

ESUP-DAYS #23
APEREO PARIS 2017

CARTOGRAPHIE DU SI AVEC NUXEO & LINKURIOUS

Shijia Qiang
Lionel Grosjean
Olivier Ziller

Université de Lorraine



ESUP-DAYS #23
APEREO PARIS 2017

CARTOGRAPHIE DU SI AVEC NUXEO & LINKURIOUS

CONTEXTE



CONTEXTE

- ▶ Le SI de l'Université de Lorraine compte
 - ▶ Plus de 200 applications développées localement ou fournies par des éditeurs
 - ▶ Environ 150 serveurs
 - ▶ Des liens complexes
- ▶ Ce SI évolue en permanence et il faut régulièrement évaluer l'impact et préparer ces évolutions
- ▶ Une cartographie du SI est donc indispensable

SOLUTION RETENUE

- ▶ A la création de l'UL l'outil MEGA était utilisé mais il a montré ses limites
 - ▶ Complet mais complexe à l'usage
 - ▶ Coûteux à l'échelle de l'UL : nombre de licences limitées et donc peu de personnes pour l'alimenter
 - ▶ Conséquence : cartographie incomplète
- ▶ Il a donc été recherché une solution
 - ▶ Qui permette la contribution des personnes qui disposent de l'information la plus à jour
 - ▶ Qui soit simple à utiliser



ESUP-DAYS #23
APEREO PARIS 2017

CARTOGRAPHIE DU SI AVEC NUXEO & LINKURIOUS

NUXEO



CARTOGRAPHIE DU SI AVEC NUXEO

- ▶ **Pourquoi utiliser Nuxeo ?**
 - ▶ Saisie collaborative de contenus
 - ▶ Modèle de données flexible
 - ▶ Gestion des autorisations
 - ▶ Workflow de validation
 - ▶ Opérations d'automatisation
 - ▶ Notifications

CARTOGRAPHIE DU SI AVEC NUXEO

- ▶ **Les applications**
 - ▶ Une application peut être de type : Application, Module, Script
 - ▶ Une application peut être composée d'applications (ex : Apogée)
 - ▶ **L'infrastructure et les bases de données associées aux applications**
- ▶ **Les relations**
 - ▶ Flux entre les applications
 - ▶ Liens entre les serveurs

CARTOGRAPHIE DU SI AVEC NUXEO

- ▶ **Description d'une application**
 - ▶ Les fonctionnalités offertes
 - ▶ Les technologies utilisées
 - ▶ Les référents techniques et métiers
 - ▶ Son statut : en production, en test, en développement
 - ▶ Urls de l'application et de la documentation
 - ▶
- ▶ Exemple : Saisie d'une fiche application

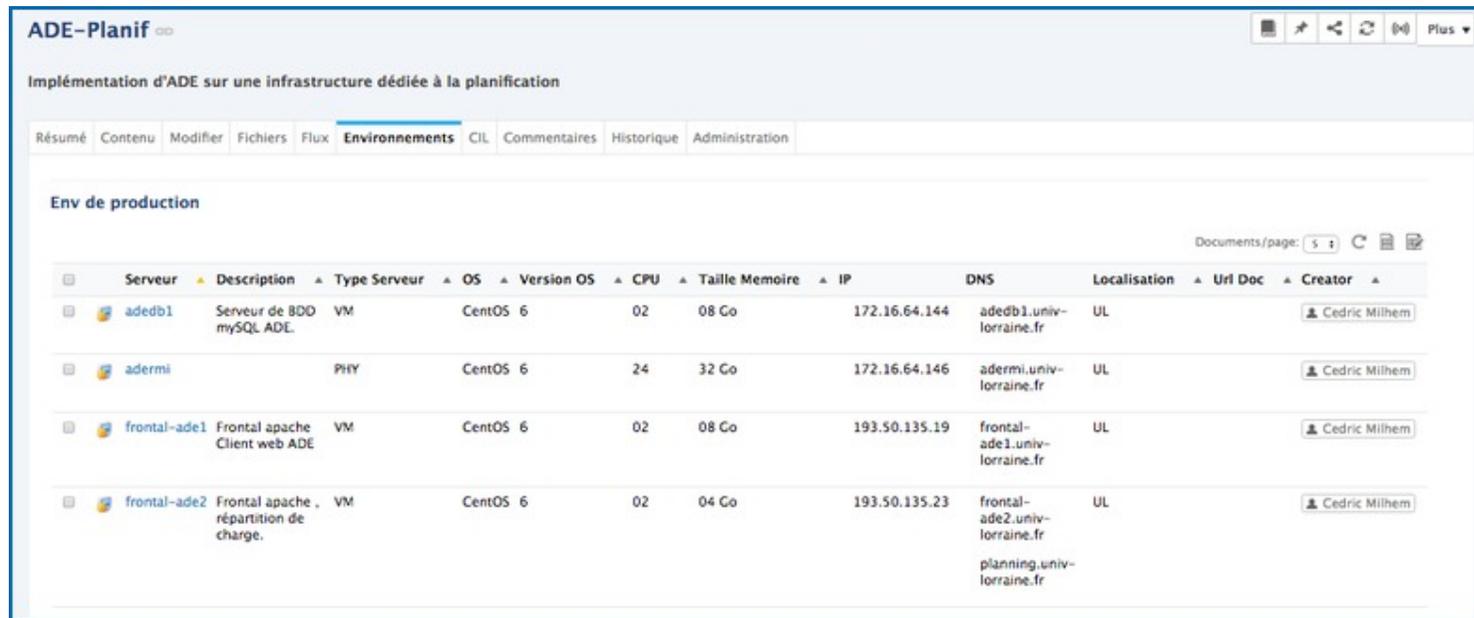
The screenshot shows a web form for registering an application. The fields and their values are as follows:

- Nom de l'application ***: ALISSE
- Description**: - simulation et suivi de la charge d'enseignement
- Code de l'application**: ALIS
- Type**: Application
- Open Source**: Non Oui
- Editeurs**: UL
- Technos**: Java, MySQL
- Domaine(s) fonctionnel(s)**: Ressources humaines, Formation et gestion des études
- Fonctionnalité(s) principale(s)**: Services d'enseignement, Paie et masse salariale
- Référents techniques**: Jérôme Cutierrez, Eray Cundesil
- Référents Métiers**: Evelyne Boonen, Sébastien Courtois
- Statut**: Arrêté Développement Etude Planifié Production Test
- Mots clés**: Sélectionnez une valeur.
- Date de la mise en prod**: [empty]
- Urls**: URL: http://alisse-test.univ-lor; Commentaire: [empty]
- Url doc wiki**: [empty]

Buttons: Ajouter, Enregistrer

CARTOGRAPHIE DU SI AVEC NUXEO

- ▶ Environnements techniques d'une application
- ▶ Liste de serveurs et services mis en œuvre pour l'application
 - ▶ Environnement de production, de formation, de test...



The screenshot shows the 'ADE-Planif' web interface. The main heading is 'Implémentation d'ADE sur une infrastructure dédiée à la planification'. Below this, there are several tabs: 'Résumé', 'Contenu', 'Modifier', 'Fichiers', 'Flux', 'Environnements', 'CIL', 'Commentaires', 'Historique', and 'Administration'. The 'Environnements' tab is active, displaying a table of servers under the heading 'Env de production'. The table has columns for 'Serveur', 'Description', 'Type Serveur', 'OS', 'Version OS', 'CPU', 'Taille Memoire', 'IP', 'DNS', 'Localisation', 'Url Doc', and 'Creator'. There are four rows of server data.

Serveur	Description	Type Serveur	OS	Version OS	CPU	Taille Memoire	IP	DNS	Localisation	Url Doc	Creator
adedb1	Serveur de BDD MySQL ADE.	VM	CentOS 6	6	02	08 Go	172.16.64.144	adedb1.univ-lorraine.fr	UL		Cedric Milhem
adermi		PHY	CentOS 6	6	24	32 Go	172.16.64.146	adermi.univ-lorraine.fr	UL		Cedric Milhem
frontal-ade1	Frontal apache Client web ADE	VM	CentOS 6	6	02	08 Go	193.50.135.19	frontal-ade1.univ-lorraine.fr	UL		Cedric Milhem
frontal-ade2	Frontal apache répartition de charge.	VM	CentOS 6	6	02	04 Go	193.50.135.23	frontal-ade2.univ-lorraine.fr planning.univ-lorraine.fr	UL		Cedric Milhem

CARTOGRAPHIE DU SI AVEC NUXEO

► Infrastructure

- Quels sont les applications/services hébergées sur un serveur ?
- Quelles sont les bases de données hébergées sur un serveur ?
- Exemple d'un serveur avec les différents services/applications hébergés

The screenshot shows a 'Métadonnées' (Metadata) page for a server. The 'Nom du serveur' (Server name) field is circled in red and contains the value 'aderc1'. Under the 'Services' section, two service entries are listed. The first entry, 'Nom du service rmi_ade', is circled in green. The second entry, 'Nom du service tomcat_ade', is also circled in green. The page includes various technical details such as OS (CentOS), CPU (04), IP (172.16.64.148), and application-specific information like 'Version JVM' and 'Application(s) Associée(s)'.

Métadonnées	
Nom du serveur	aderc1
Description	
Type du serveur	VM
OS	CentOS
Version OS	6
Cpu	04
Taille de memoire	12 Go
IP	172.16.64.148
DNS	aderc1.univ-lorraine.fr
Url Doc	
Mots clés	
Observation	
Services	
Nom du service	rmi_ade
Type du service	java RMI
Version	
Version JVM	1.6 x64
Application(s) Associée(s)	ADE-Consult
Environnements	Production
Url Admin	
Uri	jdbc:mysql://adedb2.univ-lorraine.fr/ade
Url Documentation	
Nom du service	tomcat_ade
Type du service	Tomcat
Version	6.0.37
Version JVM	1.6 x64
Application(s) Associée(s)	ADE-Consult
Environnements	Production
Url Admin	
Uri	
Url Documentation	

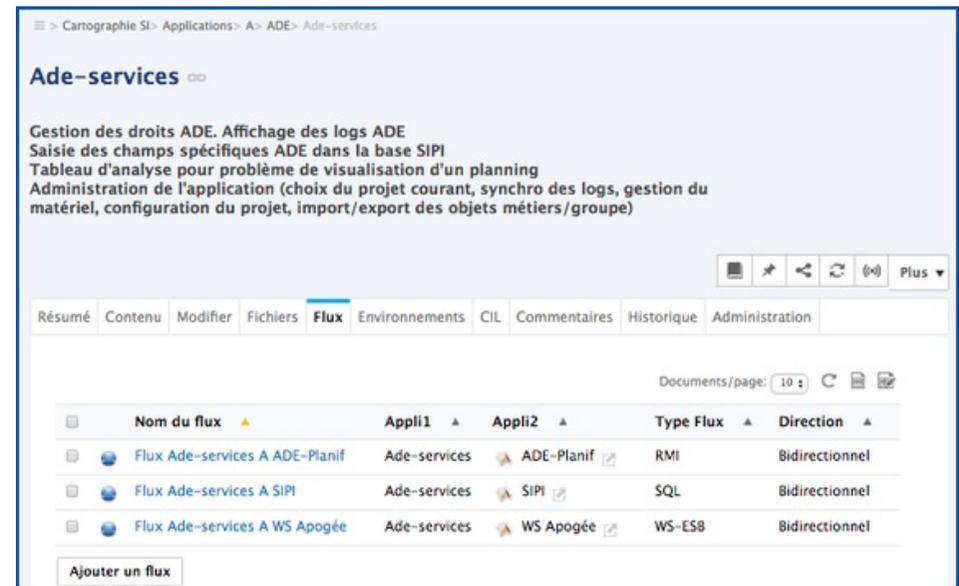
CARTOGRAPHIE DU SI AVEC NUXEO

► Relations

- Quels sont les serveurs redondants pour une application?
- Quels sont les serveurs de BD en réplication?
- Quels sont les flux émis et reçus par une application?

► Exemple :

Les flux émis et reçus par une application



Cartographie SI > Applications > A > ADE > Ade-services

Ade-services

Gestion des droits ADE. Affichage des logs ADE
Saisie des champs spécifiques ADE dans la base SIPI
Tableau d'analyse pour problème de visualisation d'un planning
Administration de l'application (choix du projet courant, synchro des logs, gestion du matériel, configuration du projet, import/export des objets métiers/groupe)

Résumé Contenu Modifier Fichiers **Flux** Environnements CIL Commentaires Historique Administration

Documents/page: 10

Nom du flux	Appli1	Appli2	Type Flux	Direction
Flux Ade-services A ADE-Planif	Ade-services	ADE-Planif	RMI	Bidirectionnel
Flux Ade-services A SIPI	Ade-services	SIPI	SQL	Bidirectionnel
Flux Ade-services A WS Apogée	Ade-services	WS Apogée	WS-ESB	Bidirectionnel

Ajouter un flux

CARTOGRAPHIE DU SI AVEC NUXEO & LINKURIOUS

CARTOGRAPHIE APPLICATIVE AVEC VUE MÉTIER

IMPORT

> Cartographie SI > Métiers > Urbanisme

Urbanisme

Contenu | Résumé | Modifier | **Les applications** | Historique | Administration

Documents/page: 10 | Réinitialiser

- Filtre

Domaines

- Formation et gestion des études (82)
- Ressources humaines (60)
- Système d'information (56)
- Documentation et information scientifique (49)
- Gestion financière budgétaire et comptable (28)
- Support : juridique, achats, hygiène et sécurité, logistique (23)

More

Filter | Réinitialiser

1/6

Nom	Description	Code	Appli Typ	Open Source	Editeurs	Technos	Domaines	Fonctionnalites	Referents techniques	Referents Metiers	Statut	Urls	Url doc wiki
ALISSE	- simulation et suivi de la charge d'enseignement	ALIS	Application	Non	UL	Java MySQL	Ressources humaines Formation et gestion des études	Services d'enseignement Paie et masse salariale	Jérôme Gutierrez Éray Gundesli	Évelyne Boonen Sébastien Courtois	Etude	Url	http://alisse-test.univ-lorraine.fr Commentaire
ALTAIR	- Offres d'emploi d'ATER - Inscription des candidats - Gestion des candidatures par les gestionnaires	ALTAIR	Application	Non	Ministère		Ressources humaines	Recrutement (personnels)	Gilles Stebel	Julie Creusat	Production	Url	http://recruter.univ-lorraine.fr Commentaire
ARENA	- Gestion du recrutement des personnels vacataires et contractuels : dossiers synchronisés avec Harpège, contrats, éditions... - Gestion des conseils scientifiques -	ARE	Application	Non	UL	Tomcat Java	Ressources humaines	Recrutement (personnels)	Cédric Champmartin	Sébastien Courtois	Production	Url	https://arena.univ-lorraine.fr Commentaire

QUELQUES CHIFFRES

- ▶ 240 applications, 60 modules, 4 scripts
- ▶ 13 domaines, 30 fonctionnalités
- ▶ 146 serveurs

- ▶ 210 flux entre applications
- ▶ 116 liens de compositions entre applications

- ▶ 346 relations application - domaine
- ▶ 100 relations application - fonctionnalité

CARTOGRAPHIE DU SI AVEC NUXEO

▶ Bilan

- ▶ Nuxeo n'est pas l'outil qui vient à priori à l'esprit pour cartographier le SI
- ▶ Mais : un peu d'abstraction + modèle de données flexible et évolutif
 - ▶ Résultats
 - ▶ Un référentiel des composants du SI
 - Cartographie applicative : Inventaire des applications et des flux
 - Cartographie infrastructure : Inventaire des serveurs et leurs interconnexions
 - Cartographie fonctionnelle : applications regroupées par domaine métier, par fonctionnalité
 - ▶ Analyse d'impact facilitée
 - ▶ Mode collaboratif → Maintenir les informations à jour
 - ▶ Export de données → Visualisation interactive de graphes



ESUP-DAYS #23
APEREO PARIS 2017

CARTOGRAPHIE DU SI AVEC NUXEO & LINKURIOUS

LINKURIOUS



LINKURIOUS

- ▶ **Pourquoi Linkurious pour la cartographie du SI ?**
 - ▶ Explorer les relations entre les différents composants du SI
 - ▶ Construire des cartes dans différents contextes
 - ▶ Cartes par application
 - ▶ Cartes par domaine
 - ▶ Cartes orientées infrastructure
 - ▶ Collaborer sur les cartes
 - ▶ Communiquer à l'aide des cartes

ALIMENTATION DE LINKURIOUS

- ▶ Un job Talend requête l'API REST de Nuxeo et génère des fichiers CSV pour exporter :
 - ▶ Les documents avec leurs schémas de métadonnées spécifiques
 - ▶ Les vocabulaires
 - ▶ Les arborescences

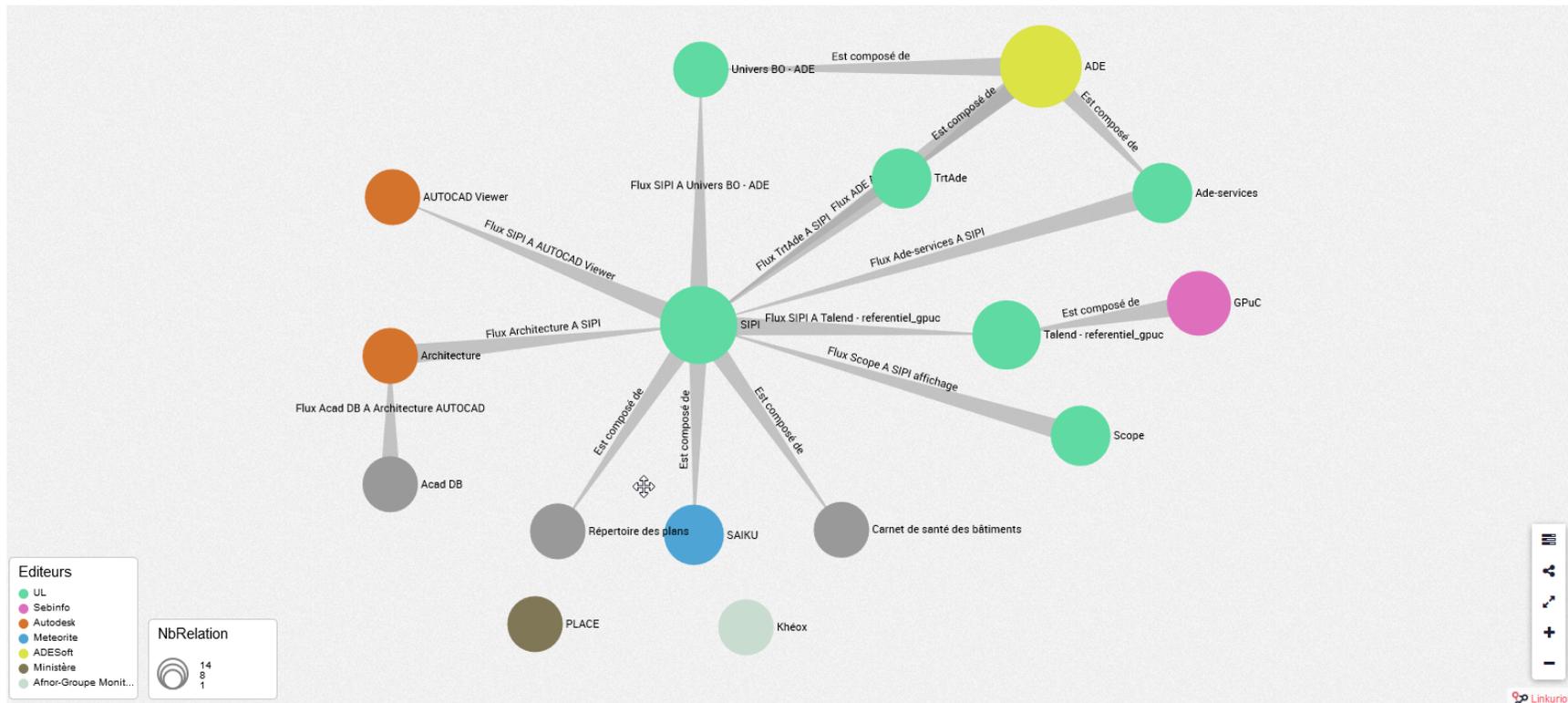
ALIMENTATION DE LINKURIOUS

- ▶ Les fichiers CSV sont importés via un script CQL dans la base de données Neo4j de Linkurious pour définir :
 - ▶ Les nœuds
 - ▶ applications, serveurs, fonctionnalités, domaines
 - ▶ Les relations
 - ▶ composition entre applications, flux entre applications, liens serveurs - applications...

CARTOGRAPHIE DU SI AVEC NUXEO & LINKURIOUS

UN EXEMPLE DE CONSTRUCTION DE CARTE : ADE

CARTE PAR DOMAINE (PATRIMOINE)





ESUP-DAYS #23
APEREO PARIS 2017

CARTOGRAPHIE DU SI AVEC NUXEO & LINKURIOUS

BILAN



BILAN

- ▶ La mise en place de cette solution a été relativement simple
 - ▶ Souplesse de Nuxeo
 - ▶ Equipe Linkurious à l'écoute des besoins et réactive
- ▶ Elle a permis de rassembler différents intervenants autour de la problématique de la cartographie et de l'urbanisation du SI : architectes, responsables d'applications, développeurs, équipes en charge de l'exploitation...
- ▶ Le travail reste néanmoins important pour finaliser la cartographie initiale et surtout la faire vivre
- ▶ Les prochaines étapes
 - ▶ Formation de toutes les personnes pouvant contribuer
 - ▶ Extension du modèle : problématique CNIL/CIL



MERCI !

