

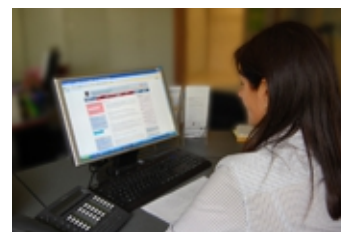
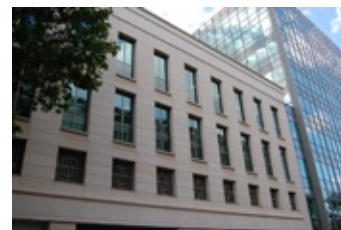
Questionnaire Generation *a 2-step development*

EDDI 2013 – Paris

Éric Sigaud



Mesurer pour comprendre



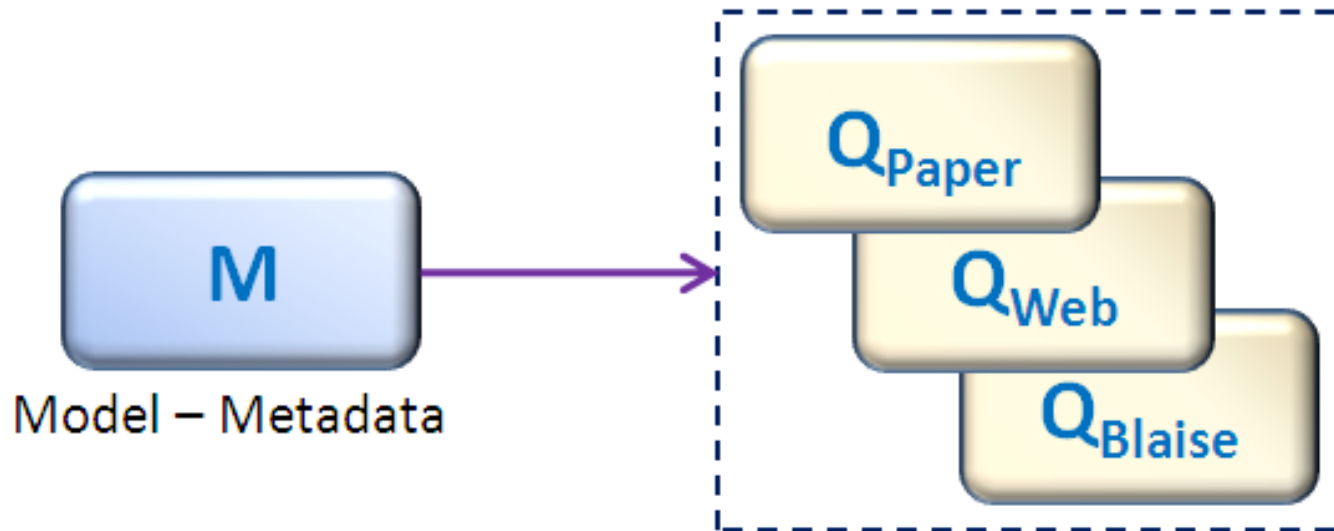
Presentation outline

- **Context and problematic : questionnaire generation**
- **A first step – generating electronic documents**
- **A second step – generating web forms**
- **The next steps**

Context and problematic

- **Back in January 2012**
- **Insee has started two strategic projects**
 - Coltrane
 - RMéS
- **We have to put our biggest business survey online**
 - ESA (annual structural survey)
 - 120,000 enterprises surveyed in all business sectors
 - Paper questionnaires, highly personalized
- **We have several collect processes**
 - At least 3 different technical platforms
 - At least 3 different questionnaires development team

Questionnaire generation – Target process



DDI is the Model !

Coltrane – Take 1

Quesaco
(questionnaire, ESA, collection, online)

Quesaco – Objectives

- **Create a first version of the Coltrane questionnaire generator**
 - A component of the future collection platform
- **Proof of concept**
 - Active metadata
 - Metadata-driven statistical production
- **Answer the requirement to put the ESA on the Internet**
 - Constraint: the questionnaire must be exactly like the paper form

ESA – Question unit example

Si vous avez réalisé (ou sous-traité) des travaux ou des opérations sur des bâtiments, veuillez répartir, même de manière approximative, le montant généré.



La répartition demandée ne doit pas concerner votre carnet de commandes.

Les montants doivent être renseignés en euros.

Assurez-vous de la cohérence entre les totaux reportés dans les différents tableaux sur le chiffre d'affaires et la sous-traitance confiée.

Répartition par type de bâtiment	Chiffre d'affaires Bâtiments	Montant de votre production stockée	Montant facturé par vos sous-traitants
Travaux ou opérations sur des bâtiments neufs	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Travaux ou opérations ¹ sur des bâtiments existants, pour le compte de tiers	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	XICABEX	XIPRODBEX	XISSTRBEX

Le total de la colonne doit être égal au
montant **XCAB** du cadre Nature des
ouvrages réalisés ↗

Le total de la colonne doit être égal au montant
XPRODB du cadre Nature des ouvrages réalisés ↗

Le total de la colonne doit être égal au montant **XSSTRB**
de sous-traitance incorporée du cadre Nature des ouvrages
réalisés. ↗

ESA – Personalized question example

VIII - ETABLISSEMENTS DE L'ENTREPRISE IMMATRICULES A SIRENE

Si vous avez des établissements immatriculés à Sirene, veuillez remplir le tableau ci-dessous (montants en euros) (voir notice explicative).

Adresse de l'établissement ¹	Numéro NIC	Activité principale APET	Fonction principale	Date éventuelle de cessation	Investissements compris hors apports
11 RUE DU DOCTEUR LOUIS MARCON 83150 BANDOL	0 0 0 1 3	1 0 7 3 Z	Unité de production	M M A A A A	
				M M A A A A	
				M M A A A A	
				M M A A A A	
				M M A A A A	
				M M A A A A	
				M M A A A A	
				M M A A A A	
				M M A A A A	
				M M A A A A	
				M M A A A A	
				M M A A A A	
				M M A A A A	
				M M A A A A	
				M M A A A A	
				M M A A A A	
				M M A A A A	
				M M A A A A	
				M M A A A A	
				M M A A A A	
				M M A A A A	

¹ Dans la première ligne (doublement encadrée) est inscrit le siège social de l'entreprise.

Quesaco – Some figures

- **Valid responses**

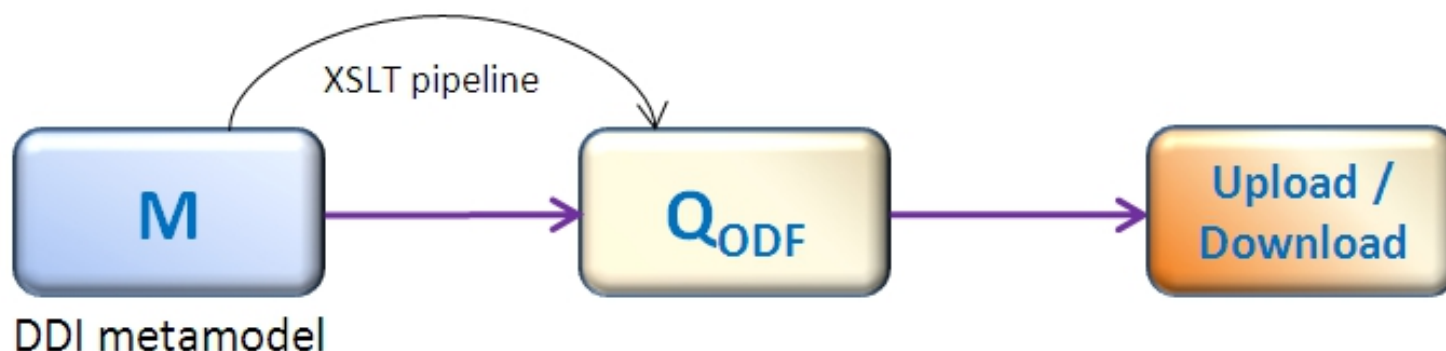
- Total number of responses (paper & Internet): 41,000
- Internet response rate: 4 %

- **But also invalid responses**

- PDF (export or scan): 117
- Invalid ODF documents (thanks to Microsoft): 397
- Invalid responses rate (compared to the total responses uploaded): 15 %

Quesaco – Technical process

- Questionnaires modeled in DDI 3.1 files (by hand and with XSLT)...
- ... generated in Open Document Format ...
- ... and served through our existing exchange platform



- Responses are extracted with XSLT and injected back in the legacy survey management software

Quesaco – Lessons learned

- **A convincing proof of concept**
 - We used metadata description to generate collection instruments
- **Lessons on DDI**
 - naming, package structure
 - grid questions
 - Stay cool on presentation FX
- **ODF proved an unsatisfactory choice**
 - Questionnaires filled with other applications are unexploitable and expensive for the support team
 - PDF was not our first choice because generating questionnaires was very expensive, but Adobe changed its license policy

Quesaco – Version 2

- **PDF Questionnaires**
 - We added a pipeline to transform the previous ODF questionnaires to PDF
- **More Controls**
 - We added controls inside the questionnaires
 - We added controls during upload
- **Still in DDI 3.1**
 - More than 100.000 lines of codes...

INXS **INnovation Xml Survey**

INXS – The Community Innovation Survey (CIS)

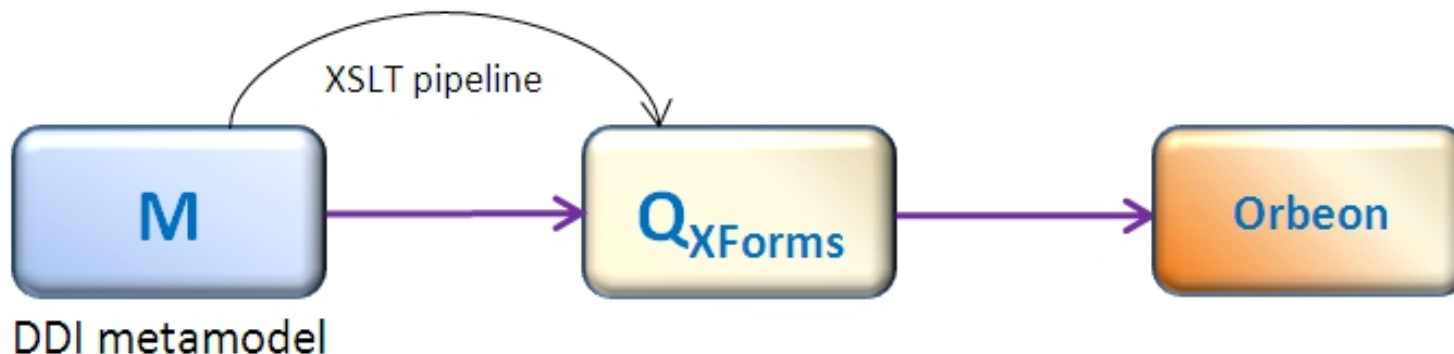
- **European survey, every two years**
- **Sample size: 23,000**
- **Provides information on:**
 - The innovativeness of sectors by type of enterprises
 - The different types of innovation
 - Various aspects of the innovation process (objectives, sources of information, expenditures, public funding...)
- **Questionnaire**
 - Simple flow and logic
 - Already designed for the web
 - Minimal personalization

INXS – Objectives

- **Answer the need to keep web data collection for CIS**
 - Legacy platform frozen
 - Do as well as what existed for the previous survey
- **Upgrade the Coltrane questionnaire generator**
 - Generate a new format: web forms
 - XForms as an intermediate technical model (inspired by the work of Samuel Spencer on DDI to XForms)
- **Real use case for a full XML platform**
 - XForms designer and runner (Orbeon)
 - XML database (eXist)

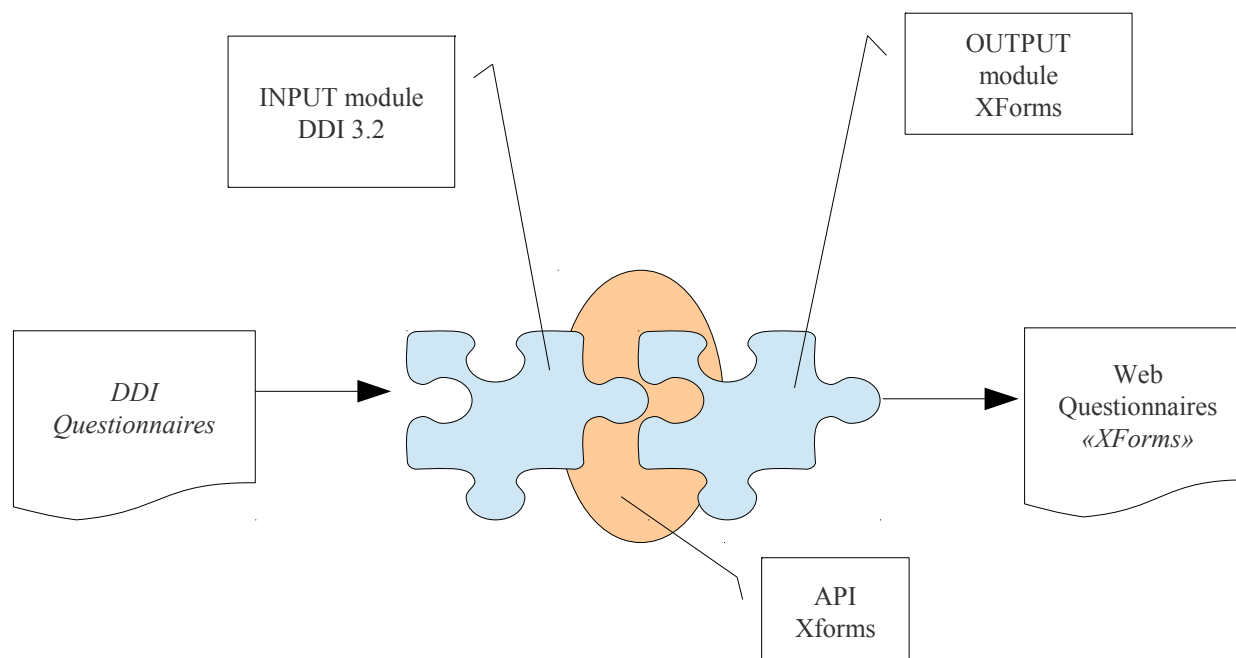
INXS – Technical process

- **Questionnaires directly designed in XForms**
 - MVC structure supporting complex dynamic treatments
 - Easy to initialize and capture data
 - XRX architecture
 - Client and server implementations
- **Modelization in DDI 3.2 for « retro-generation »**



INXS – Technical architecture

- **Generator engine has Input/Output modules**
 - Simple way to add new Input formats (DDI 3.1, DDI 4?)
 - Simple way to add new Output formats (Blaise, paper)



Informations d'identification B

[Notice explicative](#)

- [Début du formulaire](#)
- [Informations d'identification A](#)
- [Informations d'identification B](#)**
- [1. Informations générales sur l'entreprise](#)
- [2. Innovations de produits \(biens ou prestations de services\)](#)
- [3. Innovations de procédés](#)
- [4. Activités d'innovation en cours ou abandonnées pour les innovations de produits ou de procédés](#)
- [5a. Activités, dépenses et financement pour les innovations de produits ou de procédés](#)
- [5b. Activités, dépenses et financement pour les innovations de produits ou de procédés](#)
- [6. Coopération pour les innovations de produits et de procédés](#)
- [7. Compétitivité des innovations de produits et procédés de votre entreprise](#)
- [8. Innovations d'organisation](#)
- [9. Innovations de marketing \(commercialisation\)](#)
- [10. Marchés publics et innovation](#)
- [11. Sous-traitance et innovation](#)
- [12. Stratégies pour atteindre les objectifs de votre entreprise](#)
- [13. Effectif et chiffre d'affaires 2012](#)
- [Fin du formulaire](#)

Coordonnées de la personne répondant au questionnaire.

Veuillez compléter les informations ci-dessous.

- Nom :
- Prénom :
- Fonction :
- Téléphone (exemple : 0122334455) :
- Fax (exemple : 0122334455) :
- Courriel :

- Adresse (si différente de celle de l'entreprise) :

- Raison sociale de l'entreprise du correspondant :
- Complément de nom ou Enseigne ou Sigle :
- Complément d'adresse légale, ZI, ZA... :
- N° dans la voie, indicateur de répétition, type et libellé de voie :
- Distribution spéciale, BP :
- Code postal ou code cedex :
- Libellé de la localité de destination ou libellé cedex :

[← Précédent](#)
[Enregistrer](#)
[Suivant →](#)



Vous ne pouvez répondre à ces questions que si vous avez coché 'oui' à la Q2.1.

Innovations de produits (biens ou prestations de services)

un **produit** est l'introduction sur le marché d'un **produit** (bien ou prestation de services) **nouveau** ou **significativement amélioré** par rapport

aux produits précédemment élaborés par l'entreprise au regard de ses caractéristiques essentielles, de sa convivialité (facilité d'usage), ses composants (ou son utilisation), et des éléments intégrés.

- Les innovations de produits doivent être **nouvelles pour votre entreprise**, mais il n'est pas nécessaire qu'elles soient nouvelles pour votre marché.
- Les innovations de produits peuvent avoir été développées à l'origine par votre entreprise ou par d'autres entreprises ou organismes.

2.1 Au cours des trois années 2010 à 2012, votre entreprise a-t-elle introduit :

a - **des biens nouveaux ou améliorés** de façon significative (à l'exclusion de la simple revente en l'état de nouveaux biens achetés à d'autres entreprises et des modifications exclusivement esthétiques ou de simple conditionnement) ? ☐ Oui ☒ Non

b - **des prestations de services nouvelles ou améliorées** de façon significative ? ☐ Oui ☒ Non

Vous avez décrit des innovations de produits dans les questions 2.2 à 2.5 et vous indiquez maintenant ne pas avoir introduit de biens nouveaux ou de prestations nouvelles au cours des trois années 2010 à 2012. Vos réponses aux questions 2.2 à 2.5 ne seront donc pas prises en compte. Merci de bien vouloir vous assurer de vos réponses.

Si vous avez répondu « Non » à chacune de ces deux questions, veuillez passer au module 3. Dans le cas contraire, veuillez poursuivre.

2.2 Qui a développé ces innovations de produits ?

Cochez toutes les cases pertinentes

Innovation en :

- | | |
|---|---|
| a - Votre entreprise uniquement | <input type="checkbox"/> biens <input checked="" type="checkbox"/> services |
| b - Votre entreprise conjointement avec d'autres entreprises ou organismes* | <input type="checkbox"/> biens <input checked="" type="checkbox"/> services |
| c - Votre entreprise en adaptant ou modifiant des produits développés par d'autres entreprises ou organismes* | <input type="checkbox"/> biens <input type="checkbox"/> services |
| d - D'autres entreprises ou organismes* | <input type="checkbox"/> biens <input type="checkbox"/> services |

*: entreprises indépendantes ou autres unités du groupe : filiales, tête de groupe, entreprises-sœurs (contrôlées par la même tête de groupe), etc. Sont également prises en compte les universités, les unités de recherche, les sociétés à but non lucratif, etc.

2.3 Au cours des trois années 2010 à 2012, certaines de vos innovations de produits introduites étaient-elles :

a - Nouvelles pour votre marché ?

Votre entreprise a introduit sur l'un de vos marchés avant vos concurrents un produit (bien ou prestation de services) nouveau ou amélioré de manière significative (peut-être déjà disponible sur d'autres marchés) ☐ oui ☐ non

b - Nouvelles uniquement pour votre entreprise ?

Votre entreprise a introduit un produit (bien ou prestation de services) nouveau ou amélioré de manière significative qui était déjà disponible sur vos marchés chez vos concurrents ☐ oui ☐ non

2.4 Estimez la part de votre chiffre d'affaires en 2012 relative (reportez-vous aux définitions précédentes) :

Début du formulaire

Informations d'identification A

Informations d'identification B

1. Informations générales sur l'entreprise

2. Innovations de produits (biens ou prestations de services)

3. Innovations de procédés

4. Activités d'innovation en cours ou abandonnées pour les innovations de produits ou de procédés

5a. Activités, dépenses et financement pour les innovations de produits ou de procédés

5b. Activités, dépenses et financement pour les innovations de produits ou de procédés

6. Coopération pour les innovations de produits et de procédés

7. Compétitivité des innovations de produits et procédés de votre entreprise

8. Innovations d'organisation

9. Innovations de marketing (commercialisation)

10. Marchés publics et innovation

11. Sous-traitance et innovation

12. Stratégies pour atteindre les objectifs de votre entreprise

13. Effectif et chiffre d'affaires 2012

Fin du formulaire

Fin du formulaire

Notice explicative

[Début du formulaire](#)
[Informations d'identification A](#)
[Informations d'identification B](#)
[1. Informations générales sur l'entreprise](#)
[2. Innovations de produits \(biens ou prestations de services\)](#)
[3. Innovations de procédés](#)
[4. Activités d'innovation en cours ou abandonnées pour les innovations de produits ou de procédés](#)
[5a. Activités, dépenses et financement pour les innovations de produits ou de procédés](#)
[5b. Activités, dépenses et financement pour les innovations de produits ou de procédés](#)
[6. Coopération pour les innovations de produits et de procédés](#)
[7. Compétitivité des innovations de produits et procédés de votre entreprise](#)
[8. Innovations d'organisation](#)
[9. Innovations de marketing \(commercialisation\)](#)
[10. Marchés publics et innovation](#)
[11. Sous-traitance et innovation](#)
[12. Stratégies pour atteindre les objectifs de votre entreprise](#)
[13. Effectif et chiffre d'affaires 2012](#)
[Fin du formulaire](#)

Combien de temps avez-vous mis en tout pour répondre à cette enquête ? (recherche des données + remplissage du questionnaire) h mn

Commentaires et remarques

Nombres de caractères restants: 200

[← Précédent](#)

Vous pouvez enregistrer vos réponses. Cet enregistrement vous permet de reprendre votre questionnaire ultérieurement pour le compléter. Les données ne seront pas transmises à l'Insee.

[Enregistrer](#)

Vous souhaitez transmettre votre questionnaire à l'Insee. **Une fois envoyé, le questionnaire ne sera plus accessible.** Vous ne pourrez donc plus modifier vos réponses.

[Envoyer](#)

INXS – Lessons learned

- **Lessons on DDI (3.2)**
 - Ongoing dialogue with the TIC
 - Real examples for the new version
- **Lessons on XForms**
 - XForms as a technical model
 - Generation solves XForms defaults (eg modularization)
- **Lessons on XSLT**
 - Behaviour-oriented programming
 - Separation of concerns (eg input/output)

Where are we now?

- **In the short term:**
 - Finalizing the generator
 - Preparing the next ESA collect with pdf questionnaires
- **We are convinced that DDI is a reliable standard for questionnaire description and generation**
 - 2 questionnaires already implemented
 - Still have to fix the DDI 3.2 profiles used
- **We have a good questionnaire generator**
 - Sound architecture
 - Extensible
 - Modular (call us)

The next steps

- **Further engine enhancements with new XForms use cases**
 - Other INSEE suveys
 - Surveys from other Ministry Statistical Offices (eg Labor)
- **Other formats**
 - « Paper formats » (PDF/A, XSL-FO)
 - Blaise?
- **End-user parametrization of the transformation engine**
 - « Spreadsheet-driven » architectures
- **Generation of DDI?**

Thank you for your attention!

Contact :
Éric Sigaud
eric.sigaud@insee.fr

Insee

18 bd Adolphe-Pinard
75675 Paris Cedex 14

www.insee.fr  

Informations statistiques :
www.insee.fr / Contacter l'Insee
+33 9 72 72 4000
(coût d'un appel local)
du lundi au vendredi de 9h00 à 17h00