



# منهجية تجميع الناتج المحلي الإجمالي الربع سنوي في تونس

محمد الفريقي، المعهد الوطني للإحصاء في تونس

تعتبر الحسابات القومية ربع السنوية من أهم أدوات التخطيط الاقتصادي في تونس، حيث أنها تعتبر وسيلة وإطار منهجي لقياس مجمل نتائج النشاط الاقتصادي

المعهد الوطني للإحصاء هو الجهة المسؤولة والمخولة قانوناً بعملية تركيب الحسابات القومية وإعداد تقديرات الناتج المحلي الإجمالي.

شرع المعهد الوطني للإحصاء في إعداد الحسابات القومية ربع السنوية منذ سنة 1998

## نظام الحسابات القومية في تونس

- يتبع نظام الحسابات القومية في تونس نظام الحسابات القومية للأمم المتحدة SNA1993 ويطبق معظم التوصيات الواردة فيه.
- يتم تركيب هذه الحسابات وتصنيفها وفقا للتصنيف التونسي للأنشطة الاقتصادية (NAT1996) والتصنيف التونسي للمنتجات (CTP2002) إلى جانب التصنيف الدولية ذات العلاقة
- يتكون نظام الحسابات القومية في تونس من:
  - الحسابات القومية السنوية
  - الحسابات القومية الربع السنوية
  - الحسابات الفرعية

## الحسابات القومية ربع السنوية

- نظام من سلاسل بيانات زمنية ربع سنوية متكاملة، وتتبنى نفس **المبادئ، والتعريفات، والبنية المعتمدة** في الحسابات القومية السنوية
- أقل اكتمالاً مقارنة بالحسابات القومية السنوية جراء القيود المرتبطة **بتوافر البيانات والعامل الزمني والموارد البشرية**
- تمكن من إعطاء صورة عن التطورات الاقتصادية الراهنة بحيث تكون:
  - أكثر حداثة من الحسابات القومية السنوية
  - أكثر شمولاً من الإحصاءات قصيرة الأجل

## أهمية الحسابات القومية ربع السنوية

- تعتبر الحسابات القومية ربع السنوية من أهم المؤشرات التي ينتجها المعهد الوطني للإحصاء حيث تمثل:
- بالنسبة للجهات الرسمية أداة لمعرفة الوضع الاقتصادي الراهن ورسم السياسات وإعداد الموازنة وقانون المالية والتنبؤات الاقتصادية والمالية
- بالنسبة للخبراء والمحللين قاعدة معطيات لإعداد النماذج والتحليل الاقتصادية
- بالنسبة للعموم أداة لتقييم عمل الحكومة

- يتم إعداد هذه الحسابات وفق **منهج الإنتاج** الذي يعتبر أكثر المناهج شيوعاً في إعداد الحسابات القومية ربع السنوية وذلك:

- لوجود بيانات دون سنوية
- يتيح تفكيك النمو أو تفصيله حسب القطاعات الإنتاجية ( النشاط الاقتصادي)

إجمالي الناتج المحلي = إجمالي القيمة المضافة بالأسعار الأساسية + الضرائب ناقصاً دعم المنتجات

## مكونات الحسابات القومية ربع السنوية

- ينطوي إعداد الحسابات القومية ربع السنوية على:
  - تركيب الحسابات ربع السنوية التاريخية : وضع مجموعة من الحسابات القومية ربع السنوية للفترات التي تتوفر عنها تقديرات سنوية
  - اشتقاق التقديرات ربع السنوية لمعظم الفترات الجارية التي لا تتوفر عنها تقديرات سنوية

## طرق إعداد الحسابات القومية ربع السنوية

طرق إعداد الحسابات القومية ربع السنوية تنقسم إلى فئتين رئيسيتين:

- **الطريقة المباشرة :** تعتمد على نفس مصادر البيانات المستخدمة

في جميع الحسابات السنوية على أن توافر على فترات ربع سنوية،

- **الطريقة غير المباشرة:** استخدام المعايير بالاعتماد على مجموعة

من البيانات المصدرة ربع السنوية والسنوية

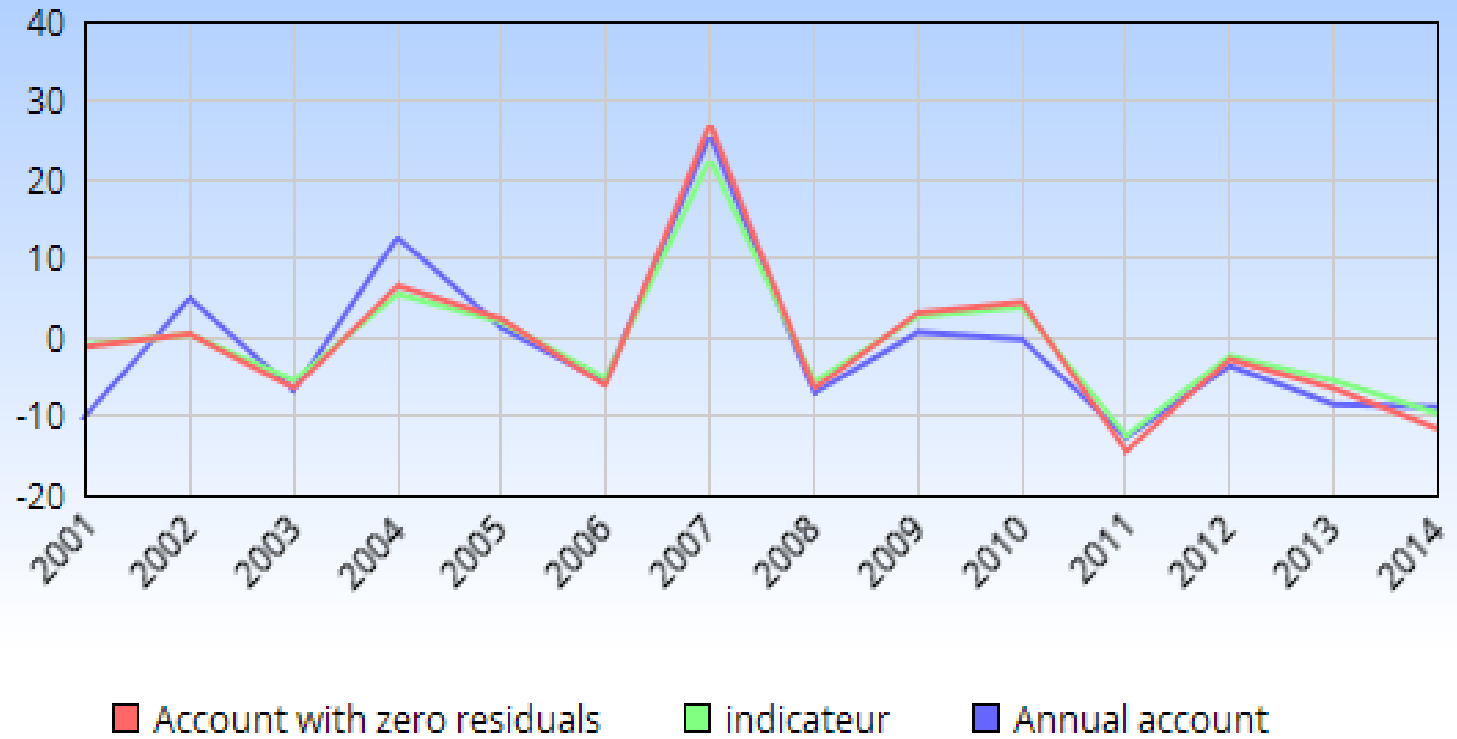
يقوم المعهد الوطني للإحصاء بإعداد الحسابات القومية ربع السنوية

وفق الطريقة غير المباشرة وتسمى هذه المنهجية **المعايرة-التطابق**



- تعتمد المعايرة في الحسابات القومية ربع السنوية على سلسلتين من البيانات الرئيسية هي:
  - الحسابات القومية السنوية
  - بيانات قصيرة الأجل شهرية أو ربع سنوية يتم تجميعها من مصادر مختلفة.
- المعايرة تقوم على تقدير العلاقة الإحصائية بين السلاسل الزمنية للبيانات ربع السنوية وبين السلاسل الزمنية للبيانات السنوية
- لكل قطاع إنتاجي يتم تقدير العلاقة التاريخية بين البيانات السنوية والمعدل السنوي للمؤشر عن طريق **نموذج خطي**
- افتراض أن هذه العلاقة تنطبق أيضا على مستوي الربع سنوي. وتبقى صحيحة حتي بالنسبة للسنوات التي لا تتوفر فيها الحسابات السنوية

- تطبيق العلاقة بين المؤشر والحساب السنوي في وتيرة ربع سنوية لا يضمن المساواة بين البيانات السنوية ومجموع قيم الأرباع الأربعة
- ينبغي أن تكون تقديرات الحسابات القومية ربع السنوية متسقة مع تقديرات الحسابات القومية السنوية للفترات السابقة حيث **تتخذ البيانات السنوية أساسا للمقارنة**
- لا بد من تقسيم المتبقي في كل سنة من عملية المعايرة بين الأرباع الأربعة بشكل لا يؤدي إلى تغيرات مفاجئة في السلسلة ربع سنوية

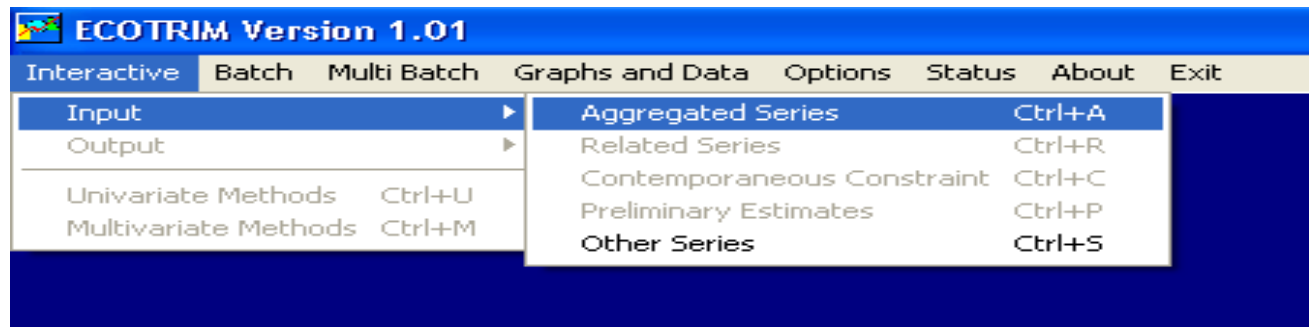


## البرمجيات المستخدمة في تحديد القواعد المعيارية

- لانجاز الحسابات الربع سنوية في تونس يتم الاعتماد على برمجية R و Ecotrim
- منذ الربع الثالث من عام 2014، بداية استعمال R
- استعمال الماكرو R التي قامت INSEE بتطويره

## Ecotrim

- يعتبر Ecotrim برمجية مناسبة جدا لانجاز الحسابات الربع سنوية : مجانية وسهلة الاستعمال
- وضعه مكتب الإحصاء الأوروبي وتستخدمه هيئات إحصائية عديدة في أوروبا وخارجها
- يقوم على برنامج Window
- هناك صيغة جديدة منه قيد التطوير حاليا صيغة JAVA



## مصادر وأنواع البيانات الاقتصادية

- مؤشرات اقتصادية شهرية وربع سنوية لمختلف القطاعات الاقتصادية
- مؤشرات وإحصائيات شهرية وربعيه اقتصادية ينتجها المعهد
- إحصائيات اقتصادية شهرية وربعيه تنتجها مختلف الهيكل الحكومية والشركات العامة
- تقارير ربعيه للشركات الكبرى
- تقارير ربعيه للبنوك وشركات التأمين
- الحسابات السنوية التي تنتجها الإدارة المركزية للحسابات القومية
- التوقعات القطاعية التي تنتجها بعض الوزارات



## مكونات القطاع الصناعي

الصناعة	المستوي التفصيلي
الصناعات المعملية	19
الصناعة الغذائية	2
النسيج والملابس والجلود	3
صناعات مختلفة	4
تكرير النفط	1
الصناعات الكيماوية	1
مواد البناء والسيراميك والزجاج	1
الصناعات الميكانيكية والكهربائية	7
الصناعات غير المعملية	5
النفط والغاز الطبيعي	1
المناجم	1
الكهرباء والغاز	1
المياه	1
البناء والهندسة المدنية	1



- يتم احتساب القيمة المضافة للقطاعات الصناعية في مستوى تفصيلي 24 (24 قطاع)
- تعتبر المؤشرات التفصيلية **لمؤشر الإنتاج الصناعي** المصدر الرئيسي لاحتساب للقيمة المضافة للقطاعات الصناعية
- يتم إنتاج المؤشرات التفصيلية للإنتاج الصناعي شهريا من قبل المعهد الوطني للإحصاء في اجل أقصاه 45 يوما بعد نهاية كل شهر
- تتم عملية المعايرة علي سلسلة زمنية نقطها الأولي جانفي/يناير 2000

## البيانات المصدرة للقطاع الصناعي (تابع)

- يتم الاستعانة بالإحصائيات قصيرة الأجل التالية
    - المعطيات التفصيلية الشهرية للتجارة الخارجية
    - الكميات المادية من شركات الطاقة والمناجم والكهرباء والغاز والمياه التي تنشرها الهياكل المعنية شهريا أو ربع سنويا
    - استهلاك الكهرباء حسب النشاط
    - التقارير الربع سنوية للشركات الكبرى
- هذه المصادر لا تستعمل مباشرة في عملية المعايرة بل يقع التأكد بها من صحة مؤشرات الإنتاج الصناعي أو تقديمها كحجج لتفسير النمو في القطاعات الصناعية

## القيمة المضافة بالأسعار الجارية

- ينتج المعهد الوطني لإحصاء شهريا
- مؤشر **الأسعار عند الإنتاج الصناعي** ويغطي هذا المؤشر المواد الصناعية المنتجة بالبلاد التونسية والموجهة إلى السوق المحلية.
- مؤشر أسعار التجارة الخارجية
- يتم استعمال مؤشر الأسعار عند الإنتاج الصناعي لاحتساب القيمة المضافة بالأسعار الجارية
- في بعض القطاعات يتم استعمال مؤشر الأسعار عند الإنتاج الصناعي ومؤشر أسعار التجارة الخارجية معا

- لا يوجد مؤشر إنتاج شهري أو ربع سنوي خاص بقطاع الإنشاء
- يتم احتساب مؤشر تأليفي مكون من مؤشرات المدخلات (إنتاج مواد البناء)
- يتم الاستعانة بالكميات الاسمنت التي يقع بيعها محليا
- نسعى ألان إلى استغلال مصادر أخرى
- التشغيل (عدد ساعات العمل )
- تراخيص البناء
- موازنة الحكومة المرصودة للإنشاء والتشيد في القطاع العام
- قاعدة بيانات المبدلات العقارية

- عدم وجود بيانات ربع سنوية على المنتجات الزراعية الرئيسية،
- يقع استعمال التقدير السنوي لوزارة الزراعة والذي يقع تحينه خلال السنة اعتمادا على نتائج المحاصيل
- يتم تقسيم هذا الإنتاج السنوي بالاعتماد على إجراء إحصائي

### يسمى التمهيد Smoothing

- يتم احتساب القيمة المضافة لقطاع الصيد البحري بالاعتماد على حجم الإنتاج الربع سنوي للصيد (وزارة الزراعة)

- يتم احتساب القيمة المضافة على مستوى التفصيلي التالي:
  - النقل بالسكك الحديدية على أساس الإحصاءات الفصلية للخطوط الحديدية التونسية.
  - النقل البري على أساس الإحصائيات الفصلية لشركات النقل
  - النقل عبر الأنابيب على أساس الإحصاءات الفصلية لوزارة الطاقة.
  - النقل البحري على أساس الإحصاءات الفصلية لديوان البحرية التجارية والموانئ (OMNP).
  - النقل الجوي على أساس الإحصائيات الفصلية لهيئة الطيران المدني والمطارات (OACA).
  - مساعدات النقل على أساس إحصاءات ربع سنوية من قبل تونس للطرق السيارة OACA و OMNP.
- مؤشر السعر المستخدم هو الرقم القياسي لأسعار المستهلك لجميع المنتجات وسائل النقل

- لاحتساب القيمة المضافة لقطاع الاتصالات يتم استعمال إحصائيات شهرية تنتجها الهيئة الوطنية للاتصالات
  - عدد الدقائق المستهلكة في الهاتف الثابت
  - عدد الدقائق المستهلكة في الهاتف المحمول
  - إحصائيات شهرية عن استهلاك الإنترنت
- مؤشر السعر المستخدم هو الرقم القياسي لأسعار المستهلك للاتصالات السلكية واللاسلكية.

### • قطاع الفنادق

- بالأسعار الثابتة، يتم احتساب القيمة المضافة باستعمال الإحصائيات الشهرية لعدد الليالي المقضاة في النزل التونسية
- مؤشر السعر المستخدم هو الرقم القياسي لأسعار المستهلك للسكن في الفنادق.

### • قطاع المطاعم والمقاهي

- يتم احتساب القيمة المضافة بالإجراء الإحصائي Smoothing
- مؤشر السعر المستخدم هو الرقم القياسي لأسعار المستهلك لخدمات المطاعم



- البيانات الشهرية التي يصدرها البنك المركزي التونسي وكذلك البيانات المالية الربع سنوية للمصارف وشركات التأمين التي تنشرها هيئة السوق المالية
- يتم استخدام الرقم القياسي لأسعار الخدمات المصرفية ونسبة الفائدة المرجعية للقروض لاحتساب القيمة المضافة بالأسعار الجارية

- القيمة المضافة لقطاع التجارة هي مجموع الهوامش التجارية  
الهوامش التجارية = قيمة المبيعات ناقصاً قيمة السلع المشتراة  
لغايات إعادة بيعها زائداً التغيرات في المخزون
- في ظل عدم وجود مسوحات ظرفية عن التجارة، نستخدم  
مؤشر عام غير مباشر: مجموع الإنتاج في القطاعات الإنتاجية
- استخدام المؤشر العام للاستهلاك للمرور إلى الأسعار الجارية

## خدمات الإدارة العمومية

- تعتبر الخدمات المسداة من قبل الإدارة العمومية خدمات غير سوقية يتم احتسابها بطريقة غير مباشرة باستعمال التكاليف التي تتكون أساسا من أجور الموظفين
- يتم جمع هذه البيانات من النشرة الشهرية التي تصدرها وزارة المالية
- يتم استعمال مؤشر الأجور في الوظيفة العمومية الحكومية كمخفض

## صافي الضرائب على المنتجات

- صافي الضرائب على المنتجات هي الضرائب غير المباشرة المفروضة على منتجات ناقص الإعانات على المنتجات.
- ويتم إضافتها لإجمالي القيمة المضافة المحسوبة بالأسعار الأساسية للحصول على الناتج المحلي الإجمالي.
- يتم جمع هذه البيانات من النشرة الشهرية التي تصدرها وزارة المالية
- يتم استخدام مخفض السنة المرجعية للأسعار للمرور إلى الأسعار الثابتة مع الأخذ بعين الاعتبار في نسب الضرائب وتغير الأسعار في السلع المدعومة

طرق التعامل مع المعطيات الناقصة

يكون النقص في البيانات على شكلين

**عدم وجود مؤشرات ربع سنوية لنشاط معين**

في هذه الحالة يتم توزيع التقديرات السنوية التي تصدرها  
الجهات الرسمية **بإجراء إحصائي التمهيد** أو باستعمال  
رزمة الإنتاج

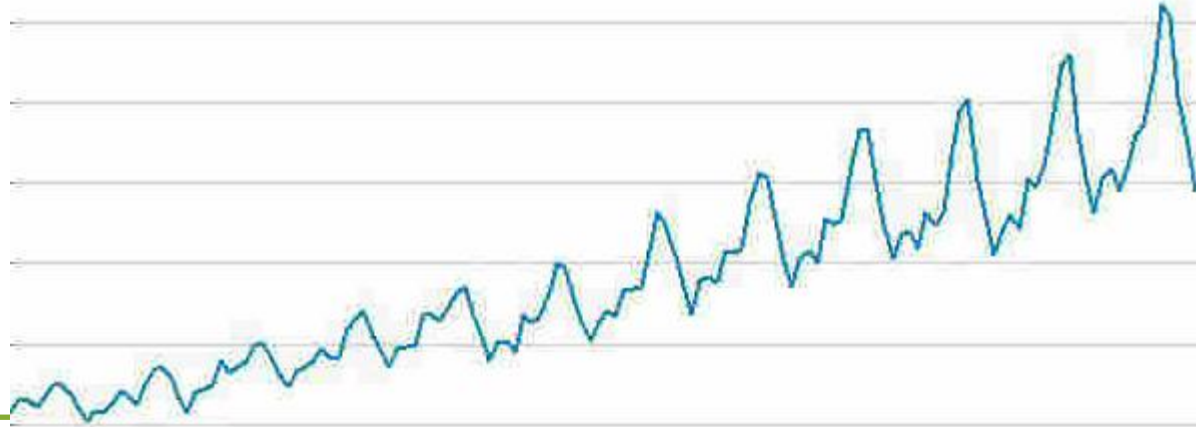
**عدم توفر بيانات الشهر الأخير من الربع**

في هذه الحالة يتم استعمال معدل الشهرين الأولين أو  
تقدير القيم الناقصة باستعمال برمجيات إحصائية



# كيف يقع اختيار هذه البيانات المصدرية





# سلاسل البيانات الزمنية

## مكونات سلاسل البيانات الزمنية

### المكونات الرئيسية لسلسلة

$$Y_t = TC_t + S_t + I_t$$

- **$TC_t$** : الاتجاه العام يقصد به ميل الظاهرة نحو الزيادة أو النقصان خلال فترة طويلة من الزمن
- **$S_t$** : التغيرات الموسمية : وهي تغيرات تحدث للظاهرة خلال السنة بسبب اختلاف طبيعة مواسم السنة نفسها.
- **$I_t$** : التغيرات العشوائية : هي تغيرات تحدث بصفة غير منتظمة وبسبب عوامل فجائية. (مثل الزلازل - الفيضانات - الحرائق - إفلاس البنوك)

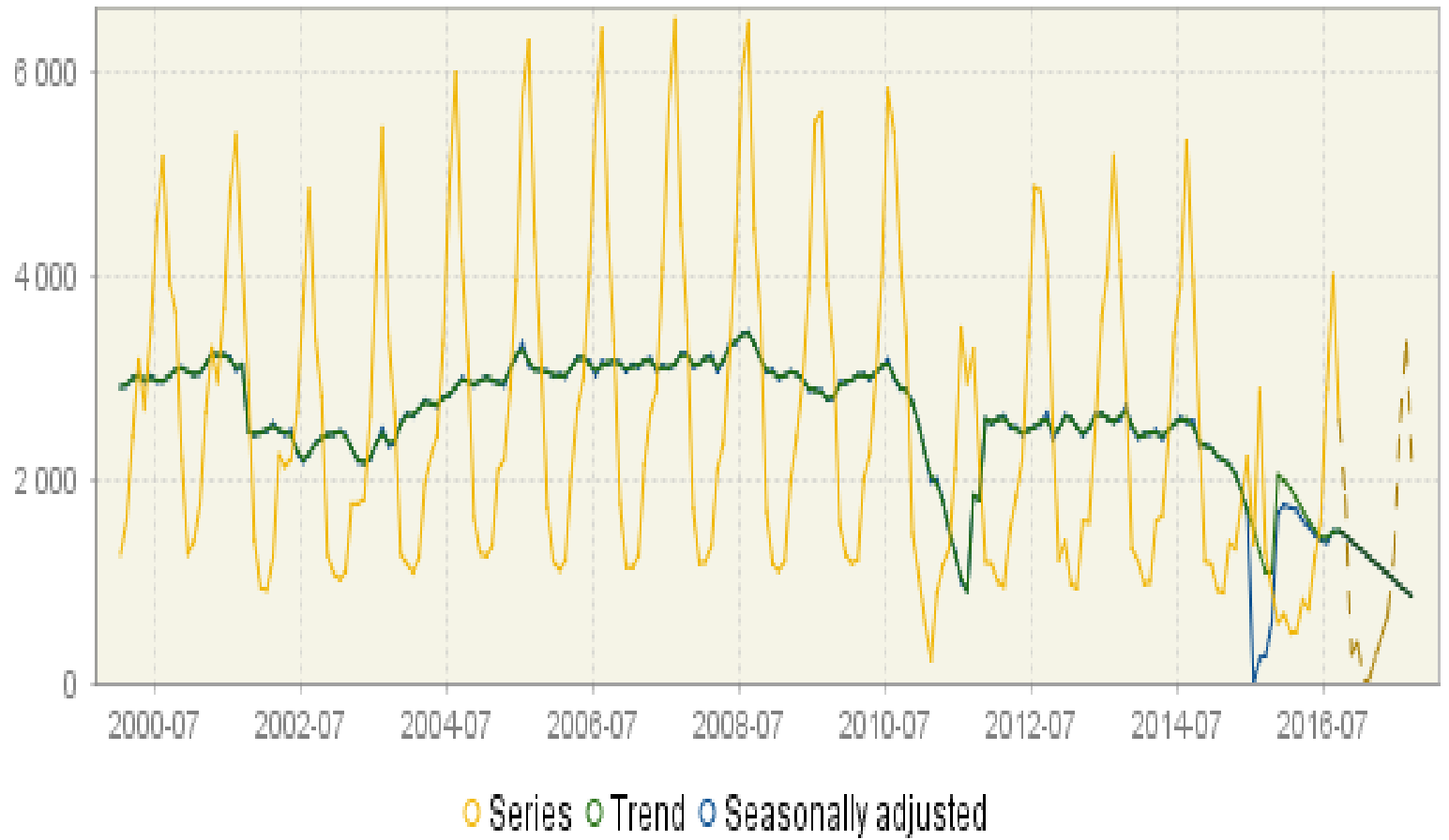


## أهمية سلاسل البيانات المعدلة موسمياً

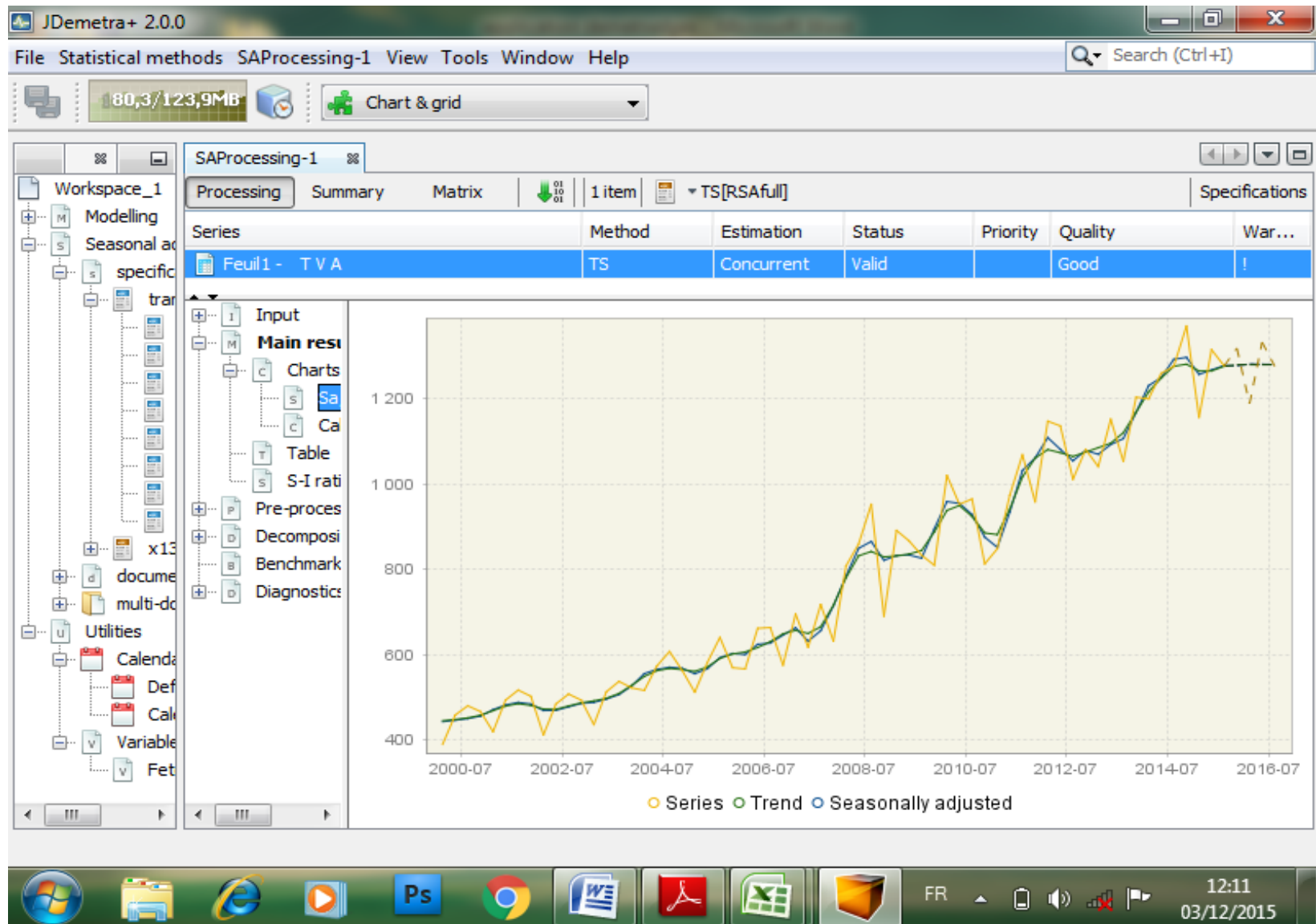
- يهتم معظم مستخدمي الحسابات القومية ربع السنوية بالتعامل مع سلاسل بيانات زمنية معدلة حسب التغيرات الموسمية
- استبعاد مكون الموسمية (العامل الموسمي) بالشكل الصحيح، يمكن من تحليل سلاسل البيانات الربع سنوية باستخدام معدلات التغير من ربع سنة إلى آخر
- غالباً ما يتم اكتشاف أطوار ومراحل دورة النشاط الاقتصادي من خلال معدلات نمو حجم إجمالي الناتج المحلي المعدل موسمياً
- مثال: وجود معدلي نمو سلبين لربعي سنة متتاليين أن البلد المعني يمر بحالة ركود

## المعالجة الموسمية

- تتأثر سلاسل البيانات الزمنية في تونس على حد سواء بالموسمية الكلاسيكية (الاختلاف المنتظم في النشاط اعتمادا على الموسم) وموسمية ناتجة عن الأعياد الوطنية والدينية وعدد أيام العمل.
- لمعالجة هذه الموسمية، يتم استخدام برمجية JDEMETRA +
- برمجية طورها مكتب الإحصاء الأوروبي.
- يوفر هذا البرنامج المرونة والموثوقية اللازمة للقيام بهذا النوع من العلاج.
- طريقة التعديل الموسمي الذي تم اختيارها لجميع السلاسل هي واحدة تعرف باسم TRAMO-SEATS
- تم ضبط JDEMETRA + ليتماشى مع الخصائص التونسية



# JDEMETRA + برمجية





# خطوات التقدير

## مراحل إعداد البيانات الربع سنوية

• جمع المؤشرات الاقتصادية والتأكد من دقتها ومطابقتها للواقع وذلك بمقارنتها بغيرها من الإحصاءات التي تنشرها مصادر أخرى

1

• التعديل الموسمي للسلاسل الزمنية للمؤشرات وذلك باستخدام برمجيه JDEMETRA+ علي مستوي تفصيلي

2

• تغيير السلاسل الزمنية الشهرية لسلاسل ربع سنوية (المعدل او الجمع )

3

• تجميع البيانات السنوية للحصول  
على المستوي التفصيلي للحسابات  
الربع سنوية

1

• تغيير هذه البيانات إلى الأسعار الثابتة  
لسنة 2010 باستعمال التسلسل

2

سلاسل سنوية لكل  
قطاع إنتاج (42)

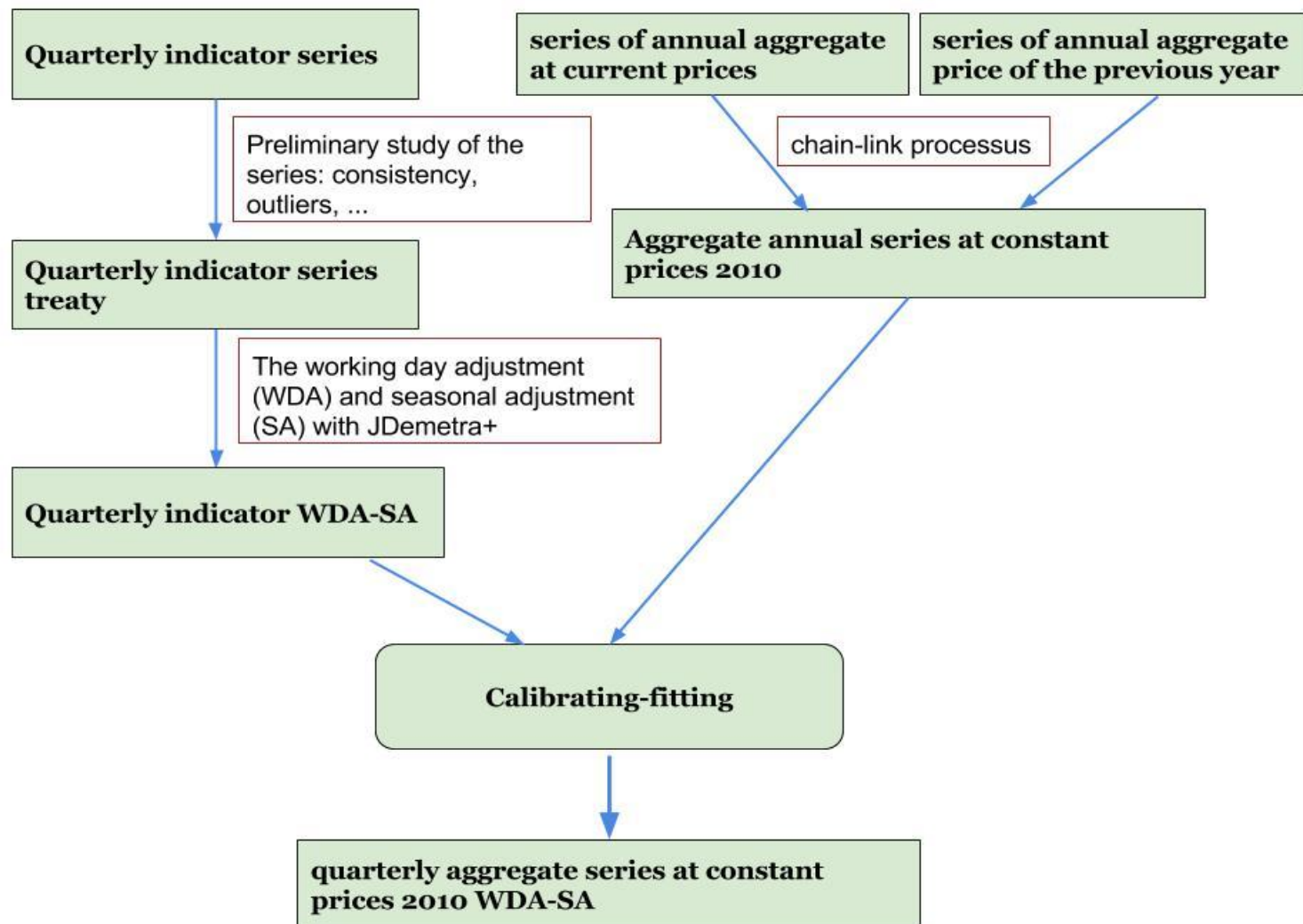
+

سلاسل ربع سنوية  
للمؤشرات

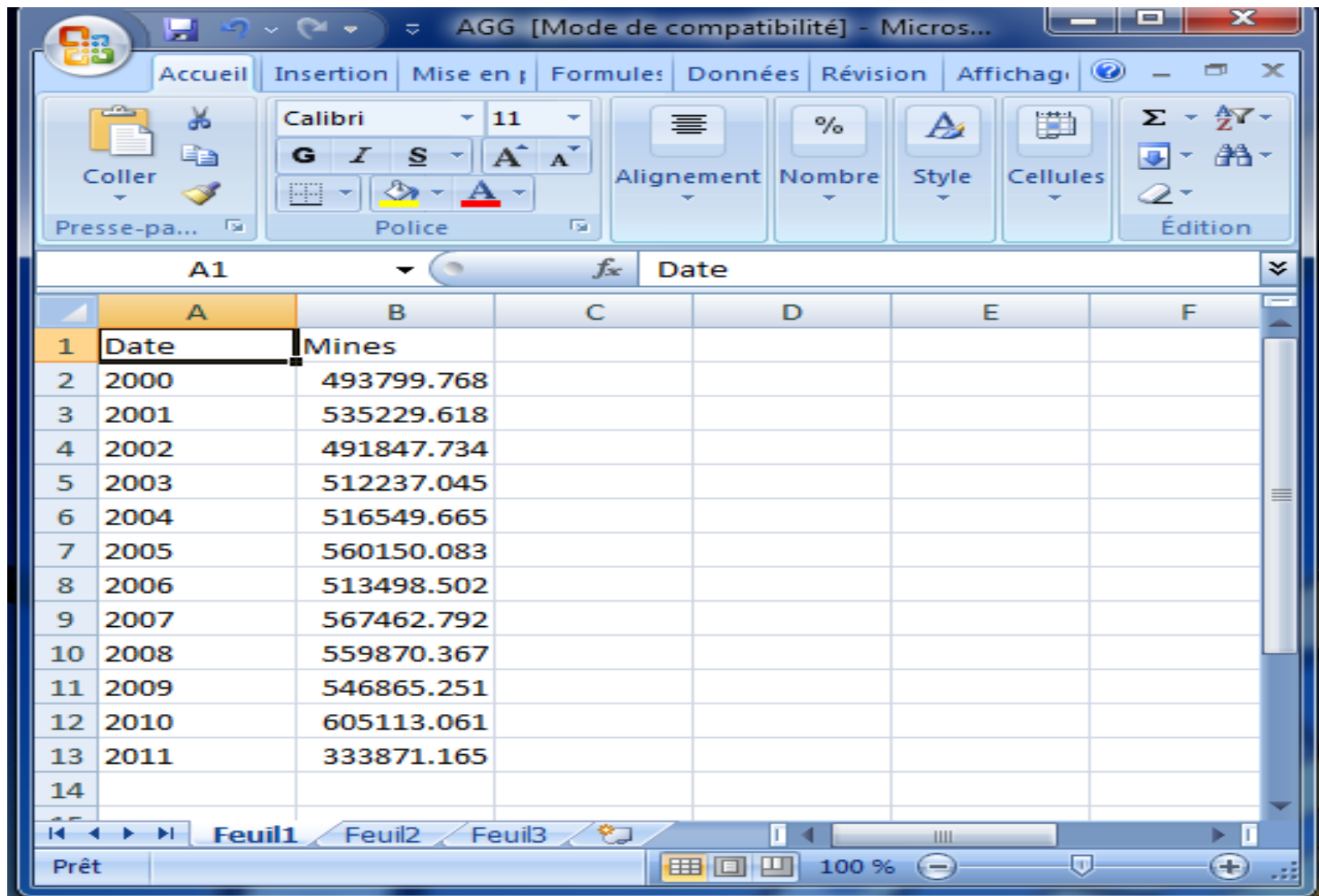
المعايرة بين السلاسل الزمنية للبيانات  
ربع السنوية وبين السلاسل الزمنية  
للبيانات السنوية باستخدام برمجيه



## مراحل الإعداد



## مثال من السلاسل السنوية للإنتاج



AGG [Mode de compatibilité] - Micros...

Accueil Insertion Mise en j Formules Données Révision Affichage

Coller Presse-pa... Police Calibri 11 G I S A A Alignement Nombre Style Cellules Édition

A1 fx Date

	A	B	C	D	E	F
1	Date	Mines				
2	2000	493799.768				
3	2001	535229.618				
4	2002	491847.734				
5	2003	512237.045				
6	2004	516549.665				
7	2005	560150.083				
8	2006	513498.502				
9	2007	567462.792				
10	2008	559870.367				
11	2009	546865.251				
12	2010	605113.061				
13	2011	333871.165				
14						

Feuil1 Feuil2 Feuil3

Prêt 100 %

## مثال من السلاسل المؤشرات الربع سنوية

rel - Microsoft Excel

Accueil Insertion Mise en j Formules Données Révision Affichage

Coller Presse-pa... Police Alignement Nombre Style Cellules Édition

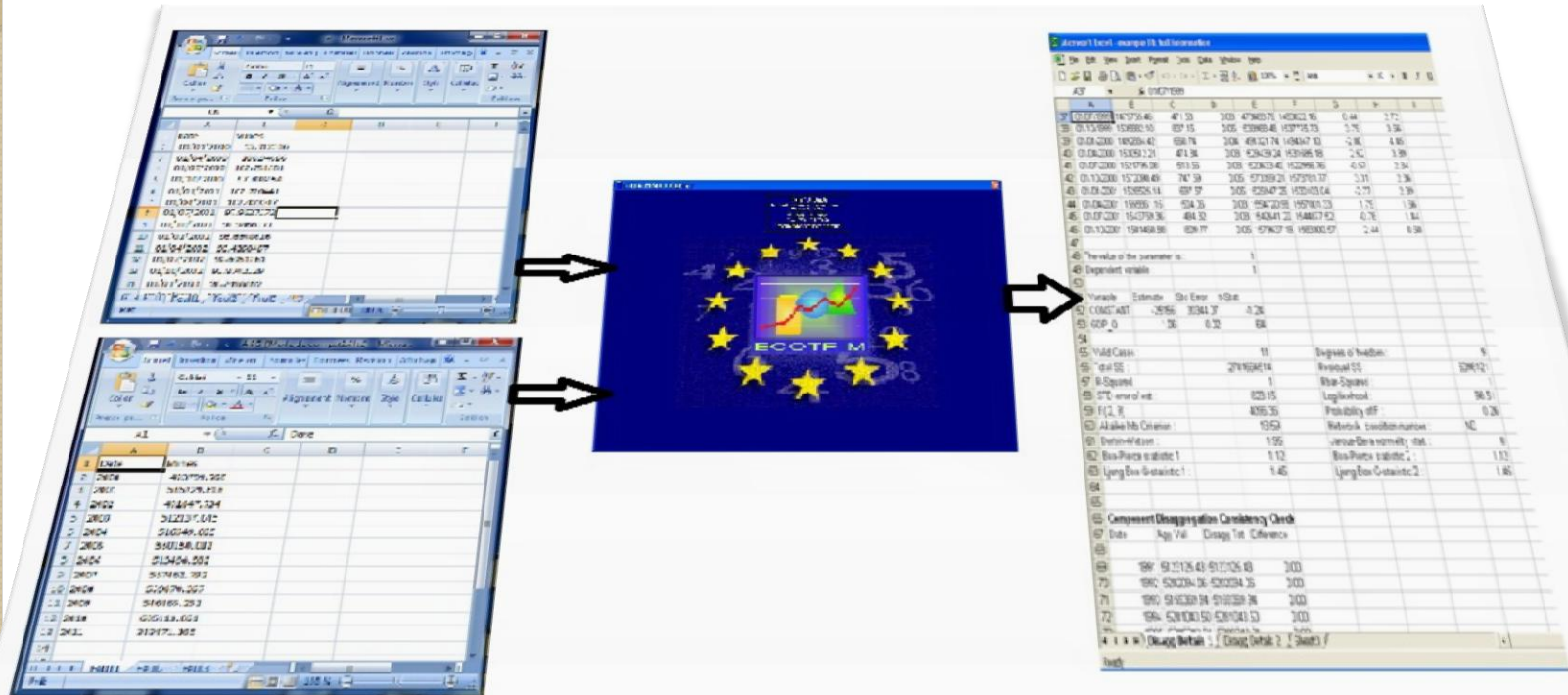
C8 fx

	A	B	C	D	E	F
1	Date	Mines				
2	01/01/2000	95.912536				
3	01/04/2000	100.94666				
4	01/07/2000	102.251381				
5	01/10/2000	97.808454				
6	01/01/2001	102.726441				
7	01/04/2001	102.439347				
8	01/07/2001	97.9627272				
9	01/10/2001	94.9466371				
10	01/01/2002	95.6548616				
11	01/04/2002	93.4368467				
12	01/07/2002	92.6051361				
13	01/10/2002	92.8742229				
14	01/01/2003	98.2448889				
15	01/04/2003	101.501017				

Feuil1 Feuil2 Feuil3

Prêt 100 %

# المعايرة باستعمال ECOTRIM



## مثال من النتائج

Microsoft Excel - example 1lb full information										
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help										
A37 01/07/1999										
A	B	C	D	E	F	G	H	I		
01/07/1999	1479755.46	471.58	0.03	1478688.76	1480822.16	0.44	2.72			
01/10/1999	1535882.10	837.15	0.05	1533988.48	1537775.73	3.79	3.66			
01/01/2000	1492834.42	668.74	0.04	1491321.74	1494347.10	-2.80	4.45			
01/04/2000	1530512.21	474.34	0.03	1529439.24	1531585.18	2.52	3.89			
01/07/2000	1521795.08	513.56	0.03	1520633.40	1522956.76	-0.57	2.84			
01/10/2000	1572090.49	747.69	0.05	1570399.21	1573781.77	3.31	2.36			
01/01/2001	1528525.14	697.57	0.05	1526947.25	1530103.04	-2.77	2.39			
01/04/2001	1555861.15	504.06	0.03	1554720.98	1557001.33	1.79	1.66			
01/07/2001	1543759.36	494.32	0.03	1542641.20	1544877.52	-0.78	1.44			
01/10/2001	1581468.88	809.77	0.05	1579637.19	1583300.57	2.44	0.60			
The value of the parameter is :			1							
Dependent variable :			1							
Variable	Estimate	Std Error	t-Stat							
CONSTANT	-25155	20344.07	-1.24							
GDP_Q	1.06	0.02	64							
Valid Cases :			11	Degrees of freedom :			9			
Total SS :			2781666514	Residual SS :			6098121			
R-Squared :			1	Rbar-Squared :			1			
STD error of est :			823.15	Log-likelihood :			98.51			
F(2, 9) :			4096.36	Probability of F :			0.26			
Akaike Info Criterion :			13.59	Heterosk. condition number :			ND			
Durbin-Watson :			1.95	Jarque-Bera normality stat. :			0			
Box-Pierce statistic 1 :			1.12	Box-Pierce statistic 2 :			1.12			
Ljung Box Q-statistic 1 :			1.45	Ljung Box Q-statistic 2 :			1.45			
<b>Component Disaggregation Consistency Check</b>										
Date	Agg Val	Disagg Tot	Difference							
1991	5123125.43	5123125.43	0.00							
1992	5202094.06	5202094.06	0.00							
1993	5159369.94	5159369.94	0.00							
1994	5281043.50	5281043.50	0.00							
1995	5282242.84	5282242.84	0.00							
Disagg Details 1 / Disagg Details 2 / Sheet3 /										



ماهي الصفات التي تتوفر في معد  
الحسابات الربع سنوية







تتضمن كل إصدار جديد من الحسابات ربع السنوية تدقيقات لا  
مفر منها عادة ما تكون ضئيلة نسبيا عندما يتعلق الأمر  
بالأرباع البعيدة

هذه التدقيقات ناتجة أساسا عن:

- التصحيحات أو التغيرات في البيانات قصيرة الأجل
- دمج البيانات المصدريّة السنوية وتقديرات الحسابات القومية السنوية
- مصادر جديدة للبيانات



النشر



## ماذا يطلب المستخدمين من الحسابات الربع سنوية

- بيانات دقيقة ومحدثة عن الوضع الراهن لاتخاذ تدابير السياسة التصحيحية

- سلسلة بيانات زمنية طويلة لتحليل الاتجاهات

- بيانات تفصيلية ومتماسكة للتحليل الهيكلي

- التغيرات من فترةٍ إلى أخرى فيما يتعلق بمعدلات النمو

- مجاميع اقتصادية كلية

- يتم نشر نتائج الحسابات الربع سنوية وفق المعيار الخاص المعزز لنشر البيانات للصندوق الدولي والذي يحدد 90 يوما كأقصى حد لنشر البيانات الربع سنوية
- يتم نشر نتائج الحسابات الربع سنوية في تونس بعد 45 يوما بعد نهاية كل ربع
- تنشر البيانات في شكل سلاسل زمنية على موقع المعهد الوطني للإحصاء

- إعلان نتائج الحسابات الربع سنوية يكون عن طريق ندوة صحفية يتم استعراض نسبة النمو أهم النتائج المحققة على مستوى قطاعات الإنتاج
- إعداد تقرير تفصيلي حول نتائج الحسابات الربع سنوية
- نشر هذه النتائج يكون بالأسعار الثابتة لسنة 2010
- بالأسعار السنة الماضية مسلسل و بالأسعار الجارية



شکرا علی اهتمامکم