

Dossier CONEXIÓN A INTERNET POR CABLE EN LAS AULAS

Extracto de carta enviada por EKEUKO-COVACE a la Consejera de Educación del Gobierno Vasco, el 8 de septiembre de 2009, para pedir que se reconsiderara la conexión a Internet por WiFi en las aulas de primaria y que, en las aulas, se conectaran los ordenadores únicamente mediante cableado:

“Que muchos centros escolares de nuestra comunidad ya cuentan con accesos a internet por cable y que esa inversión debe protegerse y ampliarse porque es la vía del futuro tecnológico. El progreso tecnológico tiene su mejor exponente en los cientos de millones de euros de inversión del proyecto conjunto del FEDER (Unión Europea), la región de Rhône-Alpes y los Consejos Generales de Ardèche y la Drôme, en Francia, que está instalando una extensa red de fibra óptica para la telefonía, internet y televisión de más de 360.000 hogares y todas las empresas y centros públicos de sus municipios (http://www.next-up.org/France/Fibre_optique.php#1)

Que, en vista de todo lo que antecede, no parece que la instalación de infraestructuras inalámbricas para el acceso a las tecnologías de la información tenga mucho sentido como inversión que pueda dar rendimientos de cara a un futuro ni siquiera próximo. Su menor coste actual no justifica el desbarajuste sanitario, social y tecnológico que se puede prever como resultado de la implantación de estas tecnologías inalámbricas, sobre todo en los centros escolares.”

A continuación, les facilitamos en castellano un resumen del dossier sobre el proyecto francés de cableado de dos provincias enteras:

http://www.next-up.org/France/Fibre_optique.php

El dossier de Next-up sobre fibra óptica para Ardèche-Drôme puede verse completo, en francés (y parte en inglés), en el enlace anterior.

Incluye varios pdfs:

[http://www.next-](http://www.next-up.org/pdf/CG_Drome_Haut_Debit_lettre_Didier_Guillaume_05_11_2009.pdf)

[up.org/pdf/CG_Drome_Haut_Debit_lettre_Didier_Guillaume_05_11_2009.pdf](http://www.next-up.org/pdf/CG_Drome_Haut_Debit_lettre_Didier_Guillaume_05_11_2009.pdf)

[http://www.next-](http://www.next-up.org/pdf/ADN_Reseau_Fibre_optique_Drome_Ardeche_23_06_2009.pdf)

[up.org/pdf/ADN_Reseau_Fibre_optique_Drome_Ardeche_23_06_2009.pdf](http://www.next-up.org/pdf/ADN_Reseau_Fibre_optique_Drome_Ardeche_23_06_2009.pdf)

Y videos:

[http://videos.next-](http://videos.next-up.org/France3/Haut_Debit_Laison_Parabole_Satellite/01_02_2010.html)

[up.org/France3/Haut_Debit_Laison_Parabole_Satellite/01_02_2010.html](http://videos.next-up.org/France3/Haut_Debit_Laison_Parabole_Satellite/01_02_2010.html)

[http://videos.next-](http://videos.next-up.org/France3/Drome_Ardeche_Numerique_Haut_Debit_100pour100_Fibre_Optique/07_12_2009.html)

[up.org/France3/Drome_Ardeche_Numerique_Haut_Debit_100pour100_Fibre_Optique/07_12_2009.html](http://videos.next-up.org/France3/Drome_Ardeche_Numerique_Haut_Debit_100pour100_Fibre_Optique/07_12_2009.html)

Dado el sumo interés que reviste este proyecto como modelo de alternativa de Alta Velocidad para toda la población que excluye la radiación generalizada por WiFi o WiMax, EKEUKO-COVACE presenta a continuación un resumen del dossier (con textos traducidos al castellano y comentarios añadidos en verde).

No obstante, recomendamos encarecidamente el acceso al dossier original en Next-up, por la mayor cantidad y calidad de la información que contiene.

Red digital Ardèche Drôme (ADN) y fibra óptica

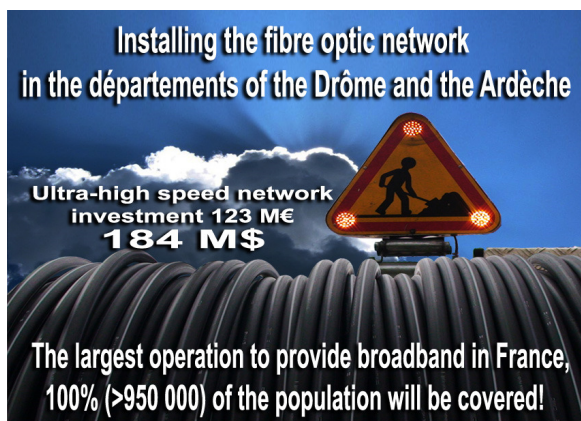
Ultra alta velocidad (Banda Ancha)

123 millones de euros

La medida más importante de despliegue digital en Francia.



Sindicato mixto público ADN



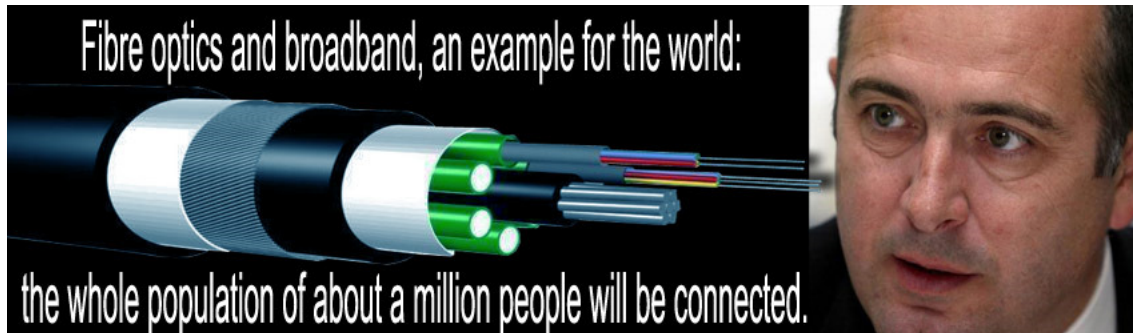
Instalación de la red de fibra óptica en los departamentos de Drôme y Ardèche.

Red de Ultra alta velocidad

Inversión de 123 millones de euros (184 M\$)

La mayor operación para suministrar banda ancha en Francia

Dará cobertura al 100% de la población (>950.000)



Fibra óptica y banda ancha, un ejemplo para el mundo:

Dará cobertura a toda la población: aproximadamente un millón de personas.

Didier Guillaume, Presidente del Consejo General de Drôme.

Didier Guillaume: “Hacemos una apuesta por el futuro, a través de un proyecto cuya ambición no tiene parangón en Francia”.

En julio de 2010, la fibra óptica del proyecto ADN permitirá atender por las redes telefónicas clásicas a 360.000 hogares, repartidos entre 213 centralitas cableadas; es decir el 96% de la población dispondrá de la oferta “Triple juego” de Alta o Ultra Alta Velocidad (Internet, telefonía y televisión).

El lado negativo de este proyecto, las conexiones mediante WiFi para 12.000 hogares no alcanzables mediante el ADSL: eso va a generar problemas.

¡El uso de antenas de WiFi o WiMax se ha abandonado completamente por los peligros para la salud humana de la radiación electromagnética, en una decisión saludable e inspirada que es la primera en el mundo!

Además, ya no quedan aspectos negativos en el proyecto ADN. Para noviembre del 2009, se había encontrado la solución para evitar instalar WiFi para dar

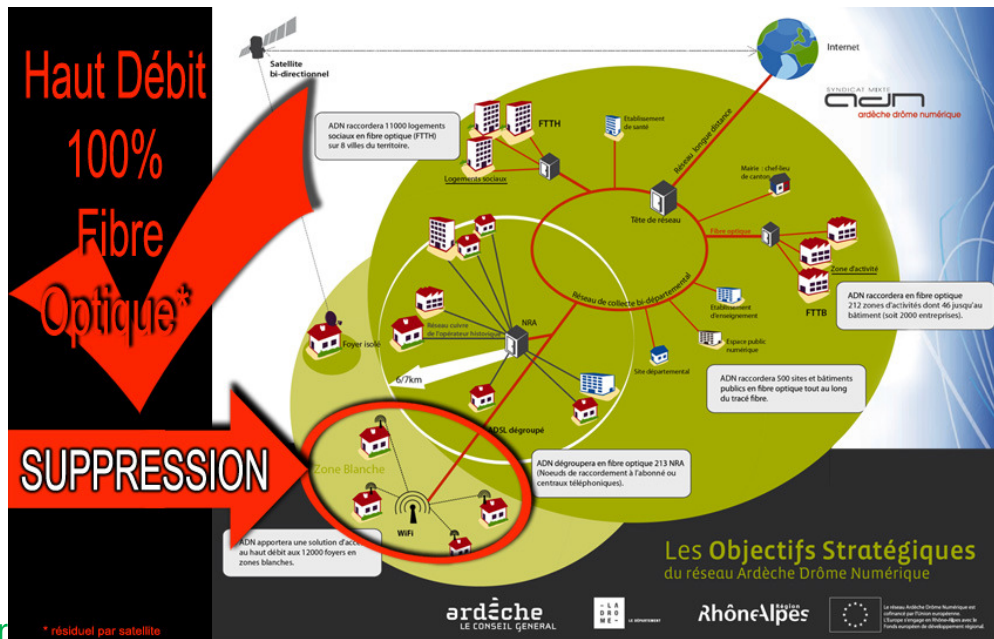
servicio a los núcleos rurales alejados: los Nodos de Registro de Abonados en Zona de Sombra.
Como se aprecia en el gráfico de toda la red, el servicio a hogares rurales dispersos ya estaba previsto mediante la conexión vía satélite. Y con los NRA-ZS se consigue dar servicio sin recurrir al WiFi a toda la población.

Próximamente la Parte 2-Dossier: Fibra óptica, la solución NRA-ZO (Nodos de Registro de Abonados en Zona de Sombra)

Para dar servicio a los usuarios dispersos en las zonas más apartadas.



Este gráfico sintetiza el plan de toda la red del proyecto ADN anterior a la introducción de la solución para núcleos rurales alejados (Nodos de Registro de Abonados en Zona de Sombra).

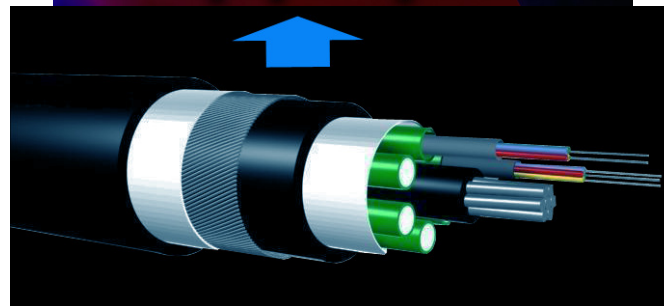


ZOOM

[Précédente représentation antérieure au 5 novembre 2009 avec WiFi ou WiMax](#)
 Proyecto inicial: representación anterior al 5 de noviembre con WiFi o WiMax

Alta velocidad, la solución: la fibra óptica

Radiación electromagnética artificial = 0



Cable de fibra óptica (hasta 24 fibras/multi-torons) con funda de protección y apantallamiento

Definición general:

La fibra óptica es sencillamente una guía para la onda óptica que utiliza las propiedades refractantes de la luz, tiene un núcleo del diámetro de un cabello y está hecha de vidrio o plástico.

La onda que se propaga por la fibra óptica está modulada a fin de que transmita la señal de telecomunicaciones.

Una fibra (brin) lleva la emisión y otra la recepción. También es posible realizar la emisión y la transmisión con una sola fibra. Esta modalidad se utiliza bastante menos porque el equipo de transmisión es mucho más caro.

El diámetro del núcleo es de $9\ \mu\text{m}$ en la categoría de Monomodo que sólo permite una modalidad de propagación (trayectoria luminosa) y se utiliza principalmente para largas distancias y Alta Velocidad (Banda Ancha).

La capacidad de la fibra de transmitir a largas distancias depende de su diámetro. Cuanto más reducido, más lejos transmite.

La fibra llamada Multimodal que transporta varias modalidades a baja velocidad tiene un diámetro de $50/62\ \mu\text{m}$. Avances tecnológicos recientes permiten utilizarla para llevar Banda Ancha a cortas distancias (1 km).

El núcleo está revestido de una funda que, a su vez, tiene otra capa protectora.

Si, en el interior de uno de sus extremos, se proyecta con un ángulo adecuado un haz de luz, su difusión es instantánea hasta el otro extremo, con muy poca o nula pérdida de señal, incluso si tiene que doblar una esquina, sin tener en cuenta la distancia. Sin embargo, la señal sufrirá una pérdida inevitable en cada conexión (soldadura) entre las fibras.

Más información en: [Wikipedia](#)

Parte 1: Presentación – Reportaje: Obras de instalación de ADN



Fibre Optique et Génie Civil : L'innovation technologique.



Fibra óptica e ingeniería civil: La innovación tecnológica



http://www.next-up.org/France/Fibre_optique.php#1

Traducción del francés por EKEUKO-COVACE

Fibra óptica y rentabilidad de la inversión:



El Sindicato Mixto ADN ha adjudicado la sociedad ADTIM, [filiale du groupement Axione / ETDE \[Groupe Bouygues\]](#) / ETDE Investissement / Eiffage, el establecimiento y explotación de la red de comunicaciones electrónicas de Alta y Ultra Alta Velocidad de Ardèche y de Drôme, en concepto de concesión de un servicio público.

Según el contrato de concesión firmado por una duración de 25 años, ADTIM garantiza el diseño, la construcción y la explotación de la red y su comercialización frente a las operadoras de telecomunicaciones, nacionales y también locales.

Axione, filial de ETDE (Bouygues Construcción), se especializa en la gestión de Concesiones de Servicios Públicos para el despliegue de redes digitales de Alta y Ultra-Alta Velocidad.

Filial de Bouygues Construcción, ETDE es un conglomerado integrador de soluciones técnicas y servicios, que presta servicios a clientes públicos y privados en los ámbitos de la energía, la industria, el sector terciario, los transportes, el medio ambiente y las telecomunicaciones.

Rentabilidad de la inversión, proyección de estimaciones indicativas (no contrastables):

Partiendo de la base de que el 27% de los 372.000 hogares potenciales, es decir alrededor de 100.000 hogares, suscriban la oferta de “triple juego” con una tarifa básica de abonado de 20 euros/mes, el ingreso anual será de 100.000X20X12 millones de euros.

Considerando que la inversión de partida de la sociedad ADTIM es de 73 millones de euros, la amortización de la inversión bruta se podría realizar en 3 años, con lo que sería previsible, en condiciones normales de contrato (no se dispone de los términos y clausas del contrato con la ADN), que, a partir del 5º ó 6º año, la sociedad ADTIM obtuviera un amplio margen de rentabilidad de su inversión.

Por lo tanto, contrariamente a la idea que hacer circular algunos representantes de la industria inalámbrica, independientemente de las ventajas de la seguridad y la excepcional calidad del servicio, el despliegue masivo de la fibra óptica, incluso en condiciones difíciles y onerosas, genera a corto plazo una fuerte rentabilidad financiera para los inversores públicos o privados, y todo ello sin contaminación del medio ambiente.

En consecuencia, la fibra óptica es sin discusión posible la alternativa al WiMax, al WiFi y a otras fuentes de emisión de ondas electromagnéticas artificiales (microondas de Alta Frecuencia), principal fuente de contaminación ambiental del siglo XXI.