

DescElementAttribut 1.2

Description des éléments et des attributs 16/01/2004

Cette version :

DescElementAttribut 1.2

Version précédente :

DescElementAttribut 1.1 du 20/05/2003

Auteur :

Isabelle Fournier, IRISA

Déclaration de droit d'auteur :

© 2002-2004 FeDoX (IRISA). Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, stockée dans un système de récupération ou transmise, sous n'importe quelle forme ou par n'importe quels moyens, électronique, mécanique, photocopie, enregistrement, ou autre, sans la permission écrite antérieure de l'auteur.

Résumé

Ce document fournit les lignes directrices techniques et le référentiel des éléments/attributs pour la description du format commun FeDoX (*Format d'Echange pour les bases de DOctorants en Xml*). Le résultat de ce travail se décline en plusieurs DTD et spécifications associées accessibles à l'adresse suivante : <http://fedox.irisa.fr>.

Statut du Document

Ce document est un projet de format d'échange pour la gestion des bases de données des Doctorants et des Docteurs et ne peut pas être référencé comme une recommandation formelle par n'importe quelle partie.

Les mots clés : "DOIT", "NE DOIT PAS", "OBLIGATOIRE", "FAIRE", "NE PAS FAIRE", "DEVRAIT", "NE DEVRAIT PAS", "RECOMMANDE", "POURRAIT", et "OPTIONNEL".



Table des matières

Introduction	3
1 Vue d'ensemble.....	3
1.1 Objectifs	3
1.2 Niveau lexical pour les identificateurs génériques	4
1.3 Niveau sémantique pour les identificateurs génériques.....	4
2 Les lignes directrices	5
2.1 Principaux éléments du niveau 1	5
2.2 Attribut et éléments systèmes : OrigineDonnee, Historique, NonNormalise	5
2.3 Cadre uniforme pour représenter chaque élément et chaque attribut	6
3 La liste des éléments du schéma et les types de données expliqués	8
3.1 Fedox.....	8
3.2 Personne.....	9
3.3 Formation.....	16
3.4 Directeur de thèse	20
3.5 Proposition de thèse.....	22
3.6 Situation professionnelle.....	24
3.7 Candidature	26
3.8 Laboratoire	28
3.9 Financement.....	29
3.10 Rattachement.....	30
3.11 Etablissement	31
3.12 Historique.....	32
3.13 NonNormalise	33
3.14 ListeNomenclature	34
4 Liste de questions.....	36
5 Annexe A – Historique des versions du document	36
6 Annexe B – Références et documents liés	37
7 Annexe C – DTD et Schéma Xml	39
8 Annexe D – Représentation graphique des principaux nœuds de l'arbre FeDoX.....	41
9 Annexe E – Description globale des évolutions apportées	42

Introduction

Le format FeDoX (*Format d'Echange pour les bases de **DO**ctorants en **X**ml*), a été élaboré pour répondre à la nécessité d'une interopérabilité accrue entre les bases de données gérant des doctorants et des docteurs.

L'objet de ce document est de présenter le référentiel, décrivant les objets du format FeDoX, selon une organisation logique et hiérarchisée et de fournir les lignes directrices techniques nécessaires à l'utilisation des éléments et des attributs.

La première version FeDoX 1.0 réalisée en décembre 2002 a permis de mettre en place les bases nécessaires pour l'élaboration de ce format d'échange en XML. Elle a été soumise en février 2003, à l'examen de divers spécialistes du domaine de l'information. Les commentaires recueillis ont contribué à sa révision et à la sortie de la version FeDoX 1.1 en mai 2003.

La présente version FeDoX 1.2 complète ce travail et intègre notamment une nouvelle DTD décrivant le contenu des formations complémentaires proposées par les écoles doctorales ou suivie par les doctorants.

Les principales différences par rapport à la version précédente sont indiquées en section 9 (annexe E – Description globale des évolutions apportées).

1 Vue d'ensemble

1.1 Objectifs

Ce rapport est issu de la réflexion d'un groupe de travail qui s'est penché sur les objets du format FeDoX. Les objectifs principaux sont :

- fournir les lignes directrices techniques nécessaires à l'utilisation des éléments et des attributs ;
- présenter le référentiel, décrivant les objets, selon une organisation logique et hiérarchisée ;
- présenter la DTD et le schéma Xml FeDoX ;
- fournir la représentation graphique des principaux nœuds du format d'échange FeDoX ;
- présenter les principales différences par rapport à la version précédente.

1.2 Niveau lexical pour les identificateurs génériques

1.2.1 Emploi du masculin

Il s'avère judicieux, pour la modélisation, de conserver l'ensemble des concepts au masculin. Cela permet de conserver une uniformité dans le nom des identificateurs génériques. Cependant, pour des raisons évidentes, nous conservons l'accord au féminin des adjectifs qui servent à qualifier des noms féminins.

1.2.2 Emploi du singulier

Nous utilisons, systématiquement, l'emploi du singulier pour nommer les éléments et les attributs. Le but est de ne pas alourdir inutilement l'arborescence du schéma sans apporter quelque chose de vraiment utile.

1.2.3 Emploi des minuscules

Nous utilisons la majuscule pour remplir le rôle de séparateur (style dit « InterCap ») au détriment du tiret ou du point, qui posent trop de problèmes. L'emploi systématique des minuscules dans la modélisation n'est donc pas conservé.

1.2.4 Emploi des symboles

Nous n'utilisons aucun des symboles suivants : point (.), tiret (-), accents (', " , ^) et parenthèses () pour nommer les éléments. De plus les noms des différents objets ne comportent pas de lettres accentuées.

1.2.5 Nombre maximum de caractères

Nous n'imposons pas de nombre maximum de caractères pour les noms des identificateurs génériques, car la logique des règles de typage empêche l'abus en ce sens.

1.3 Niveau sémantique pour les identificateurs génériques

Afin de représenter de façon cohérente l'ensemble des éléments et des attributs, nous avons retenu la solution des majuscules, pour remplir le rôle de séparateur dans les noms d'identificateurs génériques. Nous l'utilisons également pour indiquer le début de la première lettre des termes.

2 Les lignes directrices

Ce chapitre présente les lignes directrices nécessaires pour décrire le format FeDoX. Elles fournissent l'information nécessaire à l'utilisation des attributs et des éléments de description, du format FeDoX.

Pour chacun des composants du format FeDoX, les lignes directrices fournissent l'information suivante : le nom de l'élément, de l'attribut, le type de données, le modèle de contenu, une description de l'élément ou de l'attribut, des conseils et des exemples d'utilisation, et des remarques sur l'aspect informatique.

Pour utiliser convenablement tous ces éléments/attributs, nous avons décrits un certain nombre de spécifications en dehors de ce document (Voir section 6, annexe B – références et documents liés).

2.1 Principaux éléments du niveau 1

Les éléments jugés utiles pour décrire le format commun FeDoX sont regroupés dans treize éléments de niveau I.

Ces éléments sont les suivants :

Personne, Formation, DirecteurThese, PropositionThese, SituationProfessionnelle, Candidature, Laboratoire, Financement, Rattachement, Etablissement, Historique, NonNormalise, ListeNomenclature.

Ces éléments de niveau I sont contrôlés par un champ checksum. Il s'agit d'une somme calculée non pour sa valeur numérique intrinsèque, mais afin de vérifier l'intégrité des données de contrôle qui ont servi à l'établir. Dans notre système, cela permet de savoir si le transfert s'est bien déroulé.

2.2 Attribut et éléments systèmes : *OrigineDonnee, Historique, NonNormalise*

2.2.1 Attribut OrigineDonnee

Dans chaque élément du schéma Fedox, nous avons créé un attribut facultatif OrigineDonnee qui indique la provenance de la donnée.

Par exemple : <LieuNaissance OrigineDonnee='Apogee'>Rennes</LieuNaissance> signifie que la donnée (Rennes) provient de la base de donnée Apogée.

2.2.2 Élément Historique

Au niveau de chaque nœud du format, nous avons intégrés un élément Historique qui donne des informations sur les événements du passé, en relation avec le nœud décrit.

Chaque nœud contient un élément Historique associé à un ou plusieurs sous-éléments Evenement. Chaque Evenement énumère les changements successifs (création, modification, suppression) en indiquant la date, l'heure, l'auteur et éventuellement un bref commentaire, survenus dans le nœud.

(Descriptif détaillé de l'élément Historique en section 3.12)

2.2.3 Élément NonNormalise

Lorsque **un champ provenant d'une base, n'est pas insérable dans le format Fedox**, nous pouvons le mémoriser dans l'élément NonNormalise prévu à cet effet.

Selon nos besoins, nous pouvons utiliser plusieurs éléments NonNormalise associés à un ou plusieurs sous-éléments Element (énumérant les noms et la valeur des champs non insérables dans le format).

(Descriptif détaillé de l'élément NonNormalise en section 3.13)

Voici une utilisation typique du champ NonNormalise :

```
<NonNormalise Libelle= 'OrigAccessIrisa'>  
  <Element Nom='Numero'>1</Element>  
  <Element Nom='Moniteur'>o</Element>  
  ....  
</NonNormalise/>
```

2.3 Cadre uniforme pour représenter chaque élément et chaque attribut

Pour chacun des éléments du format, les lignes directrices utilisent un cadre uniforme pour la présentation de chaque élément et de chaque attribut. Ce cadre uniforme est le suivant :

2.3.1 Nom Élément/Attribut

Le nom courant de l'élément/attribut.

2.3.2 Type de données

Contrairement aux langages de programmation, dans lesquels les données de base sont typées (entier, caractère, booléen, etc.), il n'existe qu'un seul type de base représenté dans les DTD XML : le type texte (PCDATA). Les objets de types différents, quand ils existent, sont externes et sont référencés par le document.

Quant aux types de données des schémas XML, ils peuvent être soit simples, soit complexes. Un type complexe signifie qu'un élément peut contenir des attributs, des éléments, voire même une valeur simple. Un type simple signifie que le contenu d'un élément ou d'un attribut ne peut être qu'une valeur d'un type de données prédéfinies comme un nombre entier ou une chaîne de caractères. Ces valeurs peuvent également être restreintes par l'intermédiaire de facettes. Pour plus d'informations, vous pouvez consulter la recommandation XML Schéma du W3C [1] définissant les types de données.

Voici les types de données utilisés dans le format FeDoX :

texte : le champ contient un texte (chiffres et/ou lettres) d'une longueur maximale fixée. Dans ce cas les chiffres ne peuvent faire l'objet d'opérations arithmétiques ;

numérique : le champ contient un nombre. Il peut faire l'objet d'une opération arithmétique ;

date : le champ contient une date ;

heure : le champ contient une heure ;

booléen : le champ contient une valeur logique OUI ou NON (VRAI/FAUX) ;

langue : accepte tous les codes de langues normalisés par la RFC 1766. Quelques valeurs valides de ce type sont par exemple FR ;

id : précise un identificateur unique pour l'élément ;

idref : permet de créer une référence à une clé existante dans le schéma Xml ;

AnyURI : représente une adresse URI.

2.3.3 Modèle de contenu

Le modèle de contenu concerne les possibilités de contenu d'un élément (indépendamment du cas des attributs) : il décrit les éléments enfants et nœuds textuels autorisés

- Obligatoire indique que l'élément/attribut doit obligatoirement figurer dans l'enregistrement.
Optionnel indique que l'élément/attribut est facultatif.
- Occurrence : (minOccurs, maxOccurs) ;
Ex : (1,*) ; signifie qu'il existe une à plusieurs occurrences de l'attribut.

2.3.4 Description

Précise en quelques mots à quoi sert l'élément ou l'attribut. Il fournit les indications nécessaires pour orienter le développement du support informatique.

Il peut s'agir d'indications relatives à des normes techniques, des spécifications de fonctionnement, des valeurs permises, des valeurs par défaut etc..

3 La liste des éléments du schéma et les types de données expliqués

Ce chapitre présente le référentiel des Eléments/Attributs selon une organisation arborescente et donne une description de chaque composant.

3.1 Fedox

Le tableau 1 liste les éléments principaux de niveau 1 jugés utiles pour décrire le format FeDoX.

Nom Elément/Attribut	Type de données	Modèle de contenu	Description
Fedox		Elément racine	Elément racine du format d'échange FeDoX comportant un attribut version.
Version	numérique	Attribut optionnel	Cet attribut indique la version du format FeDoX
<i>Personne</i>	Type complexe	(0,*)	Définit dans la section 3.2
<i>Formation</i>	Type complexe	(0,*)	Définit dans la section 3.3
<i>DirecteurThese</i>	Type complexe	(0,*)	Définit dans la section 3.4
<i>PropositionThese</i>	Type complexe	(0,*)	Définit dans la section 3.5
<i>SituationProfessionnelle</i>	Type complexe	(0,*)	Définit dans la section 3.6
<i>Candidature</i>	Type complexe	(0,*)	Définit dans la section 3.7
<i>Laboratoire</i>	Type complexe	(0,*)	Définit dans la section 3.8
<i>Financement</i>	Type complexe	(0,*)	Définit dans la section 3.9
<i>Rattachement</i>	Type complexe	(0,*)	Définit dans la section 3.10
<i>Etablissement</i>	Type complexe	(0,*)	Définit dans la section 3.11
<i>Historique</i>	Type complexe	(0,1)	Définit dans la section 3.12
<i>NonNormalise</i>	Type complexe	(0,*)	Définit dans la section 3.13
<i>ListeNomenclature</i>	Type complexe	(0,1)	Définit dans la section 3.14

3.2 Personne

Le tableau 2 liste les éléments demandés pour décrire une personne.

Nom Élément/Attribut	Type de données	Modèle de contenu	Description
Personne	Type complexe	(0,*)	Identifie un doctorant ou un docteur. Pour plus de détails, consulter la spécification 'Personne' [2]
<i>InformationPersonnelle</i>	Type complexe	(0,1)	Élément générique donnant des informations personnelles sur la personne.
Historique	Type complexe	(0,1)	Définit dans la section 3.12
Ine	Texte Format INE	(1,1)	Il s'agit du numéro INE inscrit sur la carte d'étudiant d'une personne. Il se compose de 11 caractères (chiffres et/ou lettres).
NomPersonne	NomPersonne Type complexe	(1,1)	Représente le nom d'une personne. Ce type est défini dans la spécification 'NomPersonne' [3].
DateNaissance	Date	(1,1)	Indique la date de naissance d'une personne. Le type Date est défini dans la spécification 'DateHeure' [4].
Sexe	Texte	(1,1)	Indique le sexe d'une personne énumération : valeur='M' ; (Homme) valeur='F' ; (Femme)
LieuNaissance	Texte	(1,1)	Il s'agit de la ville de naissance d'une personne.
Nationalite	Texte	(1,*)	Indique la ou les nationalités d'une personne.
	Nomenclature	Texte	Attribut obligatoire On a le choix de la nomenclature : valeur= 'Iso3166-1' (Iso[5]) valeur= 'InseePays' (Insee [6]).
	URI	AnyURI	Attribut optionnel Pointe sur une URL indiquant l'adresse du fichier de description de la nomenclature.
	Ordre	Numérique	Attribut obligatoire Dans le cas où une personne possède plusieurs nationalités, l'attribut 'Ordre' permet de définir un ordre dans les nationalités.

LangueParlee	Texte	(1,*)	Il s'agit d'indiquer la langue ou les langues parlées par une personne.
Nomenclature	Texte	Attribut obligatoire	Cet attribut indique la norme utilisée pour représenter les codes de langues. Les valeurs de cet attribut sont : valeur= 'Iso639-1' [7]. valeur= 'Iso639-2' [7].
URI	AnyURI	Attribut optionnel	Pointe sur une URL indiquant l'adresse du fichier de description de la nomenclature.
Niveau	Texte	Attribut obligatoire	Cet attribut indique le niveau de la langue parlée par une personne. Les valeurs de l'attribut Niveau sont : valeur= 'LangueMaternelle' valeur= 'Bilingue' valeur= 'Courant' valeur= 'Scolaire' valeur= 'Rudimentaire'
<i>Coordonnee</i>	Type complexe	(0,*)	Élément générique donnant des informations permettant de localiser et de joindre une personne physique ou morale : par exemple, une adresse postale ou/et l'adresse électronique ou/et le numéro de téléphone. Voir la spécification 'Coordonnee' pour plus de détails [8].
TypeCoordonnee	Texte	Attribut obligatoire	L'attribut TypeCoordonnee est utilisé pour identifier toutes les coordonnées. Les valeurs de l'attribut TypeCoordonnee sont : valeur= 'Personnel' valeur = 'Professionnel' valeur = 'Permanente' valeur = 'Parent' valeur = 'Autre'
Historique	Type complexe	(0,1)	Définit dans la section 3.12
AdressePostale	Type complexe	(0,*)	Décrit une adresse postale. Voir la spécification 'AdressePostale' pour plus de détails [9].

	CodePays	Texte	(1,1)	L'élément CodePays possède un attribut Nomenclature qui précise si on utilise la norme Iso3166-1 [5] ou InseePays [6]. C'est deux nomenclatures donnent une liste de codes de pays. Voir le document : Guide d'utilisation du format FeDoX paragraphe (description nomenclature et fonction conversion) [10]
	Nomenclature	Texte	Attribut optionnel	Les valeurs de l'attribut Nomenclature sont : valeur= 'Iso3166-1' [5] valeur= 'InseePays' [6]
	URI	AnyURI	Attribut optionnel	Pointe sur une URL indiquant l'adresse du fichier de description de la nomenclature.
	CodePostal	Texte	(0,1)	Identifiant unique et universel, il détermine sans équivoque la localité du destinataire et facilite l'acheminement et le tri des envois. Le code postal peut-être composé uniquement de chiffres ou être composé de caractères alphabétiques et de chiffres. C'est le cas pour les codes postaux canadiens. Il s'agit donc bien d'une chaîne de caractère. Pour en savoir plus, vous pouvez consulter la spécification 'AdressePostale [9] paragraphe 'exemples de formats d'adresses internationales'.
	Region	Texte	(0,*)	Représente un Etat, une Province, une Région et/ou un Comté.
	Municipalite	Texte	(0,1)	Représente une ville, un village, un hameau ou un lieu-dit.
	AdresseLivraison	Type complexe	(0,1)	Élément racine pour une ligne d'adresse de livraison.
	LigneAdresse	Texte	(0,*)	Élément générique pour une ligne d'adresse. On peut le répéter autant de fois que nécessaire pour entrer toutes les lignes d'une adresse. Peut contenir le nom et/ou le numéro du bâtiment, de la maison, et/ou de la voie. Peut contenir un complément d'identification du point de remise. (ex : chez Mme Martin).
	NomRue	Texte	(0,1)	Contient le nom et/ou le numéro de la voie.
	NumeroBatiment	Texte	(0,1)	Contient le nom et/ou le numéro du bâtiment.

	Unite	Texte	(0,1)	Numéro appartement, suite, unité, pièce, étage, niveau etc.
	BoitePostale	Texte	(0,1)	Contient le nom et/ou le numéro de la boîte postale.
	Destinataire	Type complexe	(1,1)	Élément racine pour un destinataire.
	LibelleDestinataire	Texte	(1,1)	Contient des informations sur l'identité du destinataire. Ceci peut inclure un nom de personne, un nom de laboratoire, ou un nom d'entreprise.
	AdresseElectronique	Texte	(0,*)	Adresse électronique.
	AdresseSiteWeb	Texte	(0,*)	URL (Universal Resource Locator) du site web.
	Telephone	Type Complexe	(0,*)	Précise les différents types de téléphone.
	TypeTelephone	Texte	Attribut optionnel	L'attribut TypeTelephone est utilisé pour identifier tous les types de téléphones. Les valeurs de cet attribut sont : valeur = 'Standard' valeur = 'Direct' valeur = 'Fax' valeur = 'Mobile' valeur = 'Autre'
	<i>Inscription</i>	Type complexe	(1,1)	Élément générique donnant des informations sur l'inscription d'une personne dans une école.
	Historique	Type complexe	(0,1)	Définit dans la section 3.12
	Etablissement	Type complexe	(1,1)	Etablissement d'inscription de la personne. Définit dans la section 3.11
	NumeroEcoleDoctorale	Numérique	(1,1)	Numéro de l'école doctorale.
	TitreAcces	Type complexe	(1,1)	Diplôme qui a permis l'inscription.
	Diplome	Type complexe	(1,1)	Définit dans la section 3.7 Candidature.
	CoTutelle	Type complexe	(0,1)	Rattachement.
	Etablissement	Type complexe	(1,1)	Etablissement d'inscription de la personne. Définit dans la section 3.11
	NumeroEcoleDoctorale	Numérique	(1,1)	Numéro de l'école doctorale.

<i>These</i>	Type complexe	(1,1)	Élément générique donnant des informations sur la thèse préparée.
Statut	Texte	Attribut optionnel	Attribut indiquant le statut de la thèse. Doit être compris comme étant du point de vue du laboratoire. Les valeurs de cet attribut sont : valeur= 'EnCours' valeur = 'Soutenue' valeur = 'Abandon' valeur = 'ChangementUniversite' valeur = 'Suspendue' (Congé maternité, congé etc.) valeur = 'Autre'
Historique	Type complexe	(0,1)	Définit dans la section 3.12
Titre	Texte	(1,1)	Intitulé officiel de la thèse.
MotsClesPrincipauxThese	Texte	(1,1)	Une liste de mots clés : cette liste est prédéfinie et modifiable uniquement par un administrateur.
Langue	Langue	Attribut optionnel	Indique la langue utilisée.
MotsClesSecondairesThese	Texte	(1,1)	Une liste de mots clés : cette liste est libre.
Langue	Langue	Attribut optionnel	Indique la langue utilisée.
DirecteurThese	Type complexe	(1,*)	Un directeur de thèse. (plusieurs en cas de cotutelle) Voir la spécification 'DirecteurThese' pour plus de détails [11].
CoDirecteur	Texte	(0,*)	Un encadreur.

MembreJury		Texte	(1,*)	Les membres du jury.
	Fonction	Texte	Attribut optionnel	L'attribut Fonction est utilisé pour identifier la fonction d'un membre de jury. Les valeurs de cet attribut sont : valeur= 'PresidentJury' valeur = 'Rapporteur' valeur = 'Examineur' valeur = 'NonDefini'
DateDebut		Date	(1,1)	Date de début de la thèse.
DateSoutenance		Date	(1,1)	Date de soutenance de la thèse.
LibelleDoctorat		Numérique	(1,1)	Indique le libellé du doctorat. Choisi dans la nomenclature ListeCodesSiseDoctorat.
	Nomenclature	Texte	Attribut optionnel	La valeur de cet attribut est : valeur= 'ListeCodesSiseDoctorat'
	URI	AnyURI	Attribut optionnel	Pointe sur une URL indiquant l'adresse du fichier de description de la nomenclature.
Discipline		Type complexe	(1,*)	Définit section 3.4 DirecteurThese.
Rattachement		Type complexe	(1,1)	Rattachement à une équipe de recherche, un laboratoire, un organisme. Définit dans la section 3.10 Voir la spécification 'Rattachement' pour plus de détails [12].
DirectionScientifique		Numérique	(1,1)	Direction scientifique choisie dans une liste prédéfinie (DS1, DS4 etc.)
SecteurRecherche		Texte	(1,1)	Choisi dans une liste prédéfinie : (DRA, DSPT etc.)
Document		Texte	(1,1)	Un document identifié par : (URL, ISBN etc.)
Financement		Type complexe	(1,1)	Le financement envisagé pour la thèse. Définit dans la section 3.9 Pour plus de détails, voir la spécification 'Financement' [13].
IdentificateurPropositionThese		Idref	(1,1)	Permet de créer une référence au fils de l'élément PropositionThese : IdentificateurPropositionThese. Pour chaque sujet, il y a une référence unique pour la version française et la version anglaise.

<i>Cursus</i>	Type complexe	(1,1)	Élément générique donnant des informations sur le cursus suivi par une personne.
Historique	Type complexe	(0,1)	Définit dans la section 3.12
ListeDiplome	Type complexe	(1,1)	Donne une liste des diplômes obtenus par une personne. (Etudes en enseignement supérieur.)
Diplome	Type complexe	(1,*)	Définit dans la section 3.7 Candidature
<i>SituationProfessionnelle</i>	Type complexe	(0,*)	Élément générique donnant des informations sur la situation professionnelle d'une personne. Définit dans la section 3.6. Pour plus de détails, vous pouvez consulter également la spécification 'SituationProfessionnelle' [14].
<i>NonNormalise</i>	Type complexe	(0,*)	Définit dans la section 3.13

3.3 Formation

Le 3 tableau liste les éléments demandés pour décrire l'objet **formation** complémentaire.

Nom Elément/Attribut	Type de données	Modèle de contenu	Description
Formation	Type complexe	(0,*)	Elément générique décrivant les formations complémentaires. Les deux usages de cette description : 1) Ecole doctorale souhaitant proposer une formation. 2) Doctorant ayant suivi la formation. (certains champs ne concernent que l'école doctorale ou que le doctorant)
Id	ID	Attribut obligatoire	Attribut permettant d'affecter un identifiant unique à chaque formation.
TypeFormation	Texte	Attribut obligatoire	Attribut indiquant le type de formation complémentaire suivie par le doctorant ou proposée par l'école doctorale. Les valeurs de l'attribut TypeFormation sont : valeur='Scientifique' valeur='Technique' valeur='Linguistique' valeur='Communication' valeur='Conference' valeur='InsertionProfessionnelle' valeur='Autre'
Historique	Type complexe	(0,1)	Définit dans la section 3.12
Intitule	Texte	(1,1)	Intitulé de la formation (texte libre) Ex 1: Anglais professionnel, Ex 2 : Préparations aux entretiens et à la rédaction de CV .
Objectif	Texte	(0,1)	Cet élément précise les objectifs de la formation. Ex : Pratique de l'oral, axé en particulier sur l'entraînement à la présentation d'exposés en anglais scientifique.

Resume	Texte	(0,1)	Bref résumé décrivant le contenu de la formation. Ex : Anglais scientifique, Communication
MotsCles	Texte	(0,1)	Une liste de mots clés : cette liste est prédéfinie et modifiable uniquement par un administrateur.
Organisateur	Type complexe	(0,1)	Responsable de la formation et personne à contacter pour obtenir plus d'informations sur la formation.
Responsable	Texte	(0,1)	Nom et coordonnées de la personne responsable de la formation.
NomPersonne	NomPersonne Type complexe	(0,1)	Représente le nom d'une personne. Ce type est défini dans la spécification 'NomPersonne' [...].
Coordonnee	Type complexe	(0,*)	Elément générique donnant des informations permettant de localiser et de joindre une personne physique ou morale : par exemple, une adresse postale ou/et l'adresse électronique ou/et le numéro de téléphone. Voir la spécification 'Coordonnee' pour plus de détails [...].
Contact	Texte	(0,1)	Nom et coordonnées de la personne à contacter pour obtenir plus d'informations sur la formation.
NomPersonne	NomPersonne Type complexe	(0,1)	Représente le nom d'une personne. Ce type est défini dans la spécification 'NomPersonne' [3].
Coordonnee	Type complexe	(0,*)	Elément générique donnant des informations permettant de localiser et de joindre une personne physique ou morale : par exemple, une adresse postale ou/et l'adresse électronique ou/et le numéro de téléphone. Voir la spécification 'Coordonnee' pour plus de détails [8].
PublicConcerne	Texte	(0,1)	Public concerné par la formation. Ex 1 : toutes les Ecoles doctorales Ex 2 : nouveaux enseignants-chercheurs

Session	Texte	(0,1)	Nombre de sessions ouvertes par année ou par mois ou par semaine. Ex : 3 sessions par an
Periode	Type complexe	(0,*)	Cet élément précise tous les sous éléments nécessaires pour définir une période de cours (date, heure, lieu, intervenant, langue parlée et description du cours).
	DateDebut	Date	Attribut obligatoire Indique la date de début formation. Le type Date est défini dans la spécification 'DateHeure' [...]
	DateFin	Date	Attribut obligatoire Indique la date de fin formation. Le type Date est défini dans la spécification 'DateHeure' [...]
	HeureDebut	Heure	(1,1) Indique l'heure de début du cours. Le type Heure est défini dans la spécification 'DateHeure' [...]
	HeureFin	Heure	(1,1) Indique l'heure de fin du cours. Le type Heure est défini dans la spécification 'DateHeure' [...]
	Lieu	Texte	(1,1) Indique le lieu de la formation. Ex : Laboratoire de langue – bât10 - Campus de Beaulieu Rennes1
	Intervenant	Texte	(1,1) Titre ou / et le nom de l'intervenant . Ex : Professeur de l'Institut Franco-Américain.
	LangueCours	Texte	(1,1) Langue dans laquelle est donnée le cours.
	Nomenclature	Texte	Attribut obligatoire Cet attribut indique la norme utilisée pour représenter les codes de langues. Les valeurs de cet attribut sont : valeur= 'Iso639-1' [...]. valeur= 'Iso639-2' [...].
	URI	AnyURI	Attribut optionnel Pointe sur une URL indiquant l'adresse du fichier de description de la nomenclature.
	DescriptionCours	Texte	(1,1) Donne une brève description du cours. Ex : vocabulaire pour présenter un projet scientifique.

NombreHeure	Texte	(0,1)	Durée totale de la formation en heure. Ex : 40 heures
ModalitePedagogique	Texte	(0,1)	Donne les modalités pédagogiques. Ex : TP en petits groupes
Programme	Texte	(0,1)	Indique l'URL décrivant la fiche formation.
URI	AnyURI	Attribut optionnel	Pointe sur une URL indiquant l'adresse du fichier de description de la fiche formation.
Etablissement	Type complexe	(0,1)	Etablissement dispensant la formation. Ex : Université de Rennes 1. Définit dans la section 3.11
MinParticipant	Numérique	(0,1)	Nombre minimum de participants Ex : 8
MaxParticipant	Numérique	(0,1)	Nombre maximum de participants Ex : 15
Financement	Type complexe	(0,1)	Le financement envisagé pour la formation. Définit dans la section 3.9 Pour plus de détails, voir la spécification 'Financement' [13].
Specificite	Texte	(0,1)	Spécificités de la formation (texte libre) Ex : Stage de 6 mois à l'étranger prévu en fin de formation.
ModaliteInscription	Texte	(0,1)	Indique les modalités d'inscription pour suivre la formation. Ex : remplir le formulaire à l'adresse suivante
URI	AnyURI	Attribut obligatoire	Pointe sur une URL indiquant l'adresse du formulaire à remplir pour s'inscrire à la formation
NonNormalise	Type complexe	(0,*)	Définit dans la section 3.13

3.4 Directeur de thèse

Le tableau 4 liste les éléments demandés pour décrire un directeur de thèse.

Nom Elément/Attribut	Type de données	Modèle de contenu	Description
DirecteurThese	Type complexe	(0,*)	Le directeur de thèse a la responsabilité de l'encadrement scientifique du travail de thèse d'un doctorant. Voir la spécification 'DirecteurThese' pour plus de détails [11].
<i>Historique</i>	Type complexe	(0,1)	Définit dans la section 3.12
<i>InformationDirecteur</i>	Type complexe	(0,1)	Élément générique donnant des informations personnelles sur le directeur de thèse.
NumeroApogee	Numérique	(1,1)	Identifiant unique.
NumeroHarpege	Numérique	(1,1)	Identifiant unique.
NomPersonne	Type complexe NomPersonne	(1,1)	Ce type est défini dans la spécification 'NomPersonne' [3].
<i>Statut</i>	Texte	(0,*)	Choisi dans une liste prédéfinie : (professeur, chargé de recherche, maître de conférence, directeur de recherche, etc.).
<i>HabilitationDirigerRecherche</i>	Type complexe	(0,1)	(HDR) Habilitation à Diriger des Recherches. Code habilitation DR.
DateHabilitation	Date	(1,1)	Pour plus de détails, sur ce type, voir la spécification 'DateHeure' [4].
Discipline	Type complexe		Choisie dans la nomenclature intitulée ListeCodesDiscipline.
Nomenclature	Texte	Attribut optionnel	La valeur de cet attribut est : valeur='ListeCodesDiscipline'
URI	AnyURI	Attribut optionnel	Pointe sur une URL indiquant l'adresse du fichier de description de la nomenclature.
Historique	Type complexe	(0,1)	Définit dans la section 3.12
DisciplinePrincipale	Numérique	(1,1)	Représente la discipline principale.
DisciplineSecondaire	Numérique	(1,1)	Représente la discipline secondaire.
DisciplineTertiaire	Numérique	(1,1)	Représente la discipline tertiaire.

<i>Coordonnee</i>	Type complexe	(0,*)	<p>Élément générique donnant des informations sur les coordonnées du directeur de thèse (adresse postale, adresse email, téléphone, etc.)</p> <p>Définit dans la section 3.2 Personne</p> <p>Pour plus de détails, voir la spécification 'Coordonnee' [8].</p>
<i>Rattachement</i>	Type complexe	(0,*)	<p>Élément générique donnant des informations sur le rattachement d'une personne à une équipe de recherche, un laboratoire, un organisme.</p> <p>Définit dans la section 3.10</p> <p>Pour plus de détails, voir la spécification 'Rattachement' [12].</p>
<i>NonNormalise</i>	Type complexe	(0,*)	Définit dans la section 3.13

3.5 Proposition de thèse

Le tableau 5 liste les éléments demandés pour décrire une proposition de thèse.

Nom Élément/Attribut	Type de données	Modèle de contenu	Description
PropositionThese	Type complexe	(0,*)	Pour plus de détails, voir la spécification 'PropositionThese' [15].
Historique	Type complexe	(0,1)	Définit dans la section 3.12
IdentificateurPropositionThese	Numérique	(1,1)	Produit automatiquement, il peut être utilisé comme référence lors d'une candidature. Pour chaque sujet, il y a une référence unique pour la version française et la version anglaise.
Laboratoire	Type complexe	(1,1)	Choisi dans une liste prédéfinie mais non stricte, pouvant être contournée/étendue : (INRIA, etc.) Définit dans la section 3.8 Pour plus de détails, voir la spécification 'Laboratoire' [16].
Discipline	Type complexe	(1,1)	Choisie dans une liste prédéfinie : (informatique, etc.). Définit dans la section 3.4
EquipeRecherche	Numérique	(1,1)	Choisi dans une liste prédéfinie mais non stricte, pouvant être contournée/étendue : (CAPS, Aladin, etc.)
Localisation	Texte	(1,1)	Informations permettant d'identifier le lieu (numéro du bâtiment ou toute autre indication de lieu physique) où se passe la thèse.
Financement	Type complexe	(1,1)	Le financement envisagé, choisi dans une liste prédéfinie mais non stricte : (INRIA, etc.) Définit dans la section 3.9 Pour plus de détails, voir la spécification 'Financement' [13].
Coordonnee	Type complexe	(1,*)	Adresse postale du contact, adresse email, numéro de téléphone, etc. Pour plus de détails, voir la spécification 'Coordonnee' [8].

MotsClesPrincipaux		Texte	(1,1)	Une liste de mots clés, prédéfinie et modifiable uniquement par un administrateur.
	Langue	Langue	Attribut optionnel	Il s'agit d'indiquer la langue dans laquelle le document a été écrit ou enregistré.
MotsClesSecondaires		Texte	(0,1)	Une liste de mots clés : cette liste est libre.
	Langue	Langue	Attribut optionnel	Il s'agit d'indiquer la langue dans laquelle le document a été écrit ou enregistré.
DirecteurThese		Type complexe	(1,*)	Un directeur de thèse. (plusieurs en cas de cotutelle) Définit dans la section 3.4 Voir la spécification 'DirecteurThese' pour plus de détails [11].
CoDirecteur		Texte	(0,*)	Un encadreur.
DatePeremption		Date	(1,1)	Une date limite de candidature servant à la gestion de la base. Le type Date est défini dans la spécification 'DateHeure' [4].
Diffusion		Texte	(1,1)	Un niveau de diffusion : interne à un laboratoire, à Matisse, en France. Choisi dans une liste prédéfinie.
DescriptionPropositionThese		Texte	(1,1)	Une description du sujet : cette description est un résumé sous forme texte (et/ou HTML) avec éventuellement un fichier (pdf, Postscript, etc.) en accompagnement.
	TypeContenu	Texte	Attribut optionnel	Choisi dans une liste prédéfinie : (rtf, xml, html, txt, bibtex, autre)
	Langue	Langue	Attribut optionnel	Il s'agit d'indiquer la langue dans laquelle la description a été écrite ou enregistrée.
ConditionParticuliere		Texte	(1,1)	Champ texte
Bibliographie		Texte	(1,1)	Champ texte/HTML.
	TypeContenu	Texte	Attribut optionnel	Choisi dans une liste prédéfinie : (rtf, xml, html, txt, bibtex, autre)
	Langue	Langue	Attribut optionnel	Il s'agit d'indiquer la langue dans laquelle la bibliographie a été écrite ou enregistrée.
NonNormalise		Type complexe	(0,*)	Définit dans la section 3.13

3.6 Situation professionnelle

Le tableau 6 liste les éléments demandés pour décrire une situation professionnelle.

Nom Élément/Attribut		Type de données	Modèle de contenu	Description
SituationProfessionnelle		Type complexe	(0,*)	Voir la spécification 'SituationProfessionnelle' pour plus de détails [14].
Historique		Type complexe	(0,1)	Définit dans la section 3.12
CodeSituation		Texte	(1,1)	Choisi dans la nomenclature intitulée ListeSituationProfessionnelle. Ex : En Stage Post Doctoral
	Nomenclature	Texte	Attribut optionnel	La valeur de cet attribut est : valeur='ListeSituationProfessionnelle'
	URI	AnyURI	Attribut optionnel	Pointe sur une URL indiquant l'adresse du fichier de description de la nomenclature.
LibelleSituation		Texte	(1,1)	Zone libre Ex : Post Doc Industriel INRIA
SecteurActivite		Numérique	(1,1)	Choisi dans la nomenclature intitulée ListeCodesNaf. Ex : 74 -- Ingénierie, Études Techniques
	Nomenclature	Texte	Attribut optionnel	La valeur de cet attribut est : valeur='ListeCodesNaf'
	URI	AnyURI	Attribut optionnel	Pointe sur une URL indiquant l'adresse du fichier de description de la nomenclature.
FonctionExercee		Texte	(1,*)	Choisi dans la nomenclature intitulée ListeCategoriesProfessionnelle. Ex : Ingénieurs Et Cadres Techniques D'Entreprises
	Nomenclature	Texte	Attribut optionnel	La valeur de cet attribut est : valeur='ListeCategoriesProfessionnelle'
	URI	AnyURI	Attribut optionnel	Pointe sur une URL indiquant l'adresse du fichier de description de la nomenclature.
DateProfessionnelle		Texte	(1,1)	Pour plus détails sur ce type voir la spécification 'DateHeure' [4].
	DateDebut	Date	Attribut optionnel	Date de début de l'activité professionnelle.
	DateFin	Date	Attribut optionnel	Date de fin de l'activité professionnelle.
SalaireBrutAnnuel		Numérique	(1,1)	Salaire annuel / brut Monnaie : en euros.

Entreprise		Type complexe	(1,1)	Les caractéristiques de l'employeur de la personne.
Historique		Type complexe	(0,1)	Définit dans la section 3.12
LibelleEntreprise		Texte	(1,1)	Nom de l'entreprise employant la personne.
TypeEntreprise		Texte	(1,1)	Choisi dans la nomenclature intitulée ListeTypesEntreprise. Ex : E.U.R.L (Entreprise Unipersonnelle à Responsabilité Limitée).
	Nomenclature	Texte	Attribut optionnel	La valeur de cet attribut est : valeur='ListeTypesEntreprise'
	URI	AnyURI	Attribut optionnel	Pointe sur une URL indiquant l'adresse du fichier de description de la nomenclature.
TailleEntreprise		Texte	(1,1)	L'élément TailleEntreprise possède un attribut NombreSalarie qui précise la taille de l'entreprise
	NombreSalarie	Texte	Attribut optionnel	Les valeurs de cet attribut sont : valeur= '0-49Salaries' valeur = '50-99Salaries' valeur = '100-499Salaries' valeur = '500etplus'
TypeActivite		Numérique	(1,1)	Activité principale exercée par une entreprise ou un établissement. Choisi dans la nomenclature intitulée ListeCodesNaf. Ex : 72- Conseil en systèmes informatiques
	Nomenclature	Texte	Attribut optionnel	La valeur de cet attribut est : valeur= 'ListeCodesNaf' Code NAF (Nomenclature des Activités Française) attribué par l'Insee. Pour plus d'informations, vous pouvez consulter le code NAF : [17].
	URI	AnyURI	Attribut optionnel	Pointe sur une URL indiquant l'adresse du fichier de description de la nomenclature.
NumeroSiretEntreprise		Numérique	(1,1)	Le numéro SIRET est un identifiant unique de 14 chiffres, caractérisant l'établissement d'une entreprise en tant qu'unité géographiquement localisée. Il identifie les établissements de l'entreprise. Il est donc modifié si l'établissement change d'adresse. Pour plus d'informations, vous pouvez consulter la norme SIRET [18].
Coordonnee		Type complexe	(1,*)	Élément générique donnant des informations sur les coordonnées de l'entreprise. Pour plus de détails, voir la spécification 'Coordonnee' [8].
NonNormalise		Type complexe	(0,*)	Définit dans la section 3.13

3.7 Candidature

Le tableau 7 liste les éléments demandés pour décrire une candidature à une thèse.

Nom Elément/Attribut	Type de données	Modèle de contenu	Description
Candidature	Type complexe	(0,*)	Pour plus de détails, voir la spécification 'Candidature' [19].
Historique	Type complexe	(0,1)	Définit dans la section 3.12
IdentificateurCandidature	Numérique	(1,1)	Produit automatiquement, il peut être utilisé comme référence (ailleurs).
ListeSujet	Texte	(1,*)	Liste des sujets sur lesquelles le candidat a posé une candidature.
Recherche	Texte	(1,1)	Un champ texte sur ce qui est recherché.
InformationPersonnelle	Type complexe	(1,1)	Définit dans la section 3.2 Personne
Coordonnee	Type complexe	(1,*)	Coordonnées de la personne qui a posté et qui gère la saisie du sujet. Pour plus de détails, voir la spécification 'Coordonnee' [8].
CurriculumVitae	Texte	(1,1)	Un champ texte (et/ou HTML) avec éventuellement un fichier (pdf, Postscript, etc.) en accompagnement. Ou donner l'URL où le curriculum vitae est accessible.
TypeContenu	Texte	Attribut optionnel	Choisi dans une liste prédéfinie : (rtf, xml, html, txt, bibtex, autre).
Langue	Langue	Attribut optionnel	Il s'agit d'indiquer la langue dans lequel le curriculum vitae a été écrit ou enregistré.
Motivation	Texte	(1,1)	Motivation pour le sujet.
TypeContenu	Texte	Attribut optionnel	Choisi dans une liste prédéfinie : (rtf, xml, html, txt, bibtex, autre).

TitreAcces		Type complexe	(1,1)	Diplôme d'entrée en thèse. Ex : DEA informatique Défini par deux attributs (Nomenclature, URI)
	Nomenclature	Texte	Attribut optionnel	La valeur de cet attribut est : valeur='ListeTitreInscriptionThese'
	URI	AnyURI	Attribut optionnel	Pointe sur une URL indiquant l'adresse du fichier de description de la nomenclature.
Diplome		Type complexe	(1,1)	Description d'un diplôme
	Historique	Type complexe	(0,1)	Définit dans la section 3.12
	CodeDiplome	Texte	(1,1)	Choisi dans la nomenclature intitulée ListeCodesSise. Ex : Ingénieur Informatique
	Nomenclature	Texte	Attribut optionnel	La valeur de cet attribut est : valeur='ListeCodesSise''
	URI	AnyURI	Attribut optionnel	Pointe sur une URL indiquant l'adresse du fichier de description de la nomenclature.
	LibelleDiplome	Texte	(1,1)	Libellé du diplôme. Zone libre Ex : Doctorat univ de Rennes 1 Electronique
	TypeDiplome	Texte	(1,1)	Zone libre Exs : BTS, DUT, DEUG, Licence, Maitrise DEA, DESS, Doctorat, Autre etc.
	LibelleEtape	numérique	Attribut optionnel	Les différentes étapes entrant dans la composition d'un diplôme Ex : pour la préparation d'une thèse, 3 étapes minimum sont nécessaires (1ère année, 2 ^{ème} année, 3 ^{ème} année)
	DateObtention	Date	(1,1)	Date d'obtention du diplôme. Le type Date est défini dans la spécification 'DateHeure' [4].
	Mention	Texte	(1,1)	Choisie dans une liste : (bien, très bien, ...)
	Rang	Numérique	(1,1)	Le rang obtenu par rapport au nombre de diplômés.
	MoyenneNote	Float	(1,1)	La moyenne des notes.
	Etablissement	Type complexe	(1,*)	Etablissement où la personne a obtenu son diplôme. Ex : Rennes1 Définit dans la section 3.11
NonNormalise		Type complexe	(0,*)	Définit dans la section 3.13

3.8 Laboratoire

Le tableau 8 liste les éléments demandés pour décrire un laboratoire.

Nom Elément/Attribut		Type de données	Modèle de contenu	Description
Laboratoire		Type complexe	(0,*)	Pour plus de détails, voir la spécification 'Laboratoire' [16].
Historique		Type complexe	(0,1)	Définit dans la section 3.12
CodeLaboratoire		Texte	(1,1)	Choisi dans la nomenclature intitulée ListeTypesUnitesRecherche. Ex : UMR
	Nomenclature	Texte	Attribut optionnel	La valeur de cet attribut est : valeur='ListeTypesUnitesRecherche'
	URI	AnyURI	Attribut optionnel	Pointe sur une URL indiquant l'adresse du fichier de description de la nomenclature.
LibelleLaboratoire		Texte	(0,1)	Zone libre Ex : Unité Mixte de Recherche INRIA
Associe		Texte	(0,*)	Choisi dans une liste prédéfinie mais non stricte, pouvant être contournée/étendue : Ex : CNRS, INRIA, INSA, etc.
Coordonnee		Type complexe	(1,*)	Les coordonnées du laboratoire. Pour plus de détails, voir la spécification 'Coordonnee' [8].
NonNormalise		Type complexe	(0,*)	Définit dans la section 3.13

3.9 Financement

Le tableau 9 liste les éléments demandés pour décrire le financement principal à une thèse.

Nom Elément/Attribut		Type de données	Modèle de contenu	Description
Financement		Type complexe	(0,*)	Financement principal de la thèse. Pour plus de détails, voir la spécification 'Financement' [13].
Historique		Type complexe	(0,1)	Définit dans la section 3.12
CodeFinancement		Numérique	(1,1)	Choisi dans la nomenclature intitulée ListeCodesFinancement. Ex : Allocation de recherche Mr
	Nomenclature	Texte	Attribut optionnel	La valeur de cet attribut est : valeur='ListeCodesFinancement'
	URI	AnyURI	Attribut optionnel	Pointe sur une URL indiquant l'adresse du fichier de description de la nomenclature.
LibelleFinancement		Texte	(0,1)	Zone libre Ex : Financement par l'organisme de recherche INRIA
SourceFinancement		Texte	(0,1)	Il s'agit d'indiquer la provenance du financement. Choisie dans une liste prédéfinie : Ex : contrat université X
MontantFinancement		Décimal	(0,1)	Brut annuel En euros
NonNormalise		Type complexe	(0,*)	Définit dans la section 3.13

3.10 Rattachement

Le tableau 10 liste les éléments demandés pour décrire un rattachement.

Nom Elément/Attribut		Type de données	Modèle de contenu	Description
Rattachement		Type complexe	(0,*)	Rattachement à une équipe de recherche, un organisme, un laboratoire. Pour plus de détails, voir la spécification 'Rattachement' [12].
Historique		Type complexe	(0,1)	Définit dans la section 3.12
Situation		Texte	(1,1)	Choisie dans une liste prédéfinie : Ex : détachement, etc.
SectionCnu		Numérique	(1,1)	Sections et libellés du Conseil National des Universités (CNU). Choisi dans la nomenclature intitulée : ListeCodesCnu. Ex : Informatique
	Nomenclature	Texte	Attribut optionnel	La valeur de cet attribut est : valeur='ListeCodesCnu'
	URI	AnyURI	Attribut optionnel	Pointe sur une URL indiquant l'adresse du fichier de description de la nomenclature.
Composante		Numérique	(1,1)	Composante de rattachement choisie dans une liste prédéfinie. Ex : IUT Rennes, IFSIC, etc.
EquipeRecherche		Numérique	(1,1)	Choisie dans une liste prédéfinie mais non stricte, pouvant être contournée/étendue. Ex : CAPS
Organisme		Texte	(1,1)	Choisi dans une liste prédéfinie mais non stricte, pouvant être contournée/étendue. Ex : UR1, INRIA, etc.
Laboratoire		Type complexe	(1,1)	Élément générique donnant des informations sur le laboratoire où est intégré la personne. Définit dans la section 3.8 Pour plus de détails, voir la spécification 'Laboratoire' [16].
NonNormalise		Type complexe	(0,*)	Définit dans la section 3.13

3.11 Etablissement

Le tableau 11 liste les éléments demandés pour décrire un établissement.

Nom Elément/Attribut		Type de données	Modèle de contenu	Description
Etablissement		Type complexe	(0,*)	Choisi dans la liste définie par le ministère
Historique		Type complexe	(0,1)	Définit dans la section 3.12
CodeEtablissement		Texte	(1,1)	Choisi dans la nomenclature intitulée ListeCodesEtablissement. Ex : Rennes1 (correspondant au code 350936C)
	Nomenclature	Texte	Attribut optionnel	La valeur de cet attribut est : valeur='ListeCodesEtablissement'
	URI	AnyURI	Attribut optionnel	Pointe sur une URL indiquant l'adresse du fichier de description de la nomenclature.
LibelleEtablissement		Texte	(0,1)	Indique le libellé de l'établissement. Zone libre. Ex : Université de Rennes1
Coordonnee		Type complexe	OB (1,*)	Elément générique donnant des informations sur les coordonnées de l'établissement. Pour plus de détails, voir la spécification 'Coordonnee' [8].
NonNormalise		Type complexe	(0,*)	Définit dans la section 3.13

3.12 Historique

Le tableau 12 liste les éléments demandés pour décrire un historique.

Nom Elément/Attribut		Type de données	Modèle de contenu	Description
Historique		Type complexe	(0,1)	Cet élément archive toutes les modifications (suppression, modification d'une donnée....) Voir la spécification 'Historique' pour plus de détails [20].
Evenement		Type complexe	(1,*)	Un ou plusieurs évènements peuvent être enregistrés dans l'historique.
	OrigineDonnee	Texte	Attribut optionnel	OrigineDonnee est un attribut facultatif qui indique la provenance de la donnée. Ex : OrigineDonnee='Apogee'
	Type	Texte	Attribut optionnel	L'attribut Type est utilisé pour identifier le type d'événement. Les valeurs de l'attribut Type sont : valeur='Création' valeur='Modification' valeur='Suppression'
	DateHeure	DateHeure	Attribut optionnel	Ce type est défini dans la spécification 'DateHeure' [4].
	Auteur	Texte	Attribut optionnel	Nom courant de la personne qui a créé ou modifié le document. L'inscription est automatique grâce aux mécanismes de contrôle d'accès.
	Commentaire	Texte	Attribut optionnel	Un bref commentaire pour décrire l'événement.

3.13 NonNormalise

Le tableau 13 liste les éléments demandés pour décrire un champ non normalisé.

Nom Elément/Attribut		Type de données	Modèle de contenu	Description
NonNormalise		Type complexe	(0,*)	C'est un champ libre. Il peut contenir : -- du texte -- des éléments fedox -- des éléments génériques qui eux même peuvent contenir du texte ou des éléments fedox ou génériques.
	OrigineDonnee	Texte	Attribut optionnel	OrigineDonnee est un attribut facultatif qui indique la provenance de la donnée. Ex : OrigineDonnee='Apogee'
	Libelle	Texte	Attribut optionnel	Libelle, champ libre.
	TypeContenu	Texte	Attribut optionnel	Indique le type de contenu du champ libre.
Element		Texte	(0,*)	
	Nom	Texte	Attribut optionnel	Indique le nom du champ NonNormalise

3.14 ListeNomenclature

Le tableau 14 liste les éléments demandés pour décrire une liste de nomenclatures

Nom Élément/Attribut		Type de données	Modèle de contenu	Description
ListeNomenclature		Type complexe	(0,1)	Cette liste contient toutes les nomenclatures disponibles dans le format FeDoX. Voir la spécification 'ListeNomenclature' pour plus de détails [21].
<i>Nomenclature</i>		Type complexe	(0,*)	Description d'une nomenclature
Id	ID	ID	Attribut obligatoire	Le contenu de l'attribut id est de type ID pour que le parseur puisse vérifier que l'identifiant de l'élément est bien unique.
NomenclaturePere	Idref	Idref	Attribut optionnel	Permet de créer une référence à la nomenclature père.
Origine	AnyURI	AnyURI	Attribut optionnel	Spécifie une adresse. Ex : http://fedox.irisa.fr
Nom	Texte	Texte	Attribut optionnel	Spécifie un nom pour la nomenclature. Ex : Nomenclature Iso3166-1
Commentaire	Texte	Texte	Attribut optionnel	L'attribut Commentaire indique un bref commentaire sur la nomenclature. Ex : Propose un code alphabétique à 2 caractères pour représenter les noms de pays.
Version	Numérique	Numérique	Attribut optionnel	L'attribut Version indique le numéro de version concernant la nomenclature. Ex : 1
Langue	Langue	Langue	Attribut optionnel	Cet attribut indique la langue de la nomenclature. Ex : FR

Entree		Type complexe	(0,*)	Une nomenclature peut contenir zéro ou plusieurs entrées.
	Type	Texte	Attribut optionnel	Les valeurs possibles pour l'attribut Type : 1) valeur='Normal' Permet d'indiquer une valeur présente dans la nomenclature. 2) valeur='Autre' Permet d'indiquer dans l'élément Entrée une valeur non présente dans la nomenclature.
	Valeur	Texte	(1,1)	Cet élément indique la valeur de la nomenclature. Ex : FR
	Description	Texte	(1,1)	Cet élément indique une brève description du contenu de la nomenclature. Ex : France
	SousNomenclature	Texte	(0,1)	Élément facultatif permettant d'indiquer le nom de la sous-nomenclature si elle existe.
	Id	Idref	Attribut obligatoire	La valeur de cet attribut fait référence à l'identificateur (ID) de la nomenclature père.
<i>FonctionConversion</i>		Type complexe	(0,*)	Traite le changement de nomenclature.
	NomenclatureSource	Texte	Attribut optionnel	L'attribut NomenclatureSource indique le nom de la nomenclature source. Ex : InseePays
	NomenclatureDestination	Texte	Attribut optionnel	L'attribut NomenclatureDestination indique le nom de la nomenclature de destination. Ex : Iso3166-1
	Arc	Type complexe	(0,*)	Une liste d'arcs orientés et étiquetés.
	ValeurSource	Texte	Attribut optionnel	On peut utiliser l'attribut ValeurSource dans l'élément Arc pour indiquer la valeur de la source. Ex : 100 (code de la nomenclature InseePays)
	ValeurDestination	Texte	Attribut optionnel	L'attribut ValeurDestination indique la valeur de destination. Ex : FR (code de la nomenclature Iso3166-1)

4 Liste de questions

Le tableau ci-dessous liste les questions apportées au groupe de travail.

Question	Résolution	Raisonnement

5 Annexe A – Historique des versions du document

Le tableau ci-dessous donne un historique des changements intervenus dans le document **DescElementAttribut**. Ce document, une fois mis en service, c'est-à-dire rendu disponible à un groupe, doit être considéré comme pouvant seulement être lu. Il doit être rigoureusement impossible d'effectuer rétroactivement des changements qui affecteraient des instances déjà en circulation. Une conséquence de cette contrainte est que tout changement si petit soit-il, sur un quelconque composant se traduit nécessairement par l'ajout d'une nouvelle version.

Version	Date	Objet de la mise à jour
1.0	12/12/2002	Création du document
1.1	20/05/2003	Intégrations des remarques du groupe de travail.
1.2	16/01/2004	Ajout de l'objet 'Formation'

6 Annexe B – Références et documents liés

Les hyperliens renvoient aux spécifications Matisse / IRISA ou aux normes utilisées lorsque celles-ci sont encore accessibles sur Internet au moment d'écrire ces lignes.

Référence		Description / Liaison
1	XML schéma Part2 : Datatypes	Recommandation W3C du 02-05-2001 définissant les types de données. http://www.w3.org/TR/xmlschema-2
2	Personne	Document de spécification 'Personne', Matisse / Irisa, 16/01/2004
3	NomPersonne	Document de spécification 'NomPersonne', Matisse / Irisa, 16/01/2004
4	DateHeure	Document de spécification 'DateHeure', Matisse / Irisa, 16/01/2004
5	Liste code pays : Norme internationale Iso 3166-1	Propose un code alphabétique à 2 caractères pour représenter les noms de pays. http://www.iso.org/iso/fr/prods-services/iso3166ma/index.html
6	Insee	Liste Codes Pays INSEE http://www.insee.fr/fr/nomenclatures/cog/donnees/pays.txt
7	Liste code langues : Norme internationale Iso 639-1 :2002	Propose un code international d'identification unique à 2 caractères des principales langues parlées dans le monde. http://www.iso.org/iso/fr/commcentre/news/2002/iso639_1.html
8	Coordonnee	Document de spécification 'Coordonnee', Matisse / Irisa, 16/01/2004
9	AdressePostale	Document de spécification 'AdressePostale', Matisse / Irisa, 16/01/2004
10	Guide d'utilisation	Guide d'utilisation du format FeDoX, Matisse / Irisa, 16/01/2004
11	DirecteurThese	Document de spécification 'DirecteurThese', Matisse / Irisa, 16/01/2004
12	Rattachement	Document de spécification 'Rattachement', Matisse / Irisa, 16/01/2004
13	Financement	Document de spécification 'Financement', Matisse / Irisa, 16/01/2004
14	SituationProfessionnelle	Document de spécification 'SituationProfessionnelle', Matisse / Irisa, 16/01/2004

15	PropositionThese	Document de spécification 'PropositionThese', Matisse / Irisa, 16/01/2004
16	Laboratoire	Document de spécification 'Laboratoire', Matisse / Irisa, 16/01/2004
17	Liste des codes NAF	Nomenclature des Activités Françaises proposée par l'Insee. http://www.insee.fr/fr/nomenclatures/naf/pages/naf.htm
18	Norme SIRET	Ministère de l'économie et des finances. Le numéro SIRET caractérise l'établissement d'une entreprise. http://www.finances.gouv.fr/reglementation/CMP/annexes/recense.htm
19	Candidature	Document de spécification 'Candidature', Matisse / Irisa, 16/01/2004
20	Historique	Document de spécification 'Historique', Matisse / Irisa, 16/01/2004
21	ListeNomenclature	Document de spécification 'ListeNomenclature', Matisse / Irisa, 16/01/2004

7 Annexe C – DTD et Schéma Xml

Tout d'abord, dans cette section, nous présentons la DTD et le Schéma Xml FeDoX puis nous donnons la représentation graphique des principaux nœuds du format d'échange FeDoX.

DTD FeDoX :

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<!-- edited with XMLSPY v5 rel. 3 U (http://www.xmlspy.com) by fournier (Inria-Rennes) -->
<!--© Copyright 2002-2004 Projet FeDoX (Format d'Echange pour les bases de Doctorants en Xml) version 1.2
Irisa-Rennes (http://fedox.irisa.fr)-->
<!--Ce schéma liste les éléments demandés pour décrire le format d'échange FeDoX v1.2-->
<!ELEMENT Fedox (Personne*, Formation*, DirecteurThese*, PropositionThese*, SituationProfessionnelle*,
Candidature*, Laboratoire*, Financement*, Rattachement*, Etablissement*, Historique?, NonNormalise*,
ListeNomenclature?)>
<!ATTLIST Fedox
  Version CDATA #IMPLIED
>
<!ENTITY % personne.dtd SYSTEM "http://fedox.irisa.fr/formatdescv1.2/fedox1.2\dtd1.2\personne.dtd">
%personne.dtd;
<!ENTITY % formation.dtd SYSTEM "http://fedox.irisa.fr/formatdescv1.2/fedox1.2\dtd1.2\formation.dtd">
%formation.dtd;
<!ENTITY % directeurthese.dtd SYSTEM
"http://fedox.irisa.fr/formatdescv1.2/fedox1.2\dtd1.2\directeurthese.dtd">
%directeurthese.dtd;
<!ENTITY % propositionthese.dtd SYSTEM
"http://fedox.irisa.fr/formatdescv1.2/fedox1.2\dtd1.2\propositionthese.dtd">
%propositionthese.dtd;
<!ENTITY % situationprofessionnelle.dtd SYSTEM
"http://fedox.irisa.fr/formatdescv1.2/fedox1.2\dtd1.2\situationprofessionnelle.dtd">
%situationprofessionnelle.dtd;
<!ENTITY % candidature.dtd SYSTEM "http://fedox.irisa.fr/formatdescv1.2/fedox1.2\dtd1.2\candidature.dtd">
%candidature.dtd;
<!ENTITY % laboratoire.dtd SYSTEM "http://fedox.irisa.fr/formatdescv1.2/fedox1.2\dtd1.2\laboratoire.dtd">
%laboratoire.dtd;
<!ENTITY % financement.dtd SYSTEM "http://fedox.irisa.fr/formatdescv1.2/fedox1.2\dtd1.2\financement.dtd">
%financement.dtd;
<!ENTITY % rattachement.dtd SYSTEM "http://fedox.irisa.fr/formatdescv1.2/fedox1.2\dtd1.2\rattachement.dtd">
%rattachement.dtd;
<!ENTITY % etablissement.dtd SYSTEM
"http://fedox.irisa.fr/formatdescv1.2/fedox1.2\dtd1.2\etablissement.dtd">
%etablissement.dtd;
<!ENTITY % historique.dtd SYSTEM "http://fedox.irisa.fr/formatdescv1.2/fedox1.2\dtd1.2\historique.dtd">
%historique.dtd;
<!ENTITY % nonnormalise.dtd SYSTEM "http://fedox.irisa.fr/formatdescv1.2/fedox1.2\dtd1.2\nonnormalise.dtd">
%nonnormalise.dtd;
<!ENTITY % listenomenclature.dtd SYSTEM
"http://fedox.irisa.fr/formatdescv1.2/fedox1.2\dtd1.2\listenomenclature.dtd">
%listenomenclature.dtd;
```

Schéma Xml FeDoX :

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<!-- edited with XMLSPY v5 rel. 3 U (http://www.xmlspy.com) by fournier (Inria-Rennes) -->
<!--© Copyright 2002-2004 Projet FeDoX (Format d'Echange pour les bases de Doctorants en Xml) version 1.2
Irisa-Rennes (http://fedox.irisa.fr)-->
<!--Ce schema liste les elements demandees pour decrire le format d'echange FeDoX v1.2-->
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified">
  <xs:include schemaLocation="..\schema1.2\personne.xsd"/>
  <xs:include schemaLocation="..\schema1.2\directeurthese.xsd"/>
  <xs:include schemaLocation="..\schema1.2\propositionthese.xsd"/>
  <xs:include schemaLocation="..\schema1.2\situationprofessionnelle.xsd"/>
  <xs:include schemaLocation="..\schema1.2\candidature.xsd"/>
  <xs:include schemaLocation="..\schema1.2\laboratoire.xsd"/>
  <xs:include schemaLocation="..\schema1.2\financement.xsd"/>
  <xs:include schemaLocation="..\schema1.2\rattachement.xsd"/>
  <xs:include schemaLocation="..\schema1.2\etablissement.xsd"/>
  <xs:include schemaLocation="..\schema1.2\historique.xsd"/>
  <xs:include schemaLocation="..\schema1.2\nonnormalise.xsd"/>
  <xs:include schemaLocation="..\schema1.2\listenomenclature.xsd"/>
  <xs:include schemaLocation="..\schema1.2\formation.xsd"/>
  <xs:element name="Fedox">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Racine du format d'échange FeDoX v1.2</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element ref="Personne" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element ref="Formation" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element ref="DirecteurThese" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element ref="PropositionThese" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element ref="SituationProfessionnelle" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element ref="Candidature" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element ref="Laboratoire" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element ref="Financement" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element ref="Rattachement" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element ref="Etablissement" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element ref="Historique" minOccurs="0"/>
        <xs:element ref="NonNormalise" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element ref="ListeNomenclature" minOccurs="0"/>
      </xs:sequence>
      <xs:attribute name="Version" type="xs:integer" use="optional"/>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
```

8 Annexe D – Représentation graphique des principaux nœuds de l'arbre FeDoX

La modélisation de la base de donnée des doctorants s'effectue au travers de l'objet de base Fedox. Cette entité constitue la racine d'un arbre décrivant complètement le format d'échange.

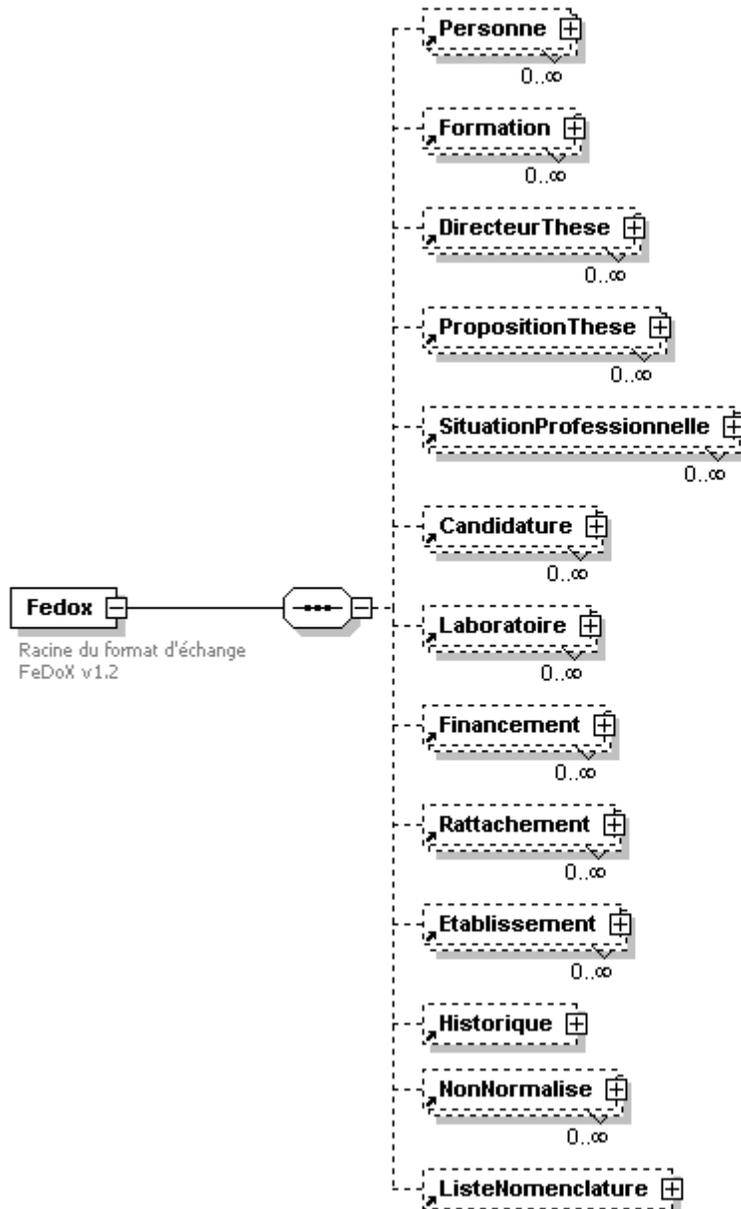


FIG.7.1 – Principaux nœuds de l'arbre FeDoX

9 Annexe E – Description globale des évolutions apportées

La présente version FeDoX V.1.2 intègre toutes les corrections survenues depuis la deuxième parution de FeDoX V.1.1 (20 mai 2003).

Tout d'abord, certains termes ont été clarifiés et renommés depuis la seconde édition. Ce qui a conduit à la suppression de quelques éléments/attributs puis à la création de nouveaux éléments/attributs.

De plus, dans la présente édition, nous avons ajouté une nouvelle DTD décrivant le contenu des formations complémentaires proposées par les écoles doctorales ou suivies par les doctorants.

Enfin, les autres changements ont concerné les nomenclatures. Nous avons créé la nomenclature des types d'entreprise et nous avons simplifiés la nomenclature des diplômes.

Dans les paragraphes suivants, nous présentons une synthèse des principales différences par rapport à la version Fedox V 1.1 (20 mai 2003). Aucun détail n'est donné mais un tableau général est brossé. Les détails sont renvoyés au chapitre 3 - la liste des éléments du schéma et les types de données expliqués ou sur le site web du projet (<http://fedox.irisa.fr>).

Modification du nom d'un élément / attribut / valeur attribut

- Candidature/CodeLaboratoire : attribut 'Nomenclature = ListeUnitesRecherche' renommé en 'Nomenclature = ListeTypeUnitesRecherche'.

Création d'éléments / attributs

- Fedox : ajout de l'élément 'Formation' décrivant les formations complémentaires proposées aux doctorants ou suivies par les doctorants. Vous trouverez le descriptif de cet élément en section 3.3 .

Autres changements : les nomenclatures

- Nous avons créé la nomenclature 'ListeTypeEntreprise'. Celle-ci regroupe les différents types d'entreprise. Ex : E.U.R.L (Entreprise Unipersonnelle à Responsabilité Limitée).
- Nous avons simplifié la nomenclature des diplômes nommée 'ListeCodesSise'. Désormais, cette liste ne contient que les différents diplômes d'ingénieur, DEA et doctorats.
- Nous avons ajouté un Id (sans caractères accentués) à chaque nomenclature au format XML.

Vous trouverez sur le site du projet FeDoX :<http://fedox.irisa.fr>, les nomenclatures intégrées dans le format d'échange FeDoX au format XML et TXT.