

■ خارطة طريق لتطوير البنية التحتية الرقمية ذات التدفق العالي

■ خطة عمل حول احتياجات المؤسسات التربوية للخدمات الرقمية والربط بالإنترنت

فيفري 2021

# ١- خارطة طريق لتطوير البنية التحتية الرقمية ذات التدفق العالي

# المحاور

المرجع الاستراتيجي

المشاريع المنجزة لتطوير البنية التحتية الرقمية تنفيذا  
للمخطط الاستراتيجي تونس الرقمية 2015-2020

خارطة الطريق لتطوير البنية التحتية الرقمية ذات التدفق العالي

# المرجع الإستراتيجي

تم بناء استراتيجية البنية التحتية الرقمية انطلاقا من ...

المخطط الاستراتيجي  
تونس الرقمة 2020  
2020-2015

دراسة البنك الدولي حول  
التدفق العالي 2014

يشمل المخطط الاستراتيجي على أربع (04) محاور رئيسية:

- البنية التحتية الرقمية
- الأعمال الإلكترونية e-Business
- الحكومة الإلكترونية e-Gov
- تونس الذكية Smart Tunisia

تم تحديد 03 مناطق بالبلاد التونسية ووضع خطط العمل ذات العلاقة:

- المنطقة  $\alpha$ : ذات فرص استثمارية قوية بالنسبة لمشغلي الاتصالات (اسناد اجازات الجيل الرابع للهاتف الجوال)
- المنطقة  $\beta$ : ذات فرص استثمارية متوسطة ( اسناد إجازة مشغل شبكة عمومية للاتصالات بالجملة للتدفق العالي)
- المنطقة  $\Omega$ : فرص استثمارية ضعيفة الى منعدمة (تغطية المناطق البيضاء)



# المشاريع المنجزة لتطوير البنية التحتية الرقمية في إطار تونس الرقمية 2015-2020

2016

اسناد اجازات إقامة واستغلال شبكات عمومية للاتصالات من الجيل الرابع للهواتف الجوال 4G تجاوز معدل نسبة تغطية السكان بخدمات الجيل الرابع 80 % مع موفى 2019

منذ 2016

انجاز الشبكة الإدارية المندمجة RNIA2 تم الانتهاء من تركيز الشبكة وربط 548 موقعا بسرعة تدفق عالي (من 4 إلى 100 Mb/s) مع موفى 2018

منذ 2018

انجاز الشبكة الإدارية المندمجة للبلديات RNIA3 تم الانتهاء من تركيز الشبكة وربط 612 بلدية بسرعة تدفق عالي (من 4 إلى 100 Mb/s) في 2020

منذ 2018

تغطية المناطق البيضاء بشبكات الاتصالات ذات السعة العالية تم تغطية 89 عمادة بسرعة تدفق لا تقل على 4 Mb/s وتغطية 130 مدرسة و52 مستوصف بسرعة تدفق لا تقل على 6,5 Mb/s مع موفى جوان 2020

2018

اسناد اجازة شبكة عمومية للاتصالات بالجملة ذات التدفق العالي إنجازات محدودة نظرا لعدة صعوبات تعرض إليها المشغل LEVEL 4

2020

بلغت نسبة العائلات التي تتمتع بالنفاز إلى الشبكة ذات التدفق العالي جدا\* إلى ما يقارب 8% مع موفى 2019

\* سرعة تدفق تعادل أو تفوق 12 Mb/s

تحيين دراسة البنك الدولي حول التدفق العالي

2020 - 2019

خارطة الطريق لتطوير البنية التحتية الرقمية ذات التدفق العالي

تقديرات الانعكاسات على الاقتصاد والتشغيل

تصورات لتطوير التدفق العالي

تقديرات حجم الاستثمارات

# خارطة الطريق لتطوير البنية التحتية الرقمية ذات التدفق العالي

الانعكاسات الإيجابية المتوقعة والناجمة على اعتماد بنية تحتية رقمية ذات التدفق العالي ومجالات استعمالها

## في مجال التعليم واكتساب المعرفة

تركيز البنية التحتية الرقمية ذات التدفق العالي تمكن من :

- ✓ النفاذ العادل للخدمات المدرسية والتعليمية والإدارية المتطورة  
بوزارة التربية
- ✓ تيسير الولوج للخدمات بالمؤسسات التربوية وداخل قاعات  
الدرس
- ✓ الوصول الى المحتوى التعليمي إلى كافة التلاميذ بغض النظر عن  
الموقع

## في مجال الصحة E-Santé

تفتح الشبكات ذات التدفق العالي:

- إمكانيات جديدة في مجال الطب (الخدمات الطبية عن بعد)
- البحث العلمي في مجال الطب
- التنظيم الإداري
- تبادل الخبرات والمراقبة الطبية عن بعد

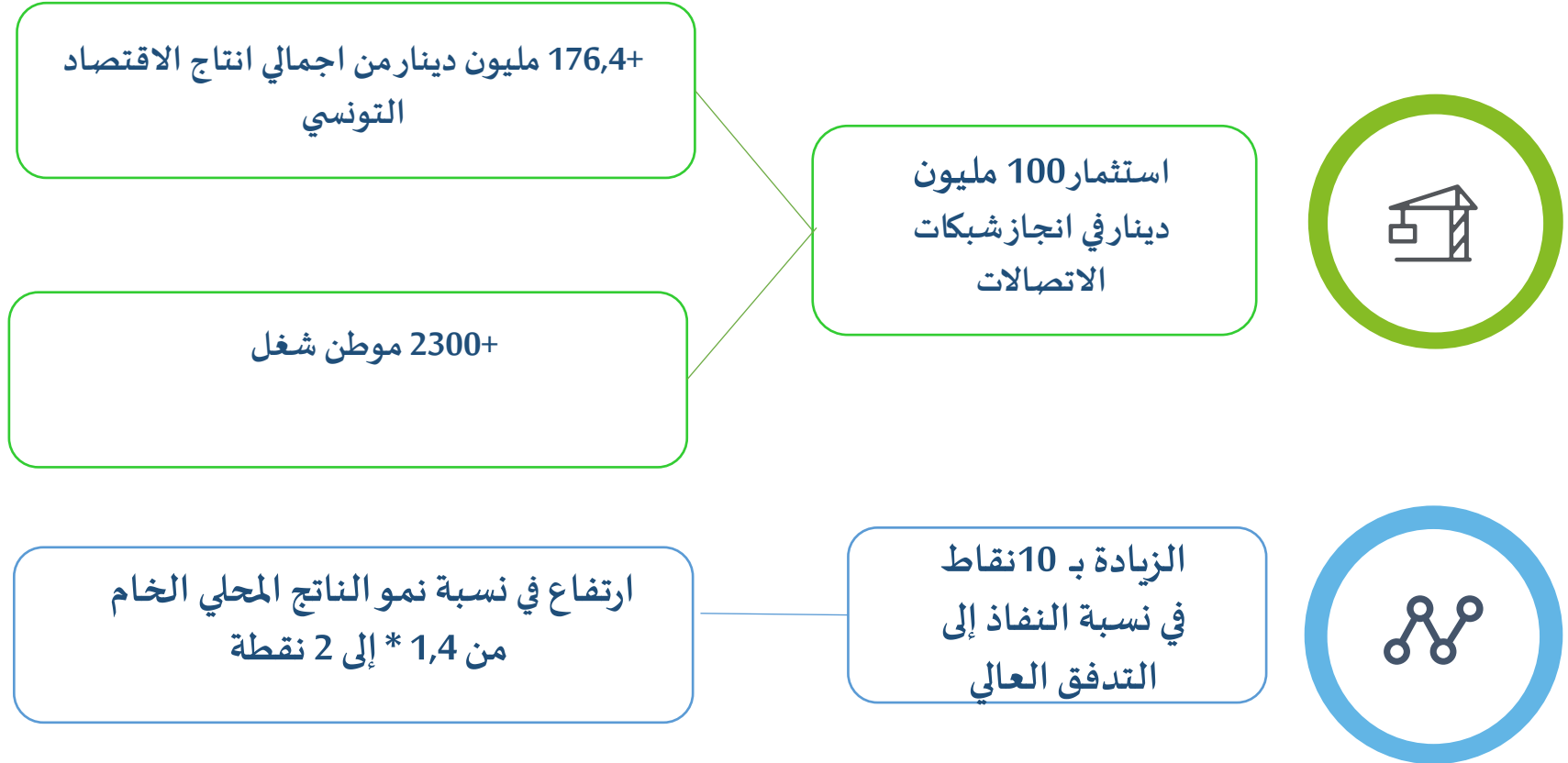
## في مجال مناخ الأعمال

- تحسين القدرة على العمل التشاركي (العمل عن بعد – النفاذ  
للتكنولوجيات الحديثة كالحوسبة السحابية ...)
- تعزيز تنمية القدرات (التكوين عن بعد)
- أرضية ملائمة لخدمات أنترنات الأشياء

# خارطة الطريق لتطوير البنية التحتية الرقمية ذات التدفق العالي

تقديرات الانعكاسات على الاقتصاد والتشغيل

يعتبر ربط المواطنين بشبكة ذات تدفق عالي بمثابة ناقل أساسي للإدماج الاجتماعي والاعتماد على شبكات الاتصالات ينعكس ايجابيا على الاقتصاد والتشغيل



\* حسب دراسة أجريت على 120 بلد من ذوي الدخل الضعيف



# خارطة الطريق لتطوير البنية التحتية الرقمية ذات التدفق العالي

التقديرات الأولية لحجم الاستثمارات لربط المؤسسات العمومية بشبكة التدفق العالي والسيناريوهات الممكنة

مليون دينار

سيناريوهات ربط المؤسسات العمومية بشبكة THD

المؤسسات التربوية	المؤسسات الصحية	الاستثمار الجمالي	
469	275	744	1. ربط جميع المؤسسات 100% بشبكة اتصالات من الالياف البصرية على كامل تراب الجمهورية
315	164	479	2. الاعتماد على شبكة الالياف البصرية و تقنية الوصلات الهرتزية الرقمية (FHIP) : - بالمناطق الحضرية : بنسبة 40% من المؤسسات بالالياف البصرية والبقية بتقنية الوصلات الهرتزية الرقمية (FHIP) - بالمناطق الشبه الحضرية والمناطق الريفية : بنسبة 30% من المؤسسات بالالياف البصرية والبقية بتقنية الوصلات الهرتزية الرقمية (FHIP)
269	137	405	3. الاعتماد على ربط: - 50 % من المؤسسات في المناطق الحضرية بتقنية شبكة الالياف البصرية و50% المتبقية بتقنية VDSL - المؤسسات في المناطق الشبه الحضرية بشبكة الالياف البصرية - المؤسسات بالمناطق الريفية بتقنية الوصلات الهرتزية الرقمية FHIP
188	110	298	4. الاعتماد على ربط: - 50 % من المؤسسات في المناطق الحضرية والشبه حضرية بتقنية شبكة الالياف البصرية و50% المتبقية بتقنية VDSL - المؤسسات بالمناطق الريفية بتقنية 3G/4G وتقنية VSAT ذات تدفق عالي

## II- خطة عمل حول احتياجات المؤسسات التربوية للخدمات الرقمية والربط بالإنترنت

# المحاور

وضعية الربط بالمؤسسات التربوية  
وتطور الشبكة التربوية  
"Edunet"

حاجيات المؤسسات التربوية

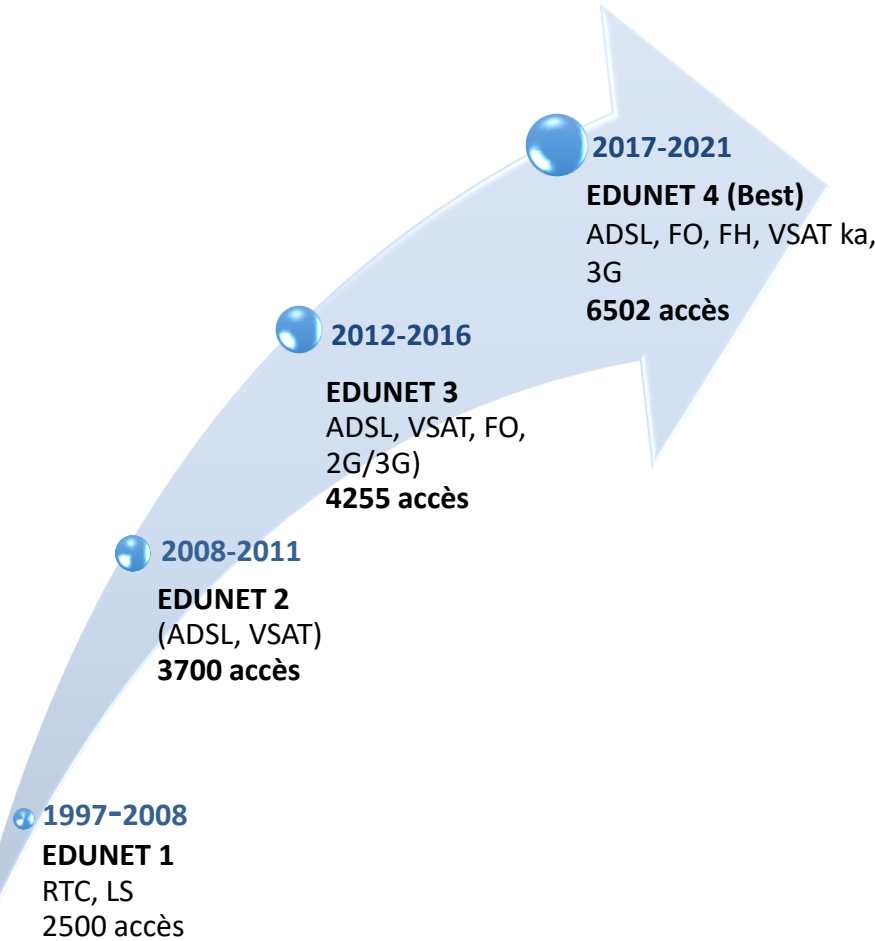
المشاريع وموارد التمويل

عوامل النجاح

# وضعية الربط بالمؤسسات التربوية وتطور الشبكة التربوية "Edunet"

## الوضعية الحالية للربط بالشبكة الخارجية

- 91% من المؤسسات التربوية لهم وصلات ربط متفاوتة الجودة
  - 11% من المؤسسات التربوية مرتبطة بتقنية الألياف البصرية FO (معاهد)
  - سعة ربط وجودة متوسطة (4M-8M) بالنسبة للمدارس الإعدادية والابتدائية
  - 548 مؤسسة تربوية بدون وصلات ربط
  - 1500 مؤسسة تربوية مرتبطة انتهى عقد ربطها بالشبكة التربوية
- الوضعية الحالية للشبكة الداخلية:
- الشبكة الداخلية بالمؤسسات التربوية غير مهيكله مما يعيق النفاذ للشبكة التربوية والخدمات



## المشروع الجديد 2021-2024

### EDUNET 10

توفير خدمات الربط الى المستعملين للنفاذ العادل إلى الحلول التكنولوجية والخدمات الرقمية والمحتويات التعليمية/التعليمية

# حاجيات المؤسسات التربوية

توفير الحلول التكنولوجية والخدمات الرقمية والمحتويات التعليمية/التعلمية

○ النفاذ الى الشبكات الداخلية السلكية واللاسلكية "WIFI":

- استعمالها من طرف المدرسين من أجل تطوير أساليب التعليم
- تمكين التلاميذ من الولوج إلى الخدمات الرقمية التربوية وشبكة الأنترنت باستعمال المعدات المتوفرة في المؤسسات التربوية

○ منصة الخدمات المدرسية لمتابعة التلاميذ: تمكّن من التفاعل الحيني لجميع الأطراف التربوية المتدخلة والتلميذ والولي

○ الخدمات الإدارية لفائدة الاطار التربوي والاداري

○ منصّات تعليمية وتعليمية: الموضوع على ذمة التلاميذ والمدرّسين و تحتوي على عدّة خدمات تمثل مكوّنات المدرسة الافتراضية من بينها:

- للتعليم عن بعد
- مكتبة تربوية افتراضية
- فضاء المدارس الابتدائية
- فضاء المراجعة للأقسام النهائية
- مواضيع الامتحانات الوطنية واصلاحها
- فضاء رقمي لتطوير كفاءات المدرسين

• منصّات للتفاعل والانتاج المشترك والخدمات المرئية tarbia.tn

# المشاريع الفرعية لمشروع "EDUNET10" وموارد التمويل

تنفيذاً للسينايو عدد 4 لخطة العمل لربط المؤسسات العمومية بشبكة THD

الجدول الزمني			التمويل	محتوى المشروع الفرعي	م. الفرعي
2023	2022	2021			
X	X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• البنك الدولي للإنشاء والتعمير: المكون الفرعي 3.2 من برنامج « GovTech » - 27,722 مليون دولار - وزارة تكنولوجيا الاتصالات</li> <li>• البنك الإفريقي للتنمية: مشروع «تونس الرقمية 2020» - 20 مليون دولار - وزارة تكنولوجيا الاتصالات</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>الربط باعتماد شبكة الاليف الضوئية والوصلات أو الهترتزية الرقمية FHIP أو تقنية VDSL لصالح:</li> <li>- المدارس الابتدائية الكبيرة والمتواجدة في مناطق غير ريفية (1650 مؤسسة)</li> <li>- المدارس الإعدادية (856 مؤسسة)</li> </ul>	1م
X	X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• البنك الدولي للإنشاء والتعمير: المكون الفرعي 3.1 من برنامج « GovTech » - 7,913 مليون دولار - وزارة تكنولوجيا الاتصالات</li> <li>• البنك الإفريقي للتنمية مشروع تطوير التعليم الإعدادي والثانوي والتدريب "PADCTT" تركيز الشبكة الداخلية لصالح 400 مؤسسة وزارة التربية - 4 مليون دولار</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>إرساء شبكات داخلية لفائدة:</li> <li>- المدارس الابتدائية الكبيرة والمتواجدة في مناطق غير ريفية: 1650 مؤسسة</li> <li>- المعاهد (هذه المؤسسات يتوفر لديها الربط عبر شبكة الاليف البصرية أو الوصلات الهترتزية الرقمية FHIP : 686 مؤسسة تربوية</li> <li>- المدارس الإعدادية: 856 مؤسسة</li> </ul>	2م
X	X		<ul style="list-style-type: none"> <li>مبرمج على ميزانية الدولة</li> <li>تقديرات: 6 مليون دينار في السنة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ربط المدارس الابتدائية المتواجدة في مناطق ريفية والمدارس الصغيرة المتواجدة في مناطق الشبه حضرية بسعة ربط ذات تدفق عالي : 2910 مدرسة</li> <li>• المدارس بالمنطقة النائية والمدرجة ضمن مشروع تغطية المناطق البيضاء: الربط بتقنية " 3G/4G "</li> <li>• بقية المدارس : تحسين جودة الربط بالشبكات ذات التدفق العالي: بتقنية " 3G/4G " وتقنية "VSAT" للتدفق العالي</li> </ul>	3م
X	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• تعميق الدراسات وإيجاد مصادر التمويل اللازمة لربط جميع هذه المؤسسات ( 2910 مؤسسة) بشبكة التدفق العالي جدا وتأهيل شبكاتها الداخلية</li> </ul>	

# عوامل النجاح

## ديمومة الخدمات

وضع خطة عمل لضمان استمرارية خدمات الربط للمؤسسات التربوية واطمام إجراءات الصفقات ذات العلاقة.

## الحوكمة

- وضع منوال للحوكمة على الصعيد المركزي والجهوي بتشريك جميع الأطراف.
- التسريع في المصادقة وإصدار الهيكل التنظيمي للمركز الوطني للتكنولوجيات في التربية.
- تفعيل تعهد المؤسسات الصغرى المحدثه بالجهات لصيانة التجهيزات بخدمات المساندة ومتابعة تركيز الشبكات والربط بالمؤسسات التربوية.

## الاتصال

- وضع خطة اتصالية للمشروع ومتابعة تنفيذها.
- تشريك المجتمع المدني بالجهات.

## تنمية القدرات

- تنمية القدرات في مجالات :
- \*التصرف في الشبكات الإعلامية لفائدة الأطراف الفاعلة في المشروع.
- \* إدارة المشاريع الرقمية.

