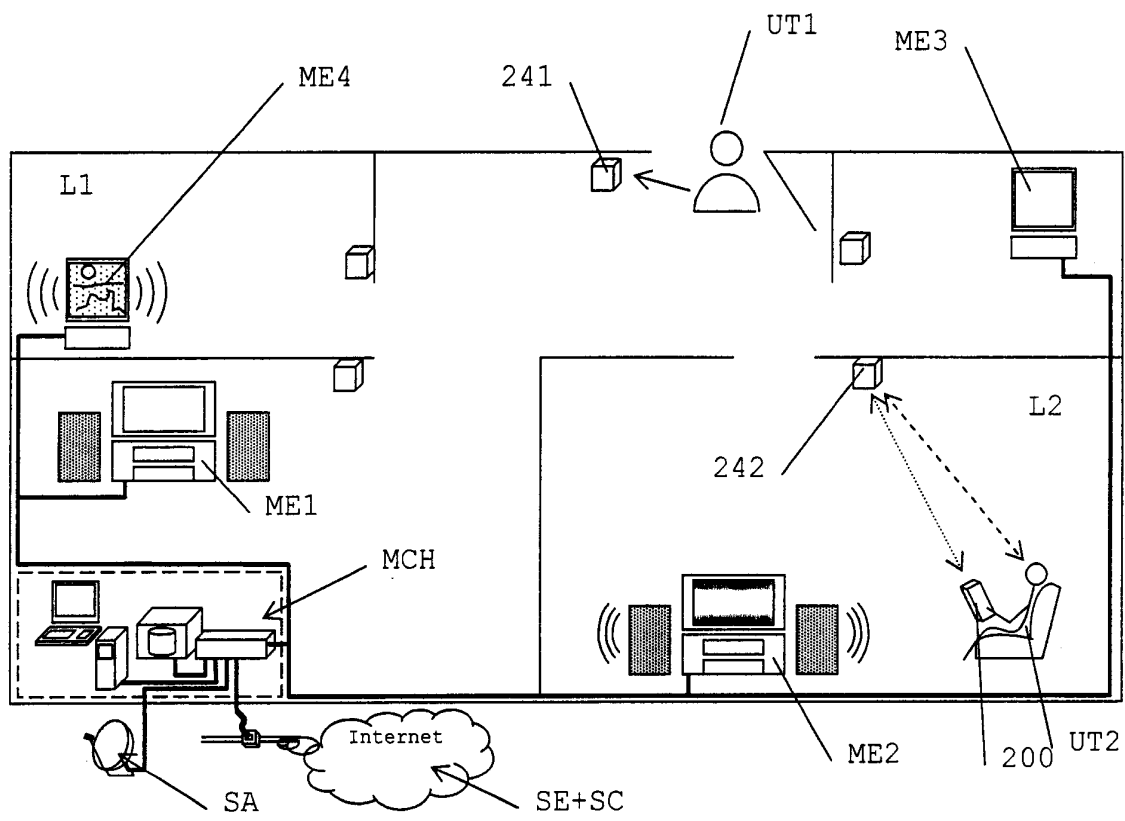
3/5

Fig. 3



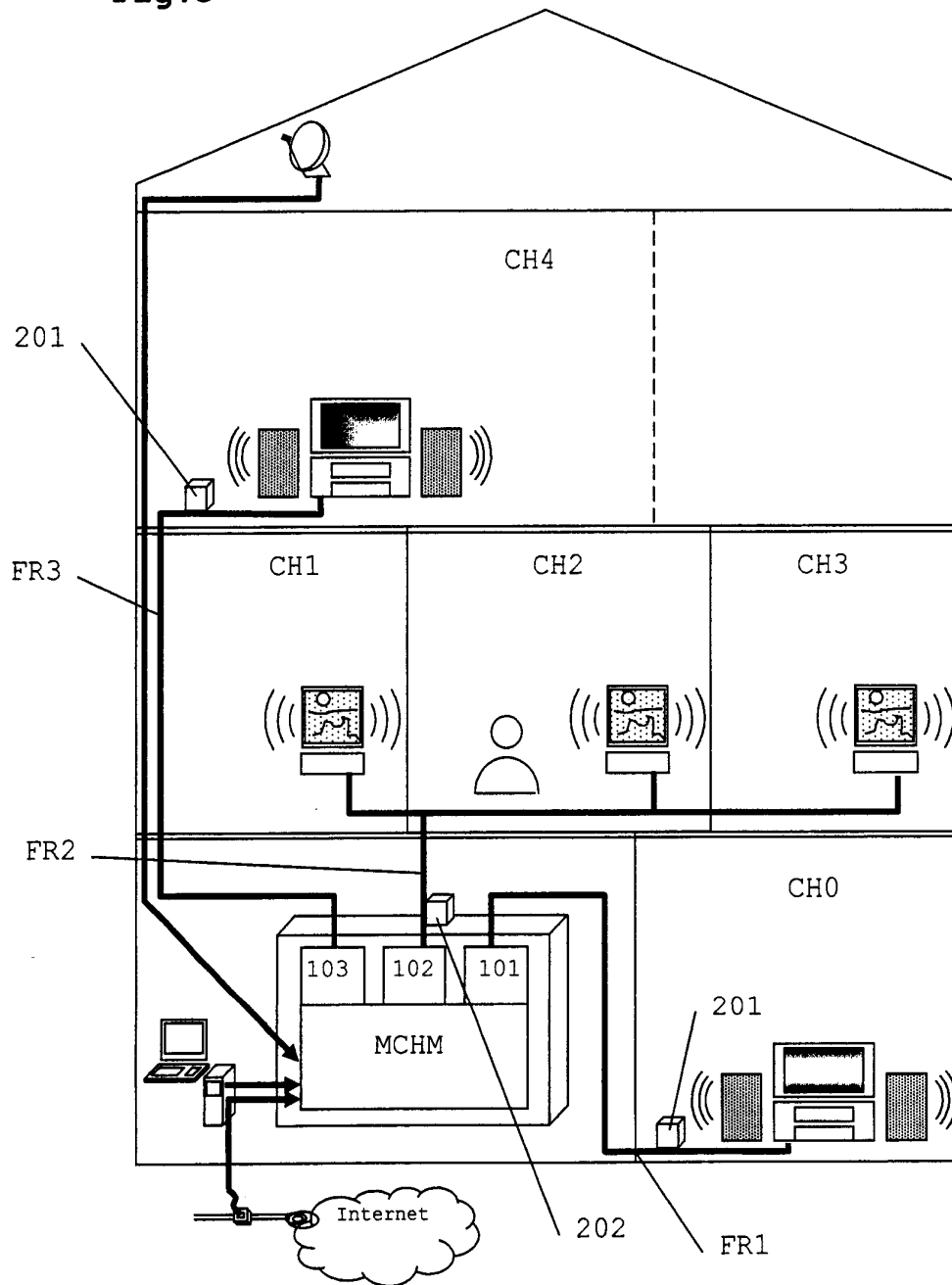
4/5

Fig. 4



5/5

Fig. 5





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 660860
FR 0410515

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 2002/088010 A1 (DUDKIEWICZ GIL GAVRIEL ET AL) 4 juillet 2002 (2002-07-04) * abrégé * * figures 1,2,9,12,14,16-18 * * alinéas [0019], [0020], [0023], [0024], [0071], [0074], [0081], [0087], [0088], [0090], [0093], [0095], [0099], [0108], [0110] * * alinéas [0126], [0132] * * revendications 1-4,7-10,13-16,19-22 * -----	1-7, 10-12, 14, 18-22,24	H04N5/92
X	US 2003/118323 A1 (ISMAIL LABEED K ET AL) 26 juin 2003 (2003-06-26) Y * abrégé * * figures 1-3,10 * * alinéas [0005] - [0012], [0021] - [0025], [0037], [0042], [0054] - [0057], [0063], [0065], [0066] * * revendications 1-3,5,9,11,12,14,15,22 * -----	1-7, 10-24 8,9	
Y	EP 1 267 572 A (CANAL+ TECHNOLOGIES SOCIETE ANONYME) 18 décembre 2002 (2002-12-18) * alinéas [0251] - [0255] * -----	8,9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			H04N
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
1 juin 2005		Beaudet, J-P	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0410515 FA 660860**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **01-06-2005**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2002088010 A1	04-07-2002	US 2002100046 A1	25-07-2002
		US 2002083468 A1	27-06-2002
		US 2002152474 A1	17-10-2002
		US 2002152463 A1	17-10-2002
		AU 2002366072 A1	10-06-2003
		EP 1459530 A2	22-09-2004
		WO 03044624 A2	30-05-2003
		AU 3929702 A	03-06-2002
		EP 1346559 A2	24-09-2003
		JP 2004534978 T	18-11-2004
		WO 0243353 A2	30-05-2002
		US 2002092031 A1	11-07-2002
		US 2002092022 A1	11-07-2002
		US 2002087987 A1	04-07-2002
		US 2002087979 A1	04-07-2002
		US 2002088009 A1	04-07-2002
US 2003118323 A1	26-06-2003	US 6614987 B1	02-09-2003
		AT 247886 T	15-09-2003
		AU 4412299 A	30-12-1999
		CA 2335025 A1	16-12-1999
		DE 69910564 D1	25-09-2003
		DE 69910564 T2	01-07-2004
		EP 1331814 A2	30-07-2003
		EP 1084573 A1	21-03-2001
		ES 2211100 T3	01-07-2004
		WO 9965237 A1	16-12-1999
		US 2002199193 A1	26-12-2002
EP 1267572 A	18-12-2002	EP 1267579 A2	18-12-2002
		EP 1286262 A1	26-02-2003
		EP 1267572 A2	18-12-2002
		CA 2450417 A1	19-12-2002
		EP 1396151 A2	10-03-2004
		WO 02102082 A2	19-12-2002
		CA 2450134 A1	19-12-2002
		CN 1541481 A	27-10-2004
		EP 1400125 A2	24-03-2004
		HU 0400162 A2	30-08-2004
		WO 02102081 A2	19-12-2002
		JP 2004537198 T	09-12-2004
		US 2005073579 A1	07-04-2005
		US 2004268387 A1	30-12-2004
		CN 1572106 A	26-01-2005
		EP 1286537 A2	26-02-2003
		EP 1286349 A1	26-02-2003

EPO FORM P0465

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0410515 FA 660860

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **01-06-2005**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1267572 A		EP 1286549 A2	26-02-2003
		EP 1304871 A2	23-04-2003
		EP 1286351 A2	26-02-2003
		EP 1421781 A2	26-05-2004
		WO 03034742 A1	24-04-2003
		WO 03019931 A2	06-03-2003
		JP 2003235012 A	22-08-2003
		JP 2005501484 T	13-01-2005
		MX PA04001587 A	23-07-2004
		US 2003078930 A1	24-04-2003
