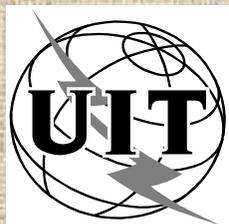




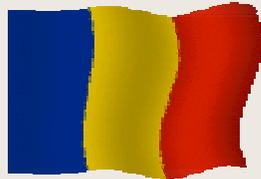
**República del Chad**  
**Empresa de Telecomunicaciones**  
**del Chad**



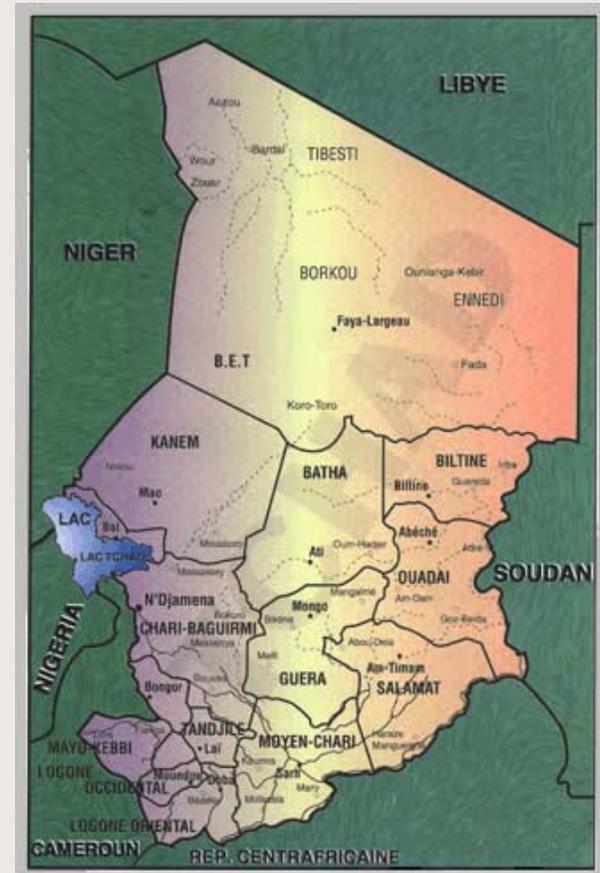
**Taller mundial de indicadores para el  
acceso comunitario a las TIC México,  
16-19 de noviembre de 2004**

# CHAD

## Situación geográfica, demográfica y económica



- País sin litoral situado en pleno centro de África;
- Linda al norte con Libia, al este con Sudán, al sur con la República Centroafricana y al oeste con Níger, Nigeria y Camerún;
- Población : 7,3 millones de habitantes;
- Superficie : 1 284 000 km<sup>2</sup>;
- PIB por habitante : 190 USD  
Datos de 2000





# EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DEL CHAD

## SOTEL TCHAD



- Empresa pública de carácter industrial y comercial creada en virtud de la Ley N°009/PR/98 relativa a las telecomunicaciones;
- Fundada el 1 de junio de 2000;
- Explotación de la red de telecomunicaciones básicas (servicios fijos);
- Periodo de exclusividad : 5 años;
- Posible explotación de la red de telefonía móvil.

# EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DEL CHAD

## Situación de las centrales telefónicas

- Capacidad final: 22 156
- Capacidad instalada: 18 458
- Líneas en servicio: 12 450



# EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DEL CHAD

## ----- Red telefónica

- Densidad telefónica: 0,15%;
- Centrales telefónicas: 16, de las cuales 4 (cuatro) OCB283;
- Circuitos urbanos: 63 MIC (SDH STM-1) distribuidos entre las 6 unidades de conexión de N'Djamena;
- Circuitos interurbanos: 120 en IDR , 15 en SCPC y 84 en MCPC;
- Circuitos internacionales: 120 en IDR/SS7, 16 en MCPC digital y 22 en SS7/DAMA.



# EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DEL CHAD

## Parque y densidad telefónicos

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Líneas principales</b>	<b>7 471</b>	<b>8 600</b>	<b>9 740</b>	<b>10 261</b>	<b>10 689</b>	<b>11 835</b>
<b>Población (en miles)</b>	<b>6 931</b>	<b>7 104</b>	<b>7 282</b>	<b>7 464</b>	<b>7 672</b>	<b>7 873</b>
<b>Densidad telefónica</b>	<b>0,11</b>	<b>0,12</b>	<b>0,13</b>	<b>0,14</b>	<b>0,14</b>	<b>0,15</b>



## EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DEL CHAD

### Deficiencias de la red

- Existe una importante brecha digital entre el Chad y el resto del mundo (la densidad telefónica del África subsahariana era del 3,5% en 2000);
- Existe una importante brecha digital entre la capital y el resto del país (distribución desigual, más del 80% del parque se encuentra en N'Djamena);
- La transmisión (interurbana e internacional) se efectúa totalmente a través de una red por satélite;
- La capacidad de las bandas de paso (vías, Internet,...) es muy limitada debido al elevado costo del arriendo del segmento espacial;
- Falta de infraestructura telefónica.



# EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DEL CHAD

## Red TCHADNET

- Situación en el momento de inaugurar la red:
  - ✓ Fecha de inauguración: 19 de noviembre de 1997;
  - ✓ Enlace con el Nodo Bagnolet Paris (F.T);
  - ✓ Banda de paso: 64 kbits/s dúplex completo;
  - ✓ 43 abonados a finales de 1997;
  
- Situación actual :
  - ✓ 2 317 abonados (líneas conmutadas);
  - ✓ 6 abonados (enlaces especializados a 64 kbits/s);
  - ✓ 1 abonado (enlace especializado a 19,2 kbits/s);
  - ✓ Banda de paso de 2 Mbits/s dúplex completo.



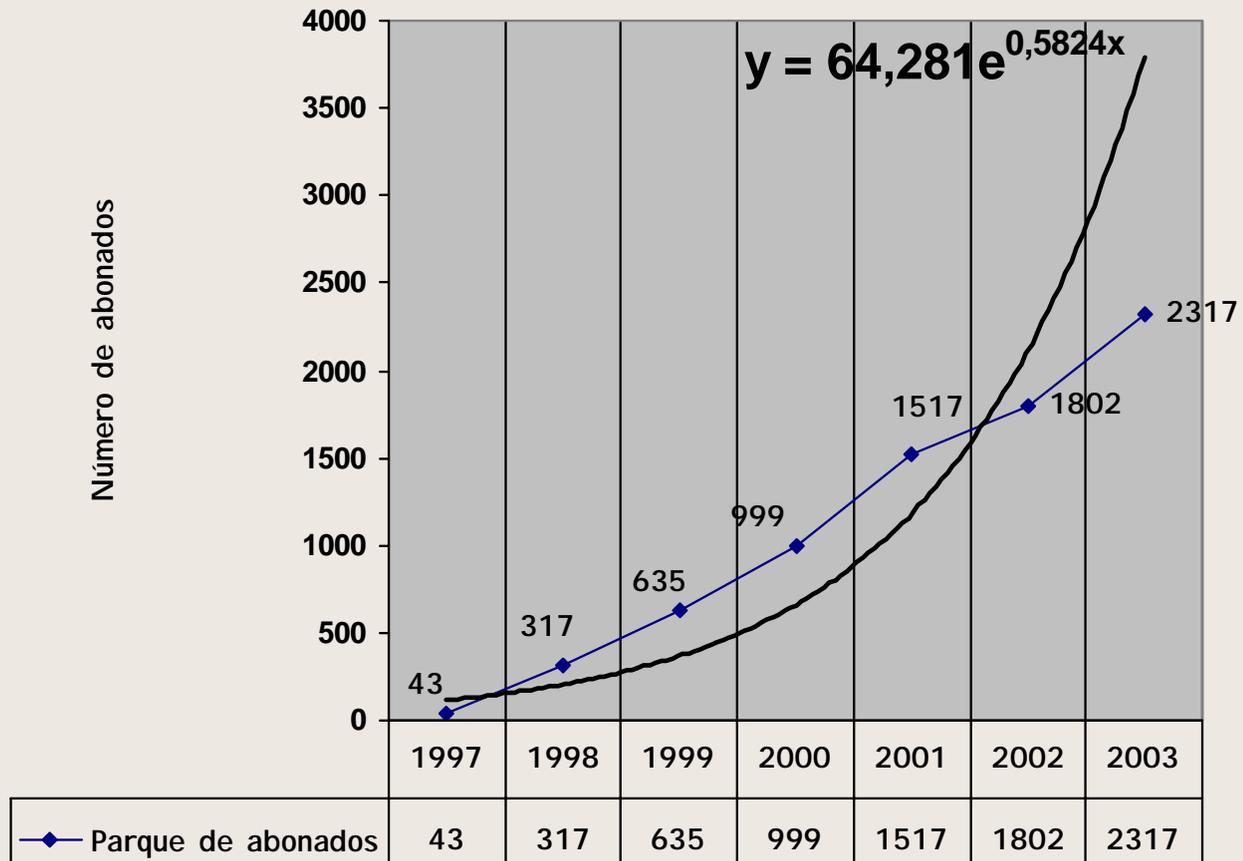
## Parque y densidad Internet TCHADNET

	1998	1999	2000	2001	2002	2003
<b>Abonados a Internet</b>	<b>317</b>	<b>635</b>	<b>999</b>	<b>1517</b>	<b>1802</b>	<b>2317</b>
<b>Población (en miles)</b>	<b>7104</b>	<b>7 282</b>	<b>7464</b>	<b>7672</b>	<b>7873</b>	
<b>Densidad (Ab./1000 )</b>	<b>0,044</b>	<b>0,087</b>	<b>0,133</b>	<b>0,198</b>	<b>0,228</b>	
<b>Tráfico (en miles)</b>	<b>213,8</b>	<b>1576,5</b>	<b>3158,0</b>	<b>5075,5</b>	<b>8246,7</b>	<b>16790</b>



## Crecimiento del parque de abonados TCHADNET

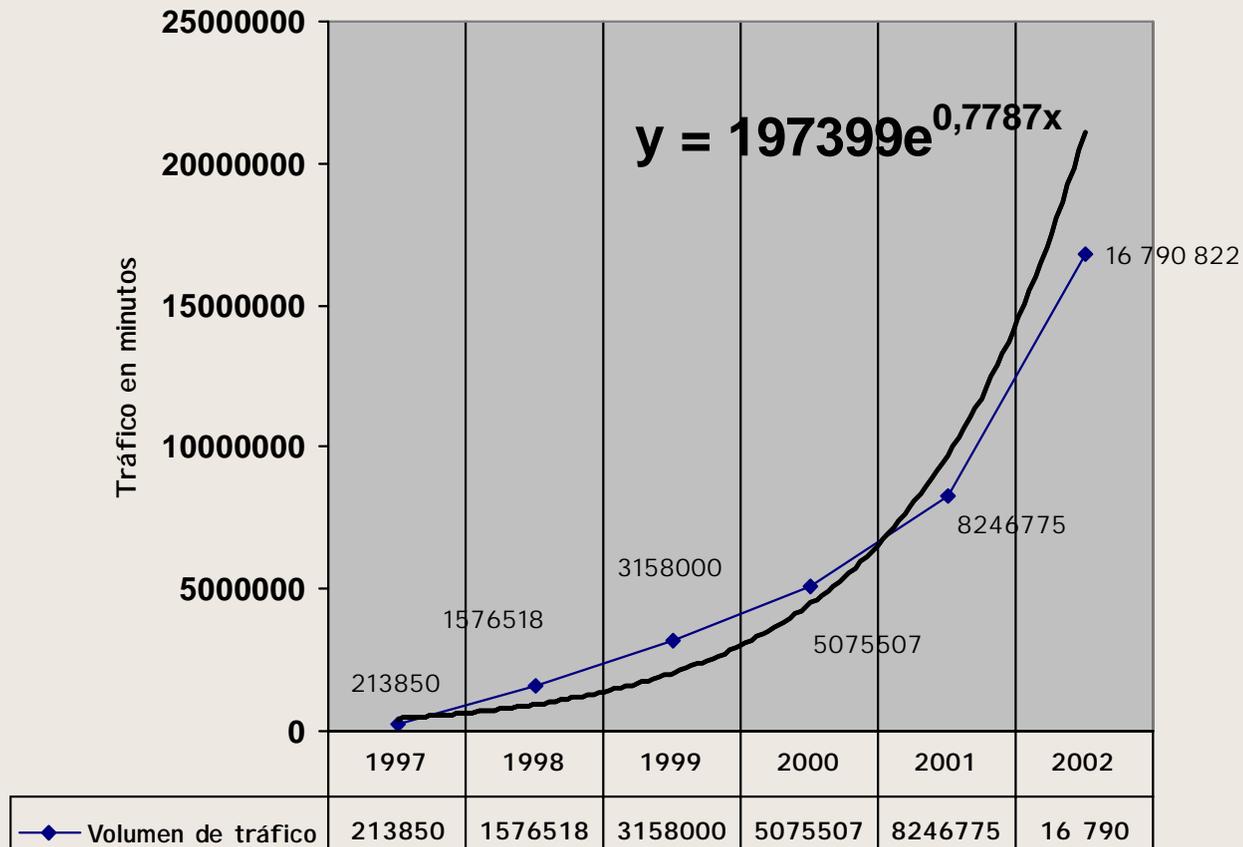
### Evolución del parque de abonados





## Crecimiento del tráfico de abonados TCHADNET

Evolución del tráfico por Internet





## Estrategias de desarrollo de las NTIC (Internet)

- **En el ámbito nacional :**
  - ✓ La acción del Gobierno se ha traducido en la creación, en 1998, de un Comité de Control encargado de idear una estrategia nacional de desarrollo que permita facilitar el acceso a las NTIC (Internet,...).
- **En el ámbito de SOTEL TCHAD :**
  - ✓ Ampliación de la pasarela del nodo nacional;
  - ✓ Refuerzo de los distintos nodos (nacional y secundarios);
  - ✓ Desarrollo de Internet.



## Medidas tomadas desde la creación de TCHADNET

- En 1999: se aumentó de 64 kbits/s a 128 kbits/s la anchura de la banda de paso;
- En 2001: en el marco del Protocolo de Entendimiento suscrito entre el Gobierno del Chad y el PNUD el 16 de abril de 1998, el nodo nacional se reforzó de 128 kbits/s a 512 kbits/s;
- En 2002: conexión de los PSI mediante enlaces especializados y reducción de las tarifas;
- En 2004: ampliación de la pasarela del nodo nacional a 2 Mbits/s.



## Medidas tomadas desde la creación de TCHADNET

□ El mismo proyecto debía permitir :

- ✓ la conexión de la Administración pública, la Universidad y otros organismos públicos a través del Centro Nacional en pro de la Investigación (CNAR), que cuenta con un POP;
- ✓ la creación de nodos secundarios Internet en las 3 principales ciudades del interior del país (Moundou, Sarh y Abéché);
- ✓ la conexión de los PSI, los medios de comunicación, el sector privado y las ONG a 64 kbits/s por enlaces especializados.



## Obstáculos encontrados desde la creación de TCHADNET

- **Banda de paso :**
  - ✓ Banda de paso muy limitada (2 Mbits/s)
  - ✓ Imposibilidad de prestar nuevos servicios IP
  - ✓ Acceso restrictivo y selectivo
- **Costo del enlace :**
  - ✓ Gastos de conexión al POP de France Télécom
  - ✓ Arriendo del segmento espacial
- **Conexión de los PSI :**
  - ✓ Debido a la estrechez de la pasarela, el número de conexiones PSI por enlace especializado es demasiado limitado.

## Obstáculos encontrados desde la creación de TCHADNET

- Marco regulador para las NTIC :
  - ✓ Número insuficiente de textos que regulen con precisión las NTIC.
  
- Costo elevado del material y el acceso
- Líneas telefónicas de mala calidad
- Problemas de financiación
- Accesibilidad de las zonas distantes



## Otros problemas encontrados TCHADNET

### Gestión del ccTLD a dos tiempos

- ✓ 9 de febrero de 2002 : firma de un acuerdo de gestión conjunta del ccTLD del Chad con ICT (International Caribbean Telecom);
- ✓ ICT tiene la exclusividad durante cinco años para vender el ccTLD '.td' fuera del Chad;
- ✓ ICT debe garantizar la prestación y la instalación de un servidor DNS primario en el Chad;
- ✓ Bajo el control de SOTEL TCHAD, ICT registra los nombres de dominio a través de un servidor DNS secundario instalado fuera del país.



## Otros problemas encontrados TCHADNET

### Ingresos generados por la gestión conjunta del ccTLD :

Con arreglo al contrato suscrito, el registro de cada nombre de dominio costará unos 30 USD (según el mercado mundial).

Estos 30 USD deberán repartirse de la siguiente manera :

- ✓ 50% para los grandes distribuidores mundiales;
- ✓ 5 USD para ICT, con los que cubre los gastos de gestión;
- ✓ el resto, 15 USD, deberá repartirse en partes iguales entre SOTEL TCHAD e ICT.



## Otros problemas encontrados TCHADNET

### Gestión conjunta del ccTLD :

- ✓ ICT no suministró ni instaló ningún servidor DNS primario en el Chad;
- ✓ Dos años después de la firma del acuerdo, ICT informó a SOTEL TCHAD de la puesta en venta del ccTLD del Chad;
- ✓ Las investigaciones realizadas permitieron descubrir que ninguno de los servidores bow.intnet.td primario y bow.rain.fr secundario era competente en la materia;
- ✓ Hasta la fecha:  
ICT no ha dado respuesta a numerosas comunicaciones escritas. Todo es confuso.



## Otros problemas encontrados TCHADNET

### Cese de la gestión conjunta del ccTLD

- Habida cuenta de los riesgos y de las repercusiones que podría tener esta situación, SOTEL TCHAD inició el procedimiento de rescisión del contrato, pero no ha habido reacción.



## Perspectivas de desarrollo de la red TCHADNET y las NTIC

**SOTEL TCHAD ha previsto tomar las siguientes medidas:**

- ✓ Garantizar la seguridad del nodo nacional;
- ✓ Ampliar el nodo nacional a 2,5 Mbits/s;
- ✓ Reforzar los nodos secundarios y crear otros;
- ✓ Instalar y desarrollar PSI.

## Perspectivas de desarrollo de la red TCHADNET y las NTIC

- Creación de cibercentros (acceso comunitario);
- Reducción de las tarifas.



## Perspectivas de desarrollo de la red TCHADNET y las NTIC

En el marco de su decisión de respaldar plenamente las NTIC, SOTEL TCHAD ha adoptado una estrategia de desarrollo a mediano plazo basada en la instalación de una red nacional de fibra óptica :

- ✓ Longitud total : unos 3 000 km;
- ✓ Número de municipios abastecidos : 23;
- ✓ Salida al exterior : cable submarino SAT-3 (Douala).



## Perspectivas de desarrollo de la red TCHADNET y las NTIC

A través de esta nueva red, SOTEL TCHAD podrá prestar a la población todo un abanico de servicios :

- ✓ Internet a gran velocidad;
- ✓ Voz por IP;
- ✓ Transmisión de datos;
- ✓ Videoconferencia y vídeo por IP;
- ✓ Telemedicina;
- ✓ Teleenseñanza;
- ✓ ...etc.



Muchas  
gracias