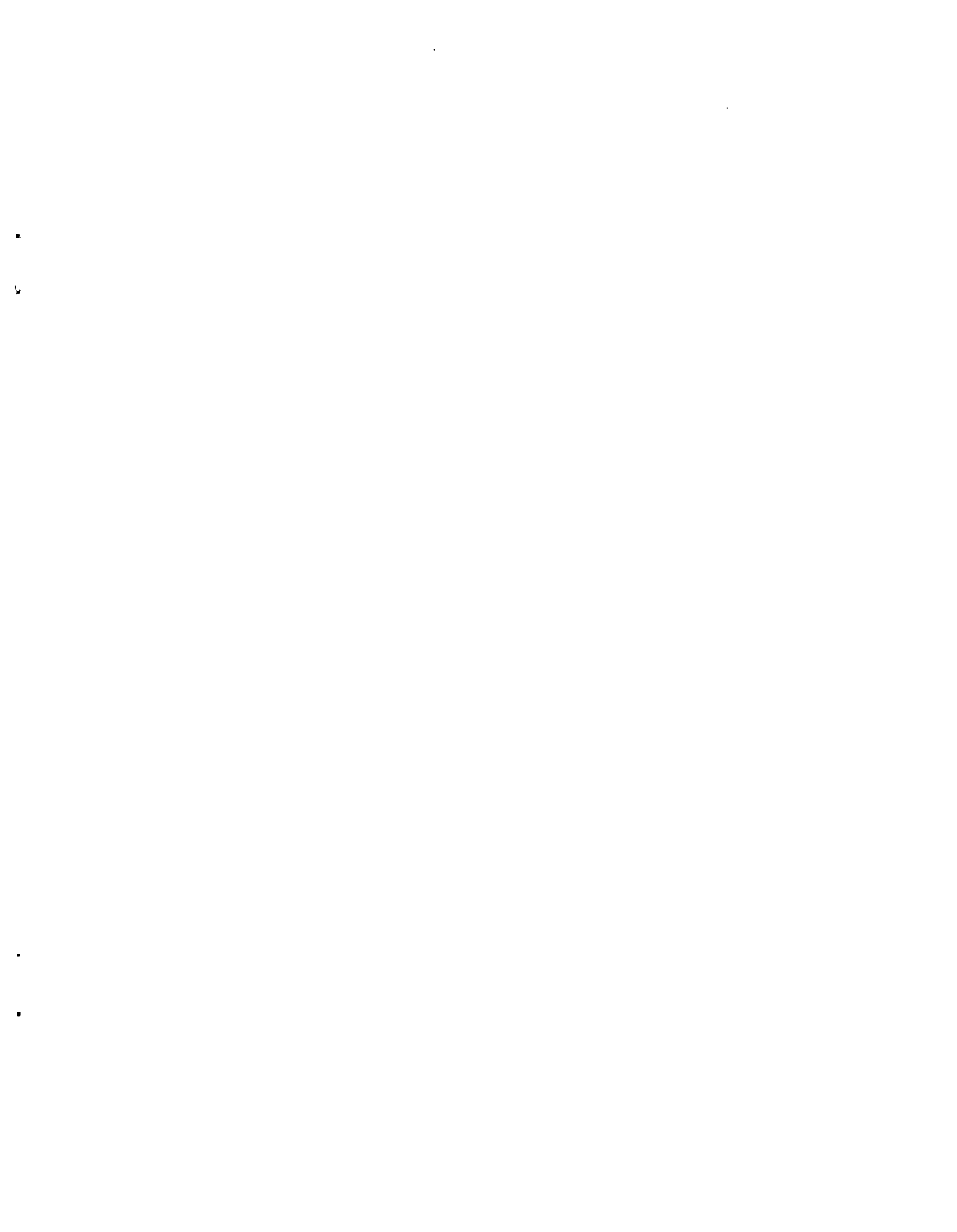


UNIVERSIDAD DE CHILE
Departamento de Ciencias y
Técnicas de la Comunicación
Escuela de Periodismo

La Domótica y la Pertinencia de las Nuevas Tecnologías como Área Laboral
para los Comunicólogos
Memoria para optar al título Profesional de Periodista

Profesor Guía: Ricardo López
Postulante: Carla Avila

Santiago, junio de 1996



AGRADECIMIENTOS:

**Juan Carlos Folla, Marcela Riquelme, Pablo
Marín, André Caron y Antonia Ramírez.**

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. DE LOS PICAPIEDRA A LOS SUPERSÓNICO.....	7
2.1 VISIONES Y PROYECCIONES.....	12
2.1.1 <i>Estereotipos tecnológicos.....</i>	<i>12</i>
2.1.2 <i>Los gurúes del siglo XX.....</i>	<i>13</i>
3. HACIA UNA DEFINICIÓN DEL PROCESO DE INTEGRACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS AL HÁBITAT.....	18
3.1 LA TORRE DE BABEL.....	20
4. LA DOMÓTICA: UN FENÓMENO INTERNACIONAL.....	22
4.1 EUROPA Y EL DOMINIO FRANCÉS.....	22
4.1.1 <i>El caso francés: un proyecto de ahorro para el gobierno.....</i>	<i>23</i>
4.1.2 <i>Italia: un concepto en pañales.....</i>	<i>24</i>
4.1.3 <i>El ejemplo sueco.....</i>	<i>27</i>
4.1.4 <i>Del lado del Reino Unido sólo dificultades.....</i>	<i>27</i>
4.1.5 <i>La arena domótica.....</i>	<i>29</i>
4.1.6 <i>Más allá del Rhin.....</i>	<i>31</i>
4.1.7 <i>Bélgica en los starting blocks.....</i>	<i>31</i>
4.1.8 <i>Aciertos y desaciertos del Viejo Continente.....</i>	<i>33</i>
4.2 ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ INGLÉS: UN MERCADO DE LUJO.....	35
4.3 JAPÓN: EL PODER DE LAS MEGAEMPRESAS FAMILIARES.....	37
4.4 QUEBEC: CRÓNICA DE UN FRACASO ANUNCIADO.....	39
4.4.1 <i>En Quebec "se puso el arado antes de poner los bueyes".....</i>	<i>47</i>
4.4.1.1 <i>Construcción V/S Electrónica.....</i>	<i>48</i>
4.4.1.2 <i>Relación hombre-tecnología.....</i>	<i>51</i>
5. LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS: UNA OPCIÓN INEVITABLE.....	53
5.1 UNA CORRIENTE QUE SE IMPONE.....	56

6. LA INDISPENSABLE DIVERSIFICACIÓN	61
6.1 LOS CAMINOS DE LA DIVERSIFICACIÓN.....	62
7. NOTA FINAL.....	66
8. GLOSARIO.....	67
9. ANEXO 1.....	70
10. ANEXO 2.....	71
11. ANEXO 3.....	72
12. ANEXO 4.....	73
13. ANEXO 5.....	74
14. ANEXO 6.....	75
15. ANEXO 7.....	76
16. ANEXO 8.....	77
17. BIBLIOGRAFÍA DE LOS ANEXOS.....	78
18. BIBLIOGRAFÍA GENERAL.....	79

1. INTRODUCCIÓN

El primer objetivo de esta memoria es describir una realidad desconocida en Chile, el proceso de integración de las nuevas tecnologías al hábitat, que en los países desarrollados es conocido bajo los términos de domótica o Smart House.

Considerando la escasez de estudios sistemáticos en el área, se optó por una aproximación de carácter exploratorio, que involucró la revisión intensiva de la extensa documentación disponible, entrevistas abiertas semiestructuradas a testigos claves, y visitas de terreno.

La primera parte de este trabajo hace referencia a la historia de la casa y de las dos tendencias desarrolladas por los intelectuales de nuestro siglo sobre la relación hombre-tecnología. Por una parte, se presenta el punto de vista de los artistas -particularmente literatos y cineastas- que han destacado las características negativas de esta unión y, por otra, se desarrolla la perspectiva de los gurúes, quienes valorizan algunos de sus aspectos.

A continuación, se definen los tres conceptos que se manejarán a lo largo del texto, a saber: domótica, sistema domótico y casa inteligente.

Se sigue con la descripción de las diferentes experiencias domóticas a nivel mundial, poniendo especial énfasis en el caso de Quebec¹. A través de esta presentación se busca, por un lado, demostrar que las proyecciones de los gurúes no eran erróneas y, por otro, identificar los

¹ Quebec es una de las diez provincias del estado federal de Canadá. Ubicada al este del país, Quebec, única región francoparlante, aglomera en una superficie de 1.540.680 Km² (un 15,4% del territorio total) al 25% de población canadiense, es decir, a más de 7 millones de habitantes. En términos económicos, a pesar de ser una de las provincias más ricas, durante los últimos diez años Quebec ha sufrido fuertemente a causa de la recesión y de la inestabilidad política. En general, todos los índices macroeconómicos se encuentran por debajo de la media nacional. Por ejemplo, el Producto Interno Bruto (PIB) de Quebec fue del 2,6% anual entre 1983 y 1993, mientras que, en igual período, el promedio nacional alcanzó un 2,7%, por otra parte, en 1993, la población activa quebequense alcanzaba a un 62,2%, mientras que a nivel nacional el promedio se elevaba a 65,2%.

factores que han favorecido o no el desarrollo de este sector en los casos expuestos. En este contexto, el proceso quebequense es un ejemplo de desarrollo frustrado.

La entrevista al experto Juan Carlos Folla permite esclarecer las causas del fracaso del proyecto domótico en Quebec, causas que ya habían sido consideradas y advertidas por los especialistas en comunicación, en particular, del Departamento de comunicación de la Université de Montréal, unidad académica que evidencia la importancia del nuevo rol de los comunicólogos en la sociedad de la información.

Finalmente, se reflexiona sobre la posibilidad de que las nuevas tecnologías representen una vía de diversificación del mercado laboral de las comunicaciones en Chile y, por consecuencia, que una formación universitaria adecuada tenga que ser considerada por los implicados en el área.

Estas propuestas deben tomarse en cuenta con mayor urgencia debido, en primer lugar, a la necesidad de nuevas áreas de trabajo para los comunicólogos, producto de la saturación de los sectores tradicionales, y, en segundo término, porque Chile ofrece un contexto favorable al desarrollo de los diversos mercados relacionados a las nuevas tecnologías

A modo de aporte, se concluye con un llamado a las instancias formadoras locales de los profesionales de las comunicaciones a reflexionar sobre la pertinencia de incluir, dentro de sus programas, el estudio de las nuevas tecnologías.

2. DE LOS PICAPIEDRA A LOS SUPERSÓNICO

- Desde los primeros pitecántropos, pasando por Julio César hasta llegar a la segunda mitad del siglo XX, los cambios experimentados por el hábitat no han sido muy radicales. Es recién con la aparición del computador que éste enfrenta sus primeras transformaciones drásticas.

Después de miles de años de continuo desplazamiento en busca de alimento, el hombre descubrió que gracias a su intervención el proceso de reproducción de los frutos que recolectaba podía ser manipulado, en parte, según su voluntad. Este hecho obligó y, a la vez, permitió que el ser humano desarrollara la agricultura y, por ende, el paso del nomadismo al sedentarismo se pudo efectuar.

El tránsito desde el hombre cazador-recolector al hombre agricultor hizo evidente dos necesidades. En primer lugar, la de desarrollar un hábitat adecuado a los rigores que imponía el medio ambiente y, en segundo término, la urgencia de la organización en comunidad. Henri de Saint-Blanquant remonta el origen de las primeras casas a 10.000 años a.C, mientras que las primeras ciudades, afirma el especialista, nacieron de la "reunión de cazadores-recolectores que comenzaron a organizarse con los inicios de la crianza y la agricultura"².

A pesar de que "la vivienda -según afirma Leroi-Gourham- no es un criterio de humanidad"³, la necesidad de un hogar alcanza una importancia tal que, incluso, se encuentra implicada en cada una de las clasificaciones de las necesidades efectuada por Abraham Maslow en su Teoría de la Motivación⁴.

² DE SAINT-BLANQUANT, Henri. Séminaire Quels devenir pour l'habitat, organizado por el Institut français du Bâtiment. París, 1988.

³ Citado en ROUSSEAU, Jerome. Habiter Demain. La Domotique: intelligence et communication. Editions Nathan Communication. París, 1989.

⁴ Abraham Maslow clasifica las necesidades del hombre en cinco categorías que son, en el siguiente orden: las necesidades fisiológicas (comer, beber, dormir, respirar, etc.), las necesidades de seguridad (abrigo, protección, estabilidad), las necesidades de pertenencia y de afección, las necesidades del ego o de la estima (reconocimiento del sí, estatus, prestigio, etc.) y las necesidades de realización del sí (desarrollo personal, creatividad, etc.). Maslow plantea que todo individuo busca satisfacer cada una de estas necesidades según

Durante muchos milenios, la casa no sufrió grandes modificaciones. Es recién con el Imperio Romano que se comenzaron a desarrollar los primeros elementos arquitectónicos y conceptos urbanísticos que se proyectarán hasta nuestros días. Los romanos introdujeron numerosas innovaciones: fuerte utilización de la piedra, el ladrillo y el cemento; calefacción basada en un sistema de aire caliente; póstigos de madera; agua potable, agua caliente, sanitarios, etc.

A pesar de las escasas modificaciones vividas por la casa durante muchos siglos -se podría decir que los lugares que frecuentaba Julio César no desentonarían actualmente-, otros procesos modificaron el hábitat.

Hace cerca de doscientos años, hombres, mujeres y niños se precipitaron fuera de sus domicilios hacia los diferentes lugares de trabajo. Este proceso de distanciamiento del hogar, enmarcado en el período conocido como Revolución Industrial, fue el resultado de un vertiginoso desarrollo de diversas tecnologías que permitieron el reemplazo de las herramientas e instrumentos por un conjunto de máquinas automatizadas.

Esta etapa, según lo indican diversos factores, está llegando a su fin. Y son estas mismas variables, las que señalan el inicio de un nuevo período.

Según Gilbert Simondon, el presente siglo podría caracterizarse por el reemplazo de los conjuntos automatizados por las unidades autómatas. Lo anterior implica, por una parte, que las máquinas se vuelven independientes -a saber, que nos encontramos frente a una realidad análoga a un organismo- y, por otra, que la automatización es reemplazada por la automación⁵.

Paralelo a este proceso de transformación tecnológica, la sociedad está experimentando diversas modificaciones que evidencian una nueva forma de vida y de percepción del mundo. Los cambios que interesan aquí se pueden clasificar en cinco categorías:

el orden anterior y, cuando están satisfechas las primeras necesidades, siempre se busca satisfacer las siguientes. Esta teoría pone en evidencia la importancia de la casa ya que ella es la única susceptible de responder al conjunto de estas necesidades.

⁵ SIMONDON, Gilbert. *Du monde d'existence des objets techniques*. Aubier-Montaigne. Paris, 1958.

a) Inquietud Ecológica

La preocupación por el entorno ha motivado a las personas a tomar conciencia y a actuar en favor del mejoramiento de las condiciones ambientales, tanto fuera como dentro del hogar.

b) Retorno al valor de la pareja y de la familia

Este fenómeno, denominado cocooning⁶, obedece tanto a la necesidad económica de compartir los gastos como a una necesidad psicológica. Esta última se puede expresar como una reacción de protección frente al individualismo de una sociedad postcapitalista sin valores de tipo moral o personal.

c) El fenómeno de la microempresa o trabajo en el domicilio

Este proceso es, en parte, una consecuencia a la extrema automatización y robotización del trabajo que deja cesante a millones de asalariados a nivel mundial, quienes, sin mayores oportunidades de empleo, deben desarrollar, por su propia iniciativa y, en muchos casos, con el apoyo de las compañías que antes los contrataban, pequeñas empresas muy especializadas. Estas, gracias al uso de los medios de comunicación (teléfono, fax, computadores, modem, etc), pueden, desde la casa, desenvolverse y ofrecer oportunidades económicas evidentes.

La importancia de este tipo de organización es tal que, incluso, en América del Norte⁷ tiene su propia sigla: SOHO (Small Office Home Office⁸). El SOHO ha experimentado en esa parte del continente un crecimiento anual del 15% durante los últimos diez años, lo que representa un total de 33 millones de norteamericanos trabajando en sus hogares⁹.

Este tipo de miniorganización se enmarca dentro del concepto de trabajo en el domicilio.

⁶ "El cocooning no designa solamente un lugar, la casa, sino más bien, un estado de espíritu, de autoprotección". POPCORN, Faith. Le Rapport Popcorn. Comment vivrons-nous l'an 2000? Les Editions de l'Homme. Canadá, 1994.

⁷ Canadá y Estados Unidos.

⁸ Pequeña Oficina Casa Oficina

⁹ COUTURE, François. Pas question de s'isoler en la revista Solutions. Montreal, Quebec. Verano 1992.

d) Teletrabajo

Queriendo evitar el importante gasto en oficinas; costos de representación y viajes para sus cuadros así como la pérdida de tiempo que los empleados tienen debido, especialmente, al transporte urbano, las grandes compañías e instituciones gubernamentales -tanto en Europa, Japón como América del Norte- han optado por iniciar programas que, en el corto plazo, permitirán que un porcentaje considerable de los puestos de dirección y cuadros medios puedan trabajar desde sus hogares.

Este fenómeno, denominado **teletrabajo**, está comenzando a tomar fuerza en los países industrializados. Por ejemplo, en Quebec se estima que 180.000 personas ya han optado por esta nueva estructura laboral. Y esta cifra aumenta cada año en un 5%¹⁰.

Estudios llevados a cabo en EEUU¹¹ demuestran que, además de permitir reducir una de las dependencias más costosas de una organización, el espacio comercial, el teletrabajo posibilita el aumento de la productividad de los trabajadores.

e) Tercera edad y población discapacitada

La problemática de los costos asociados al mantenimiento del entorno clínico de los ancianos y las personas discapacitadas es el origen de una vasta reflexión sobre las medidas que deben permitir a este sector de la población -limitado a nivel de su autonomía- vivir en un ambiente residencial independiente.

¹⁰ AMIOT, Marie-Andrée. Une espèce qui prolifère: le télétravailleur à domicile. Les Affaires. Sábado 6 de abril de 1996.

¹¹ "La productividad adicional de un teletrabajador representa de un 15 a un 25% del salario que recibe mientras que el aumento de la calidad es del orden de un 5 a un 25%", según el estudio de Jala Associates hecho en 1985. Esta información es citada por Lisa Montgomery en la editorial de la revista Electronic House, Advanced Housing & Home Automation de Marzo-Abril de 1994.

Estas tendencias hacen pensar a los gurúes de nuestra época que la nueva era que está comenzando se caracteriza y, sobre todo, se caracterizará, por un retorno a la casa, fenómeno que no implicará, como antaño, un aislamiento del medio ambiente próximo y lejano, muy por el contrario.

Gracias a las nuevas tecnologías, el hombre podrá, sin moverse de su hogar, satisfacer una de sus necesidades características: comunicar. Y para comunicar se necesita información, elemento que, a juicio de Jean Baudrillard, es el valor de los objetos hoy en día. "La información, la disponibilidad continua a los mensajes objetivos, ellas están en el cálculo sintagmático que funda propiamente el discurso del habitante moderno"¹².

En este contexto, el desarrollo espectacular de los microprocesadores experimentado en la década de los '80 se puede vislumbrar como un factor de real mutación del hábitat.

¹² BAUDRILLARD, Jean. *Le système des objets. La consommation des signes.* Editions Gallimard. París, 1968.

2.1 VISIONES Y PROYECCIONES

- **A pesar de la visión negativa de la mayor parte de los artistas sobre la relación hombre-tecnología, otros intelectuales han podido ver en ella un elemento de cambio positivo y natural.**

2.1.1 *Estereotipos tecnológicos*

La relación hombre-tecnología se ha expresado en la cultura contemporánea a través de una multitud de estereotipos, principalmente negativos, vehiculizados tanto por la cultura popular como por la literatura y el resto de las artes.

Las referencias bibliográficas y videográficas que apoyan esta aseveración abundan. Filmes como **Total Recall**¹³, **2001 Odisea del espacio**¹⁴, **Blade Runner**¹⁵, entre otras, hacen referencia a las nefastas consecuencias del uso desmesurado de tecnologías como la informática, la biónica y los descubrimientos y manejos genéticos. Un mundo de dependencia, de decadencia y de deshumanización se deja entrever, con mayor o menor claridad, en estos clásicos del cine de ciencia ficción.

En la literatura del rubro, contadas ciertas excepciones, los ejemplos siguen esta misma tendencia. La fuerza de esta orientación es tal que, incluso, uno de los grandes de este género, Isaac Asimov¹⁶, se reveló, instaurando una suerte de código ético. Para alcanzar su ideal, a saber, que los robots sólo pueden realizar la función para la cual han sido construidos, "el buen doctor" tuvo que crear una serie de nuevos conceptos y reglas (ver Cuadro 1).

¹³ Filme dirigido por Paul Verhoeven (1988).

¹⁴ Filme dirigido por Stanley Kubrick (1968). 2001, Odisea del Espacio se basa en la novela *Sentinelle de Arthur C. Clarke*, autor de ciencia ficción que participó activamente en la realización de la película.

¹⁵ Filme dirigido por Ridley Scott (1982).

¹⁶ Isaac Asimov, 1920-1992. Escritor estadounidense de ciencia ficción. Sus principales obras son *Fundación*, *Fundación e Imperio*, *Segunda fundación*, *Nosotros los robots*, *Las cavernas de acero*, *Frente al fuego del Sol*, *El fin de la eternidad*, etc. (resulta difícil hacer una lista exhaustiva ya que, en casi medio siglo, este autor produjo cerca de 400 libros).

Y qué decir del popular arte de las tiras cómicas donde el tema está presente desde sus inicios. En *Le Centaure Mécanique*, Eberoni y Rodolphe expresan su punto de vista sobre la unión, un tanto sui géneris, entre el hombre y el computador (ver Anexo 1).

Pero no todo lo dicho sobre la relación hombre-tecnología se enmarca en el género de la ciencia ficción ni tampoco encierra siempre una connotación negativa. Como en todas las épocas, hombres y mujeres visionarios han podido adelantarse a los acontecimientos gracias a la observación del presente y del pasado. Estas adivinaciones o predicciones se enmarcan dentro de lo que actualmente se denomina prospectiva, es decir, "la ciencia que tiene por objeto el estudio de las causas técnicas y sociales que aceleran la evolución del mundo moderno y la previsión de las situaciones que podrían derivarse de sus influencias conjugadas"¹⁷.

Cuadro 1: Las Tres Leyes de la Robótica

Primera Ley: Un robot no puede dañar a un ser humano ni dejarlo sin asistencia en caso de peligro.

Segunda Ley: Un robot debe obedecer las órdenes que le son dadas por los seres humanos, salvo cuando esas órdenes son incompatibles con la Primera Ley.

Tercera Ley: Un robot debe proteger su propia existencia, mientras esa protección no sea incompatible con la Primera o la Segunda Ley.

2.1.2 Los gurúes del siglo XX

Adivinos, científicos, futurólogos, poco importa. Lo relevante es que con el paso de los años se ha podido constatar que la mayor parte de las proyecciones hechas por Alvin Toffler y Marshall McLuhan, entre otros, se han cumplido.

¹⁷ Le Petit Larousse. Grand Format. Larousse. París, 1994.

En su libro *La Tercera Ola*¹⁸, Toffler afirma que a través del computador "nosotros estamos dotando al sistema social de una nueva superestructura informativa", una infoesfera, como él la denomina. En este nuevo contexto, "la dispersión de los computadores domésticos, sin contar la interconexión y la creación de redes ramificadas, representa un nuevo paso hacia la puesta en marcha de un medio ambiente inteligente".

Basándose en el análisis de los datos de la época (fines de los '70), Toffler adelanta algunas de las necesidades emergentes de los nuevos consumidores de esta Tercera Ola.

Según el escritor, la casa "se transformará en el centro de la sociedad". Ella, gracias a las nuevas posibilidades de comunicación que ofrecerá la tecnología de la informática, podrá satisfacer la necesidad de las mujeres con hijos que quieran desarrollarse profesionalmente, de los trabajadores independientes y de los ecologistas, que verán en la casa inteligente una forma de protegerse del medio ambiente agresor. Según Toffler, es posible " que se creen pequeñas sociedades formadas de trabajadores en el domicilio que comercializarán sus servicios".

"Gracias a la casa electrónica -concluye el futurólogo- se puede imaginar un mundo donde las relaciones humanas serán de dos tipos: unas reales y otras por máquinas interpuestas, cada una con sus reglas y sus finalidades".

Por su parte, el canadiense Marshal McLuhan asegura que en la nueva era de la electricidad, de la prolongación del sistema nervioso central, donde las tecnologías¹⁹ como la televisión, el computador, el teléfono y el fax serán el pan de cada día, se caracterizará por una "globalidad instantánea" que implicará "una estructura orgánica de la economía global".

"Siendo independiente del lugar o del tipo de operaciones de trabajo -asegura McLuhan-, la energía eléctrica crea modelos de descentralización y de diversificación del trabajo"²⁰, permitiendo

¹⁸ TOFFLER, Alvin. *La Troisième Vague*. Editions Denoël. París, 1980.

¹⁹ McLuhan entiende por tecnología cualquier extensión de una o varias funciones del cuerpo humano.

²⁰ MCLUHAN, Marshall. *Pour comprendre les médias. Les prolongements technologiques de l'homme*. Traducido del inglés por Jean Paré. Hurtubise HMH. Canadá, 1968.

ejecutar en la casa "tareas que, de otra manera, serían imposibles", transformando así al consumidor en productor.

"De igual manera, los modelos sociales y educacionales que encierra la automatización son aquellos del trabajo autónomo y la autonomía artística". Por lo tanto, concluye McLuhan, "ver en la automatización la amenaza de una uniformación a escala mundial, es proyectar hacia el futuro la estandarización y la especialización mecánicas, que son ya cosas del pasado"²¹.

La mayor parte de estas predicciones son ya una realidad y, en un campo tan conservador como la economía, algunos expertos anuncian el nuevo paradigma de esta disciplina donde las nuevas tecnologías asumen un rol determinante.

En efecto, Nuala Beck propone, en su libro *La Nouvelle économie*²², que durante los últimos diez años la economía norteamericana ha sufrido una transformación radical. Los objetivos básicos que se plantea en su trabajo son, por una parte, indicar los caminos y los sentidos del futuro y, en segundo término, identificar las industrias que están reemplazando a aquellas que dominaron el período anterior, el "de la producción de masa".

"Desde el fin de la primera guerra mundial los grandes motores industriales han propulsado la economía americana. Hace quince años, uno de esos motores era la industria del automóvil y las piezas. Pero en la nueva economía, este motor es reemplazado por los computadores y los semiconductores. Los cuidados de la salud sustituyen a la construcción residencial; las comunicaciones y las telecomunicaciones toman el lugar ocupado durante un largo período por los transportes. Igualmente, las máquinas herramientas, factor de peso en la antigua economía, dan paso a la instrumentación, categoría que comprende, entre sus numerosos componentes, los aparatos de control numérico, la robótica, los dispositivos de control del medio ambiente y los

²¹ MCLUHAN, Marshall. *Pour comprendre les médias. Les prolongements technologiques de l'homme*. Traducido del inglés por Jean Paré. Hurtubise HMH. Canadá, 1968.

²² BECK, Nuala. *La Nouvelle économie*. Editions Transcontinentales inc. Montreal, Quebec. 1994.

instrumentos científicos". Según la economista canadiense, son éstos los sectores que deben considerarse como los nuevos barómetros del crecimiento económico.

Los computadores y los semiconductores, agrega Beck, son uno de los sectores que están dominando y dominarán la nueva economía. La capacidad que ellos tienen de estar presentes en todas partes, los vuelve prácticamente invencibles. "Hoy día -agrega la experta- el mundo gira sobre las micropulgas económicas" y, para hacerse una idea de la importancia que alcanzan a tener estos minúsculos botones de silicona en el diario vivir, se propone al lector contar la cantidad de micropulgas que hay en su casa y en los aparatos que ella contiene. El horno microwaves, la lavadora automática, la cafetera, el sistema de sonido, algún pequeño sistema de alarma, calefacción integrada, sistema de iluminación y qué decir si usted tiene un computador personal en el hogar.

Con todo esto, Nuala Beck confirma lo que Toffler anunciaba hace treinta años: "Gracias al desarrollo de la electrónica cuántica, la teoría de la información, la biología molecular, la oceanografía, la nucleónica, la ecología y las ciencias espaciales" y al crecimiento radical de la capacidad de manipulación, surgirán nuevas industrias, dentro de las cuales se destacarán "los computadores y el tratamiento informático de los datos", sectores que "están, desde ya, a la vigilia para tomar en sus manos el desarrollo"²³.

La entrada en escena de los microprocesadores y las microcomputadoras, "esos minúsculos nódulos de inteligencia en conserva denominados pulgas", se aprestan a integrarse a casi todos los objetos que se fabrican y utilizamos. " Estas pulgas están ya presentes -o lo estarán en poco tiempo- por todos lados, en los climatizadores de los automóviles, en las máquinas de coser y las balanzas. Estos semiconductores controlarán y disminuirán el consumo de energía en la casa. Ellos adaptarán la cantidad de lavados y la temperatura del agua en función de la carga de la lavadora. Ellos regularán con precisión la carburación de los motores. Ellos nos prevendrán cuando tal o cual

²³ TOFFLER, Alvin. *La Troisième Vague*. Editions Denoël. Paris, 1980.

elemento amenace con descomponerse. Ellos conectarán el despertador, el tostador, la cafetera y nuestra ducha matinal. Ellos calentarán el garage, cerrarán las puertas y cumplirán una suma increíble de otras humildes necesidades, sin contar otras que no lo son tanto"²⁴.

²⁴ TOFFLER, Alvin. *La Troisième Vague*. Éditions Denoël. Paris, 1980.

3. HACIA UNA DEFINICIÓN DEL PROCESO DE INTEGRACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS AL HÁBITAT

- Intentar definir una palabra que involucra muchos intereses de un grupo heterogéneo de actores resulta bastante complejo y, a veces, imposible.
- Para facilitar la comprensión de este texto es necesario que ciertos términos sean definidos, al menos, temporalmente.

Conscientes de la saturación de sus mercados tradicionales, a partir de la década del '80 los industriales de las áreas de telecomunicaciones, informática, audiovisual y regulación y control, comenzaron a preocuparse, desde una nueva perspectiva, por el mercado de la vivienda. Desde ese momento, los esfuerzos por integrar las nuevas tecnologías al hábitat comenzaron a manifestarse en todos los países desarrollados con diferente matiz y fuerza. En este proceso, cada uno de estos grupos converge en su sector y estrategia de marketing para intentar entrar en el mercado colosal que representa el sector residencial²⁵.

Desde hace ya diez años este fenómeno de convergencia de tecnologías es designado por el término *domótica*. Adoptado por los especialistas de todos los ámbitos, difundido por los medios de comunicación y reorientado rápidamente por los "templos del consumo", esta palabra parece expresar, como concepto de marketing, un cierto ecumenismo. Pero, ¿qué es realmente la *domótica*?

Al igual que la mayoría de las palabras del idioma castellano, el término *domótica* encuentra sus raíces en el latín. En *Histoire de l'urbanisme*, Jean-Louis Harouel²⁶ indica que en el Imperio Romano existían dos tipos de habitaciones: *domus* e *insulae*. A través de esta última, se hacía referencia a los edificios colectivos divididos en departamentos y, la que interesa para el desarrollo

²⁵ MACKINTOSH Consultants. Estudio *The Interactive Home*, 1986.

²⁶ HAROUEL, J.L. *Histoire de l'urbanisme*. Press Universitaires de France, colección «Que sais-je?». París, 1981.

del tema aquí presentado, *domus*, definía el hábitat individual. Por lo tanto, la primera gran raíz de domó-tica se encuentra en las bases mismas de la civilización occidental.

Por su parte, el sufijo tica hace referencia a la informática, es decir, "la ciencia del tratamiento automático y racional de la información en tanto soporte del conocimiento y de las comunicaciones"²⁷.

A nivel general, se entiende por información "un elemento de conocimiento susceptible de ser codificado para ser conservado, tratado o comunicado"²⁸. Por su parte, automática es la "ciencia y técnica de la automatización, que estudia los métodos y las tecnologías propias a la concepción y la utilización de los sistemas automáticos"²⁹, es decir, de los sistemas que funcionan "sin intervención humana (por medios mecánicos, eléctricos, electromecánicos, etc)"³⁰.

Como suele ocurrir, esta aproximación etimológica no permite describir la realidad a la cual hace referencia el término. Lamentablemente, la búsqueda en la bibliografía pertinente no ayuda mucho más que el anterior ejercicio, ya que existen tantas declinaciones posibles de la palabra domótica como tentativas de definición³¹.

Una de las causas de esta inflación del lenguaje radicaría en los diferentes intereses de los actores involucrados en el desarrollo de la domótica. Para poder comprender el contexto de estos intereses, es necesario presentar una breve reseña sobre las definiciones utilizadas en algunos de los países donde la domótica ha comenzado a desarrollarse.

²⁷ Le Petit Larousse. Grand Format. Larousse. París, 1994.

²⁸ Le Petit Larousse. id. 1994.

²⁹ Le Petit Larousse. id. 1994.

³⁰ Le Petit Larousse. id. 1994.

³¹ Se pueden nombrar algunas de estas declinaciones clasificándolas por su variación de modo: Lexicográfica (Le Petit Larousse, 1988), técnica (Plan Construction et Architecture, 1983), económica (Tricia Parks & associates, 1993), lírica (Association pour les Maisons du Futur, AMPF, 1987) y escéptica (Institut de Recherche et Etude en Construction, IREC, Lausanne 1988), etc.

3.1 LA TORRE DE BABEL

Desde el inicio del fenómeno, EEUU y el Canadá anglófono han usado el término Home Automation entre los actores industriales e institucionales y, cuando se dirigen al público, utilizan las palabras Electronic House o Smart House. Este último concepto crea en América del Norte una confusión ya que, por una parte, se refiere a la definición literal de la casa inteligente y, por otra, a la marca de comercio del sistema Smart House³². En Europa y Quebec, Francia ha impuesto el término domótica, tanto en el contexto industrial como para dirigirse a los consumidores.

A juicio del sociólogo quebequense Pierre Girardin, la utilización de estos términos denota una forma particular de concebir la integración de las nuevas tecnologías al hábitat. "Mientras que el concepto de smart house anglosajón hace referencia a las ventajas de un gadget de lujo autónomo en su funcionamiento, la domótica francesa es la ventaja dirigida hacia la comunicación del hábitat con el exterior y una utilización más seria del control informatizado del domicilio"³³.

Otro término, de carácter más general, que han querido utilizar e imponer los arquitectos en Europa es el de "construcción inteligente", pero "esta noción es difícil de fijar a una definición simple a la cual todo el mundo adhiera"³⁴.

Considerando la inexistencia de "una" definición y de "un" término, se utilizará en este texto la palabra domótica para designar, de una manera general y global, un sector industrial, un mercado potencial y un conjunto de actores que están (y estarán) involucrados en grados diferentes en el desarrollo de la integración de las nuevas tecnologías al hábitat.

³² El sistema Smart House, desarrollado por la National Association of Home Builders (NAHB), se caracteriza por ser un solo cable, el Smart House Hybrid Branch Cable, hecho en forma de cinta aplastada. En su interior, se encuentran, a su vez, diferentes cables destinados a transmitir la energía, los datos, la voz y las imágenes. El conjunto de los servicios exteriores (electricidad, gas, teléfono, televisión por antena o por cable) es distribuido en la casa a partir de una unidad central de servicios.

³³ GIRARDIN, Pierre. La domotique et les télé-services, des possibilités intelligentes si... en Actualité immobilière. Vol. XVII, No 1. Quebec. Primavera, 1993.

³⁴ CSTB Magazine No 75. Juin, 1994. Dossier Immotique, Batiment intelligent: une valeur ajoutée à l'architecture.

Por **casa inteligente** se entenderá un concepto de hábitat donde se articulan los siguientes elementos (ver Anexo 2):

- una gestión integrada de los recursos electromecánicos: alarma, iluminación, calefacción, climatización y automatismos
- una gestión integrada de los aparatos audiovisuales
- aparatos de soporte para las actividades de trabajo en el domicilio y teletrabajo
- infraestructura necesaria para el desarrollo de teleservicios³⁵.

Y por último, **sistema domótico** designará a un sistema integrado de automatismos compuesto habitualmente de un controlador central (CPU) y de un conjunto de captadores y activadores automáticos (ver Anexo 3).

Para que las diferencias queden más claras se puede decir que, la industria de la domótica fabrica sistemas domóticos que, una vez instalados en una casa, transforman a dicha vivienda en una casa inteligente.

³⁵ Compra a distancia, transacciones bancarias a distancia, televisión interactiva, educación a distancia y acceso a las grandes redes nacionales e internacionales de intercambio de datos o autorutas electrónicas como Internet.

4. LA DOMÓTICA: UN FENÓMENO INTERNACIONAL

- **A través de la revisión del proceso de instauración y de desarrollo de la domótica en los países en que el fenómeno ha logrado penetrar, se constatará que las proyecciones de los gurúes no estaban muy lejos de la realidad.**
- **El fin último de este capítulo no es hacer un análisis histórico, sino mostrar al lector ciertos puntos comparables en los diferentes casos, comparación que permitirá identificar los problemas claves que han favorecido o impedido un mayor crecimiento de este sector.**
- **Quebec será tratado con mayor profundidad ya que en esta provincia de Canadá el intento fallido de desarrollo de la domótica es claro. Y son los errores cometidos en esta región los que han, por una parte, servido de freno al optimismo expresado por algunos de sus precursores en relación al ritmo de aceptación y penetración de esta industria y, en segundo término, puesto en evidencia la importancia del asesoramiento del mundo académico y científico para un verdadero desarrollo de la integración de las nuevas tecnologías al hábitat.**

4.1 EUROPA Y EL DOMINIO FRANCÉS

En 1992, la barrera de las 20.000 viviendas equipadas con sistemas domóticos colectivos fue superada en Europa. La casi totalidad de estas casas y lo esencial de la oferta se encuentran en Francia, situación que no resulta en absoluto extraña si se considera que en 1985 el hexágono se convirtió en el primer país del viejo continente en movilizarse en torno a la domótica.

Pese a lo anterior, cada nación ha tenido su propia aproximación al fenómeno de integración de las nuevas tecnologías al hábitat en función de sus tradiciones culturales, económicas y geográficas.

4.1.1 El caso francés: un proyecto de ahorro para el gobierno

El interés por la domótica surge en Francia en la década de los '80, época en que el gobierno efectuó un llamado público en el contexto del Plan Construction et Architecture, PCA³⁶, "proyecto que ha sido determinante para el desarrollo de la domótica en Francia"³⁷.

La propuesta gubernamental se puede resumir de la siguiente manera: aquella compañía o conglomerado empresarial que ofreciera un sistema capaz de reducir los costos de consumo energético de los edificios públicos-habitacionales en un 25%, tendría en sus manos un mercado significativo asegurado de aproximadamente 800 millones de francos³⁸ (es decir, US\$ 160 millones). La respuesta no se hizo esperar, diferentes asociaciones se crearon para trabajar intensamente en este sentido.

Dado el carácter residencial-colectivo del mercado ofrecido por el gobierno, la industria domótica gala se esforzó por dar una respuesta eficaz a las necesidades puntuales de este universo.

El planteamiento colectivo, iniciado por Synforic S.A.³⁹, fue europeizado por la operación ESPRIT⁴⁰ hacia el sur (España, Portugal e Italia) y ha sido de gran interés para los Países Bajos, Alemania y Suiza.

A corto plazo, los sistemas domóticos colectivos seguirán ocupando el primer plano de las instalaciones gracias a la operación Interface Domotique Collective, IDC⁴¹, cuyo objetivo es

³⁶ Plan Construcción y Arquitectura. Este proyecto fue creado en mayo de 1971 para favorecer la investigación, la innovación y la experimentación en la casa. En abril de 1988, el PCA se transformó en un organismo interministerial. Su acción se orienta en tres sentidos: los materiales y los nuevos productos para la construcción, la evolución de los oficios de la construcción y la socio-economía del hábitat.

³⁷ Bilan Domotique Batiments Intelligents 1990. Editado por Domopresse S.A.R.L. con la participación del PCA «Cité Services». París. Junio, 1990.

³⁸ Bilan Domotique Batiments Intelligents 1990. id. 1990.

³⁹ Synforic S.A. fue creada en 1986 como una filial de la Compagnie Générale de Chauffe (Francia). El principal objetivo de este conglomerado fue, desde sus inicios, ocupar el primer lugar en el mercado de la domótica en las construcciones colectivas a través del desarrollo de su sistema domótico Synforic.

⁴⁰ ESPRIT es un proyecto continental de soporte para la investigación y el desarrollo de programas tendientes a producir un sistema domótico universal. Cuenta con un presupuesto de 40 millones de ecus (aproximadamente US\$ 40 millones).

⁴¹ Interface Domótica colectiva (IDC)

equipar otras 20.000 viviendas con los sistemas fabricados por dos conglomerados de empresas representadas por RPIC⁴² y Synforic.

A través de los diferentes equipos instalados en el marco del IDC, los franceses han comenzado a descubrir nuevas funciones en su teléfono y minitel de siempre. En efecto, estos últimos, rebautizados como interfaces domóticas, sirven para activar la apertura de la puerta del inmueble, para pilotear las instalaciones eléctricas y la calefacción a gas, conocer el consumo de energía y su costo, así como dialogar con el conserje o los vecinos.

4.1.2 Italia: un concepto en pañales

- **La idea misma de domótica se encuentra todavía en un estado experimental en Italia. A pesar del desarrollo de numerosos productos inteligentes y de telecomandos, no existe aún un verdadero mercado domótico.**

La domótica y los productos inteligentes se presentan de dos maneras en el mercado italiano, por una parte, están los objetos de lujo de difusión reducida, reservados a una élite y, por otra parte, los "cachivaches electrónicos" o gadgets que entregan pocos servicios y no necesitan una instalación específica para funcionar.

Dentro de la primera categoría, la mayoría de los productos permite controlar, sino todas, una buena parte de las funciones⁴³ y acomodar los horarios a partir de un comando a distancia por teléfono, herramienta que permite contornar la ausencia de un sistema telefónico digital en la bota de Europa.

⁴² RPIC o Philips Consumer Electronics es un líder internacional de la domótica. Su orientación en Francia se relaciona directamente con las propiedades de Minitel, herramienta de base para el desarrollo de este sector.

⁴³ Seguridad, confort, gestión de la energía, funciones on-off relacionadas a los aparatos electrodomésticos y la iluminación, telecomunicaciones de punta y telecomandos.

Otros productos de lujo entran en esta categoría:

- ciertos subsistemas de entretenimiento como el Bang y Olufsen, de Tecnomont audio, y el enteramente italiano y muy singular, Serie Living de Bassani Ticino, un sistema eléctrico que incluye funciones de base on-off, algunos sensores de seguridad y un sistema de difusión audio
- centrales de telecomunicación equipadas de funciones domóticas
- salas de baño controlables electrónicamente, duchas masajeadoras o a burbujas (Jacuzzi, Teuco, Albatros) y también armarios de apertura automática
- accesorios de cocina inteligentes con funciones de diagnóstico, de presión y de temperatura del agua

A pesar de las dificultades para vender las diferentes configuraciones domóticas, su valor simbólico de objetos de moda permite encontrarlas en la mayoría de los departamentos lujosos de las grandes ciudades.

En la segunda categoría se incluyen todos los comandos a distancia imaginables (cortinas, iluminación, juegos, puertas, etc). Los contestadores telefónicos son, en este segmento, las máquinas más populares.

Dentro de este grupo, sólo los productos que cubren las funciones de seguridad de la casa y de las personas ofrecen una buena relación calidad-precio. Estos se basan en la oferta de teleservicios, como es el caso del Gruppo Italiano Telesicurezza (GIT) que, en algunas grandes ciudades de la península, instalan y controlan en las casas particulares los comandos de seguridad y los detectores de fuego y de fuga de gas, todo esto a partir de las líneas de minitel de los sistemas de comando a distancia.

A juicio de Fernanda Gallo, periodista experta en la materia, además de esta clara división del mercado, hay que sumar una serie de factores negativos. "Las perspectivas domóticas están en situación de inmovilidad porque, en primer lugar, la construcción que actualmente existe en Italia, y aquella en curso, no ha sido pensada para favorecer la instalación ni la difusión de la domótica,

además, esta oferta es insuficiente en número e inadaptada tanto a las necesidades como al terreno y, finalmente, los constructores se han mostrado demasiado prudentes e, incluso, indecisos⁴⁴.

A pesar de este conjunto de elementos de freno, algunos industriales han demostrado su interés por la domótica y los protocolos existentes. En 1992, Club Batibus⁴⁵ encontró 25 socios mientras que, el mismo año, un conglomerado de compañías⁴⁶ se transformó en filial de la European Installation Bus Association, EIBA⁴⁷.

Por otra parte, el proyecto IDEA-TV, emanado de ENEL⁴⁸, inició en 1993 el proceso de instalación de su nuevo servicio de control métrico y de fluidos en 100 mil casas. IDEA -TV es definido como un asistente de televisión interactivo que usa el teletexto y la televisión y funciona a partir del formato de teletexto de la RAI, en relación con el servicio Televideo, ex canal de anuncio de programas.

Las investigaciones se han orientado, principalmente, hacia la satisfacción de las necesidades de las personas discapacitadas y dependientes, para quienes ciertas funciones domóticas de base permiten un mejor nivel de vida en la casa. Un ejemplo claro de esta tendencia es la ayuda prestada por la asociación Abitare Domani a la Comisión Parlamentaria para la Aplicación de las Nuevas Tecnologías (COPIT) para sensibilizar a los políticos frente a este tema.

⁴⁴ GALLO, Fernanda. Le Marché Italien en revista Domotique Magazine No10. París. Febrero-Marzo, 1993.

⁴⁵ Club Batibus nació en 1990. Al origen, 18 empresas fundadoras se organizaron para estructurar eficazmente esta sociedad, cuyo accionar está guiado por dos objetivos principales. Primero, favorecer el encuentro de profesionales alrededor del protocolo Batibus, considerado como un elemento fundamental para el desarrollo de la casa inteligente. Segundo, promover Batibus en los salones profesionales e internacionales o por acciones específicas. El consejo de administración de este organismo está constituido por las sociedades Merlin Gérin, Landis et Gyr, EDF, Philips y Theben.

⁴⁶ ABB Electroconduttore, Bassani Ticino, Gewiss Italia, Siemens Italia y Vimar.

⁴⁷ Creada en mayo de 1990, EIBA es una sociedad que reúne a las principales empresas europeas de electricidad. Es un organismo de instalación electrotécnica de derecho belga, cuya sede social está en Bruselas. Sus ambiciones se enmarcan dentro de la europeización de los mercados. Representa los intereses de los principales instaladores alemanes de material eléctrico relacionados a la domótica. Se trata de una aproximación de terreno que parte de la voluntad de crear un nuevo sistema de instalación más simple detrás del cual se esconde el protocolo Instabus o Eibabus, cuyo creador es Siemens.

⁴⁸ Compañía de distribución de electricidad italiana.

4.1.3 El ejemplo sueco

- **Un público consciente de sus necesidades y de la importancia de la ecología caracteriza al mercado domótico sueco.**

Durante el verano de 1992, más de cien mil suecos y algunos miles de europeos del Norte pudieron asistir a una demostración de "ciudad inteligente". En el marco del salón de la casa, Orebro, la sexta ciudad de Suecia, sirvió de escenario a un proyecto nacional de arquitectura.

El espacio creado comprendió novecientos veinte residencias repartidas en inmuebles de habitación, casas individuales y villas, así como espacios de trabajo e infraestructuras -escuelas y centros de salud-. Verdaderos laboratorios experimentales, los servicios expuestos, equipados de la Red Numérica de Integración de Servicios (RNIS)⁴⁹, fueron probados en públicos muy bien identificados: adeptos al teletrabajo y personas con movilidad restringida.

Lejos de la aproximación "hight-tech", es la calidad de vida de los núcleos familiares lo que motiva a los suecos a interesarse, al igual que el resto de Europa, por la domótica. Es en este contexto que la integración de las nuevas tecnologías al hábitat adquiere su significación: la domótica es un medio de mejorar el confort en el hogar respetando una calidad de vida ecológica.

4.1.4 Del lado del Reino Unido sólo dificultades

- **Desinterés gubernamental, cierre de las instancias promocionales, privatizaciones y decaimiento de la industria de la construcción, son los cuatro factores que impiden el desarrollo del mercado domótico en Gran Bretaña.**

Una de las principales barreras al crecimiento de la domótica británica ha sido la casi total indiferencia del gobierno frente a los esfuerzos de la industria inglesa por desarrollar este sector.

⁴⁹ RNIS es un protocolo de comunicación que permite aumentar la capacidad de transmisión de la información que puede pasar por línea telefónica común.

Esta patente mala voluntad es el resultado de la política impuesta durante los años '80, orientada a dejar al libre mercado el poder de regular todos los problemas económicos.

A lo anterior hay que sumar el cierre, ocurrido en 1992, de la Agencia Nacional de Desarrollo Económico (NEDO) que se ocupaba de la promoción de la domótica. Este hecho se hizo público cuando el organismo anunciaba su decisión de auspiciar una asociación nacional de domótica.

Un tercer factor de freno ha sido la privatización total de las industrias del gas, la electricidad y el agua, desregulación que, a la inversa de EEUU, se ha convertido en una valla imposible de saltar. Resulta lógico, dentro del modelo de libre mercado, que los distribuidores de electricidad no manifiesten ningún interés ni voluntad de reflexionar sobre los productos que, eventualmente, bajarían sus márgenes de utilidad.

Del lado de la construcción pública hay, al mismo tiempo, una fuerte baja en el sector casas nuevas, y ninguna motivación ni exigencia para las sociedades en proveer una gestión de energía eficaz o un sistema de control de acceso o de seguridad, que podrían servir de ejemplos de domótica dignos de ser emulados.

Por su parte, el mercado de la construcción privada ha sufrido gravemente la recesión. Los constructores tienden a eliminar todo símbolo de lujo, ya que los compradores prefieren un precio más atractivo frente a un sobre costo domótico.

Entonces, ¿sólo existen aspectos negativos? No, porque el mercado vive una evolución lenta y disparatada, a pesar de la falta de interés manifestada por el gobierno.

Después del cierre de NEDO, los proveedores eléctricos decidieron crear una nueva asociación, el UK Home and Building Electronic Systems Group. Su misión: desarrollar la automatización de los pequeños negocios y de la vivienda, cuyas necesidades no están aún claramente definidas.

Actualmente, numerosos proveedores de gas y de electricidad trabajan en proyectos limitados, como la introducción, de aquí a fin de siglo, de la regulación en el control métrico. Otros proyectos existen para la calefacción a acumulación: EA Technology viene de sacar un prototipo de controlador, que considera las diferentes tarifas y las informaciones meteorológicas para calcular los períodos de carga óptima.

Por su parte, la Building Societies (banco de crédito hipotecario) inauguró en 1992 un programa de préstamos con tasas reducidas destinado a los matrimonios jóvenes que presentan un proyecto de casa con una gestión eficaz de la energía.

4.1.5 La arena domótica

- **Gracias a la intervención de las compañías de electricidad, España ha puesto en valor todos sus atributos a los industriales vecinos, con el objeto de desarrollar un mercado domótico a su medida.**

Un papel decisivo en el desarrollo del mercado domótico español han jugado las compañías de electricidad, especialmente Hidroeléctrica de Catalunya, promotora de la primera casa domótica piloto en la región. Por un lado, este sector ha visto en la integración de las nuevas tecnologías al hábitat un vector de valorización de la electricidad; por otro, un mercado de considerables dimensiones por explotar.

Con una demanda de 930 mil casas entre 1992 y 1995, un parque de más de 17 millones de unidades, y cerca del 80% de las núcleos familiares propietarios de su vivienda, España ofrece un potencial al cual no han podido escapar los principales líderes de la domótica europea, es decir, las empresas francesas Merlin Gérin⁵⁰ y Synforic.

⁵⁰ Merlin Gérin es uno de los más importantes productores mundiales de materiales y equipos para la protección de la distribución de la energía eléctrica, desde las centrales de producción hasta la vivienda.

La filial de Merlin Gérin en España ha efectuado, desde 1991, un trabajo a fondo para convencer, no sin éxito, a los españoles sobre los beneficios de BatiBUS⁵¹. Por otra parte, 1992 fue para Synforic el año de la primera realización española, con una centena de viviendas en Barcelona.

Socio del programa europeo ESPRIT, el Instituto Cerda lanzó en 1990 el proyecto DOMOS, en colaboración con una quincena de socios públicos y privados. La calificación y la cuantificación de la demanda, por una parte, y el desarrollo de un plan de acción para la implantación de la domótica en España, por otra, son los principales objetivos de este macroplan.

En este contexto de predominio galo, resulta poco asombroso constatar que los sistemas seleccionados para los sitios pilotos del proyecto DOMOS sean el Isis, para las casas individuales, y Synforic, para las viviendas colectivas.

Provisto de un presupuesto de 170 millones de pesetas (US\$ 2 millones, aproximadamente), el proyecto DOMOS ha permitido echar bases sólidas para la introducción de las nuevas tecnologías al hábitat en un mercado lleno de promesas.

Merlin Gérin, filial del grupo Schneider, anunció en 1988 su compromiso en el desarrollo del mercado domótico y de los edificios inteligentes con un sistema de control denominado Isis.

⁵¹ Protocolo de comunicación promovido por Club Batibus. En 1988, Merlin Gérin presentó, en el marco del salón ELEC, su concepto de control de las construcciones y su oferta de productos. Batibus es, según un informe entregado por la propia empresa, un soporte para la calefacción eléctrica inteligente. Se trata de un protocolo multitransmisión que ha dado nacimiento a ISIS, un sistema que permite controlar la gestión de la energía, los automatismos, la seguridad y la vigilancia en la residencia. Previsto para adaptarse a las evoluciones tecnológicas futuras, Batibus es un solo cable que relaciona todos los elementos del sistema (captadores, módulos de comando, centrales...) permitiendo realizar las principales funciones.

4.1.6 Más allá del Rhin

- **A pesar de su marcada orientación hacia las aplicaciones industriales, los fabricantes alemanes de material eléctrico se encuentran en una etapa de experimentación para traspasar sus conocimientos al mercado residencial.**

El "know how" alemán en materia de protocolos de comunicación se ha orientado, principalmente, hacia las aplicaciones industriales. A pesar de que el hábitat no es todavía una real preocupación para los empresarios germanos, estos protocolos ya han comenzado a incursionar en el mercado residencial.

Al igual que en Francia, los actores industriales más implicados en la domótica son los fabricantes de material eléctrico, siendo destacable que los principales representantes de este rubro se encuentren implicados en EIBA.

Por el momento, Siemens⁵² y sus socios se encuentran en etapa de experimentación, período que incluye, entre otras cosas, el desarrollo de dos protocolos, el FND (Firmenneutrales Datenubertragungssystem) y el PROFIBUS (Process Field Bus), más orientados a la industria, pero que ambicionan, de todas formas, estar presentes en el mercado domótico en el corto plazo. En síntesis, es necesario esperar el fin de estas investigaciones para que una oferta completa y coherente esté disponible para la clientela germana y europea.

4.1.7 Bélgica en los starting blocks

- **Más que preparada para arrancar en la competencia por desarrollar su mercado domótico, Bélgica, al igual que los Países Bajos, ofrece enormes ventajas: una cultura social fuerte y cerca de la mitad de las familias domiciliadas en viviendas sociales.**

⁵² Siemens es una de las más grandes empresas de electrónica en Europa. Originaria de Alemania, Siemens se ha involucrado desde 1987 en el desarrollo de la domótica en su país y el resto del continente.

Durante los últimos diez años, Bélgica ha hecho prueba de una fuerte iniciativa para organizar y dinamizar el mercado doméstico. En agosto de 1990 creó el Belgian Center for Domotics, BDC⁵³, organismo que agrupa a más de treinta empresas y organizaciones representativas de los sectores de la construcción, la electrónica y la energía.

A juicio de Georges Klepfisch, administrador delegado del BCD, Bélgica ofrece un terreno favorable para el desarrollo de la domótica, ya que "es el país más cableado de Europa y con una tradición de inversión en la casa". Socio de AD2⁵⁴, LCIE⁵⁵ y el Instituto Cerda en el programa ESPRIT, el campo de acción del BCD es extenso: promoción, formación, informaciones técnicas y económicas.

Bélgica es, además, la primera zona de comercialización del microconmutador inteligente "Octopus". Este sistema modular administra las líneas telefónicas y dispone de opciones de teleasistencia. Su precio es bajo, de 15.000 a 25.000 francos belgas (US\$500 a US\$1000), dependiendo de la configuración. Además, hay que destacar que este aparato es ofrecido en arriendo.

Para Alcatel Bell (filial de Alcatel NV⁵⁶), fabricante de Octopus, Bélgica no es más que una primera etapa que otros países europeos van a seguir.

⁵³ Centro Belga para la Domótica

⁵⁴ Creada en 1989, la Association pour le Développement de la Domotique (Asociación para el desarrollo de la domótica) es un foro cuyo objetivo principal es elaborar y poner en marcha una estrategia global permanente que asegure una presencia fuerte de Francia en la competencia internacional.

⁵⁵ Laboratoire Central des Industries Electriques, principal laboratorio para los industriales de la electrónica en Francia.

⁵⁶ Número dos en el mundo de las telecomunicaciones después de ITT, Alcatel NV es una sociedad holding de derecho holandés, creada en 1987. El grupo Alcatel inició el desarrollo de la domótica en 1988 a través de su filial Intervox Alcatel, siendo específicamente el departamento Surtec que está a cargo de los problemas de seguridad y domótica. En enero de 1990, en el marco de una reorganización, la división Consumers Product fue creada a nivel internacional. Su objetivo es comercializar todos los productos directamente relacionados con el gran público. La sede social de esta unidad se encuentra en París y recibe el apoyo de los equipos de Alcatel encargados de proyectos en diferentes países, en particular, Bélgica, Dinamarca, España, Francia, Holanda e Italia.

4.1.8 Aciertos y desaciertos del Viejo Continente

Hasta hoy, la mayoría de los industriales ha tenido una aproximación demasiado técnica a la domótica. Los obstáculos ligados a la distribución, la instalación, el precio y la utilización de los sistemas han sido subestimados, de la misma manera que se ha exagerado el ritmo de aceptación del consumidor y el precio que éste estaría dispuesto a pagar. Estos factores explican el número importante de quiebres comerciales observados en Europa desde hace siete años.

Y es en el mercado residencial individual que los errores se manifiestan con mayor claridad, dada la delicada situación que en él se vive. Las dificultades económicas actuales que golpean a la industria de la construcción residencial, la ausencia de un protocolo de comunicación universal y la debilidad de la demanda, llevan a los constructores de viviendas individuales a estar reticentes frente a la idea de instalar sistemas domóticos –o cualquier otro tipo de equipo que aumente los costos- e incluso del precableado, impidiendo de este modo una verdadera penetración de la casa inteligente en Europa.

Sacando las lecciones de estos fracasos, los industriales están realizando esfuerzos para proponer al público sistemas modulares fáciles de instalar y manejar, a un costo más accesible.

Pese a lo anterior, los sistemas domóticos individuales más vendidos en Europa hasta hoy son aquellos que ofrecen una monofuncionalidad centrada sobre una alarma o un microconmutador en tanto que las funciones domóticas sólo se presentan como una opción. ¿Se trata entonces de venta de sistemas domóticos? Ciertamente, no. Pero eso no importa, porque ese mercado permite a los industriales vender productos a la espera de mejores días.

De todas formas, este acercamiento no es del todo errado. Según la revista *Domotique Magazine*, diversos estudios demuestran claramente que las personas más interesadas por la domótica son aquellas ya equipadas, al menos, de una alarma, de un microconmutador, de un sistema de gestión de la energía o de un interfono. La compra de un sistema domótico resulta,

frecuentemente, del reemplazo de una alarma tradicional por una alarma domótica que ofrece más y mejores servicios. Por lo tanto, las etapas de oferta modular y de estandarización deben ser entendidas como indispensables.

Por el momento, afirman los expertos en integración de las nuevas tecnologías al hábitat, Jérôme Rousseaux y Sophie Barriolade, la domótica no es y no debe ser tratada como un producto de masa. A juicio de los dos especialistas galos, lo único que queda a los industriales es continuar construyendo, lento pero seguro, circuitos de distribución, ganar la confianza de los compradores a través de una oferta de productos de más fácil acceso y manejo y movilizarse alrededor de los proyectos de investigación y promoción como ESPRIT.

4.2 ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ INGLÉS: UN MERCADO DE LUJO

- **A pesar de las aproximaciones totalmente opuestas adoptadas por los principales actores de la domótica norteamericana, la industria de la construcción y de la electrónica, el sector ha comenzado a desarrollarse gracias a la existencia de un importante mercado residencial de lujo.**

Factores absolutamente diferentes a los de Europa y, en particular a los del caso francés, fueron los que impulsaron, en los años '80, la génesis de la industria de la domótica en Estados Unidos y Canadá angloparlante. El importante mercado que representaba el sector residencial de lujo, los 7 a 9 mil millones de dólares que los consumidores estarían dispuestos a gastar hasta el año 2000 para equipar sus "Home Swett Home" con productos de alta tecnología, dieron la seguridad a dos sectores, la industria de la construcción inmobiliaria y la industria de la electrónica, para embarcarse en esta aventura.

A poco andar, los dos sectores implicados optaron por distintos ángulos de aproximación al desafío, situación que no ha frenado el desarrollo de la domótica norteamericana. Desde la segunda mitad de los años '80, EE.UU conoció una pequeña guerra de estándares que enfrentó a la Electronic Industries Association, EIA, y a la National Association of Home Builders, NAHB.

La EIA, que federa a los industriales de la electrónica, puso en marcha en 1984 una comisión bautizada Consumer Electronics Bus Committee. Este comité definió el CEBus, un estándar industrial de sistema de comunicación integrado multimedia (o, de manera más sencilla, protocolo). A través de esta acción, la EIA pretendía ofrecer a los industriales soluciones a corto plazo con tecnologías verificadas.

Por su parte, la NAHB escogió un acercamiento fundamentalmente diferente. El objetivo trazado a través del proyecto Smart House era -y es- reconcebir enteramente el cableado de las casas para ofrecer sola y únicamente un tipo de cable susceptible de responder al conjunto de

necesidades domésticas. Para alcanzar sus metas, la NAHB, que representa el 90% del mercado de la construcción de casas de EEUU, creó la Smart House Limited Partnership. Este organismo reagrupa inversionistas extranjeros, empresarios manufactureros (AT&T, Northern Telecom, Whirlpool, IBM, Honeywell, etc) y los miembros de la Home Builders Institute de la NAHB.

Actualmente, estas organizaciones se han orientado hacia dos segmentos distintos del mercado. La NAHB hacia el mercado de lujo y la EIA hacia el mercado de masa. Las multinacionales norteamericanas que, pueden estar involucradas en las dos asociaciones, aprovechan su presencia en la NAHB para desarrollar el conocimiento necesario y proponer, de este modo, proyectos domóticos de masa, los cuales están siendo definidos actualmente en el marco de las grandes fusiones y alianzas establecidas entre las distintas industrias del rubro (telecomunicaciones e informática), proceso a través del cual se están formando las megaempresas que, desde ya, se preparan para la conquista del mercado residencial planetario.

4.3 JAPÓN: EL PODER DE LAS MEGAEMPRESAS FAMILIARES

- **Dos razones fundamentales han permitido a Japón orientarse rápidamente hacia la domótica. En primer lugar, la existencia de enormes empresas que, individualmente, podían desarrollar, fabricar y entregar todos los productos y servicios y, en segundo término, la sensibilidad y la disponibilidad de los consumidores locales hacia el desarrollo tecnológico y los productos que de él se derivan.**

Desde mediados del siglo XIX se han desarrollado en Japón un número limitado de megaempresas familiares que se han forjado un nombre y un espacio en los más variados y distintos rubros. Gracias a esta característica, el tiempo perdido en el resto de los países en la búsqueda y promoción de asociaciones entre industriales de diferentes sectores, no fue necesario en el caso nipón. El ejemplo que ilustra con mayor claridad esta realidad es Matsushita.

El grupo Matsushita es uno de los mayores conglomerados industriales japoneses. Comprende a Matsushita Electric Industry, Matsushita Electric Works, Matsushita Communications y numerosas otras empresas representativas en dicho país. A través de su marca National, Matsushita ha sido una de las primeras empresas del mundo en lanzar productos domóticos desde los inicios de los años '80.

Matsushita Electric Works (MEW) es la sociedad del grupo más interesante a este respecto, ya que posee un departamento "equipamiento de la casa" particularmente dinámico. Así, la casa experimental Intelligent Home System, IHS⁵⁷, ha sido construida y equipada enteramente por MEW.

Gracias a sus ramificaciones en todos los sectores de las actividades ligadas a la casa, MEW pudo tener una aproximación muy extensa y ofrecer el lujo de una casa experimental a 100% Matsushita, lo que ninguna otra empresa en el mundo puede hacer por el momento.

⁵⁷ Sistema de casa inteligente.

Para comprender bien la aproximación de MEW, es necesario saber que la domótica en Japón, a través del término Home Automation, tenía un sentido más restringido que en el resto del mundo. Un sistema de Home Automation tradicional se presentaba bajo la forma de un gran tablero dividido en cuatro módulos: portero video, comando del equipo eléctrico, seguridad (incendio y robo) e interfonía-telecomunicaciones.

Para salir de este callejón, MEW introdujo el concepto de IHS, equipo que permitió la gestión única donde antes se necesitaba una multitud de intervenciones. En este contexto, el Home Automation System no es más que un elemento del todo.

El desarrollo de la domótica nipona se justifica aún más si se considera el aumento de la población de la tercera edad, los cambios en la constitución familiar, la expansión de la participación de la mujer en la vida laboral, la disponibilidad de los japoneses a los nuevos productos y el concepto de sociedad de la información, elementos que han caracterizado los últimos diez años la realidad de la isla.

4.4 QUEBEC: CRÓNICA DE UN FRACASO ANUNCIADO

- **A pesar del enorme despliegue empresarial y gubernamental, los intentos por desarrollar la domótica en Quebec se han visto frustrados.**
- **A través del testimonio del experto Juan Carlos Folla, se evidenciarán las principales causas de este fracaso.**

El impulso inicial para el desarrollo del mercado y de la industria quebequenses fue dado a principios de la presente década por diversos organismos gubernamentales y privados.

Desde el sector público, el mayor promotor fue el ex-ministro de Industria, Comercio, y Tecnología de Quebec, Gérald Trémbly. A través de la estrategia de las grapas industriales, lanzada el 2 de diciembre de 1991, Tremblay quiso instaurar un nuevo modelo económico basado en la sinergia, concepto que supone "una interacción benéfica entre los empresarios, sus socios e, incluso, sus competidores"⁵⁸.

Esta nueva forma de hacer negocios y de administrar el crecimiento de las empresas pretendía hacer pasar a Quebec, lo más rápidamente posible, desde una economía de producción de masa a una economía de producción de valor agregado.

De este modo, la industria quebequense fue organizada en trece grapas industriales⁵⁹, cinco de las cuales se encontraban en el área competitiva⁶⁰, mientras que las ocho restantes pertenecían al grupo estratégico⁶¹. Dentro de este último, se encontraba la construcción y, de manera aún más puntual, la subgrapa domótica (ver Anexo 4).

⁵⁸ L'Atlas industrial du Québec, bajo la dirección de Pierrette Gagné et Michel Lefèvre, PubliRelais. Quebec, 1993.

⁵⁹ Las grapas industriales son reagrupamientos de empresas que pertenecen a la misma rama de actividad, que comparten desafíos y exigencias comunes en materia de desarrollo y son interdependientes por los lazos de subcontratos o de aprovisionamiento. Relacionadas entre ellas, complementaria o competitivamente, las empresas pueden establecer una posición concurrencial y estimular el crecimiento a través de una acción concertada sobre el mercado.

⁶⁰ Es decir, que cuentan con cierto número de empresas de calibre internacional que han establecido redes y asociaciones sólidas.

⁶¹ Es decir, que juegan un papel importante en el desarrollo de las diferentes regiones de Quebec y ofrecen un buen potencial de crecimiento.

"La domótica es una actividad pluridisciplinaria que debe desarrollarse sobre una asociación privilegiada entre los fabricantes, los proveedores de servicio, los constructores, los centros de investigación y las universidades interesadas..."⁶². A juicio de Tréblay, Quebec podría transformarse en el "líder mundial"⁶³ de este nuevo sector dada la existencia de tecnologías de punta competitivas en el área de las telecomunicaciones, desarrollo de programas computacionales y electrónica.

Las grandes empresas proveedoras de servicios no se demoraron en reaccionar y participar. Hydro-Québec⁶⁴, principal empresa quebequense del Estado; Bell Canada, empresa privada nacional monopólica de telecomunicaciones; y Vidéotron, empresa duopólica de cabledistribución a nivel provincial. Cada una, teniendo en mira sus propios intereses, ingresó en el batallón de avanzada por el desarrollo de la domótica quebequense.

Los fabricantes fueron los segundos y últimos en enrolarse. En este sector estaban implicados dos grandes grupos: los fabricantes de sistemas domóticos y los de productos domésticos periféricos.

Dentro de la primera categoría se encontraban, por una parte, la gran multinacional Honeywell⁶⁵ y, por otra, la pequeña y mediana empresa local especializada⁶⁶.

⁶² L'Atlas industriel du Québec, bajo la dirección de Pierrette Gagné et Michel Lefèvre, PubliRelais. Quebec, 1993.

⁶³ La Presse, sábado 19 de febrero de 1994. Montreal, Quebec.

⁶⁴ "Hydro-Québec es una de las más grandes compañías de electricidad de América del Norte en términos de activos y de ventas. Produce, transporta y distribuye la mayor parte de la electricidad consumida en Quebec. Hydro-Québec efectúa también ventas y compras de energía y de potencia a Estados Unidos y en otras provincias canadienses. Por otra parte, Hydro-Québec trabaja normalmente en asociación con diferentes organizaciones en la investigación y promoción relativas a la energía (...). Hydro-Québec es una sociedad de Estado que se constituyó gracias a una ley del gobierno de Quebec en abril de 1944. En 1981, se transformó en una compañía de fondo social, por lo tanto, el único accionario es el gobierno de Quebec". Rapport Annuel 1993. Hydro-Québec. Quebec, Canada, 1993.

⁶⁵ "Honeywell es una sociedad mundial que provee productos, sistemas y servicios de control destinados a aumentar el confort, la protección del medio ambiente, la economía de energía, la productividad y la seguridad en las construcciones residenciales y terciarias, la industria, la aeronáutica y el espacio. Creada en 1885, Honeywell se ha transformado en la primera compañía mundial en el sector del control. Actualmente emplea 55.000 personas en 95 países de seis continentes y tiene una cifra de negocios anual que supera los US\$ 6 mil millones. Sus tres actividades principales se orientan hacia la construcción residencial y terciaria, la industria y la aeronáutica y el Espacio". Folleto promocional de Honeywell, Honeywell en Deux Mots. 1993.

⁶⁶ Comptel Domotique, Idil, RT8000 y Secant.

Dado los efectos de atoramiento de los mercados tradicionales, los esfuerzos por diferenciar los productos y, sobre todo, los intentos por generar demanda, los fabricantes de productos domésticos periféricos vieron también su interés en la domótica. Al interior de esta categoría se agruparon los fabricantes de todo tipo de automatismos, la industria audiovisual y electrodoméstica.

De este modo, reunidos los actores principales y secundarios, se dio inicio al rodaje de la monumental tarea de construir una industria domótica quebequense competitiva.

Los siete ejes principales sobre los cuales se han desarrollado las iniciativas han sido:

a) Los proyectos de demostración

En 1993 se inauguró el proyecto experimental Logement adapté pour tétraplégique intégrant la domotique⁶⁷. La realización de esta casa piloto estuvo a cargo de la Société canadienne d'hypothèque et de logement, SCHL⁶⁸, el Ministère de l'Industrie, du Commerce et de la Technologie, MICT⁶⁹, y la Société d'habitation du Québec, SHQ⁷⁰.

Al año siguiente, dos nuevos proyectos, ambos auspiciados por el Ministère de l'Énergie, Mines et Ressources du Canada⁷¹, fueron abiertos al público. La Maison Performante fue realizada por la Association provinciale des constructeurs d'habitations du Québec, APCHQ⁷², mientras que La Maison Novtec estuvo a cargo del consorcio de mismo nombre.

⁶⁷ Casa adaptada para tetraplégicos integrando la domótica.

⁶⁸ Sociedad canadiense de hipoteca y vivienda.

⁶⁹ Ministerio de Industria, Comercio y Tecnología.

⁷⁰ Sociedad de la habitación de Quebec.

⁷¹ Ministerio de Energía, Minas y Recursos de Canadá.

⁷² Asociación provincial de constructores de habitaciones de Quebec.

b) Los proyectos movilizadores

Con la participación de la Banque Nationale⁷³, Hydro-Québec, Vidéotron-Vidéoway, Loto-Québec⁷⁴ y la Société Canadienne des postes⁷⁵, entre otros, fue lanzado en 1993 el proyecto de autorruta electrónica a la casa Universalité, Bidireccionalité et Interactivité, UBI⁷⁶. El objetivo de este proyecto es permitir el acceso a una multitud de teleservicios desde la casa utilizando las redes de comunicación disponibles actualmente, a saber, teléfono y cablevideo (ver Cuadro 2 y Anexo 5).

Por otra parte, Hydro-Québec lanzó en septiembre del mismo año el Programme d'Installation Directe, PID⁷⁷. El objetivo principal de este plan era lograr economizar 370 millones de dólares canadienses en energía. Este proyecto incluía la instalación gratuita de termostatos ultraeficientes en todas las viviendas de la provincia de Quebec.

Para responder a las necesidades de estas iniciativas y facilitar la integración de los productos domésticos a un controlador central, un grupo de actores del sector, reunidos bajo el nombre de Domosys Lab Corporation, comenzaron a desarrollar una pulga electrónica semi universal CEBus. Los socios financieros de este proyecto fueron el MICT, Hydro-Québec, Comptel, IBM Bromont⁷⁸ y Mitel⁷⁹.

⁷³ La Banque Nationale ocupa el quinto lugar de importancia en el ranking del sistema financiero canadiense.

⁷⁴ Empresa monopólica pública que controla la totalidad de los juegos de azar en Quebec.

⁷⁵ Sociedad Canadiense de Correos, empresa estatal que detenta el monopolio en el rubro.

⁷⁶ Universalidad, Bidireccionalidad e Interactividad, UBI.

⁷⁷ Programa de Instalación Directa, PID.

⁷⁸ Filial de IBM, fabricante de componentes electrónicos.

⁷⁹ Fabricante quebequense de componentes electrónicos.

Cuadro 2: Proyecto UBI	
Socios	Vidéotron (20%), Vidéoway Communication (10%), Banque Nationale (10%), Hydro-Québec (20%), Loto-Québec (12%), Société canadienne des postes (18%), The Hearst Corporation (10%)
Inversiones proyectadas	750 millones de dólares canadienses
Proyecciones	80% de los hogares quebequeses (1,5 millones) en el 2002
Servicios ofrecidos	Telecompra, servicios ofrecidos actualmente sobre Vidéoway (cable), circulares de los supermercados de alimentos, resultados de Loto-Québec, juegos de video y programas, transacciones bancarias, correo electrónico, domótica (control a distancia de los aparatos domésticos)
Aparatos	Terminal Vidéoway bidireccional con telecomando alfanumérico, lector de cartas a pulgas, teclado NIP e impresora.
Precio estimado	Entre 4 y 8 dólares mensuales. Instalación gratuita

Fuente: La Presse, sábado 29 de octubre de 1994.

c) Los proyectos de puesta en mercado

En esta área los esfuerzos han sido ejecutados exclusivamente por los constructores inmobiliarios y los fabricantes de sistemas domóticos que, desde 1993, han intentado unirse para desarrollar proyectos de puesta en mercado. Algunos ejemplos de estas asociaciones son: Groupe Marzim y Honeywell, Groupe Capitale y Habitation Supreme con Secant y Proment con Idil (ver anexo 6).

d) La investigación y el desarrollo

Un estudio de viabilidad para la creación de un centro de desarrollo y de experimentación en domótica fue iniciado en 1994 por el Centre de Recherche Industrielle de Québec, CRIQ⁸⁰, con la participación financiera del MICT, el Conseil Québécois de la Domotique, CQD⁸¹ (ver Anexo 7), y el CRIQ.

⁸⁰ Centro de Investigación Industrial de Quebec.

⁸¹ Consejo Quebequense de la Domótica. Creado en 1992, el CQD reagrupa al MICT, los fabricantes, los proveedores de servicios, los contratistas, los organismos institucionales, universidades, colegios, hospitales, centros de readaptación, centros de normalización, etc.

Por otra parte, empresas locales, como Secant e Idil, se han beneficiado de los programas de subvenciones del MICST con el fin de desarrollar o de mejorar sus productos.

e) La formación

En el marco de las actividades del CQD, fue creado un subcomité para elaborar un curso adaptado al nivel colegial para la formación continua de profesionales en el área. Con el fin de poner en marcha las modalidades de este plan, fue presentado en 1995 un proyecto al fondo de socios sectoriales del MICT.

f) La vigilia tecnológica y comercial

En 1994 Acces Domotique Inc fue creado para responder a las necesidades de información de los diferentes actores del sector de la domótica a través de una línea telefónica gratuita y un boletín mensual, Le Bulletin de la Domotique. El proyecto fue encabezado por la Société de Microelectronique Industrielle de Sherbrooke, SMIS⁸², y contó con el apoyo financiero de las siguientes entidades: MICT, Vidéoway⁸³, C-MAC⁸⁴ y la Université de Sherbrooke.

Fundada y dirigida por Michel Cartier⁸⁵, surgió el mismo año el proyecto de Réseau de Veille sur les technologies d'information, RVTI⁸⁶. Con la intención de cumplir un objetivo más amplio que Acces Domotique Inc., RVTI fue definida como "un servicio internacional de vigilia (en idioma francés, inglés y castellano) sobre las tecnologías, las industrias y la sociedad de la información"⁸⁷.

⁸² Sociedad de Microelectrónica Industrial de Sherbrooke.

⁸³ Filial de Vidéotron a cargo del área comunicaciones.

⁸⁴ Filial de Vidéotron, fabricante de componenetes electrónicos.

⁸⁵ Profesor titular del Departamento de Comunicaciones de la Université de Québec à Montréal, UQAM,

⁸⁶ Red de Vigilia sobre las tecnologías de la información.

⁸⁷ CARTIER, Michel. Présentation RVTI. Université de Québec à Montréal. Quebec, 1994.

g) La promoción

Hasta el momento, el CQD se ha encargado de desarrollar casi la totalidad de las acciones y estrategias de promoción de la domótica quebequense. Estas, pueden detallarse de la siguiente manera:

- promoción de la domótica a través de la organización de coloquios regionales y nacionales
- participación en conferencias internacionales (Eurodomotique -Francia-, Habitech -EEUU-, encuentro domótico de Niort -Francia-, Forum '92 -Canadá-, etc)
- representación de miembros (toma de posición frente a los organismos de normalización)
- publicaciones de resultados de estudios
- afiliación y relaciones con la mayor parte de asociaciones ligadas al desarrollo de la domótica, en la escena canadiense e internacional.
- Participación en exposiciones como Images du Futur, evento que tuvo lugar en el Vieux Port de Montreal en 1994 en asociación con la Cité des Arts, Hydro-Québec, Industries Canada, Vidéoway y el Fondo de socios sectoriales del MICT.

A pesar de que en 1994 el MICT aseguraba que "la domótica no era más esa desconocida que necesitaba ser constantemente definida"⁸⁸, la realidad indicaba una situación absolutamente distinta.

La estimación gubernamental para los últimos diez años de la centuria "16.000 casas estarán parcial o completamente equipadas de sistemas de información y de intercomunicación, es decir, cerca del 40% de los hogares quebequenses"⁸⁹, está lejos de ser alcanzada.

La mayoría de las asociaciones entre las empresas constructoras y los fabricantes de sistemas domóticos han llegado a su fin, dejando en el abandono proyectos que hubiesen permitido

⁸⁸ MICT, Bilan et perspectives, 1994.

⁸⁹ L'Atlas industriel du Québec, bajo la dirección de Pierrette Gagné et Michel Lefèvre, PubliRelais. Québec, 1993.

acercarse a las cifras predichas. Esta situación fue causada, en parte, por la falta de voluntad política de apoyar este tipo de iniciativa, a pesar de haberlas reconocido como "la mejor de las promociones"⁹⁰ para el desarrollo de la domótica.

Además, la industria de la construcción inmobiliaria se ha visto gravemente afectada por la dura recesión que golpea desde hace seis años a la economía canadiense y, de manera especialmente particular, a Quebec. "Las perspectivas de crecimiento de la construcción residencial este año no son mejores que en 1995, anunció la Société d'hypothèque et de logement (SCHL). En sus previsiones para el año en curso, la SCHL estima que el aumento del sector en Quebec será de 1,4%, gracias a un alza del 4% de la construcción de casas individuales, cifra que será anulada por una baja de 2,4% en la construcción de inmuebles de habitación"⁹¹.

La falta de continuidad en la aplicación de la estrategia de las grapas industriales es otro de los factores que hay que sumar a este fracaso. En 1993, el Partido Quebequense (PQ) ganó las elecciones provinciales, situación que implicó un cambio en las orientaciones económicas y políticas de Quebec. Una de las primeras decisiones de la nueva administración, encabezada por Jacques Parizeau, fue anular el megaproyecto PID de Hydro-Québec.

De manera más específica, las empresas y organismos llamados a ser los pilares del bastión de la domótica no respondieron como se esperaba. Los proyectos puestos en marcha fueron cayendo en el campo de batalla uno a uno o, simplemente, continúan en etapa de estudio.

Para explicar el desajuste entre el planteamiento gubernamental y la realidad se ha entrevistado a uno de los principales actores del proceso de desarrollo de la domótica en Quebec, Juan Carlos Folla.

⁹⁰ MICT, Bilan et perspectives, 1993

⁹¹ La Presse, Montreal, Sábado 24 de febrero de 1996.

4.4.1 En Quebec "se puso el arado antes de poner los bueyes"

La inexistencia de definiciones claras que permitieran expresar a los consumidores una idea coherente de lo que se estaba ofreciendo es la causa principal del fracaso de la domótica en Quebec, explica el especialista Juan Carlos Folla⁹².

Este factor de impedimento surgió de la falta de "voluntad y de conocimiento" del sector gubernamental y empresarial. "La intención del gobierno era meramente política, se trataba de un discurso entretenido, una manera de decir a la gente que ellos eran progresistas y visionarios, pero en realidad no tenían ninguna proposición clara". Esta situación, agrega Folla, fue aprovechada por las grandes empresas estatales y privadas.

Y es precisamente la vocación de compañías como Hydro-Québec o Vidéotron otra de las razones que impidió el desarrollo de definiciones. "Las empresas involucradas tenían una visión de clientela de masa, pero para esa clientela no tenían claros los servicios que ofrecer. Cuando los ponían sobre la mesa, se trataba de servicios específicos más vinculados a su propio quehacer y a sus intereses que a las reales necesidades del consumidor".

Para comprender la importancia de la necesidad de las definiciones en el desarrollo de los mercados, Folla recurre a un ejemplo muy sencillo: la comparación entre un auto y un sistema domótico. "Un auto, poco importa la marca, puede ser identificado como auto por cualquier persona porque tiene cuatro ruedas, un motor, etc., y cumple ciertas funciones. Todo consumidor sabe lo que es un auto y todo fabricante ofrece un producto que se puede identificar como auto. En el caso del sistema domótico, poco importa la marca, no se puede identificar como sistema domótico. Y aquí está el primer problema, porque la industria de la domótica no llegó nunca a esa

⁹² Director comercial de Chrome Integration Inc., ex-director y miembro fundador del CQD y del Comité de trabajo para la industria de la construcción, gestor del Proyecto Atlantide Cité Intelligente, ex-director de comunicaciones de la empresa constructora Groupe Marzim y autor de numerosos informes y conferencias sobre la integración de las nuevas tecnologías al hábitat.

definición clara y única del concepto de sistema domótico, no hubo nunca un discurso coherente, cada empresa tenía su discurso. Así, nadie puede entender nada, los consumidores no podían identificarse, ya que ni siquiera se encontraban en posición de escoger entre productos distintos, tenían que escoger entre conceptos distintos, era para volverse loco".

"Resultado -concluye Folla-, era difícil que el público entendiera alguna cosa, más aún cuando los actores que decían promover la domótica no eran capaces de definir los elementos claves".

4.4.1.1 Construcción V/S Electrónica

De la inexistencia de "un sistema domótico" que presentar a la industria de la construcción, eslabón fundamental para el desarrollo de la domótica, comenzaron a surgir los primeros problemas. "La construcción hay que verla como un consumidor porque, en realidad, es ella la que paga. Por ejemplo, en Francia, el consumidor era el gobierno, un proyecto de 40 mil casas por equipar, un llamado a la industria claramente definido, con finalidades y objetivos precisos. El caso de EEUU, un mercado existente y en desarrollo de casas de alto precio y de una clientela con dinero como para poder equiparse con estos nuevos productos, elementos suficientes para desarrollar la industria".

Definición del producto y organización de la producción son los dos problemas claves que se desprenden de la falta de un concepto claro. "Se pensó que la industria de la electrónica iba a hacer, al mismo tiempo, el llamado y la respuesta y es aquí que se produjo un problema fundamental, el mal entendido entre la industria de la construcción y la industria de la electrónica. Hubo un desfase, un choque inmediato, un enfrentamiento. La industria de la construcción tiene una mentalidad muy conservadora, y no en un sentido peyorativo, sino en cuanto a planificación a mediano y largo plazo, ya que su producto -me refiero a la casa y a todos los elementos que la

conforman- tiene un período de vida muy largo, de 20 a 25 años. En cambio, en la industria de la electrónica, los productos tienen un período de vida de seis meses... ahí surgió una de las principales dificultades para definir el producto final, la casa inteligente".

El problema de organización de la producción se explica porque "la industria de la electrónica puede ajustar sus productos a una velocidad fulminante. Si en seis meses un producto no funciona, se puede cambiar completamente para los seis meses que siguen. Esa organización de la producción es impensable en la industria de la construcción, un cambio en el proceso de producción se establece sobre períodos de años, a veces, sobre generaciones".

Todas estas diferencias se vieron agudizadas al momento de hablar de las responsabilidades frente al consumidor final, el comprador de una casa. "En la industria de la electrónica los productos tienen una garantía de uno a dos años. Después de ese período, el industrial no tiene ninguna responsabilidad. Incluso, si no se respetan una serie de exigencias al uso del aparato, sencillamente no hay garantía. En cambio, en la construcción existe un sistema mucho más amplio, en el caso quebequense la responsabilidad se extiende a cinco años. Entonces, cuando se construye una casa, se quiere saber quién es responsable de qué y por cuánto tiempo, ya que la ley en Quebec dice que el único responsable frente al consumidor es el constructor ... esa fue otra de las dificultades clave", agrega Folla.

Lo más frustrante de esta historia es que el impacto de la falta de una definición de sistema domótico y todas las consecuencias que ello implicaba, ya se habían anunciado en la junta directiva del CQD. Pero esa advertencia no tuvo mayor impacto, hecho comprensible considerando que ésta no era realmente representativa de todos los actores involucrados. "Se encontraban las cuatro grandes entidades permanentes, las de siempre: Hydro-Québec, Bell, MICT y Vidéotron. Luego, cuatro puestos más para los industriales. Evidentemente, en esta categoría rechazaron a todos los que no eran quebequenses. Honeywell no estaba ahí, Siemens no estaba ahí, era absurdo, los

gigantes del planeta no estaban ahí, no los dejaron entrar, no los admitieron. Un representante de la industria de la construcción, uno solo, un representante del medio hospitalario y nadie representando a los consumidores en general, era un desequilibrio absoluto".

"Cuando me di cuenta, como único representante de la industria de la construcción, que era imposible hacer entender el punto de vista de mi sector, propuse la creación de un comité independiente para tratar los problemas y propuestas de los constructores. Así, se creó el Comité de Trabajo para la Industria de la Construcción⁹³". Al cabo de cuatro reuniones el CTIB formuló una serie de preguntas:

- ¿Cómo dar a la industria de la construcción una definición de "sistema domótico" que considere las realidades y condiciones propias de este sector?
- ¿Cómo asegurar un control de la calidad tanto a nivel de producto como de su instalación?
- ¿Cómo ajustar las garantías de los sistemas domóticos con las garantías vigentes en la industria de la construcción?
- ¿Cómo asegurar la formación del medio?
- ¿Cómo identificar y definir el maestro de obra de la gestión operacional del proceso de integración tecnológica?

"Esas eran las preguntas que debía responder el CQD para estructurar un programa de desarrollo coherente de la domótica. Fue así que me presenté a la junta directiva y les dije que no podíamos seguir avanzando si no teníamos respuesta a estas preguntas, si no iniciábamos una discusión sobre estas cosas".

La respuesta que obtuvo el comité dirigido por Folla fue un rechazo a la industria de la construcción, "y al hacer ésto destruyeron, en general, toda posibilidad de desarrollo de la domótica

⁹³ CTIB, Comité de Travail pour l'industrie du Bâtiment.

en Quebec y, en particular, de iniciativas muy bonitas que se estaban poniendo en marcha". Por ejemplo, la alianza Marzim-Honeywell.

"Ese fue un intento inteligente de trabajo conjunto, fue la prueba de que es posible que las cosas funcionen, pero Marzim y Honeywell solos no podían levantar una industria, un mercado". Esta iniciativa evidenciaba que era posible llegar al público teniendo dos elementos que se potenciaban y definían la casa inteligente: un sistema domótico, TotalHome, y una casa para una clientela específica bien identificada. "Quizás por eso, agrega Folla, hubo una reacción de enfrentamiento a nuestra iniciativa, donde había un ejemplo a seguir vieron un peligro"

La actitud de avestruz del CQD es explicada por el experto. "Reconocer lo anterior implicaba, por una parte, que existía otro acercamiento al desarrollo del mercado diferente a la aproximación de masa, y, por otra parte, que los fondos no sólo tenían que ir a los fabricantes sino también a las universidades y los centros de investigación".

4.4.1.2 Relación hombre-tecnología

La iniciativa de desarrollar la industria y el mercado de la domótica no surgió "en ningún momento como una respuesta a una necesidad planteada por los consumidores, a pesar de que diversas investigaciones mostraban la existencia de un público potencial, bastante fragmentado, que permitiría el desarrollo de estos dos elementos en Quebec".

Esta razón, a juicio de Juan Carlos Folla, volvía más evidente la necesidad de preocuparse por el consumidor, no sólo entregándole un producto hecho a su medida, según las necesidades que se desprendían de los estudios de mercado, sino también entendiendo su relación con este nuevo concepto de hábitat y los diferentes elementos que lo componen, en especial, las interfaces.

"Al usuario no le interesa saber cómo funciona todo el sistema domótico, eso es problema de los expertos, pero sí le interesa saber cómo hacer funcionar ese aparato, porque ese aparato está

en su casa, no como un refrigerador o un horno microondas, ese aparato es un mediador entre él y el mundo". Si el consumidor no comprende y, sobre todo, no domina el mundo tecnológico que lo rodea, lo más probable "es que se oponga a él porque, sencillamente, no puede vivir en la inseguridad".

A juicio del entrevistado, esta problemática ya había sido planteada. "Si se hubiese escuchado, desde un principio, a los universitarios, a los arquitectos y sobre todo a la gente de comunicación, que son los que más trabajan, desde hace un tiempo, a estudiar la relación entre las nuevas tecnologías y el hombre, por ejemplo a nivel de interfaces, probablemente las cosas habrían sido distintas".

El desarrollo de la domótica, concluye Folla, "no depende solamente de dar respuesta a las necesidades expresadas por los consumidores, sino también de la manera de responder a esas necesidades". El grave problema en Quebec fue que "se puso el arado antes de poner los bueyes".

5. LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS: UNA OPCIÓN INEVITABLE

- Cerca de cinco años tuvieron que pasar desde el inicio de la domótica en Quebec para que el medio universitario y, especialmente el área de las comunicaciones, pudiera demostrar la pertinencia de su intervención y participación en el desarrollo del sector.
- En este contexto, y de manera aún más general, el Departamento de comunicación de la Université de Montréal, ilustra la necesidad y la pertinencia de la opción nuevas tecnologías como una vía de diversificación laboral en el área comunicacional.

El escaso avance alcanzado en materia de domótica -y otras áreas conexas- en Quebec permitió a las grandes empresas y organismos implicados, como lo adelantaba Juan Carlos Folla, vislumbrar la necesidad del asesoramiento universitario y, de manera más puntual, de la ayuda y la experiencia de los expertos en comunicación.

Y es precisamente el proyecto UBI, el más ambicioso puesto en marcha hasta hoy en Quebec, el que dio el primer paso. A principios de 1994, este consorcio encargó al Laboratoire de Recherche sur les Nouvelles Technologies, LRNT⁹⁴, dependiente del Departamento de comunicación de la Université de Montréal, "(...) las investigaciones exploratorias en vías de la pre implantación de la autorruta electrónica UBI en la región de Saguenay"⁹⁵. El objetivo principal de los diversos estudios es "evaluar las percepciones y reacciones de la población"⁹⁶.

En breve, UBI es un proyecto de carretera electrónica que permite al usuario acceder a una variedad de servicios o teleservicios, ofrecidos por sus propietarios. Por ejemplo, quién no sueña con tener un cajero automático en medio de su habitación o salón en un día de lluvia. Más

⁹⁴ El Laboratorio de investigación sobre las nuevas tecnologías nació en 1988 al abrigo del Groupe de recherche sur les jeunes et les médias, GRJM (Grupo de investigación sobre los jóvenes y los medios de comunicación de masas). Ambas instancias de investigación son dirigidas por el profesor André Caron.

⁹⁵ Guide des études en communication 1995-1996, Université de Montréal. Faculté des arts et des sciences. Quebec, 1995.

⁹⁶ Rapport 1988-1996. Groupe de recherche sur les jeunes et les médias et du Laboratoire de recherche sur les nouvelles technologies. Département de communication. Université de Montréal. Huit Années de recherche. Quebec, 1996.

espectacular resulta aún la posibilidad de efectuar un examen médico a domicilio, presión incluida, pero sin que el doctor de la familia tenga que moverse de su escritorio.

La enumeración es larga: correo electrónico, juegos de azar tipo kino o loto; en fin, una cantidad importante de acciones que actualmente restan bastante tiempo debido a los desplazamientos que ellas implican y que podrían realizarse a través de un simple terminal conectado al televisor.

Los estudios realizados hasta el momento por el LRNT, explica André Caron⁹⁷, "han permitido recomendar la adopción de un código ético muy preciso para que los usuarios estén protegidos y asegurados, porque lo que está en juego es la noción de la vida privada (...) Otra cosa, se intentó identificar bien las expectativas y los temores de las personas y, por ende, hemos sugerido fuertemente no exagerar lo que va a pasar (...) se piensa que la gente va a participar y adoptar todo, pero en realidad eso será de aquí a diez años".

La labor desempeñada por este equipo, conformado por tres profesores permanentes⁹⁸ del departamento, "otros docentes que participan dependiendo de los proyectos que estén en marcha" y más de cuarenta estudiantes -desde el bachillerato hasta el doctorado- que, según afirma Caron, "tienen acceso a un ambiente de trabajo y son pagados", no se limita a UBI.

"Siempre tratamos de hacer investigaciones que den un producto, una respuesta a algo concreto. Yo creo que es necesaria una dimensión práctica en la investigación y reservamos la dimensión más fundamental, teórica, a las memorias y las tesis de doctorado", explica el doctor en educación.

Y este carácter práctico es el que explica, en gran medida, el origen de los recursos que permiten la existencia y el trabajo del LRNT. "Nosotros funcionamos con una verdadera

⁹⁷ Profesor titular del Departamento de comunicación de la Université de Montréal. Director del LRNT y del GRJM. Doctorado en Educación (Human Development) en Harvard University (1976) y master en Ciencias de la comunicación de Boston University (1971).

⁹⁸ André H. Caron, Micheline Frenette y Luc Giroux.

combinación de fondos que pueden venir de la industria, de fundaciones, de organismos de subvención y, sobre todo, del medio empresarial".

Es así como, desde su aparición, el LRNT ha venido realizando investigaciones sobre una enorme variedad de temas, desde un proyecto sobre la implantación del videodisco hasta una investigación conjunta con Vidéoway y el Hospital Saint Justine, cuyo objetivo era medir el impacto de la utilización de los juegos de video en las terapias para niños en el medio hospitalario y el hogar.

Pero sin duda, el proyecto más importante llevado a cabo hasta el momento por el LRNT ha sido la multitud de estudios relacionados a la implantación del sistema Vidéoway⁹⁹ (ver Anexo 8).

"Desde su concepción e introducción en el mercado quebequense ha sido la ocasión de estudiar profundamente los diversos aspectos de difusión de una nueva tecnología televisiva que toca a todo el público. Así, la percepción de los principales componentes del sistema Vidéoway por parte de los usuarios en diferentes etapas de difusión de la tecnología, la utilización de esta tecnología, los motivos de adopción y de no adopción del sistema, la evaluación del telecomando, las reacciones de ciertas categorías específicas de abonados (ancianos, analfabetos), la concepción de juegos telemáticos educativos adaptados a los niños con retraso en el desarrollo, la utilización de los juegos de video, el perfil de los usuarios de la televisión interactiva, constituyen los principales temas que, hasta hoy, han alimentado nuestras investigaciones sobre esta nueva tecnología"¹⁰⁰.

El trabajo desarrollado por este laboratorio no es un hecho aislado. Muy por el contrario, se enmarca en una amplia orientación que ha definido, desde sus orígenes, al Departamento de comunicación de la Université de Montréal. "Dos principales ejes de desarrollo guían las

⁹⁹ Sistema de telecomunicaciones y de televisión interactiva.

¹⁰⁰ Rapport 1988-1996. Groupe de recherche sur les jeunes et les médias et du Laboratoire de recherche sur les nouvelles technologies. Département de communication. Université de Montréal. Huit Années de recherche. Quebec, 1996.

actividades y los programas de formación y de investigación del departamento: el eje comunicación organizacional y el eje medios de comunicación de masa-nuevas tecnologías "¹⁰¹.

Los objetivos privilegiados de este último son "los medios de comunicación, la informática y el estudio de la interface, la difusión de los microcomputadores, la importancia y la difusión de los media, las redes (...), la interacción individuo-máquina, las bases de datos, la concepción y la evaluación del multimedia, el desarrollo de las industrias culturales, las políticas de comunicación y la forma de problematizar o de reflexionar sobre estos temas"¹⁰².

5.1 UNA CORRIENTE QUE SE IMPONE

En enero de 1969, la Université de Montréal aceptó el principio de establecer un certificado en ciencias de la comunicación ligado al Departamento de Psicología. En enero de 1974, el Consejo de universidades de Quebec aprobó la creación de una maestría en ciencias de la comunicación, pero es sólo en enero de 1980 que las comunicaciones alcanzan su estatuto de Departamento.

Paralelo a este logro, la orientación nuevas tecnologías fue instaurada. "Yo diría -afirma Caron, quien ha participado desde la génesis de la nueva sección de la casa de estudios superiores quebequense- que esto comenzó verdaderamente a fines de los '70, en el fondo, surgió al mismo tiempo que el computador personal".

La adopción de esta línea, que según el docente obedece "a un matrimonio de factores externos e internos, como las propias expectativas e intereses de los profesores", implicó un cambio y ampliación en los programas. "Al principio teníamos muchos cursos de comunicación interpersonal. Esos cursos fueron desapareciendo porque los profesores, que venían de sociología,

¹⁰¹ Guide des études en communication 1995-1996, Université de Montréal. Faculté des arts et des sciences. Quebec, 1995.

¹⁰² Guide des études en communication 1995-1996, id. 1995.

de psicología y de otros departamentos, desaparecieron, y evidentemente se introdujeron más cursos de internacional, de nuevas tecnologías, de desarrollo ..."

A juicio de Caron, la actuación de la nueva sección fue, afortunadamente, muy activa en este terreno, ya que "realizamos, probablemente, los primeros estudios canadienses sobre el tema". Y el especial privilegio otorgado a este eje, ha dotado a la unidad de investigación y de enseñanza universitaria de una orientación original que le ha permitido distinguirse de sus símiles, tanto a nivel provincial como nacional.

En este sentido, el Departamento de comunicación es uno de los pocos, si no el único en el país del Norte, en haber adquirido una especialización nacional e internacionalmente reconocida tanto en la orientación nuevas tecnologías como organizacional gracias a la investigación fundamental y aplicada que ha desarrollado.

A pesar de su corta edad y su reducido tamaño, esta joven unidad académica se ha ganado un lugar en el contexto de las comunicaciones y actualmente administra cuatro programas: bachillerato (*majeur y mineur*), maestría y doctorado conjunto (interuniversitario). Y en cada uno de ellos son numerosos los índices que demuestran la importancia del eje tecnológico.

Por ejemplo, de catorce profesores -titulares, agregados y adjuntos- que trabajan de manera permanente en el departamento, un 57% (es decir, ocho) están relacionados directa o indirectamente, a través de sus áreas de especialización y/o intereses de investigación, con la orientación tecnológica (ver Cuadro 3).

Cuadro 3: Áreas de especialización e intereses de investigación relacionados a la orientación medios de comunicación-nuevas tecnologías

Áreas de especialización	Interés de investigación
Sociología de la innovación técnica	Historia social de la informática
Tecnologías de la comunicación y sociedad	Análisis de las interacciones hombre-computador y relaciones entre concepción y uso de los sistemas informatizados
Análisis de las redes socio-técnicas	Estudio de las redes de concepción de las interfaces-usuarios y de las metáforas informáticas
Investigación sobre la difusión y el impacto de las nuevas tecnologías en los medios sociales	Análisis de los sistemas interactivos de media.
Concepción de sistemas de comunicación interactivos informatizados	Estudio de interfaces hombre-computador
Impacto sicosocial de los medios de masa y de las tecnologías interactivas	Sistemas de imágenes interactivas
Análisis de la frecuentación de los medios electrónicos	Difusión y utilización de las nuevas tecnologías
Integración humana y social de las nuevas tecnologías	Impacto sociotécnico de las implantaciones informáticas
Impacto social de los procesos de informatización de la comunicación y del teletrabajo	Análisis de las competencias lingüísticas y tecnológicas requeridas para las nuevas configuraciones del teletrabajo

Otro indicador significativo es el número de memorias y tesis cuyos temas están relacionados con la orientación nuevas tecnologías. "Varía de año en año, pero es probable - asegura el profesor André Caron- que sea mitad y mitad con organizacional".

Sin ser un dato científicamente aceptable (pero el sentido común a veces es muy sabio), se puede considerar como ejemplo el curso Méthodes de recherche dans les organisations, dictado por la profesora Nicole Giroux¹⁰³ durante la sesión de invierno 1996, dentro del programa de maestría en comunicación¹⁰⁴. El 60% de las memorias (que aún se encontraban en proceso de definición) se relaciona con la línea nuevas tecnologías¹⁰⁵.

¹⁰³ Profesora adjunta. Doctorada en administración de la UQAM y Maestra en gestión de HEC.

¹⁰⁴ Al cual la autora tuvo la oportunidad de asistir regularmente.

¹⁰⁵ Es importante mencionar que algunos de los temas de las futuras memorias trabajadas en este curso evidencian la importancia del estudio de la incorporación de las nuevas tecnologías en las organizaciones.

Un tercer índice digno de consideración es la cantidad de laboratorios y grupos de investigación ligados al eje mass media-nuevas tecnologías. De un total de siete que actualmente administra el departamento, cuatro siguen esta orientación y, de manera aún más estrecha, dos, el LRNT y el Laboratoire de recherche en communication multimédia¹⁰⁶, dirigido por la profesora Aude Dufresne¹⁰⁷.

Según la descripción entregada por la Guide des études en communication 1995-1996, los objetos de estudio privilegiados del LRNT son "las transformaciones psicológicas y culturales en los modos de comunicación así como la difusión y la adopción de nuevas tecnologías de comunicación" que aumentan día tras día sus "capacidades interactivas, permitiendo una convergencia donde cada uno puede estar más estrechamente implicado en los intercambios múltiples y en la creación autónoma de mensajes diversos, tanto en el trabajo, en el domicilio como en los lugares públicos".

En el mismo texto se señala que "el mundo de los medios de comunicación de masas y el de la informática se fusionan y los últimos desarrollos tecnológicos llevan directamente a ambientes de trabajo y de esparcimiento, donde los diferentes productos mediáticos serán perfeccionados y presentados sobre un mismo soporte informático. Estos ambientes multimedia serán, sin duda, el objeto de una expansión muy rápida en el curso de los próximos años".

"Es por esto -continúa el documento- que se ha puesto en marcha en el transcurso del verano de 1992 el laboratorio de investigación en comunicación multimedia donde se trabaja, entre otras cosas, en el desarrollo de ambientes de aprendizaje multimedia (...) sobre la autorruta electrónica, el análisis y la concepción ergonómica de interfaces para diversos sistemas informáticos (discos ópticos compactos para niños, revistas sobre discos ópticos compactos, interface multimodal para ciegos y televisión interactiva)".

¹⁰⁶ Laboratorio de investigación en comunicación multimedia.

¹⁰⁷ Profesora agregada. Doctora y Maestra en sicología de la Université de Montréal.

A pesar de "los escenarios futuristas enormemente exagerados que sobreestimaron el nivel de adopción, y de nuestro discurso más prudente y moderado, señala Caron, pienso que éramos realistas en relación con la importancia que podían alcanzar las nuevas tecnologías en nuestra área". La rápida adaptación a esta nueva realidad, agrega el docente, ha permitido al departamento entregar las herramientas necesarias a sus alumnos. Y con ello, Caron no se refiere a los elementos infraestructurales, sino más bien a una formación que permita reflexionar, analizar e interpretar estos fenómenos.

"Lo que intentamos es sensibilizar a los estudiantes, desarrollar la capacidad de mirar, de ser objetivos, de poder responder a las preguntas, pero también de tomar posición, de tener un espíritu crítico, porque esa dimensión falta constantemente". De este modo, "los estudiantes salen preparados para jugar los infinitos roles a los que están llamados (...) maravillarse, criticar, participar en el desarrollo de la tecnología, evaluar esas tecnologías,...".

La adopción de esta orientación, concluye Caron, "era una extensión natural, era inevitable...".

6. LA INDISPENSABLE DIVERSIFICACIÓN

- **Actualmente los profesionales del periodismo en Chile atraviesan una de sus peores crisis. La sobreoferta de profesionales, producto de la aplicación del modelo de Economía Social de Mercado y una ley educacional ad hoc, es ya una realidad.**
- **Frente a esta situación, la única posibilidad es la diversificación de las áreas de trabajo. Y para ello, las instancias formadoras deben dar el primer paso, tomando conciencia de los cambios y las nuevas necesidades del mundo de hoy y el papel que le cabe a nuestro país en estas transformaciones.**

"Existe hoy en el mercado laboral para los profesionales del Periodismo de la Región Metropolitana un desequilibrio en el cual la oferta sobrepasa con creces a la demanda de ellos"¹⁰⁸, concluye el estudio realizado por cinco estudiantes del Departamento de Ciencias y Técnicas de la Comunicación de la Universidad de Chile en el marco de su seminario tendiente a obtener la licenciatura en comunicación social.

"En virtud de los datos empíricos obtenidos -continúa el texto- en relación al crecimiento experimentado por las variables de oferta y demanda de profesionales del Periodismo es posible prever que en el mediano plazo sobrevendrá una saturación del mercado laboral, donde todos los nuevos egresados de la carrera constituirán fuente de cesantía, siempre que las actuales condiciones de crecimiento se mantengan constantes".

Dicho desajuste obedece, según los autores, a la aplicación del Modelo de Economía Social de Mercado y a la legislación educacional que de él se desprende. "El resultado de esta situación es un sistema universitario sobredimensionado para su realidad, inorgánico en su funcionamiento y heterogéneo en relación a las características y la calidad de las instituciones que lo componen. Estas

¹⁰⁸ Fuenzalida, Luz María, Pinto, Pamela, Reyes, Alicia, Riquelme, Marcela y Socias, Marcel. Análisis del Mercado Laboral del Profesional del Periodismo en la Región Metropolitana desde la Perspectiva del Modelo de Economía Social de Mercado y la Legislación de Educación Superior Vigente. Santiago, 1993.

generaron exagerados incrementos de vacantes y un aumento indiscriminado de carreras, que no desarrollaron programas de investigación ligados a ellas".

Frente a esta difícil realidad, los implicados, es decir, estudiantes, egresados, profesores y universidades, deben reaccionar intentando buscar nuevas áreas que permitan una diversificación del trabajo de los periodistas y comunicólogos. Y es precisamente en la amplitud de este último término que muchas brechas se podrían abrir, ya que no hay que olvidar que en nuestro país, según las exigencias legales, todo periodista titulado debe obtener, con anterioridad, el grado académico de licenciatura en comunicación social.

Y este llamado no hace más que retomar las palabras de las autoras de la memoria Estudio exploratorio de mercado y Proyecto para la Creación de una Empresa de Asesorías Comunicacionales. "Dado este desequilibrio, se consideró como una necesidad la búsqueda de nuevas brechas de desempeño en la cuales los periodistas puedan desarrollar a cabalidad los diversos aspectos de su formación académica"¹⁰⁹.

Pero, ¿cuáles son las avenidas posibles que permitirán sortear este problema?

6.1 LOS CAMINOS DE LA DIVERSIFICACIÓN

En el contexto de mundialización que caracteriza cada vez más el desarrollo de las sociedades contemporáneas, las comunicaciones se han visto conferidas de un nuevo estatuto. Ellas constituyen una de las posturas centrales del naciente orden planetario que algunos califican de "sociedad mundial de la información".

Los recientes avances tecnológicos, geopolíticos, económicos y sociales que participan en esta globalización imponen nuevos desafíos a las entidades públicas y privadas, así como a la

¹⁰⁹ Fuenzalida, Luz María, Pinto, Pamela, Reyes, Alicia y Riquelme, Marcela. Estudio exploratorio de mercado y Proyecto para la Creación de una Empresa de Asesorías Comunicacionales. Santiago, 1994.

comunidad científica, a los grupos sociales y a los individuos. En este contexto, las ciencias de la comunicación deben adaptarse para comprender, planificar y evaluar los nuevos fenómenos comunicacionales, así como las herramientas metodológicas utilizadas para esos fines.

En la coyuntura actual, de la cual Chile no puede y no debe escapar, los mass media, las nuevas tecnologías, así como las organizaciones están forzosamente en el corazón de las reflexiones engendradas por estas mutaciones.

"Es destacable el dinamismo que está adquiriendo el área de las comunicaciones y las telecomunicaciones (...) en el contexto de la economía nacional. La revaloración del área comunicacional en un mundo que se aúna día a día en virtud de la evolución de las tecnologías, está induciendo la dinámica expansión de un campo que por esencia es fuente laboral de los periodistas"¹¹⁰. Y son las exigencias contenidas en esas plazas de trabajo que deben constituir el objetivo y la preocupación principales de las casas de estudios que imparten la carrera de Periodismo.

En el texto Estudio exploratorio de mercado y Proyecto para la Creación de una Empresa de Asesorías Comunicacionales, las autoras ponen en evidencia la calidad de vía de diversificación de la opción comunicación organizacional.

"A partir de los cambios derivados en la gestión de la empresa en el último tiempo han surgido nuevas necesidades empresariales. Entre ellas, la demanda por servicios comunicacionales. Con el propósito de satisfacer dichas demandas generadas en la nueva concepción de la empresa como una instancia integradora de objetivos económicos y sociales, durante los últimos doce años han surgido en Chile las llamadas Empresas de Servicios Comunicacionales. Estas entidades han incorporado mayoritariamente periodistas, en virtud de su categoría de profesionales de la

¹¹⁰ Fuenzalida, Luz María, Pinto, Pamela, Reyes, Alicia, Riquelme, Marcela y Socias, Marcel. Análisis del Mercado Laboral del Profesional del Periodismo en la Región Metropolitana desde la Perspectiva del Modelo de Economía Social de Mercado y la Legislación de Educación Superior Vigente. Santiago, 1993.

comunicación y, por lo tanto, los más indicados académica y éticamente para desempeñarse en este ámbito".

"Desde esta perspectiva -prosigue el documento-, el rol del periodista ha evolucionado desde la función de reportero en los medios de comunicación, a formar parte integral en el diseño e implantación de políticas y estrategias comunicacionales de las empresas. Y, sin bien dicho proceso ya ha superado su etapa incipiente en nuestro país, aún existen nuevas instancias que crear y desarrollar en este escenario"¹¹¹.

La transformación del papel del periodista, a la cual hace referencia el texto antes citado, no debe ni puede detenerse. Las nuevas tecnologías, sus infinitas aplicaciones y repercusiones en los diferentes niveles de la sociedad, constituyen fenómenos propios de la ciencia de las comunicaciones que deben ser estudiados por los expertos del área, y el ejemplo claro de esta necesidad y pertinencia se ha podido apreciar en las páginas precedentes, al analizar la orientación mass media-nuevas tecnologías del Departamento de comunicación de la Université de Montréal.

Este ejemplo deja en evidencia la importancia de la participación activa de los expertos en comunicación en el desarrollo de una industria particular -como es la domótica- y, de manera más general, en el estudio de cualquier implantación tecnológica a cualquier escala y nivel social.

Finalmente, las empresas, el gobierno y los profesionales, educadores y estudiantes de comunicación no podemos quedarnos de brazos cruzados esperando que los fenómenos, producto de la integración de las nuevas tecnologías a nuestro cotidiano, se presenten. Por lo tanto, la premisa fundamental de los llamados a enfrentar la crisis por la cual atraviesa actualmente el mercado laboral de los periodistas debe ser la proacción y no la reacción frente a esta nueva realidad.

¹¹¹ Lamentablemente no existe hasta el momento ninguna investigación que permita saber los plazos de saturación del área organizacional. Este tema podría ser un interesante sujeto de estudio de una memoria en periodismo.

Esta sana actitud se vuelve aún más justificada si se considera que Chile se encuentra en un período de plena apertura al mundo¹¹² con una economía que exhibe resultados macro que muchos países desarrollados le envidian y con enormes posibilidades de transformarse en la puerta de entrada a América del Sur para los productos del norte del continente y del sector Asia-Pacífico, regiones donde se encuentran las principales empresas productoras de las nuevas tecnologías, área particularmente sensible a desarrollarse en nuestro país.

"Los servicios conjuntos de comunicación por cable y telefonía ofrecen igualmente posibilidades considerables, ya que numerosos inversionistas han escogido Chile para ensayar sus aplicaciones multimedia y aquellas destinadas a la autorruta electrónica en América Latina (...) También existe un cierto potencial en informática, sobre todo en lo que concierne a los aparatos periféricos, impresoras, material de red local, programas de aplicación y de puesta en red, así como el intercambio electrónico de datos"¹¹³.

Dado que los factores que han producido el desequilibrio entre la oferta y la demanda de profesionales del periodismo no pueden ser transformados en el corto plazo, es urgente dirigirse a la comprensión de este nuevo orden con el fin de adaptar las herramientas y los contenidos entregados en la aulas universitarias a los futuros profesionales de las comunicaciones (y de otras disciplinas), actitud que permitirá a nuestro país, a través de estos profesionales, incorporar las nuevas tecnologías de una manera inteligente, adaptada a su idiosincrasia y realidad.

¹¹² "Chile ha registrado una tasa de crecimiento económico medio de 6% durante doce años consecutivos, situación que lo convierte en uno de los mercados más abiertos y más dinámicos de América Latina". Le point sur le Chili en CanadExport. Ministère des Affaires étrangères et du Commerce international (MAECI). Canadá, 18 de marzo, 1996.

¹¹³ Le point sur le Chili, id. 1996.

7. NOTA FINAL

A través de una revisión exhaustiva de los procesos de integración de la domótica en los distintos países en que el fenómeno se ha presentado, este trabajo quiso describir, bajo la forma de un reportaje periodístico informativo, una realidad que no existe en Chile, pero que en el corto plazo formará parte de nuestro cotidiano. Las causas del fracaso del caso quebequense justificó el especial énfasis puesto en el análisis de este ejemplo.

En efecto, fue durante este análisis que se descubrió la importancia del nuevo rol que desempeñan, en Canadá, los especialistas en comunicaciones en el tratamiento de la integración de las nuevas tecnologías.

A modo de conclusión, el presente documento finaliza haciendo un llamado a los implicados en el área de las comunicaciones de nuestro país a discutir sobre este tema, discusión que se justifica aún más si se considera la urgente necesidad de nuevos sectores de trabajo para los comunicólogos y los índices que hacen presuponer una rápida llegada de la sociedad de la información a Chile.

8. GLOSARIO

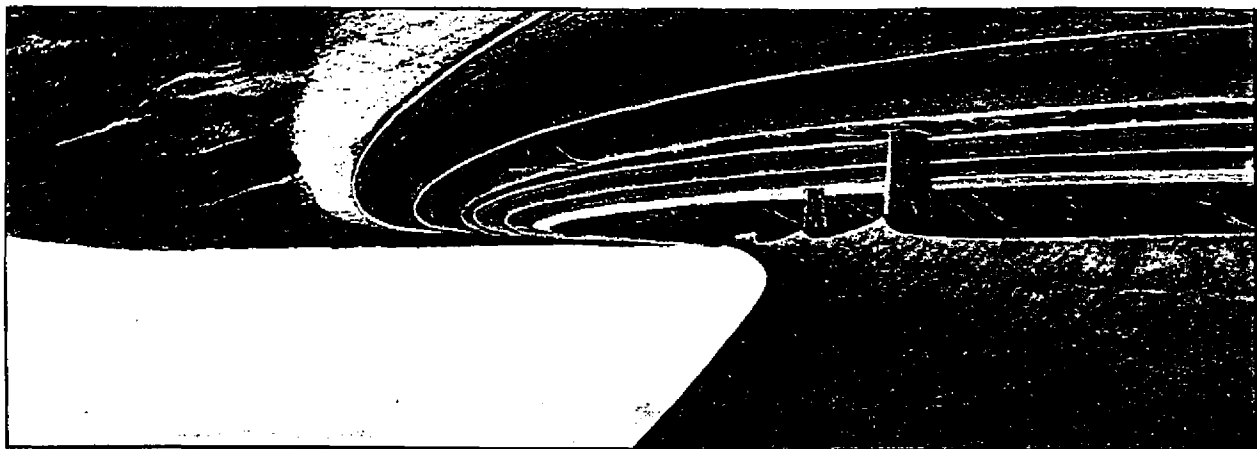
Automación	utilización de técnicas de fabricación que permiten reducir al mínimo la intervención manual en el manejo y control de las operaciones industriales de carácter repetitivo. A pesar de que el hombre es reemplazado por la máquina, al mismo tiempo, el proceso de control es repensado y renovado. Es por esto que la automación representa una etapa de transformación más avanzada que aquella otorgada por la automatización.
Autómata (o sistema automático)	es una máquina que imita los movimientos, las funciones o los actos de un cuerpo animado pero sin la intervención humana, es decir, a través de medios mecánicos, eléctricos, electromecánicos, etc..
Automática	es la ciencia y técnica de la automatización que estudia los métodos y las tecnologías propias a la concepción y la utilización de los sistemas automáticos.
Automatización	acción de automatizar.
Automatizar	hacer ejecutar a un autómeta un trabajo habitualmente confiado al hombre.
Autorruta electrónica	redes internacionales de comunicación que, gracias a la tecnología de la fibra óptica, Internet y otros, permiten intercambiar una gran cantidad de información, a saber, imágenes, sonidos y datos.
Cachivache o gadget	pequeño aparato, más o menos útil, simpático por su carácter de novedad.
Casa inteligente	es un concepto de hábitat donde se articulan tanto la gestión integrada de los recursos electromecánicos (alarma, iluminación, calefacción, climatización y automatismos) como de los aparatos audiovisuales; los aparatos de soporte para las actividades de trabajo en la casa y teletrabajo y la infraestructura necesaria para el desarrollo de teleservicios.
Cocoonning	proceso de retorno a la casa motivado, en parte, por un estado de espíritu de autoprotección.
Domótica	es, de una manera general y global, un sector industrial, un mercado potencial y un conjunto de actores que están (y estarán) involucrados en grados diferentes en el desarrollo de la integración de las nuevas tecnologías al hábitat.
Ergonomía	es una tecnología cuyo objeto es el mejoramiento de los sistemas donde conviven el hombre y las máquinas o, más ampliamente, de las condiciones de trabajo en función de diversos criterios, dentro de los cuales los más importantes se orientan hacia el bienestar de los trabajadores (confort, satisfacción, salud, seguridad, etc).
Infomática	ciencia del tratamiento automático y racional de la información en tanto soporte del conocimiento y de la comunicaciones.

Interface	es una zona que separa dos medio-ambientes diferentes. Frontera entre dos sistemas o un sistema y un usuario que permite intercambios de información. Por ejemplo, un modem permite intercambiar datos entre computadores.
Interfono	teléfono basado en altoparlantes que permite la comunicación a corta distancia, en general, al interior de un mismo edificio.
Microprocesador	procesador miniaturizado donde todos los elementos están reunidos en un solo circuito integrado, es decir, circuito de débiles dimensiones que incluye un enorme número de componentes activos y pasivos, fabricado sobre una placa delgada de silicio.
Microconmutador	conmutador, del latín commutare, cambiar, es un aparato que modifica automáticamente las conexiones de uno o muchos circuitos eléctricos, es decir, de un conjunto de conductores eléctricos relacionados entre ellos.
Minitel	terminal de interrogación en forma de videotexto difundido por FranceTelecom.
Nuevas tecnologías	término genérico que designa habitualmente los productos técnicos relacionados a la industria de la informática y de la electrónica.
Precableado	instalación de una red de cables al momento de la construcción o de la renovación de una vivienda.
Procesador	órgano capaz de asegurar el tratamiento completo de una serie de informaciones.
Prospectiva	ciencia que tiene por objeto el estudio de las causas técnicas y sociales que aceleran la evolución del mundo moderno y la previsión de las situaciones que podrían derivarse de sus influencias conjugadas. Su rol es definir los escenarios posibles y probables así como extraer los criterios a los cuales esos escenarios deben responder para ser considerados como deseables.
Protocolo	(o bus), está formado por dos elementos: un protocolo de comunicación o conjunto de normas que permiten a diferentes aparatos intercambiar informaciones y un medio físico que transporta la información (cable telefónico o eléctrico, fibra óptica, ondas de radio o infrarrojas).
Pulgua electrónica	pequeña superficie de material semiconductor (silicio) que soporta uno o varios circuitos integrados y, evidentemente, un microprocesador.
Semiconductor	cuerpo no metálico que conduce imperfectamente la electricidad y cuya resistencia disminuye a medida que la temperatura aumenta. La resistencia de algunos semiconductores, a temperatura normal, puede ser reducida bajo el efecto de un campo electromagnético o por la presencia de impurezas.
Teletexto	proceso de telecomunicación que permite el afichaje de textos o gráficos sobre la pantalla de un televisor a partir de una señal de televisión o de una línea telefónica.

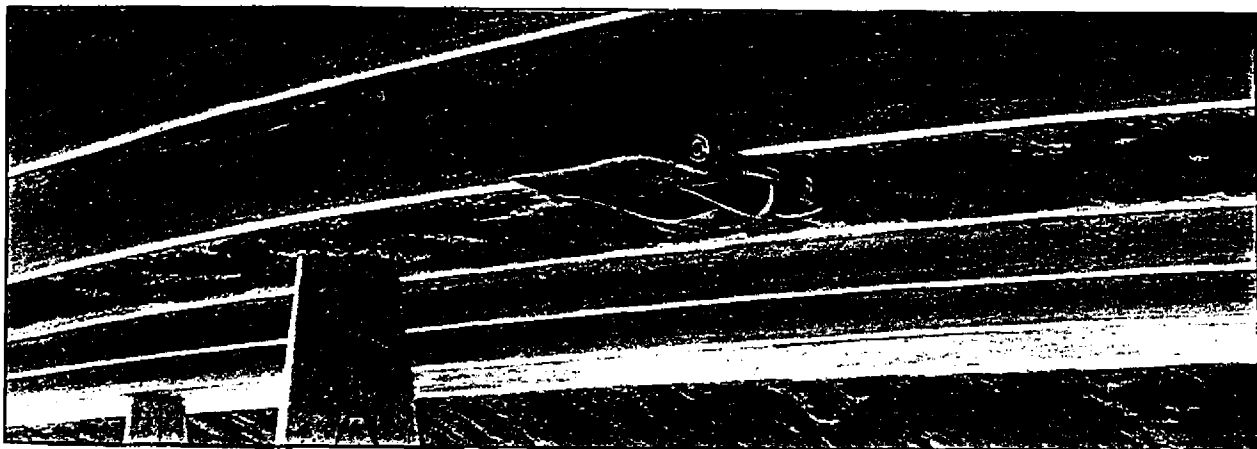
Trabajo en el domicilio (SOHO)	fenómeno de desarrollo de pequeñas empresas o miniorganizaciones muy especializadas que, gracias al uso de los medios de comunicación (teléfono, fax, computadores, etc), pueden, desde la casa, desenvolverse y ofrecer oportunidades económicas evidentes.
Telecomando	aparato que permite dirigir a distancia una maniobra cualquiera.
Teletrabajo	fenómeno de reorganización del trabajo al interior de las grandes empresas y organizaciones que permite a los empleados trabajar, de manera parcial o total, desde sus casas. Esta forma de trabajo es posible gracias al uso de los medios de comunicación (teléfono, fax, computadores, etc).
Teleservicio	conjunto de servicios ofrecidos a distancia gracias a las nuevas tecnologías.
Televisión interactiva	es aquella donde el usuario puede escoger los programas sobre un menú a partir de un telecomando.
Sistema domótico	es un sistema integrado de automatismos compuesto, habitualmente, de un controlador central (CPU) y de un conjunto de captadores y activadores.
Sistema telefónico digital	es aquel donde la señal o la información está numerizada, hecho que conlleva dos ventajas: una menor pérdida de calidad de la señal y la posibilidad de tratar la información transmitida con un computador.

9. ANEXO 1

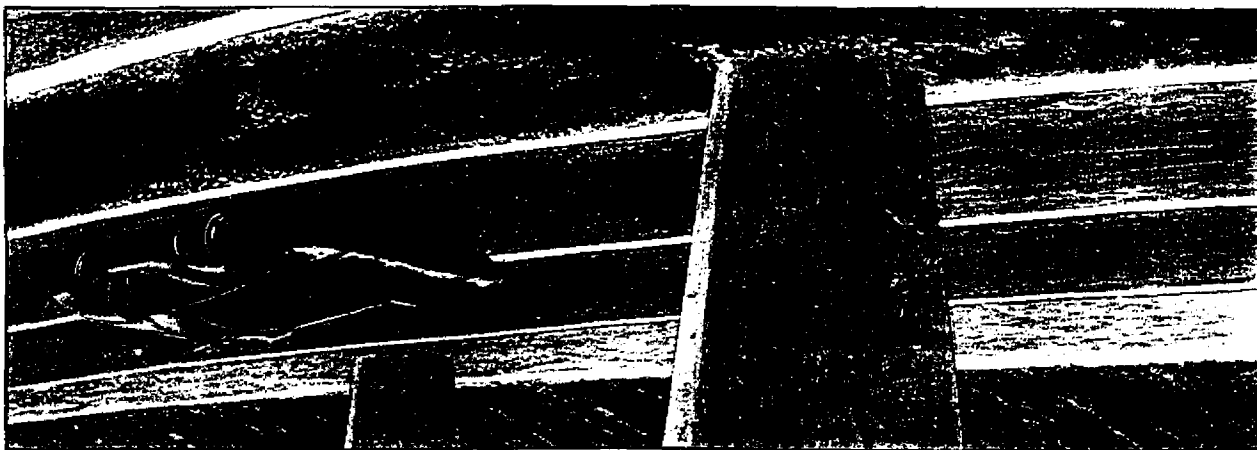
DIRE QUE LA FAUTE NE PASSE PAS DE MAU (C) SALVADO. BARRONNER, QUE TOUJES LES CIES DE RESSSEMBENT OU
NON, CA N'EST PAS LA QUESTION. BALTARD 3, C'EST MA VIE !!



IL N'Y A PAS DE RAISON / POURQUOI BARRONNER 2 C'EST VILLE EST TOUT AUFANT A MOI, CA A EUX / ILS N'AVAIENT
PAS LE DROIT / ILS N'ONT PAS LE DROIT /



BALTARD 3, C'EST BARRONNER, POURQUOI BARRONNER 2, C'EST VILLE EST TOUT AUFANT A MOI, CA A EUX / ILS N'AVAIENT
PAS LE DROIT / ILS N'ONT PAS LE DROIT /

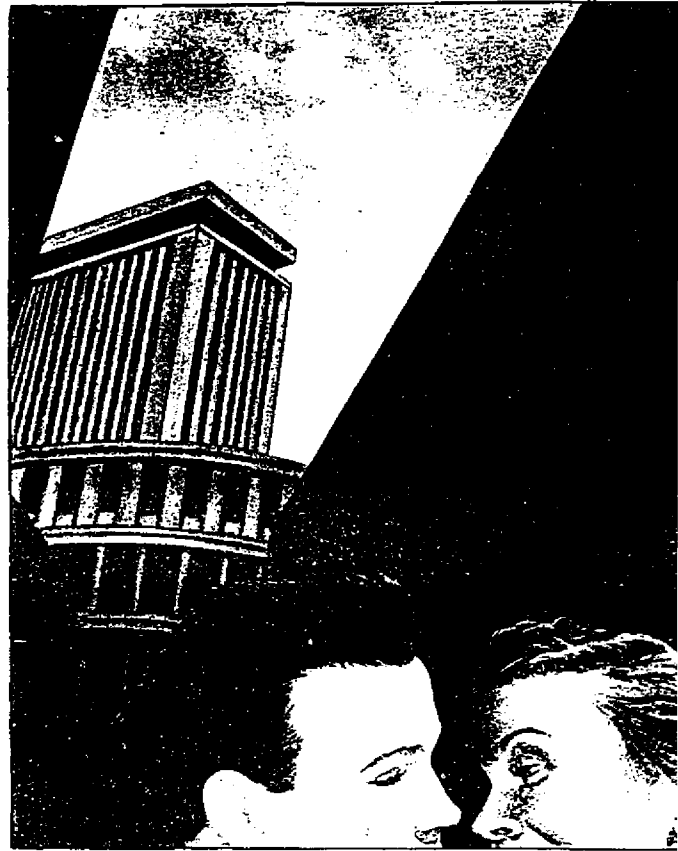
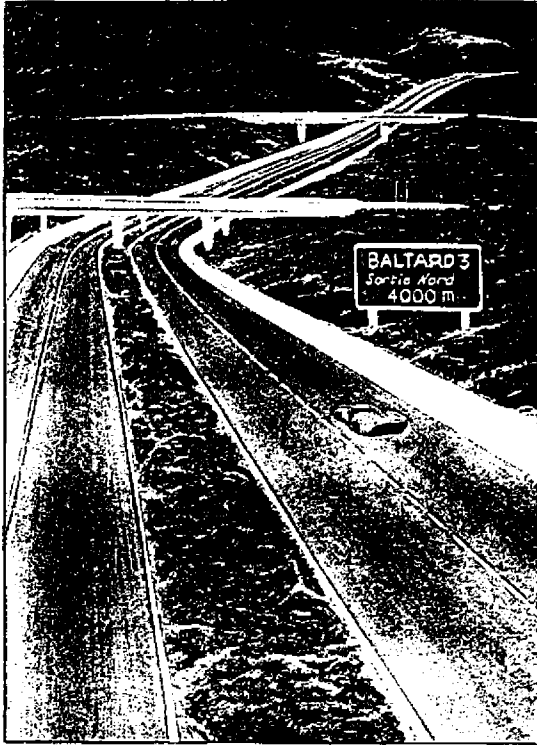


O. EBERONI

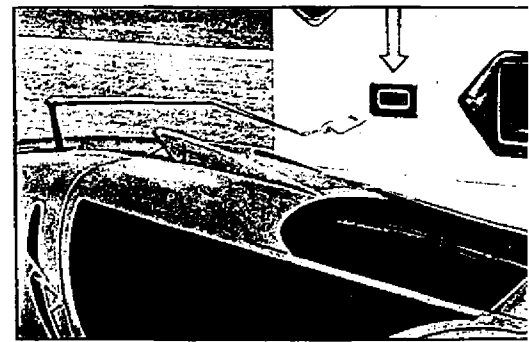
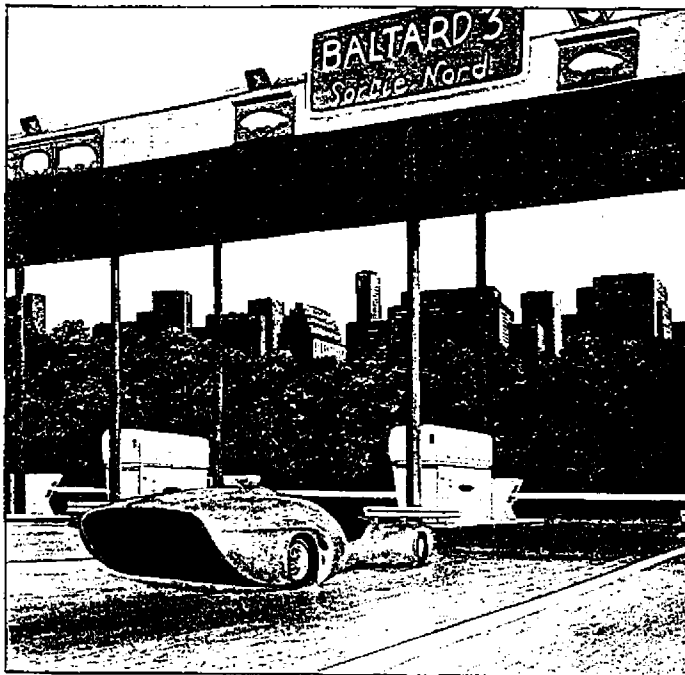
ADOLPHE

B A L T A R D 3

QUAND J'ETAIS MÔME ET QUE PAP ET KRESS SONT PARTIS, JE LES AI ENVIÉS ! PLUS TARD, AVEC MARAYA, NOUS AVONS RÊVÉ DE VOYAGES ...

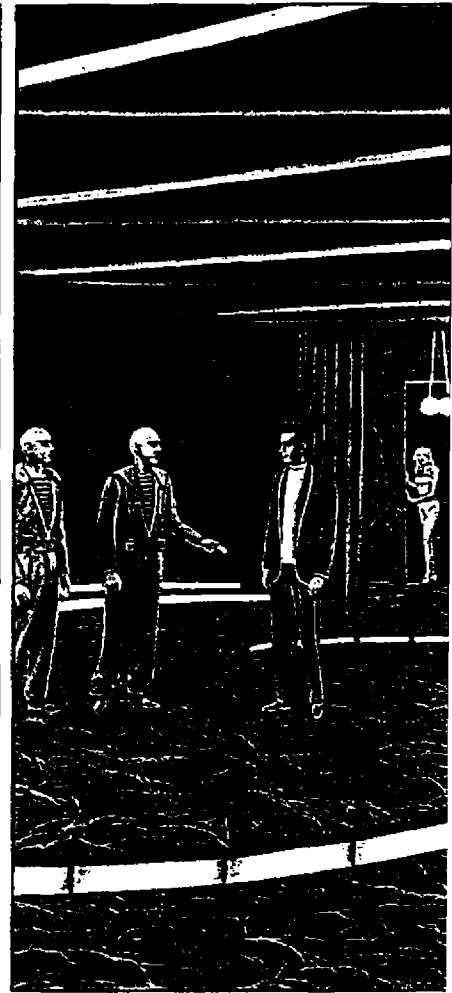
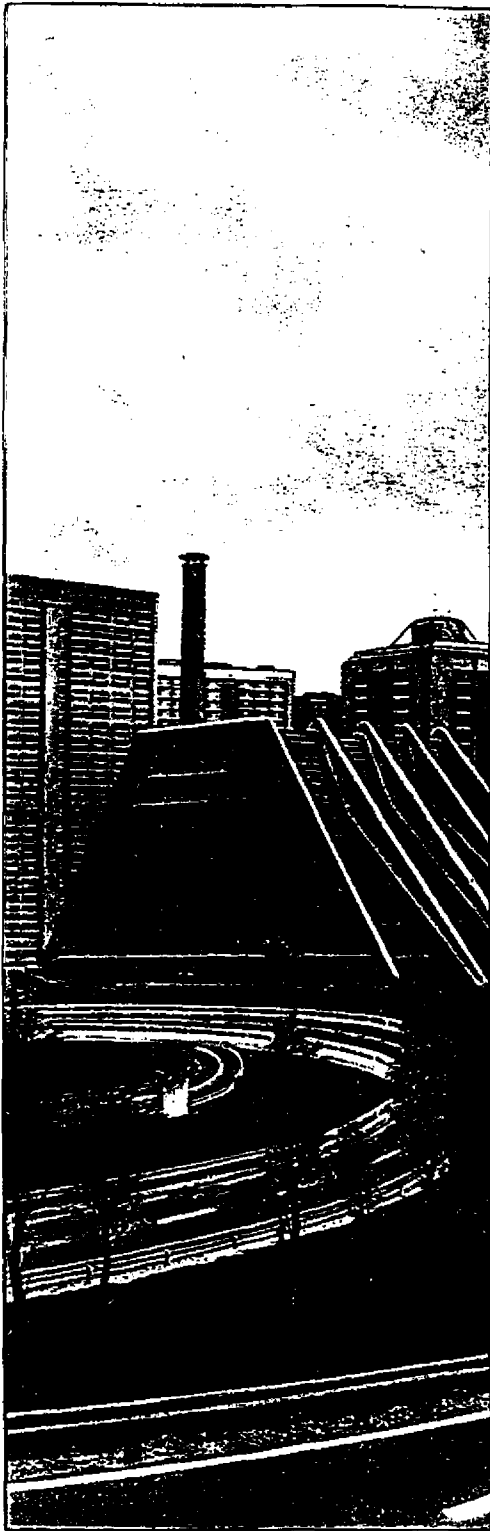


... JUSTE DES RÊVES : EN FAIT, NOUS AIMONS TROP LA CITÉ ! MARAYA, JE L'AI RENCOUNTEREE SUR LE GRAND PARIJS, UN SOIR D'ÉTÉ IL Y A QUATRE ANS ENSEMBLE NOUS AVONS PARCOURU LA VILLE : CHAQUE NIVEAU, CHAQUE GALERIE, CHAQUE ALVÉOLE A GARDÉ L'EMPREINTE DE SON PARFUM, DE SA VOIX, DE SON CORPS ...



MERDE ! CES SALAUDS ONT DEMAGNETISE MA CARTE ! A MOINS QUE ... ESSAYONS LES AUTRES PORTES

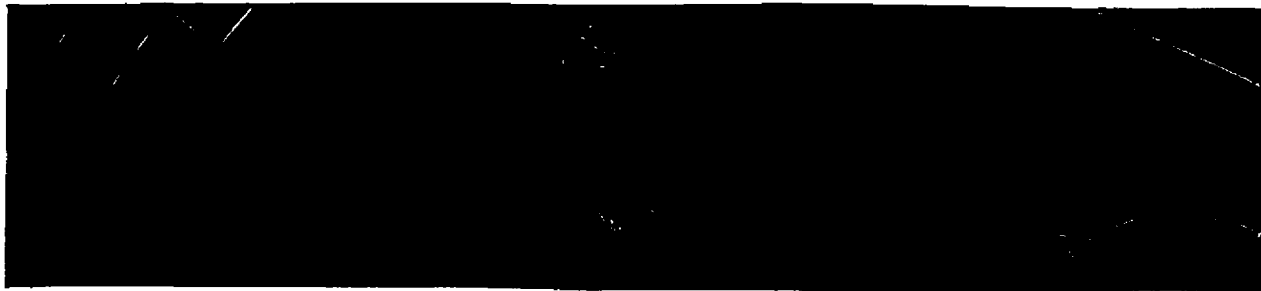
LE DÔME, KRESS ET PAP HABITAIENT JUSTE À CÔTÉ... AVEC MARAYA ON A D'ABORD PRIS UN FLAÛS EN GALERIE...



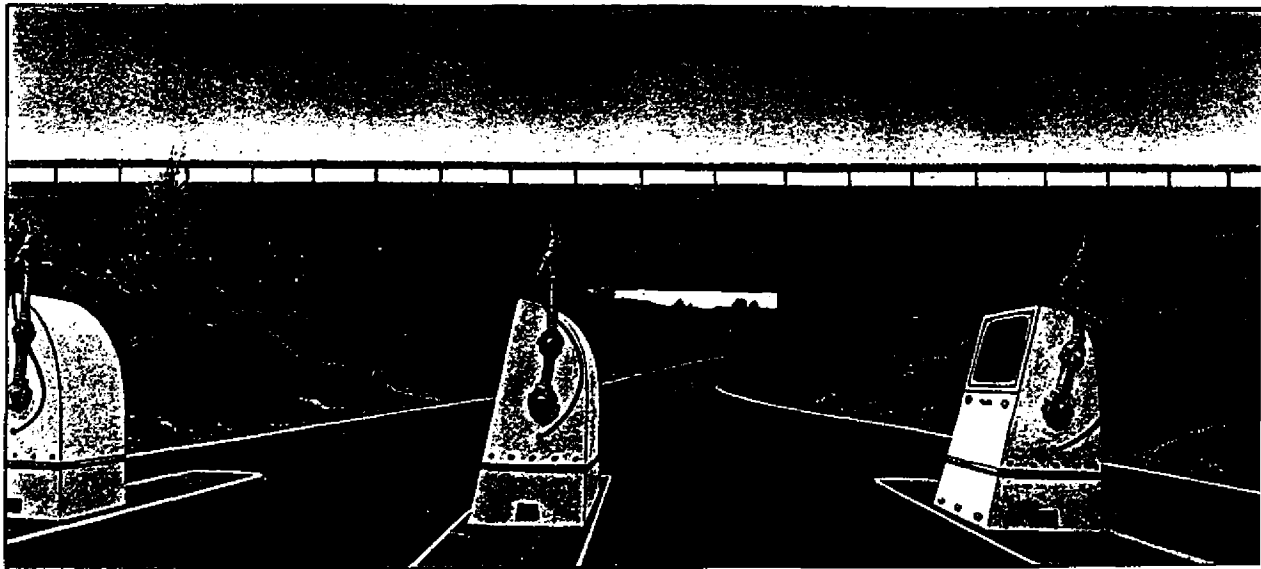
PUIS ON A EU DROIT AU PARVIS ; 200 MÈTRES, PISCINE, SAUNA, ORDINE, SOLARIUM ; UNE VIE CLAIRE ET HEUREUSE ? QUAND LES COMMANDÉS SONT ENTRÉS, MARAYA SORTAIT DE L'EAU ; ILS M'ONT DEMANDÉ MA CARTE, ILS NE ME L'ONT PAS RENDEU ; MARAYA A TOUT VU !



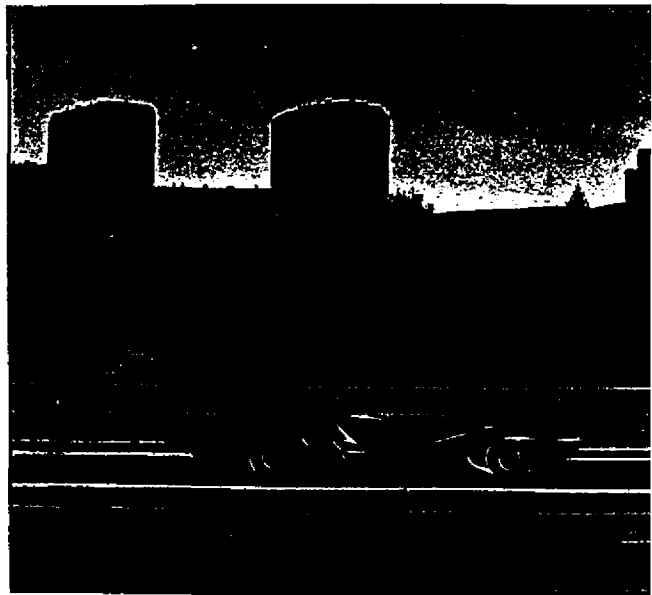
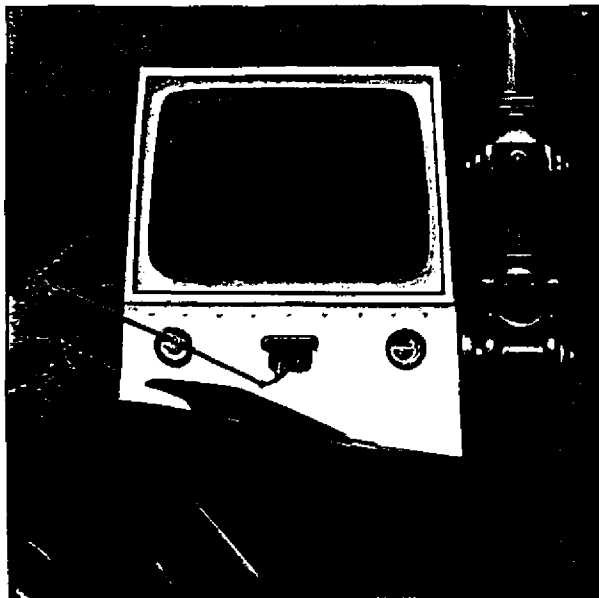
MERDE ! LÀ ENCORE ?... AU FAIT, POURQUOI N'A-T-ELLE RIEN FAIT ? SON PÈRE EST SUFFISEMENT HAUT PLACÉ POUR POUVOIR...



NON, JE DÉBLOQUE : SON PÈRE EST EXACTEMENT COMME CHACUN DE NOUS . NI PLUS, NI MOINS : JUSTE UNE PETITE SURFACE MAGNÉTIQUE OEFILANT ENTRE LES TÊTES DE LECTURE DU CENTRAL !



MAIS BON SANG , QUE PEUVENT-ILS BIEN AVOIR A ME REPROCHER ? JE N'AI PAS FAIT DE FAUTES ! JUSTE DES BROUTILLES, COMME TOUT LE MONDE ! ALORS, UNE MACHINATION ? UNE ERREUR ?...

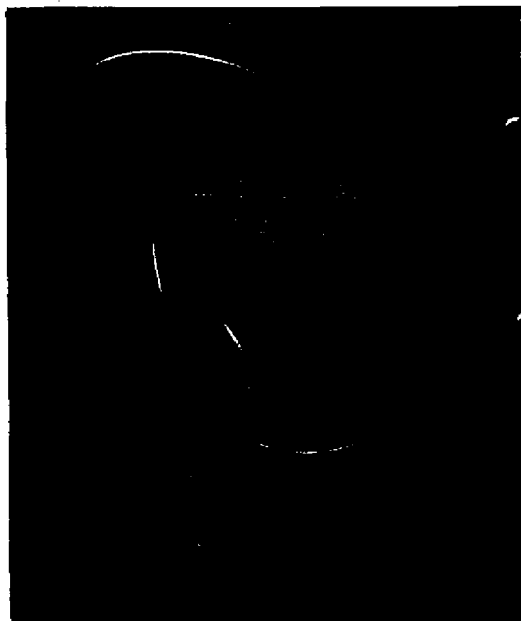


LES SALAUDS ! ME REFUSER JUSQU'AU CARBURANT , ENFIN, J'AI ENCORE 1 HEURE D'AUTONOMIE ; ESSAYONS LA PORTE SUD...

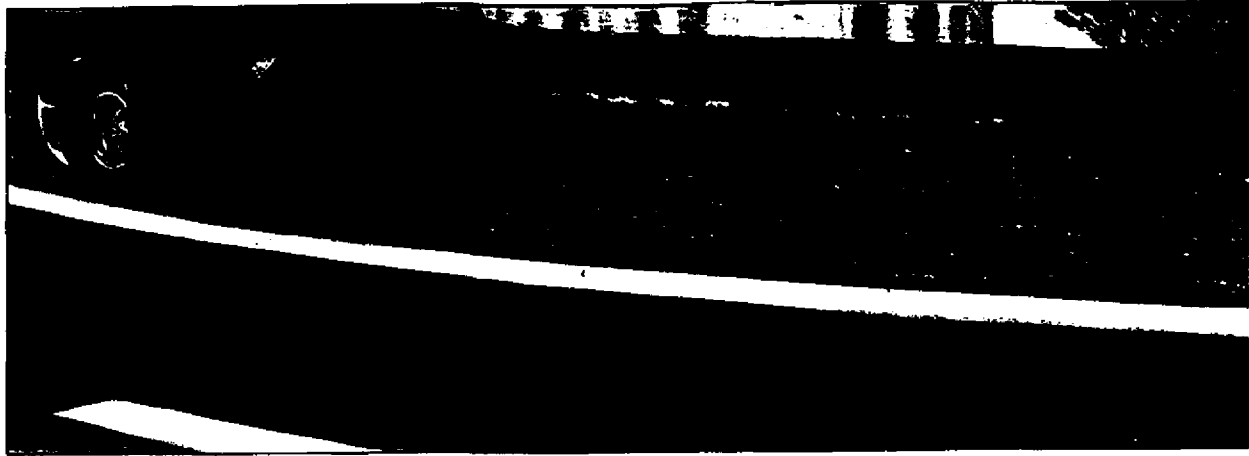
NON VALIDE ! NON VALIDE ! ET ENCORE NON VALIDE !
MAIS MERDE ! S'ILS ME REFUSENT L'ENTRÉE, QU'ILS ME
DONNENT AU MOINS LE CARBURANT POUR PARTIR...



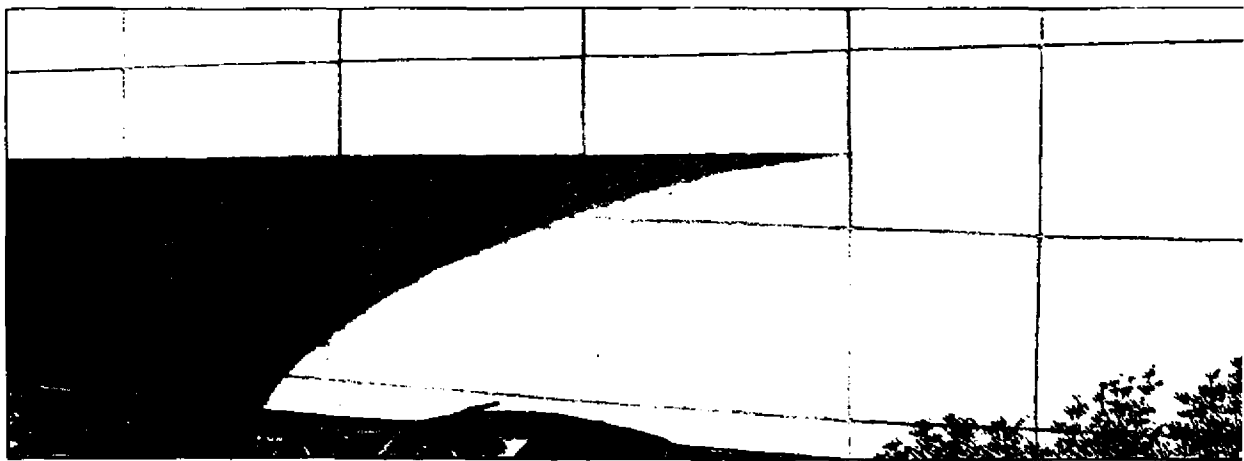
ÇA Y EST, J'AI GAGNÉ : PANNE SÈCHE !! TANT PIS,
J'IRAI À DIED S'IL LE FAUT, MAIS JE RENTRERAI
DANS CETTE PUTAIN DE VILLE !



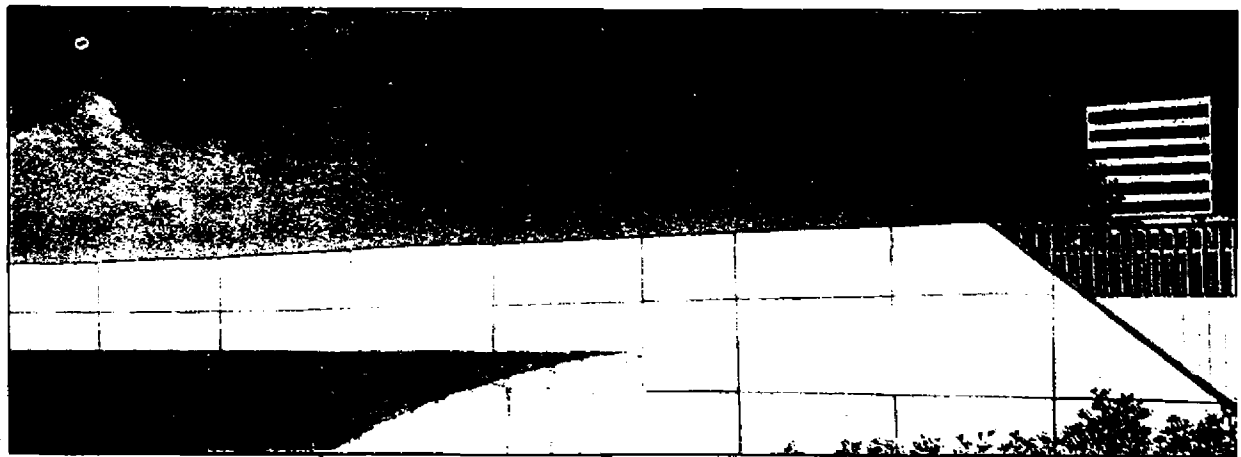
BIEN ! AU MOINS LES CHOSES ONT-ELLES À PRÉSENT
LE DROIT D'ÊTRE CLAIRES : PAS LE DROIT DE RENTRER NI
DE PARTIR, PAS LE DROIT DE ROULER NI DE SORTIR !



LICENCIÉS ? BANNIS ? EXILÉS ? MAIS NON ! TOUT BONNEMENT CONDAMNÉS ! CONDAMNÉS A MORT !... MAIS ALORS, PAP ET KRE
QUAND ILS SONT PARTIS ?... JE ... JE DELIRE , CE N'EST PAS POSSIBLE !!!

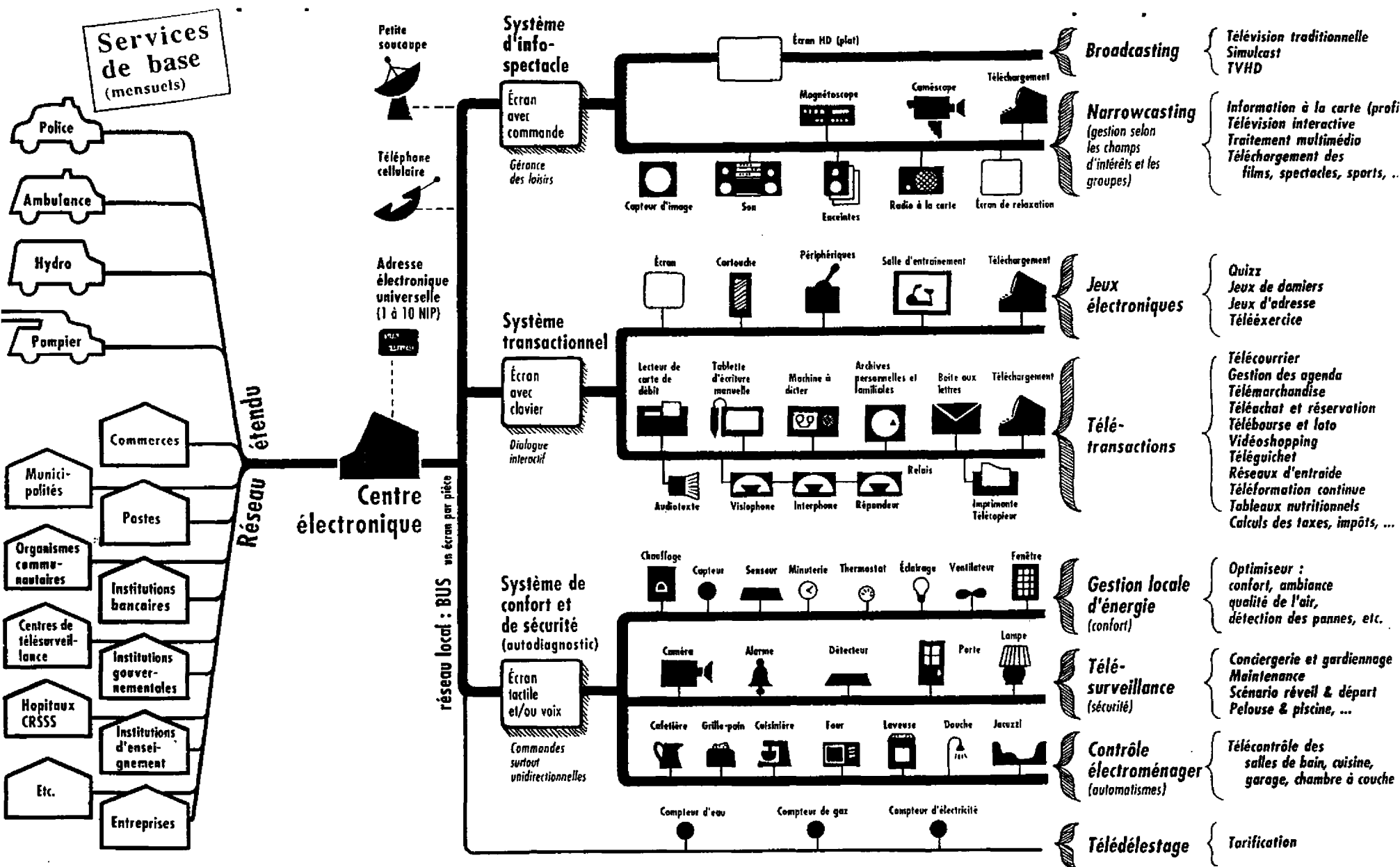


AH , LA CHALEUR ! ET LES VITRES SONT... MA PEAU, MA PEAU COLLE, COLLE PARTOUT / DE VRAIS LAMBEAUX ! MAIS LAISSEZ-MOI SORT
JE SUIS INNOCENT / C'EST UNE ERREUR ! PARDONNEZ-MOI ! OUI, PITIÉ , PITIÉ !...



... JE SOIF ... L'OMBRE DE TON OÛME , MARAYA - MA CITÉ ... OUI, BOIRE L'OMBRE DE TES CUSSES ! COMMENT ?... L'ENTE
MAL ! PLUS FORT !... NON, NON ! JE N'ENTENDS PLUS RIEN !!.....
SERAIS - JE DÉJÀ MORT ?

10. ANEXO 2



Services de base
(mensuels)

- Police
- Ambulance
- Hydro
- Pompier
- Commerces
- Municipalités
- Pastes
- Organismes communaux
- Institutions bancaires
- Centres de télésurveillance
- Institutions gouvernementales
- Hopitaux CRSSS
- Institutions d'enseignement
- Etc.
- Entreprises

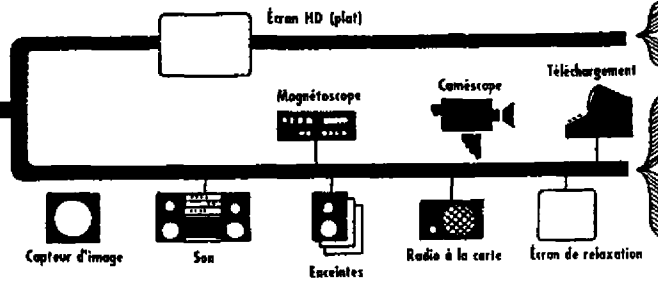
Réseau étendu

Centre électronique

réseau local : BUS un écran par pièce

Système d'info-spectacle

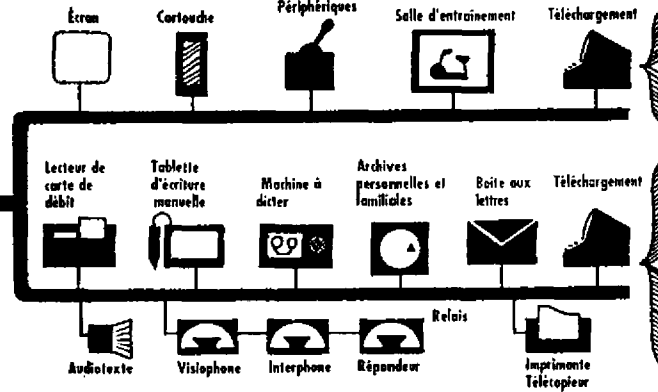
Écran avec commande
Céance des loisirs



- Broadcasting** { Télévision traditionnelle, Simulcast, TVHD
- Narrowcasting** (gestion selon les champs d'intérêts et les groupes) { Information à la carte (profi), Télévision interactive, Traitement multimédia, Téléchargement des films, spectacles, sports, ...

Système transactionnel

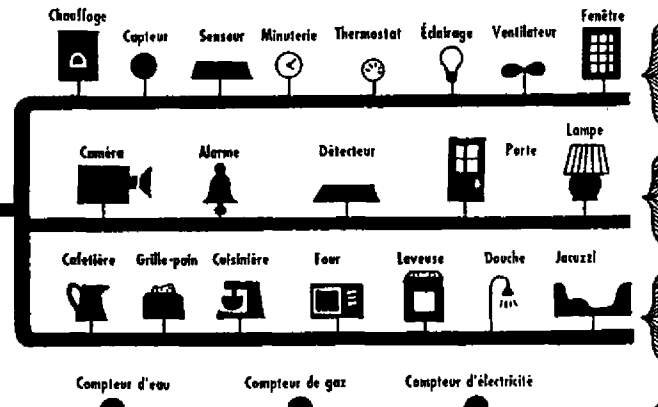
Écran avec clavier
Dialogue interactif



- Jeux électroniques** { Quizz, Jeux de dames, Jeux d'adresse, Téléexercice
- Télé-transactions** { Télécourrier, Gestion des agenda, Téléachat et réservation, Télébourse et loto, Vidéoshopping, Téléguichet, Réseaux d'entraide, Téléformation continue, Tableaux nutritionnels, Calculs des taxes, impôts, ...

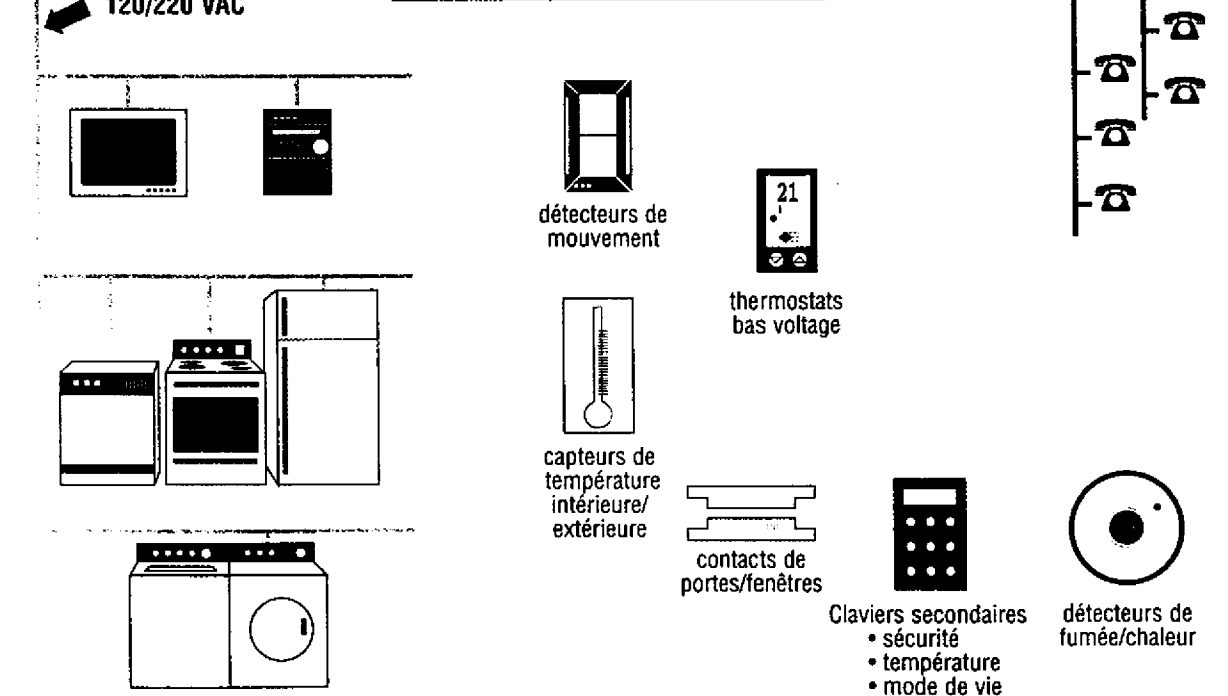
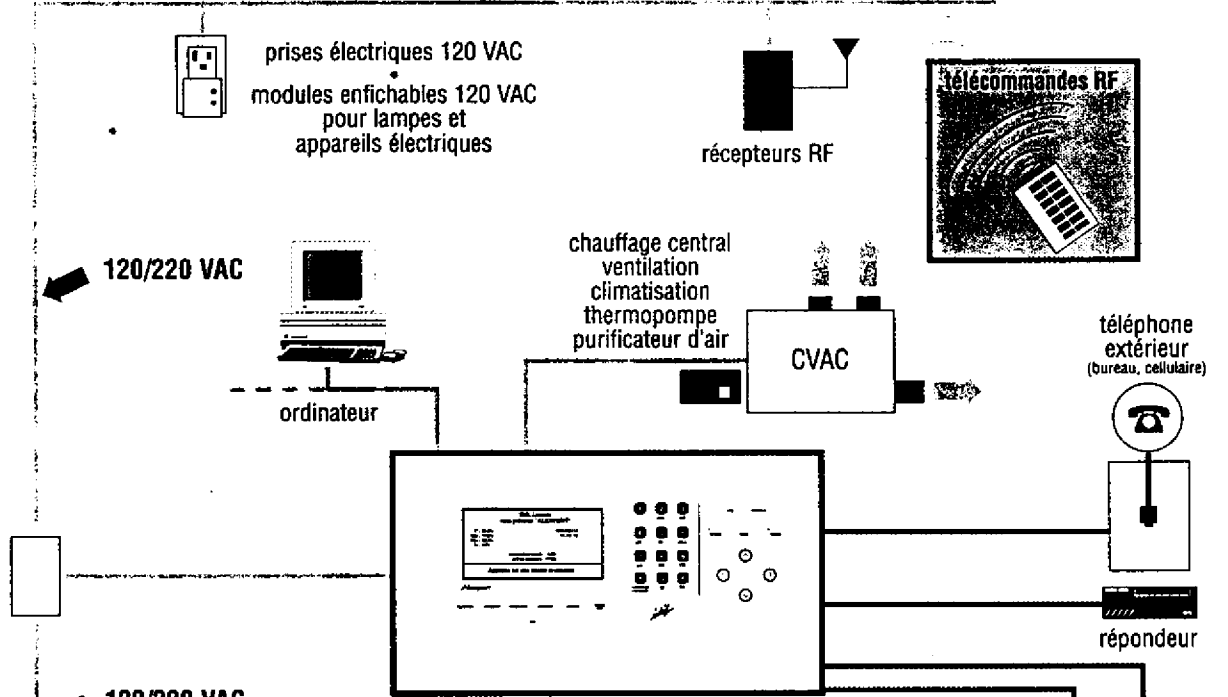
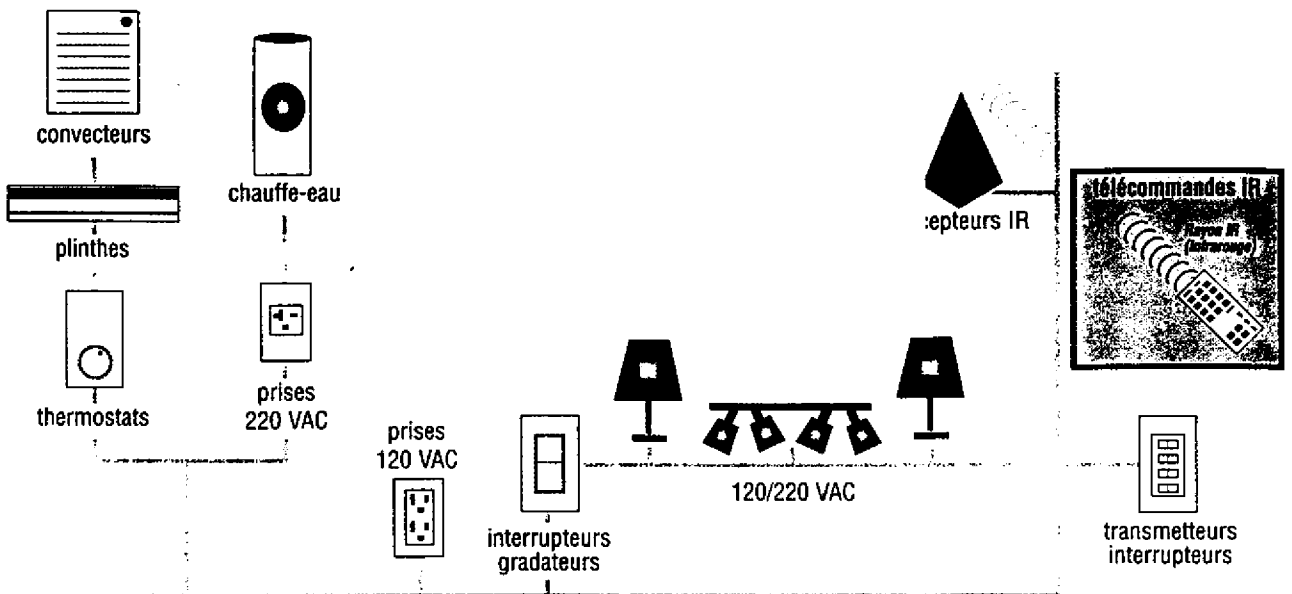
Système de confort et de sécurité (autodiagnostic)

Écran tactile et/ou voix
Commandes surtout unidirectionnelles



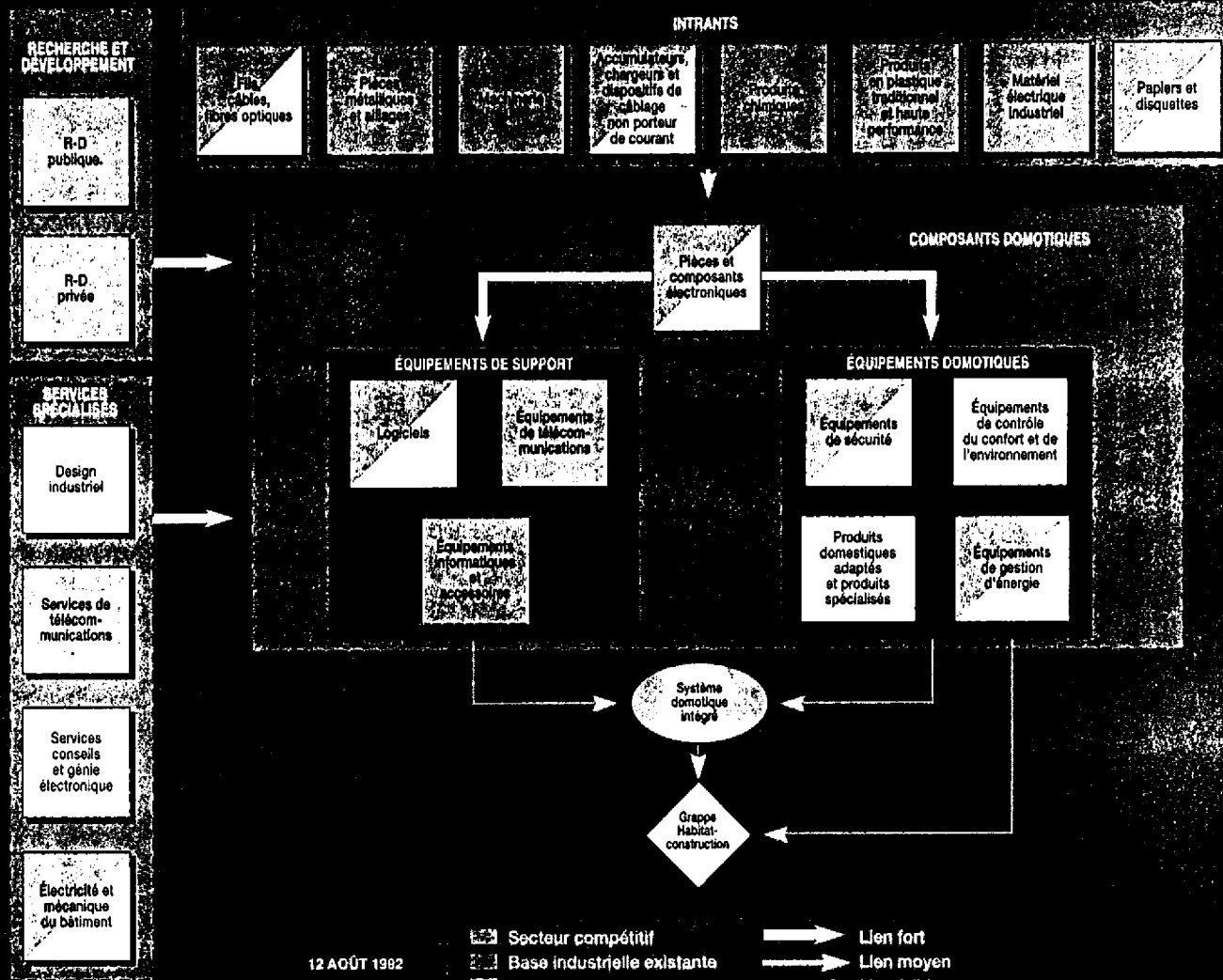
- Gestion locale d'énergie (confort)** { Optimiseur : confort, ambiance, qualité de l'air, détection des pannes, etc.
- Télé-surveillance (sécurité)** { Conciergerie et gardiennage, Maintenance, Scénario réveil & départ, Pelouse & piscine, ...
- Contrôle électroménager (automatismes)** { Télécontrôle des salles de bain, cuisine, garage, chambre à couche
- Télédéléstage** { Tarification

11. ANEXO 3



12. ANEXO 4

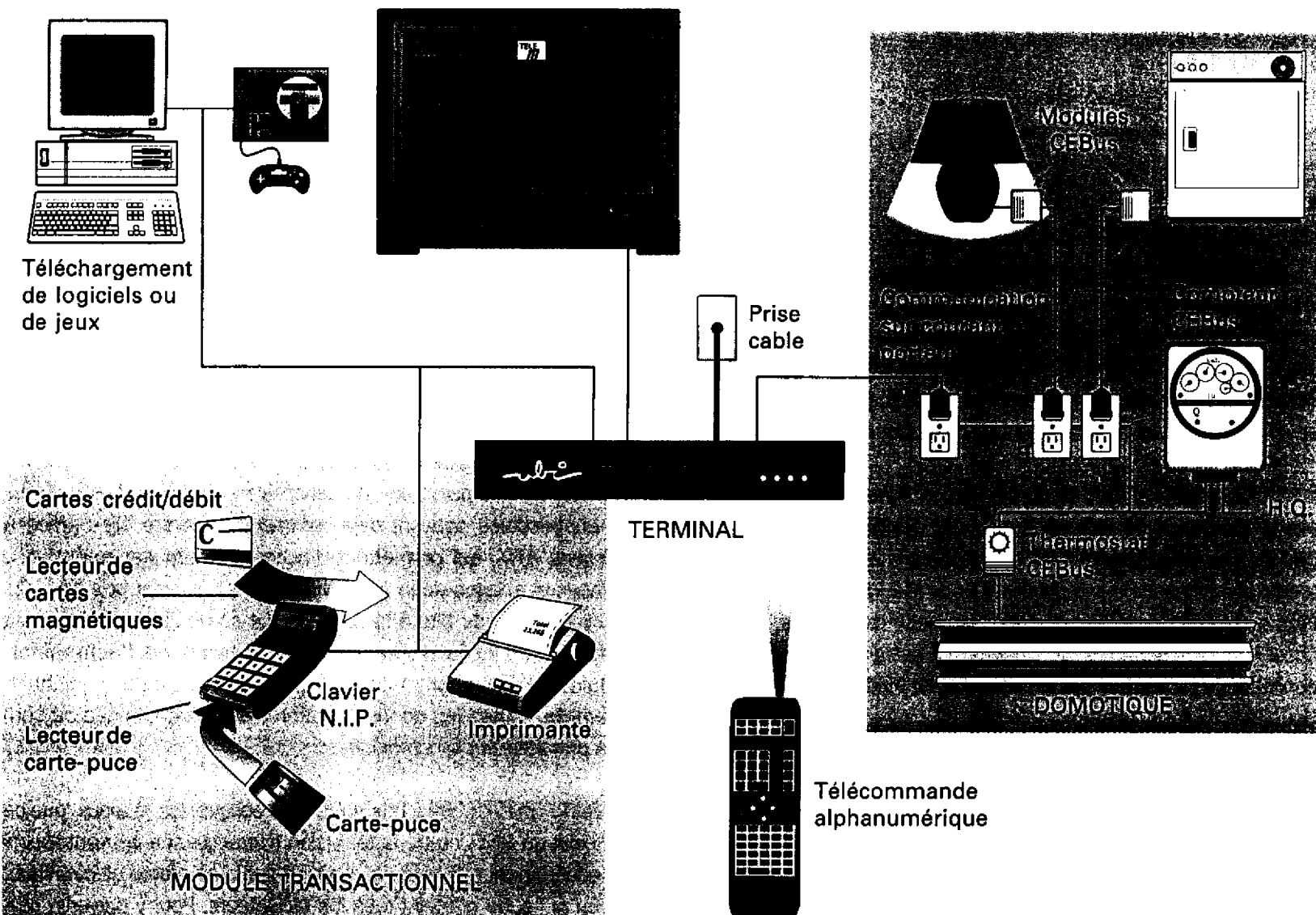
Domotique



13. ANEXO 5



Au foyer



L'auroroute électronique au foyer. UBI veut offrir aux consommateurs québécois l'accès aux produits et services de fournisseurs à partir de leur foyer.

14. ANEXO 6

IMMEUBLE

LE COMPLEXE DES JARDINS S'APPRÊTE À RESTAURER SON MAIL COMMERCIAL : 20 M\$

La question financière du projet sera vraisemblablement réglée cette semaine p. 61

MAISONS : LES DEUXIÈMES ACHETEURS SORTENT DE LEURS TANNÉES

Les reventes de maisons de 110 000 à 200 000 \$ ont bondi à la fin de 1992 p. 62

Groupe gislan
2855-9458 Québec Inc
Consultant en immobilier

Acquisition, Gestion, Location et Marketing immobilier

7705, boul. Taschereau, bureau 252, Brossard (Québec) J4Z 1A7
Tél. : (514) 445-0463 Fax. : (514) 445-4777

AFFAIRES

Le Groupe Marzim en tête du peloton avec son projet Atlantide à l'île Perrot

Les projets de villes intelligentes lèvent de terre au Québec

Les premiers projets de maisons intelligentes à prix économique voient le jour au Québec.

Tous, par leur concept, sont à la fine pointe du domaine, mais aucun n'est plus d'avant-garde que celui de la ville intelligente que construira le Groupe Marzim à Notre-Dame de l'île Perrot.

La domotique n'était pas, jusqu'ici, beaucoup plus qu'un rêve de technologues et de professeurs d'université ou, encore, la construction exclusive de bien-nantis. En l'espace d'une saison, tout cela changera au Québec, qui sera désormais à l'avant-garde de ce qui se fait mondialement dans le secteur.

Au moins quatre projets de construction résidentielle où sera intégré un système domotique sont en cours autour de Montréal. La grande nouveauté de ces projets tient au fait qu'il s'agit de maisons dont le prix se situe entre 55 000 \$ et 130 000 \$.

Secant mène le bal

On retrouve, à Pierrefonds, le grand projet des Jardins des Manoirs, que construit le Groupe Capital, et dans lequel les maisons sont en vente depuis quelques semaines. Le projet prévoit la construction de 99 maisons, des cottages de deux étages, dont le prix s'élève à 118 000 \$.

Le système domotique mis en place sera celui de la firme montréalaise Secant. Il s'agit d'un ensemble modulaire qui gère les trois fonctions domotiques de base : sécurité, chauffage et éclairage. D'autres fonctions peuvent toutefois venir s'ajouter au gré du propriétaire de la maison.

Un autre projet d'importance est celui qu'érigeront Les Habitations Suprême, au Parc du Ruisseau, à Blainville. Deux maisons modèles sont présentement en voie de construction.

Les prix se situent autour de 130 000 \$ pour la plupart, mais certains modèles iront chercher au-delà de 200 000 \$. Là encore, le sys-

tème domotique intégré sera celui de Secant.

Un autre développement est celui de Construction Durand, à Lafontaine, près de Saint-Jérôme. Encore une fois, on retrouve le système de Secant dans un projet qui, selon le président de la firme, Bernard Durand, devrait entraîner la construction, d'ici juillet, de 25 résidences au prix unitaire d'environ 125 000 \$. Présentement, deux maisons, dont une maison modèle, sont en cours de construction.

Cité intelligente

La plus ambitieuse des quatre propositions est sans nul doute celle du projet Atlantide, que mène le Groupe Marzim. Plus de 2 000 habitations devraient être construites au cours des six ou sept prochains années.

La première phase comprend 112 habitations, dont les tiers sont déjà en construction. Elles sont présentées en un ensemble original qui aglutine en un seul bloc deux appartements, deux cottages et deux bungalows.

Le tout crée la forme d'une pyramide aplatie. Les deux appartements occupent le centre, auxquels s'adossent, de chaque côté, les cottages, eux-mêmes se prolongeant, aux extrémités, en deux bungalows. Les prix de ces unités varient de 55 000 \$ à 97 000 \$.

Les prochaines phases verront s'ériger des maisons dont les prix pourront être de 120 000 \$ et, dans certains cas, s'élever au-delà de 300 000 \$.

Ce projet offrira un cadre de vie de très grande qualité puisqu'il sera aménagé en symbiose intime avec un parcours de golf.

Ce n'est qu'un début

Un tel aménagement en fait déjà un projet d'exception. Le Groupe Marzim a toutefois poussé le concept de qualité de vie quelques crans plus loin. Chaque maison offrira, bien sûr, un système



Pour son projet de ville intelligente, le Groupe Marzim s'est inspiré du grand projet de la ville de Sophie Antipolis, dans le sud de la France.

domotique Total Home System, de Honeywell.

Mais, plus encore, chaque maison sera reliée en un réseau informatique global qui servira l'ensemble de la communauté. Ce réseau offrira une foule de services communs à l'ensemble des résidents : sécurité et surveillance communautaire, services de réservation au golf et aux autres activités de loisir et services de réparation assistés par les systèmes domotiques.

« Le paysage de la domotique va sérieusement changer au Québec au printemps », annonce à juste titre Jacques Laval, président de Secant. Là où, deux mois auparavant, on ne comptait que quelques maisons domotiques de haut de gamme, on en trouvera bientôt près de 250.

Et ce n'est qu'un début. « Il y a un tas de projets qui se discutent un peu partout », confie M. Laval, qui prévoit terminer l'année

1993 avec au moins 500 systèmes installés et un carnet de commandes de 1 000 systèmes.

Pourquoi cet engouement soudain ? Pierre Lévesque, président du Conseil québécois de la domotique, considère que les ventes difficiles en ces temps de récession incitent les constructeurs à ren-

dre leurs maisons plus attractives. La domotique est sûrement un moyen de le faire.

Claude Denault, vice-président exécutif du Groupe Capital, affirme pour sa part que les clients sont de plus en plus mûrs pour la domotique. « Nos groupes de contrôle nous indiquent que la préoccupation des gens pour la sécurité est de plus en plus grande. »

Un système de contrôle de sécurité coûte en moyenne de 1 000 à 1 500 \$. Et si vous acceptez de déboursier seulement 500 ou 1 000 \$ de plus, vous pouvez vous doter d'un système informatisé qui contrôlera non seulement la sécurité, mais l'énergie, l'éclairage, la qualité de l'air, le système d'arrosage de la pelouse, de chauffage de la piscine, et, pourquoi pas, l'alimentation de votre canari !

Plus encore, dans quelques années, vous pourrez même commander toutes ces fonctions par la voix.

VAN BARCELO

CONDOMINIUM LE LIBERTÉ
Ville de Saint-Léonard

- Construction de qualité
- Prix de tous les services et facilités
- Occupation immédiate 3 1/2, 4 1/2, 5 1/2

Prix à partir de 79 500 \$ toutes taxes incluses

HEURES DE VISITES
mardi, mercredi, jeudi 14 h à 20 h
samedi, dimanche 14 h à 18 h

JUNON INC
DÉVELOPPEMENT DE PROJET IMMOBILIERS

7731, Louis-Québec
St-Léonard, Tél. : (514) 722-8419

LES CAHIERS SPÉCIAUX DES AFFAIRES

SOYEZ PRÉSENT!

AVEC UNE PUBLICITÉ DANS NOTRE PROCHAIN CAHIER SPÉCIAL

DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE RÉGIONAL

DATE DE PARUTION: 17 AVRIL 1993
DATE DE TOMBÉE: 2 AVRIL 1993

POUR INFORMATIONS :

MONTREAL: (514) 392-9000
TORONTO: (416) 324-2789
VANCOUVER: (604) 984-7176

Enfin une maison intelligente à prix abordable



PAR
ROBERT
DUBOIS
COLLABORATION
SPECIALÉ

HABITABEC

Rien ne distingue de l'extérieur une maison dotée d'un système intégré de domotique. Ici, la maison témoin du projet Atlantide à l'Île Perrot, qui deviendra la première cité intelligente en Amérique du Nord.

L'intégration de l'informatique dans le fonctionnement quotidien d'une maison est un concept qui depuis plus de 10 ans fait les choux gras des chroniqueurs spécialisés tant en habitation qu'en sociologie et en génie. Sauf que les célèbres produits tant vantés n'ont pas atteint le marché. De plus, les coûts associés à la maison intelligente ont nettement dépassé les niveaux prévus au départ et, de ce fait, ont retardé la popularisation du concept. Cette période d'hésitations et de ratés serait sur le point de prendre fin si l'on en croit les chercheurs et les stratèges de la multinationale Honeywell, qui amorce la commercialisation à grande échelle d'un système intelligent adapté tout autant aux petits condos qu'aux grandes maisons unifamiliales.

Les débuts d'une idée
L'art d'intégrer l'informatique à l'habitation s'appelle la domotique, et c'est aux États-Unis qu'eurent lieu ses premiers balbutiements commerciaux. À la fin des années 70, un regroupement d'intervenants de tous les secteurs reliés de près ou de loin à l'habitation consent à développer en commun un concept qui pouvait être intégré à toutes les nouvelles maisons nord-américaines.

Les collaborateurs initiaux au projet se comptent par dizaines, notamment les associations de constructeurs, les compagnies d'hydro-électricité, les compagnies de gaz naturel, les fabricants de produits de sécurité ainsi que les grandes multinationales

de l'électronique. Le concept, du nom de *Smart House*, devait, selon ses objectifs initiaux, révolutionner l'habitation avant la fin des années 80. L'originalité du concept *Smart House* tient au fait qu'on ne prévoit qu'un seul système de câblage pour toute la maison et tous les appareils s'y trouvant, autant pour la cuisine que pour la chambre à coucher et ses haut-parleurs que pour les luminaires et plafonniers. Une prise murale peut donc à l'intérieur de *Smart House* servir à alimenter une variété d'appareils qui, dans une maison conventionnelle, sont reliés à des systèmes de câblage bien distincts. Une «puce savante» intégrée à la prise est alors en mesure de reconnaître la nature de l'appareil qui y est branché et de l'alimenter en conséquence.

Ce que doit posséder cette maison
Le câblage est relié à un microprocesseur faisant office de cerveau du système, cerveau qui, une fois programmé, permet une multitude de fonctions pratiques, originales, voire farfelues. Essentiellement, la maison intelligente intègre et contrôle toutes les fonctions reliées au chauffage, à l'éclairage, à la protection, à la ventilation et au fonctionnement des divers appareils électriques. À titre d'exemple, le système central peut diminuer automatiquement la température d'une pièce au moment où une personne la quitte. Un détecteur de bris posé sur une fenêtre peut, quant à lui, envoyer un signal à la boîte de contrôle, qui en avise

les policiers ou toute autre personne responsable. Il y a même moyen de communiquer avec la maison intelligente à distance par voie téléphonique. On accède alors au système par le biais d'un code composé sur le clavier numérique. On peut ainsi faire chauffer le four, la cuisinière, hausser la température, allumer ou éteindre les lumières ou chauffer l'eau du spa. Une maison intelligente permet aussi de contrôler les allées et venues des visiteurs et réparateurs de toutes sortes. Ainsi, le propriétaire peut allouer un code d'entrée temporaire au nettoyeur, lui permettant d'aller cueillir en votre absence le tapis de la salle à manger.

Du rêve à la réalité
Le concept *Smart House*, après plus de 10 années de développement, n'est toujours pas commercialisé. Quelques-uns des partenaires de départ se sont d'ailleurs retirés du projet à cause des retards dans son implantation. Les coûts du *Smart House* n'aident pas non plus à sa commercialisation rapide. À lui seul, le système de câblage exige des déboursés de quelque 15 000\$ sans compter le panneau de contrôle, les prises et les adaptateurs pour les appareils ménagers.

La compagnie GE explore elle aussi les promesses commerciales de la maison intelligente. Elle a même vu à la construction d'une maison témoin qui intègre non seulement toutes les nouveautés et fonctions informatiques mais qui présente en plus les avantages des différents

matériaux de construction faits à base de plastiques. À ces initiatives s'ajoutent des centaines d'autres de nature plus modeste partout à travers l'Amérique du Nord. Complètement faits que les connaissances et les accessoires informatiques sont accessibles à tous, il ne faut pas s'étonner du nombre de réalisations dans ce domaine.

À Montréal, plusieurs experts et entreprises s'adonnent au développement de cette technologie dont l'ampleur varie en fonction non seulement des besoins mais aussi et surtout du budget des clients. Certaines initiatives sont discrètes et à clientèle limitée, comme par exemple celle de M. André Dupras, ingénieur, qui voit à l'informatisation de résidences haut de gamme.

M. Dupras vit lui-même dans une copropriété qui lui sert en quelque sorte de condo témoin: les stores s'ouvrent en fonction des heures d'ensoleillement, les calorifères de la salle de bains se déclenchent tôt le matin quelques minutes avant que M. Dupras ne prenne sa douche, dont la température de l'eau a été préalablement réglée.

Le géant québécois de la câblodistribution, Vidéotron, mise de son côté sur une éventuelle intervention à grande échelle dans le domaine de la domotique en mettant à profit les contacts commerciaux et les installations qui tiennent déjà à ses centaines de milliers d'abonnés.

Total Home: disponible et moins coûteux
Heureusement, les propriétaires n'ont pas à attendre

l'an 2000 pour profiter d'une domotique éprouvée et à prix abordable. La compagnie Honeywell, colosse américain qui fabrique et conçoit depuis des décennies systèmes de sécurité, de chauffage et de ventilation, vient de commercialiser au Québec et au Canada son tout nouveau système *Total Home* dont le coût n'est qu'une fraction de celui du concept *Smart House*.

Total Home permet à l'occupant des lieux de profiter d'un système qui contrôle le chauffage, l'éclairage, les appareils électriques ainsi que les détecteurs d'incendie et d'effraction.

À première vue, les fonctions de *Total Home* étonnent. Mais c'est bien davantage la simplicité de fonctionnement de tout ce qui doit susciter intérêt et admiration. Il est beau de vouloir informatiser les fonctions d'une maison à partir d'une seule unité de contrôle; encore faut-il que l'occupant des lieux puisse s'en servir sans pour autant s'improviser ingénieur ou docteur en informatique.

De là découle la beauté de *Total Home* puisque ce n'est pas le propriétaire de la maison qui programme le système en fonction des besoins et habitudes de son ménage, mais plutôt un programmeur professionnel de la compagnie Honeywell. Une fois programmé, il suffit de manier une ou deux touches du clavier pour enclencher une des multiples fonctions du système.

Lorsque les modifications aux habitudes du ménage imposent un changement au programme initial, le proprié-

taire n'a qu'à en faire la demande aux préposés du central, qui apporteront les modifications en programmant les nouvelles données par ligne téléphonique.

Le système *Total Home* coûte 5 000\$ lorsque installé dans une résidence unifamiliale. Le coût peut être moindre lorsque l'installation est faite dans un condo dont la superficie et le nombre d'ouvertures sont plus restreints. À ce prix, le système coûte donc un peu plus cher qu'un système de protection haut de gamme qui ne fait qu'assurer la sécurité contre les effractions.

Total Home est donc nettement moins coûteux que des systèmes ayant les mêmes ambitions tels *Smart House*, GE ou Mitsubishi. Le coût des systèmes faits sur mesure par de petites entreprises spécialisées en domotique varie d'autre part en fonction des exigences bien particulières des clients.

La première cité intelligente

C'est dans une maison témoin du Groupe Marzini à l'Île Perrot que Honeywell a choisi d'implanter sa première installation *Total Home* au Québec. L'initiative montréalaise se distingue par contre de celles de Toronto, Ottawa et Winnipeg, autres villes où l'on trouve des maisons *Total Home*, puisque c'est tout l'ensemble résidentiel *Atlantide* du groupe Marzini qui sera équipé de cette technologie, autant les petits condos à 70 000\$ que les grandes résidences à 300 000\$.

Selon Christophe Folla, vice-président de Marzini et initiateur de la collaboration avec Honeywell, le projet *Atlantide* deviendra ainsi la première cité intelligente d'Amérique du Nord. Plus de 1 400 résidences seront ainsi dotées de *Total Home* en équipement standard. De ce fait, il y aura plus de maisons intelligentes Honeywell dans la seule île Perrot que dans tout l'ensemble des États-Unis, qui comptent malgré tout près de 600 installations résidentielles du même fabricant.

Écoutez les Chroniques d'habitation et de rénovation de Robert Dubois chaque mercredi matin à l'émission radio CBF-Bonjour à l'antenne de Radio-Canada à 6h45 et 8h35.

Vous pouvez communiquer en studio avec Robert Dubois en composant le 790-0690 à compter de 7h le mercredi matin.

Précision

Dans le texte d'il y a deux semaines portant sur les vitrages énergétiques à haute performance, il était fait mention des coûts relatifs de ces produits par rapport au vitrage double scellé conventionnel. Il faut préciser que les coûts mentionnés n'étaient applicables qu'au seul vitrage et non au prix de la fenêtre.

Ce n'est donc pas parce qu'un vitrage haute performance coûte par exemple 150% de plus qu'un vitrage conventionnel que le prix de la fenêtre sera majoré dans la même proportion.

Dans les faits, la présence d'un vitrage haute performance augmente le prix de la fenêtre de l'ordre de 15 à 25% selon le modèle et le matériau choisi.

L'économie d'énergie en décaissant devrait faire en sorte que l'accroissement du coût initial se récupère en trois ou quatre ans.

R.O.

15. ANEXO 7

TECHNOLOGIES DOMOTIQUE

Création du Conseil québécois de la domotique

Le Québec veut jouer la carte de la maison

Durant les années 1980, on a beaucoup parlé de l'édifice intelligent. Aujourd'hui, tout est fin prêt pour qu'on donne maintenant dans le domicile intelligent.

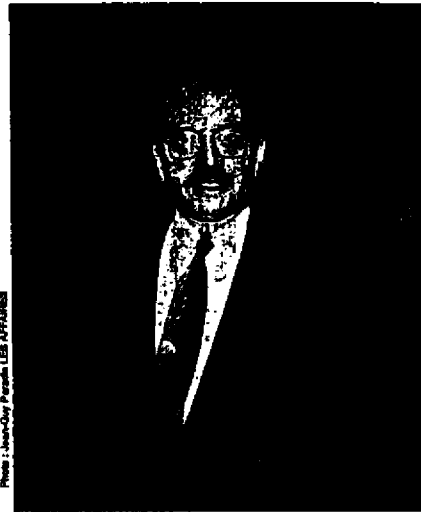
C'est un peu ce qui s'est produit pour l'industrie de l'informatique, qui est passée des grands systèmes centraux à la micro-informatique.

Mais qu'était donc l'édifice intelligent ? En son cœur résidait un réseau de communications informatiques par lequel passaient toutes les informations qui permettaient de gérer ses multiples fonctions.

Par exemple, ce réseau rendait possible le contrôle des divers éclairages à partir d'un point central.

Des senseurs de mouvement installés sur les étages permettaient de détecter si des gens travaillaient encore. Sinon, ils en envoyaient le signal à un ordinateur qui commandait d'éteindre toutes les lumières sur l'étage en question.

Ce système informatique



Les technologies sont prêtes pour que décolle maintenant la domotique, dit Pierre Lévesque, président du Conseil québécois de la domotique.

réglait de la même façon le chauffage de l'immeuble, optimisait le trafic des ascenseurs et augmentait l'efficacité des systèmes de sécurité. Plusieurs de ces fonctions

Le Conseil : un mobilisateur de la domotique

Les occasions qu'offre la domotique ne sont pas perdues en milieu québécois. Le 23 septembre dernier a eu lieu à Montréal le premier colloque public du Conseil québécois de la domotique.

L'impact du milieu est immense, dit Pierre Lévesque, qui est aussi directeur de produit à Videway. Ainsi, 60 participants, venant d'autant d'entreprises, d'associations et d'organismes, y compris les gouvernements, étaient présents lors de l'assemblée de fondation du Conseil et, du coup, 25 en devenaient membres.

Favoriser l'essor de projets concrets

Parmi les membres, on retrouve, entre autres, la compagnie de construction Harsco Secant, Hydro-Québec, Vidéotron, Kan-tech, Nervec, le professeur Michel Cartier de l'Université du Québec à Montréal (UQAM), de même que le président d'une association de l'âge d'or.

Le but unique qui anime le Conseil est de diffuser la connaissance de la domotique parmi tous les groupes concernés de la société québécoise et de favoriser l'essor de projets concrets en domotique.

Ainsi, le Conseil servira à rapprocher les gens de différents milieux. Par exemple, en amenant à la même table des responsables d'associations de consommateurs ou de citoyens âgés ainsi que des fournisseurs, des idées de nouveaux produits et services pourront germer.

Ou encore, les entrepreneurs en construction pourront en venir à comprendre comment on peut rédiger et négocier un contrat de construction qui aurait une dimension domotique.

Industrie domotique locale

Le Conseil se veut aussi un lieu de veille technologique qui s'occupera de faire connaître à ses membres les dernières technologies et tous les développements

d'importance en cours dans le monde.

Par-dessus tout, insiste M. Lévesque, le Conseil voudra stimuler la croissance d'une industrie domotique locale. À ce titre, par exemple, il oeuvre déjà à définir des projets mobilisateurs.

Apport de Videway

Comme exemple d'un tel projet mobilisateur, M. Lévesque pointe du côté de Videway, qui est vivement intéressé à fournir des services domotiques par l'intermédiaire de son système de télévision interactive.

Ainsi, pour les services de gestion d'énergie, d'éclairage et de sécurité que dispensera dans un avenir rapproché le réseau Videway, celui-ci aura besoin de senseurs et d'actuateurs qui le mettront en contact avec les appareils du domicile.

Videway pourra être un stimulant pour l'industrie. On a 200 000 clients. Si quelqu'un veut fabriquer un appareil, on pourra le distribuer.

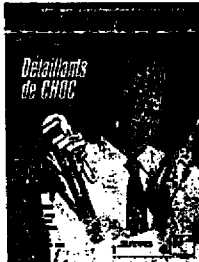
COMMERCE

Le magazine des gestionnaires

ÉDITION D'OCTOBRE 1992

DÉTAILLANTS DE CHOC

La libre-échange et les nouveaux besoins des consommateurs bouleversent le monde de la distribution. Pour assurer sa survie, Val Royal effectue un virage majeur sous la direction du président Yves Archambault.



ANDRÉ THOMPSON REPROGRAMMÉ IST

Vous craignez d'engouffrer des millions dans des ordinateurs vite dépassés ? L'industrielle a trouvé le moyen de rentabiliser son secteur informatique... et le vôtre.

DÉTAILLANTS DE CHOC

Le Groupe Val Royal veut remplacer ses supermarchés de la rénovation par des magasins-entrepôts. Une nouvelle guerre s'annonce dans le commerce de détail.

LA CSST A MAL AU DOS

Les entreprises québécoises ont

versé 1,2 milliard de dollars en cotisations à la CSST l'an dernier. Va-t-on sortir de cette spirale infernale ?

LES ORDINATEURS ENTRENT DANS L'USINE

Après avoir conquis le bureau, l'informatique s'attaque maintenant à la production. Voici un avant-goût de ce qu'elle nous réserve dans l'avenir.

QUELLE R & D FAUT-IL FAVORISER ?

En proposant le projet de loi C-91, Ottawa espère bénéficier de la R & D des

multinationales. Mais il risque d'hypothéquer celle des entreprises nationales.

LES BUGS DU LOGICIEL QUÉBÉCOIS

Manque de soutien, manque d'argent, manque de compétence en marketing. Les petits producteurs québécois de logiciels ont la vie dure au pays.

LASALLE FAIT SES CLASSES EN ASIE

Le Collège LaSalle a pris les grands moyens pour compenser la baisse de la population étudiante du Québec. Après Singapour, il s'implante en Malaisie.

POUR VOUS ABONNER, COMPOSEZ LE 1-800-361-7215

peuvent maintenant être transportées dans la maison intelligente.

Maison intelligente

Par exemple, la société québécoise Secant a mis au

point un système informatique centralisé pour le domicile, qui fait en sorte que lorsqu'on quitte la maison, il suffit d'appuyer sur un bouton.

Un programme de sécurité que l'utilisateur a lui-même

réalisé fait alors en sorte que des senseurs de mouvements s'alimentent pour détecter tout mouvement illicite dans la maison.

Le même programme commande les lumières dans différentes pièces pour les allumer ou les éteindre et simuler de la sorte la présence de gens dans la maison.

Ainsi, les fonctions de la domotique s'étendent à de multiples domaines : gestion de l'énergie, contrôle de l'éclairage, lecture à distance des compteurs d'électricité, de gaz et d'eau, dispensation de programmes éducatifs ou de divertissement.

C'est un marché éventuel gigantesque qui intéresse vivement des fournisseurs aussi divers que Bell Canada, filiale de BCE (Mil, B, 46,75 \$), Vidéotron (Mil, VDO, 16,75 \$), Hydro-Québec ou IBM (Mil, IBM, 101,50 \$).

LES CAHIERS SPÉCIAUX
LES AFFAIRES

SOYEZ PRÉSENTI

AVEC UNE PUBLICITÉ DANS NOTRE PROCHAIN CAHIER SPÉCIAL

INDUSTRIE QUÉBÉCOISE DE L'INFORMATIQUE

DATE DE PARUTION: 7 NOVEMBRE 1992
DATE DE TOMBÉE: 23 OCTOBRE 1992

POUR INFORMATIONS -

MONTREAL: (514) 842-8491 TORONTO: (416) 324-2788 VANCOUVER: (604) 984-7176

Réseau unique inexistant auparavant

Peu de choses ont toutefois bougé jusqu'à ce jour, pour une raison fondamentale fort simple : il n'existait pas de réseau informatique unique

EN KIOSQUE DÈS LE 3 OCTOBRE

intelligente et créer une industrie locale

dans les maisons par l'intermédiaire duquel les commandes d'un programme informatique central pouvaient circuler.

Seuls quelques rares individus, le plus souvent considérés comme des excentriques, faisaient poser à grands frais de tels systèmes informatiques.

Une première percée fut toutefois effectuée par la compagnie américaine X-10. Celle-ci sut mettre au point un système informatique qui tire avantage du seul réseau câblé qui rejoint tous les points de la maison : le système électrique.

Cette firme vend, notamment par l'intermédiaire de Radio Shack, des modules actuateurs et senseurs qu'on branche dans les fiches électriques.

Les modules actuateurs et senseurs dotent alors la fiche électrique d'une capacité d'adressage qui fait en sorte qu'une commande informatique provenant d'un système central peut alors identifier ces modules et commander leur déclenchement.

Adressage imprécis

Le système IXE-10 souffrait toutefois d'une carence significative, selon Pierre Lévesque, président du Conseil québécois de la domotique : son système d'adressage n'était pas précis.

En voulant commander l'allumage d'une lumière dans son salon, par exemple, on pouvait se trouver à le faire chez son voisin si celui-ci possédait un système similaire. De telles erreurs devenaient particulièrement épineuses quand il s'agissait de déclencher le système d'alarme...

Une étape majeure vers la propagation de la maison intelligente a toutefois été franchie en 1992. La grande association américaine de l'industrie électronique (Electronic Industries Association) a convenu d'une norme de communication : le CE-Bus (Consumer Electronic Bus).

Il en existait auparavant, les deux plus importantes étant la norme *Smart Home* du National Home Builders Association et la norme *Echelon*, de la compagnie américaine du même nom.

Ces deux normes, qui sont déjà quelque peu répandues, ont le double désavantage d'être privées et de coûter fort cher. Par exemple, *Smart Home* commande des frais d'au moins 7 000 \$. Le *CE-Bus*, lui, ne coûtera que de

500 \$ à 700 \$. « *Echelon* et *CE-Bus* pourraient devenir les *Beta* et *VHS* de la domo-

tique », estime Pierre Lévesque. Qu'à cela ne tienne, les

fournisseurs de technologies domotiques disposent maintenant d'une solide base de

communication à laquelle ils peuvent greffer leurs appareils et services.

BARCELO

16. ANEXO 8

Numéro de canal et poste synchronisé
Le numéro de canal et l'identification du poste synchronisés sont affichés lors des changements de canaux.



Catalogues multimédia audio/vidéo
Le terminal Videoway donne à l'utilisateur l'accès à des banques d'images intégrant des informations numérisées sous forme de services de catalogues pour les télétransactions.

Accès aux banques d'information
Videoway donne accès aux services numériques suivant plusieurs normes d'affichage ASCII, NAPLPS, PRESTEL ou TELETEL (Minitel). (1)



Jeux vidéo et logiciels
La résolution graphique d'affichage du système Videoway et sa capacité de téléchargement donnent accès à des jeux éducatifs ou de divertissement, ou à des logiciels d'applications spécialisés.



Volume de réception
Le volume de réception est réglable à l'aide de la télécommande.



Horloge
Il est possible de régler l'heure et l'état du terminal.



Choix de films
L'accès à la TVP est des fonctions d'adressage vidéo. Des films, selon des horaires peuvent être offerts sur de TVP.



Accès sur demande
L'accès sur demande (PPV) est une procédure simple et rapide.

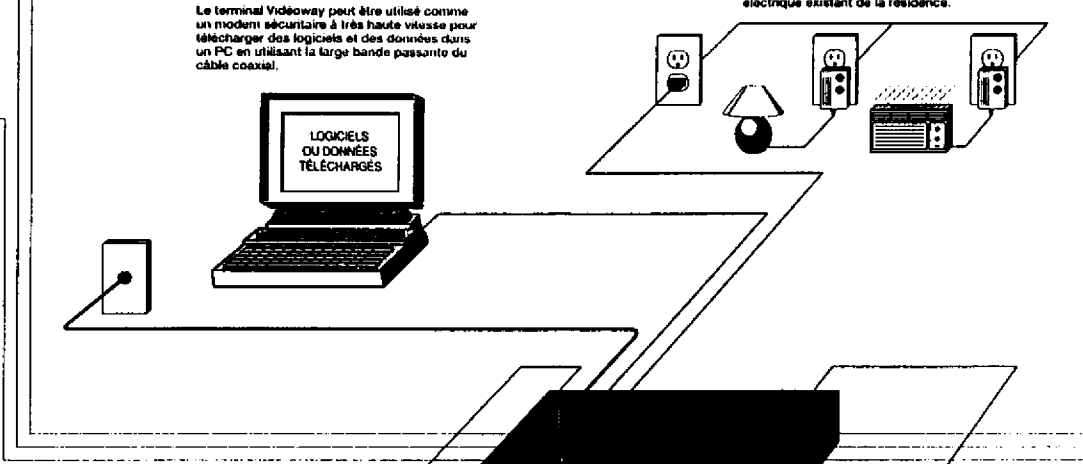


Code de sous-titres
Les sous-titres, en format NCI ou agrégé aux fonctions de l'écran.



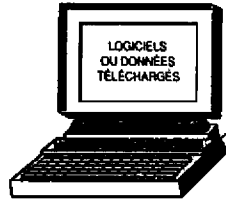
Services Videoway
Le terminal Videoway donne accès à des services télétextuels selon les formats MCI, WST et NABTS. (1)

Interactivité - TVI
L'utilisateur peut modifier l'émission en la consultant ou en la consultant. L'affichage du pointage lors de l'émission.



Le terminal Videoway peut être utilisé comme un modem sécurisé à très haute vitesse pour télécharger des logiciels et des données dans un PC en utilisant la large bande passante du câble coaxial.

Domotique utilisant le filage électrique existant de la résidence.



Clef alphanumérique universel et programmable.

Imprimante, couponnage et carte à mémoire (option).

Utilisation d'un magnétoscope
Les téléspectateurs peuvent accéder à la sortie de leur magnétoscope en appuyant sur la touche «AUX» de leur télécommande ou sur celle située sur le panneau avant du terminal.

La touche «mode»
Le téléspectateur peut passer du mode télévision au mode télématique et vice versa, en appuyant sur la touche «mode» de sa télécommande Videoway tout en conservant le son de l'émission en cours.

Publicité multimédia
Le terminal Videoway donne accès à de la publicité sélective ou ciblée lors d'émissions de télé régulières, de télé interactive avec l'accès simultané à des banques d'information.

Domotique
Une interface de protocole de couplage (CEBus) intégrée au terminal Videoway permet les transactions bancaires, la consultation de comptes, le paiement de factures et les versements bancaires, et des autres communications à l'intérieur du domicile.

Transactions bancaires
La sécurité DES intégrée au système Videoway permet les transactions bancaires : la consultation de comptes, le paiement de factures et les versements bancaires.

Courrier électronique
L'adressage du terminal Videoway et sa clé d'encryptage permettent d'adresser des messages à des groupes et à des individus sur une base prioritaire et sécuritaire avec contrôle d'accès à l'aide d'un Num d'Identification Personnelle (NIP).

Des fournisseurs de services peuvent
envoyer des messages personnels des circulaires électroniques à des individus ou des groupes ciblés.

Videoway Plus
Cette fonction offre aux diffuseurs la possibilité d'étendre leur publicité en invitant le téléspectateur, lors d'émissions, à consulter des bases de données détaillées sur des sujets précis.

Téléachat
Les téléspectateurs peuvent acheter des produits et des services choisis à partir de catalogues audio / vidéo ou de magazines d'information. L'utilisation d'un Numéro d'Identification Personnelle (NIP) permet de compléter la transaction par télépaiement.

(1) Videoway et PAV sont des marques de commerce de La Groupe Vidéotron Ltée.

(2) Les autres marques de commerce, noms de produits ou technologies mentionnés sont ou peuvent être des marques de commerce appartenant à leurs détenteurs.

17. BIBLIOGRAFÍA DE LOS ANEXOS

- ANEXO 1** EBERONI & RODOLPHE. Le Centaure Mécanique. Baltard 3. Humanoïdes Associés. España, 1982.
- ANEXO 2** CARTIER, Michel. Stratégies 2000. Un plan de développement pour la domotique au Québec presentado al CQD. Quebec, 1992.
- ANEXO 3** Folleto Publicitario de IDIL para su producto Alexpert.
- ANEXO 4** GAGNÉ, Pierrette y LEFÈVRE, Michel. L'Atlas industrial du Québec. PubliRelais. Quebec, 1993.
- ANEXO 5** INFO-TECH Magazine. Dossier Télécommunications. Quebec, octobre 1994.
- ANEXO 6** BARCELO, Yan. Les projets de villes intelligentes lèvent de terre au Québec. Les Affaires. Quebec, sábado 20 de marzo de 1993.
DUBOIS, Robert. Enfin une maison intelligente à prix abordable. Habitabech Montréal. Quebec, viernes 11 de diciembre de 1992.
- ANEXO 7** BARCELO, Yan. Le Québec veut jouer la carte de la maison intelligente et créer une industrie locale. Les Affaires. Quebec, sábado 3 de octubre de 1992.
- ANEXO 8** Vidéoway. Un système multimédia. Folleto promocional de Vidéoway.

18. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- AMIOT, Marie-Andrée** Une espèce qui prolifère: le télétravailleur à domicile. Les Affaires. Quebec, Sábado 6 de abril de 1996..
- BARETS, Stan** Catalogue des Âmes et Cycles de la Science-Fiction. Editions Denöel. París, 1979.
- BAUDRILLARD, Jean** Le système des objets. La consommation des signes. Editions Gallimard. París, 1968.
- BECK, Nuala** La Nouvelle économie. Editions Transcontinentals inc. Montreal-Quebec. 1994.
- CARTIER, Michel** Présentation RVTI, Université du Québec à Montréal. Quebec, 1994.
- COUTURE, François** Pas question de s'isoler en la revista Solutions. Montreal-Quebec, Verano 1992.
- CSTB** Bâtiment intelligent: une valeur ajoutée à l'architecture. Dossier Immotique en CSTB Magazine No75. París, Junio 1994.
- DE LATOUR, Bruno** De Gaillon à Louviers. L'Eure Domotique, Sección Espaces Innovants en revista Domotique Magazine. No11. París, abril-mayo 1993.
- DÉPARTEMENT DE COMMUNICATION** Guide des études en communication 1995-1996, Université de Montréal. Faculté des arts et des sciences. Quebec, 1995.
- DE SAINT-BLANQUANT, Henri** Séminaire Quels deveniris pour l'habitat organizado por el Institut français du Bâtiment. París, 1988.
- DICTIONNAIRE ENCYCLOPÉDIQUE QUILLET** Librairie Aristide Quillets. París, 1977. Edición 1981
- DOMOPRESSE** Bilan Domotique Bâtiments Intelligents 1990. Editado por Domopresse S.A.R.L. con la participación del PCA «Cité Services». París, Junio 1990.
- EBERONI & RODOLPHE** Le Centaure Mécanique. Baltard 3. Humanoïdes Associés. Impreso en España, 1982.
- ENCYCLOPAEDIA UNIVERSALIS** Universalis S.A. París-Francia, 1988. (corpus 2, 3, 7, 9 y 15)

FOLLA, Juan Carlos	Rapport du Comité du Travail pour l'Industrie du Bâtiment (CTIB), CQD. Quebec, marzo 1993.
FUENZALIDA, Luz María PINTO, Pamela REYES, Alicia RIQUELME, Marcela SOCIAS, Marcel	Análisis del Mercado Laboral del Profesional del Periodismo en la Región Metropolitana desde la Perspectiva del Modelo de Economía Social de Mercado y la Legislación de Educación Superior Vigente. Santiago, 1993.
FUENZALIDA, Luz María PINTO, Pamela REYES, Alicia RIQUELME, Marcela	Estudio exploratorio de mercado y Proyecto para la Creación de una Empresa de Asesorías Comunicacionales. Santiago, 1994.
GAGNÉ, Pierrette LEFÈVRE, Michel	L'Atlas industriel du Québec. PubliRelais. Quebec, 1993.
GALLO, Fernanda	Le Marché Italien en Revista Domotique Magazine No10. París, febrero-marzo, 1993.
GIRARDIN, Pierre	La domotique et les télé-services, des possibilités intelligentes si... en Actualité immobilière. Vol. XVII, No 1. Quebec, Primavera 1993
HAROUEL, Jean Louis	Histoire de l'urbanisme. Press Universitaires de France, colección Que sais-je?. París, 1981
HONEYWELL Limitée	Honeywell en Deux Mots, Folleto promocional de Honeywell. 1993
LA PRESSE	Sábado 19 de febrero de 1994. Montreal, Quebec. Sábado 29 de octubre de 1994. Montrel, Quebec. Sábado 24 de febrero de 1996. Montreal, Quebec.
LE PETIT LAROUSSE	Grand Format. Larousse. París, 1994.
LE POINT SUR LE CHILI	En CanadExport. Ministère des Affaires étrangères et du Commerce international (MAECI). Canadá, 18 de mars 1996
MACKINTOSH Consultants	Estudio The Interactive Home, 1986 (no publicado)
MASLOW, Abraham	Motivation and Personality. Hasper and Row. New York, 1954.
McLUHAN, Marshall.	Pour comprendre les médias. Les prolongements technologiques de l'homme. Traducido del inglés por Jean Paré. Hurtubise HMH. Canadá, 1968.

- MICT** Bilan et perspectives. Quebec, 1993.
- MICT** Bilan et perspectives. Quebec, 1994.
- MONTGOMERY, Lisa** No More Mystery Games. Editor's Notebook en revista Eletronic House, Advanced Housing & Home Automation. Marzo-abril, 1994.
- MOTOSHIMA, Naoki** Present state of home automation in Japan, conferencia presentada en el marco de Domotique '88. Première Conférence Européenne sur l'habitat intelligent. Paris, 1988.
- MURAIL, Lorris** Les Maîtres de la Science-Fiction. Colección Les Compacts. Bordas S.A. Paris, 1993.
- POPCORN, Faith** Le Rapport Popcorn. Comment vivrons-nous l'an 2000? Les Editions de l'Homme. Canadá, 1994.
- RAPPORT 1988-1996** Groupe de recherche sur les jeunes et les médias et du Laboratoire de recherche sur les nouvelles technologies. Département de communication. Université de Montréal. Huit Années de recherche. Quebec, 1996.
- RAPPORT ANNUEL 1993** Hydro-Québec. Quebec, 1993.
- ROUSSEAU, Jerome** Habiter Demain. La Domotique: intelligence et communication. Editions Nathan Communication. Paris, 1989.
- SIMONDON, Gilbert** Du monde d'existence des objets techniques. Aubier-Montaigne. Paris, 1958.
- TOFFLER, Alvin** La Troisième Vague. Editions Denöel. Paris, 1980.