



Architecture orientée-objet d'une ressource de visualisation de textes.

Chrysta Pélissier, Etienne Petitjean, Jean-Marie Pierrel

► To cite this version:

Chrysta Pélissier, Etienne Petitjean, Jean-Marie Pierrel. Architecture orientée-objet d'une ressource de visualisation de textes. : Le cas d'une base textuelle dans un environnement d'aide à la préparation de l'épreuve anticipée de français. Annexes aux actes de la conférence EIAH 2005 (Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain). Montpellier, 25-26 et 27 mai / édités par P. Tchounikine, M. Joab et L. Abrouk., 2005, Lyon, France. pp.43-44. halshs-00004861

HAL Id: halshs-00004861

<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00004861>

Submitted on 6 Oct 2005

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Architecture orientée-objet d'une ressource de visualisation de textes

Le cas d'une base textuelle dans un environnement d'aide à la préparation de l'épreuve anticipée de français

Chrysta Pélissier*, Etienne Petitjean*, Jean-Marie Pierrel*

* ATILF – CNRS Université de Nancy 2
44 avenue de la libération
54000 Nancy Cedex
chrysta.pelissier@atilf.fr
etienne.petitjean@atilf.fr
jean-marie.pierrel@atilf.fr

RÉSUMÉ. Nous présentons l'architecture mise en jeu dans la ressource « visualisation des textes », présente dans l'environnement informatique LyText. Cette ressource, construite dans la perspective constructiviste, présente à l'élève pour chaque texte de la base un ensemble d'informations susceptibles de favoriser sa compréhension et son interprétation du texte. Ces informations ont plus particulièrement pour objectif de l'aider à rédiger un commentaire et/ou à répondre aux différentes questions qui peuvent lui être posées lors de l'épreuve anticipée de français.

Les interfaces de cette ressource sont construites dynamiquement. Plus particulièrement, l'une d'entre elles a pour spécificité de permettre à l'apprenant de visualiser, pour un texte donné, en même temps, plusieurs informations (plan, figures de style, champs lexicaux...). Pour permettre une telle fonctionnalité l'architecture informatique est composée de plusieurs modules qui collaborent de façon à proposer à l'élève une interface web répondant à sa demande.

MOTS-CLÉS : architecture modulaire, orienté objet, XML / HTML, apprentissage, langue française, littérature, baccalauréat

1. Introduction

L'objectif de cet article est de présenter l'architecture mise en jeu dans un environnement informatique d'aide à la préparation de l'épreuve anticipée de français du baccalauréat pour les lycéens des établissements généraux et techniques.

Après différentes discussions avec des enseignants lorrains, il semble que les élèves de première, notamment ceux des établissements techniques, rencontrent des difficultés à comprendre et interpréter les textes littéraires.

Dans le cadre de la conception d'un environnement informatique d'aide à la préparation de cette épreuve, nous proposons l'environnement LyText. Il s'intègre au projet e-Lorraine et se caractérise par différentes ressources. L'une d'elles, « visualisation des textes », construite dans une perspective constructiviste, a pour objectif de favoriser chez l'élève le développement de la lecture analytique des textes étudiés en classe pour l'épreuve orale du baccalauréat.

2. Projet e-Lorraine

2.1. Présentation

Le projet e-Lorraine est un projet régional lancé en 1999. Il a d'abord permis d'équiper en trois ans les lycées et les CFA (Centre de Formation pour Adultes) de salles informatiques connectées à Internet à haut débit.

A présent, l'objectif de ce projet est d'aider les jeunes lorrains dans leur réussite scolaire. Il s'agit de mettre à la disposition des enseignants et des apprenants du lycée des contenus pédagogiques sur la plate-forme e-Lorraine¹ associée à ce projet. Ces contenus doivent aider d'une part l'enseignant à dispenser son cours et d'autre part l'apprenant à préparer les épreuves du baccalauréat.

2.2. Des ressources linguistiques pour l'enseignement et l'apprentissage du français

Les programmes et instructions officielles du baccalauréat de français [MINISTERE 02a] préconisent l'utilisation de « documents ressource » en (et hors) classe. Les documents ressource peuvent se définir comme des outils (sur support papier et informatique) qui présentent des informations liées à la langue. Parmi ces outils, nous pouvons citer les dictionnaires de langue, les encyclopédies, les bases de données, les lexiques, les glossaires, etc.

Dans le cadre du projet e-Lorraine et de la mise à disposition de documents ressource, deux grandes ressources linguistiques développées à l'ATILF, le Trésor de

¹ www.e-lorraine.net

la Langue Française informatisé et l'outil de consultation Frantext, ont été mises en libre accès sur la plate-forme e-Lorraine.

2.2.1. *Le Trésor de la Langue Française informatisé*

Le Trésor de la Langue Française informatisé (TLFi²) est la version informatisée du Trésor de la Langue Française (TLF) en 16 volumes. Il peut permettre au lycéen de trouver par exemple la définition spécifique de certains termes présents dans un texte littéraire appartenant à une époque particulière (baroque, humanisme, etc.).

2.2.2. *Frantext*

Frantext se définit comme un outil de consultation d'un vaste corpus (environ 4000 textes) à dominante littéraire, constitué de textes français qui s'échelonnent du XVIe au XXe siècle. L'élève de première peut, à l'aide de cette ressource, obtenir une liste d'œuvres ou d'auteurs appartenant à une période donnée, un ensemble de textes contenant une expression particulière comme « mort », « enfant », « femme », ou encore « amour », etc.

2.2.3. *Limites dans l'utilisation de ces ressources*

Le TLFi et Frantext ne sont pas à l'origine destinés à un public scolaire (excepté l'agrégation). En ce qui concerne la préparation du baccalauréat de français, ces deux ressources telles qu'elles sont actuellement disponibles, ne sont pas totalement adaptées aux besoins des apprenants et des enseignants de français.

Pour les apprenants du lycée, dans le cadre de l'épreuve anticipée de français, l'utilisation d'un dictionnaire tel que le TLFi est intéressante pour obtenir des définitions spécifiques. Mais, il semblerait que le problème des élèves du lycée se situe plus au niveau de la compréhension et de l'interprétation des textes entiers ou extraits de texte qu'au niveau de la construction de la signification de chaque mot, même si « *Un seul mot au sens méconnu peut interdire l'élaboration d'une interprétation cohérente ou conduire à une interprétation incompatible avec les autres données du texte* » [FAYOL 03].

De même, dans Frantext, nous retrouvons une grande partie des textes étudiés au lycée : 57 % des textes abordés dans le cadre de l'épreuve orale³ et 62 % donnés lors de l'épreuve écrite⁴. Mais, pour l'épreuve orale par exemple, les textes d'origine étrangère au programme, ne sont pas présents dans Frantext. De plus, les fonctionnalités laissées à l'utilisateur pour sélectionner un (ou plusieurs) texte(s) de la base ne sont pas toujours adaptées aux besoins des élèves. Par exemple, les textes sont étudiés en classe de seconde et de première, comme appartenant à un objet

² TLFi en ligne, sur Internet à l'adresse : <http://atilf.atilf.fr/tlf.htm>. Mais également sur CD Rom depuis septembre 2004

³ D'après une enquête réalisée à partir d'une cinquantaine de fiches descriptives fournies par des enseignants lorrains

⁴ D'après les annales de juin 2003, septembre 2003, novembre 2003, mai 2004 et juin 2004 [DAUVIN & DAUVIN 2004]

d'étude⁵ ([MINISTERE 02b] ; [MINISTERE 02c]) et ayant un (ou plusieurs) registre(s) particulier(s)⁶ ([PERRIN 03] ; [JORDY 03]). Or, dans Frantext, les notions d'objets d'étude et de registres sont inexistantes.

Ainsi, nous avons spécifié un environnement informatique, LyText, dans lequel nous retrouvons une partie de la base textuelle de Frantext et utilisons certaines informations présentes dans le TLFi.

3. Environnement LyText

LyText (Lycée + Textes) est un environnement informatique d'aide à la préparation de l'épreuve anticipée de français. Cette épreuve se compose d'un examen oral et d'un examen écrit [MINISTERE 02a]. Pour aider l'élève à préparer ces deux examens et aider l'enseignant à préparer son cours, nous distinguons dans l'environnement différentes ressources.

3.1. Les différentes ressources

Dans LyText, trois ressources sont intégrées : ressource de visualisation des textes, ressource de préparation des textes et ressource d'entraînement.

La ressource de visualisation présente des extraits d'œuvres littéraires qui peuvent faire ou non l'objet d'une étude en classe avec l'enseignant. L'élève peut visualiser pour chaque texte différentes informations susceptibles de l'aider dans sa compréhension et son interprétation (le registre, les champs lexicaux, les figures de style, etc.).

La ressource de préparation de textes permet de feuilleter un ensemble d'œuvres appartenant à une même période (un siècle, une date particulière), à un même mouvement littéraire (romantisme, classicisme, humanisme, réalisme...), à un même genre littéraire (poésie, théâtre, roman) ou encore à un même thème littéraire [BOUTY 92]. Cette ressource peut permettre à l'enseignant de définir les groupements de textes et/ou la liste des œuvres intégrales qu'il souhaite aborder par exemple en classe avec les élèves.

Enfin, dans la ressource entraînement, l'élève a la possibilité de s'entraîner à repérer différentes informations dans le texte. Ces informations lui permettront de faire un commentaire et/ou de répondre à différentes questions. Elles correspondent à celles présentées dans la ressource de visualisation. Par exemple, l'apprenant peut choisir de s'entraîner à déterminer les champs lexicaux, certaines figures de styles ou encore les connecteurs qui structurent le texte.

⁵ Les sept objets d'études sont : les mouvements littéraires et culturels, la poésie, le théâtre, convaincre / argumenter / délibérer, l'épistolaire, la réécriture, la biographie.

⁶ Les registres sont par exemple : comique, tragique, pathétique, didactique, polémique, lyrique, fantastique, épique, épideictique, ironique, délibératif, élégiaque, oratoire...

3.2. La ressource « *Visualisation des textes* »

3.2.1. *La perspective constructiviste*

La perspective de type constructiviste place l'apprenant au centre de son apprentissage. Elle offre la possibilité à l'apprenant de se construire ses propres savoirs, à son rythme. Le choix de cette perspective pour l'environnement LyText est lié au domaine d'application, la compréhension et l'interprétation de textes.

La compréhension d'un texte semble passer par la construction d'une représentation [COIRIER & al. 96], construite de manière individuelle par le lecteur. La construction de cette représentation suppose, d'après les recherches sur l'apprentissage de la lecture, la mise en œuvre chez le lecteur de différentes connaissances [GIASSON 90], regroupées suivant deux types de structures que le lecteur met à contribution au cours d'un acte de lecture : les structures cognitives et les structures affectives.

Les structures cognitives regroupent des connaissances que le lecteur a sur la langue (phonologiques, morpho-syntaxiques, sémantiques et pragmatiques) et sur le monde (connaissances que l'élève acquiert au quotidien dans ses expériences personnelles à l'école ou à la maison par exemple). Les structures affectives comprennent les attitudes générales de comportement du lecteur face à la lecture et ses centres d'intérêts, ses motivations.

Les connaissances du monde et les connaissances liées à la structure affective mises en jeu dans l'acte de lecture sont des connaissances personnelles, qui sont propres à chaque lecteur. Par conséquent, la conception d'un environnement informatique dédié à la compréhension de textes ne peut être mise en œuvre autrement que dans la perspective constructiviste [GARNIER & al. 04].

Une telle perspective donne à la ressource de visualisation trois grandes caractéristiques.

Premièrement, l'apprenant peut consulter différentes informations susceptibles de l'aider à comprendre et/ou interpréter le texte pour l'épreuve anticipée de français. Il peut les consulter de manière isolée ou juxtaposée. Par exemple, l'apprenant peut visualiser uniquement le plan du texte ou avec les informations associées aux sonorités telles que les allitérations ou les assonances. Ces deux figures peuvent apparaître uniquement dans une partie particulière ou tout au long du texte.

Deuxièmement, la ressource ne propose pas un seul et unique moyen d'accès mais plutôt différentes possibilités de navigation permettant à l'apprenant de construire son propre savoir, avec ses stratégies. Les textes de la ressource peuvent être consultés à partir d'une interface de sélection (Fig 1) mais également à partir de certaines informations associées à un texte (comme les thèmes, les registres et les objets d'étude). Par exemple, l'apprenant a la possibilité, à partir d'un texte traitant d'un thème tel que l'amour, de consulter un ensemble de textes de la base traitant de ce même thème.

Troisièmement, l'approche constructiviste ouvre la possibilité de mettre en place dans la ressource un guidage de l'apprenant. Ce guidage peut tenir compte par

exemple d'hypothèses faites sur l'élève, de ses interactions avec le système lors de consultations et d'hypothèses faites sur son état de savoirs.

3.2.2. *Le scénario du module*

Dans cette ressource, l'élève a la possibilité dans un premier temps de sélectionner un texte particulier.



Figure 1. Interface de sélection d'un ou plusieurs textes

Pour effectuer ce choix, différents critères de sélection lui sont proposés : par auteur (le nom de l'auteur), par mot du titre (un ou plusieurs mots du titre de l'œuvre ou de l'extrait), un objet d'étude (poésie, théâtre, biographie...), un thème littéraire (la mort, l'amour, la souffrance...), un registre (lyrique, pathétique, polémique...) et une date (Fig 1). Bien sûr, l'élève a la possibilité d'effectuer son choix à partir d'un ou plusieurs de ces critères.

En fonction des valeurs données aux différents critères, l'apprenant obtient une liste de textes extraits de la base. Il peut alors sélectionner un extrait particulier de façon à obtenir ce texte analysé suivant un modèle de connaissances.

Ce modèle permet à l'élève de visualiser à l'intérieur du texte, par un système typographique et/ou de coloration et/ou de présentation d'objets graphiques (puces, traits, formes graphiques...), différentes informations :

- la structure : ses différentes parties (thèse, arguments, exemples...), sa forme (sonnet, ode,...), ses connecteurs (temporels, spatiaux, argumentatifs,...),
- les effets de rythme : sa prosodie (coupe, césure...), ses constructions syntaxiques particulière (binaire, ternaire...),
- les sonorités : les rimes, les paronomases, les allitérations, les assonances...

- certaines figures de style : les métaphores, les métonymies, les personnifications...,
- le lexique : la définition de mots difficiles, les champs lexicaux...,
- l'énonciation : les types de phrase, les pronoms personnels, les modalisateurs,....

Dans le modèle, nous incluons également, une liste de questions qui peuvent être posées à l'élève lors de l'épreuve orale, une liste d'œuvres non textuelles (images de peintures, de sculptures, de gravures, de représentations théâtrales,...) ayant un lien avec le texte étudié. Par exemple, la gravure « Bohémiens » (1627) de Jacques Callot a inspiré le poème de Charles Baudelaire « Bohémiens en voyage » (1857) extrait des « Fleurs du mal ». Enfin, nous rajoutons dans le modèle des informations sur le thème du texte, le registre et sur le (ou les) objet(s) d'étude auquel le texte est associé.



Figure 2. *Modèle de connaissances de la ressource de visualisation*

L'ensemble de ces informations présentes dans ce modèle a pour but d'aider l'élève à comprendre et interpréter le texte. Elles ont été déterminées à partir de différents résultats des recherches théoriques et expérimentales en compréhension de texte, en psycholinguistique [COIRIER & al. 96] ; [GAONAC'H & al. 03]), en stylistique ([BACRY 92] ; [BERGEZ 94]) et en didactique de la littérature ([DUFAYS 99] ; [FRAGONARD 02]).

4. Architecture orientée objet

Nous avons choisi de considérer la ressource de visualisation de textes en tant que communauté de modules collaborant pour résoudre un problème complexe, celui de présenter à l'apprenant une interface lui permettant de visualiser les différentes informations (rimes, prosodie, allitérations...) mises en jeu dans ce texte.

4.1. L'intérêt de l'approche modulaire

Le choix d'une architecture modulaire est motivé par quatre raisons essentielles. La première provient des réflexions théoriques. Les recherches théoriques en pédagogie et dans le domaine à enseigner, tel que la lecture, la compréhension et l'interprétation de textes littéraires, ne sont pas terminées et sont constamment appelées à évoluer. Par conséquent, les connaissances actuellement concernées par le projet LyText évolueront aussi. Il n'est donc pas imaginable d'envisager le système autrement qu'en constante progression. C'est la modularité du système, par la répartition des connaissances nécessaires en différents ensembles de connaissances intégrés à chacun des modules spécifiques, qui rend possible cette attitude. Le système doit permettre l'intégration, la modification, la suppression de nouvelles connaissances ou de nouvelles approches des connaissances existantes.

La deuxième raison se situe au niveau de la possibilité pour l'apprenant de pouvoir visualiser à l'écran en même temps, sur un même texte, différentes informations. Par exemple, l'apprenant doit pouvoir choisir de visualiser des informations qui portent sur la structure en même temps que celles qui portent sur les sonorités. Il peut vouloir visualiser sur un même texte au même moment le plan (les différentes parties), sa forme (tercet, quatrain, sonnet, ode,...) et les différentes assonances présentes dans le texte. Ainsi, il pourra voir si le plan du texte correspond aux différentes parties données dans la forme (une idée par strophe dans les poèmes par exemple) ou encore si une assonance est présente exclusivement dans la première, la dernière partie du texte, ou encore dans une strophe particulière.

Troisièmement, la mise en place d'un système modulaire nous permet de tenir compte des exigences de chaque enseignant. En effet, dans la ressource de préparation des textes, l'enseignant aura la possibilité de modifier le modèle de connaissances. Par exemple, il pourra, pour un texte donné, supprimer la présentation des allitérations, des paronomases ou encore choisir un mode de présentation particulier (comme la coloration et/ou mise en gras des rimes).

Enfin, ce type de structure nous permet d'envisager au delà d'un balisage manuel des différentes informations présentées sur le texte la mise en place de traitements automatiques. Par exemple, à l'heure actuelle, une définition particulière extraite du TLFi a été désignée par les enseignants pour certains mots du texte. Ces définitions font aujourd'hui l'objet d'une intégration manuelle. Le traitement de l'association à certains mots du texte d'une ou plusieurs définitions du TLFi [PELISSIER & JACQUEY 04] ou encore la construction automatique de champs lexicaux peuvent être envisagés.

4.2. Les modules de l'architecture

Dans la ressource de visualisation des textes de l'environnement LyText, différents modules sont distingués : un module gestionnaire des textes, des modules de traitements, un module gestionnaire de l'interface.

4.2.1. *Le module gestionnaire des textes*

Le module gestionnaire des textes stocke chaque texte de la base balisé manuellement en XML. Une DTD permet après balisage la validation de chaque texte (ou extrait de textes) par un validateur XML. Elle est composée de 87 balises différentes réparties suivant 25 informations (rimes, connecteurs, modalisateurs...), elles-mêmes regroupées en six grands types d'information (cf. 3.1). Chaque mot ou groupe de mots du texte (parties, phrases, strophes,...) peut être balisé une ou plusieurs fois. Par exemple, un mot peut être balisé comme appartenant à plusieurs figures de style et/ou à un ou plusieurs champs lexicaux.

Dans ce module, à partir du balisage manuel en XML, un analyseur (ou parseur) permet de créer une structure hiérarchique, un arbre. La construction d'arbres à partir d'un document XML n'est pas nouvelle. DOM (Document Object Model) est un langage normalisé d'interfaces (API, Application Programming Interface) utilisé dans le cadre d'une approche hiérarchique de l'exploitation de données. L'inconvénient de cette interface est qu'elle ne détermine pas précisément le type des éléments qu'elle ordonne. Dans DOM, parmi les différents nœuds de l'arborescence figurent (du plus haut au plus bas niveau) : le document, les éléments (balises), les attributs (des balises), les commentaires, ou encore les contenus textuels [LE HEGARET 04]. Dans notre cas, les noeuds de l'arborescence sont des objets typés. Nous avons plus particulièrement le document, les parties (du texte), les strophes (des poèmes), les phrases (ou vers des poèmes) et les mots (ou ensemble de mots).

Dans l'arbre construit par le module gestionnaire des textes, nous retrouvons l'objet *TobjectBody* qui correspond à l'objet document et qui, par exemple, se caractérise par un titre. Ensuite, nous avons l'objet *TobjectPart* qui correspond à une partie du texte. Puis l'objet *TobjectPhrase* qui correspond aux phrases et ainsi de suite jusqu'à l'objet *TobjectMot* qui correspond au mot du texte.

Ainsi l'arbre constitué à partir d'un texte balisé en XML est de la forme :

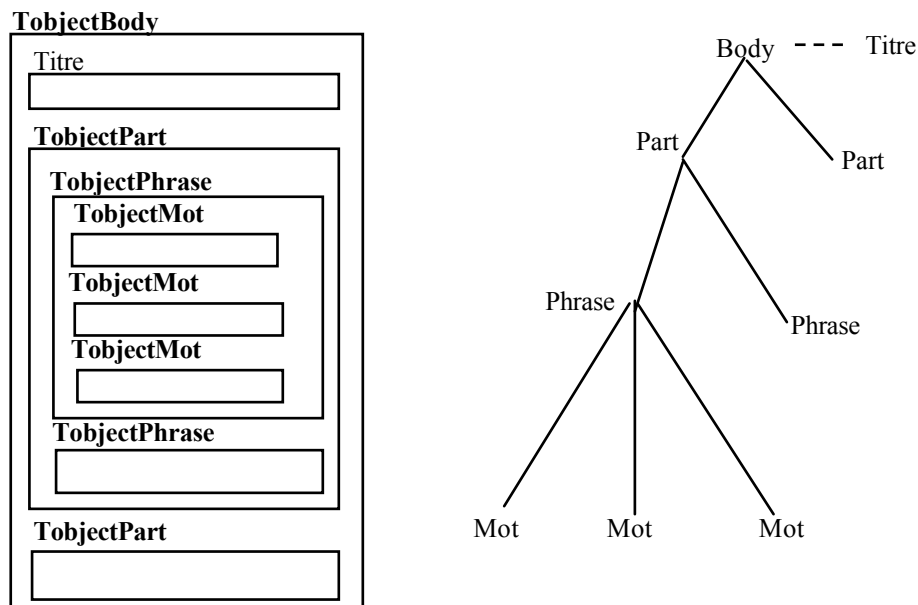


Figure 4. *Arbre d'objets du texte balisé en XML*

Ce typage nous permet notamment de répartir les objets dans les différents modules de traitement.

4.2.2. Les modules de traitement

Il existe autant de modules de traitement que d'informations présentes dans le modèle de connaissances (soit actuellement une vingtaine). Ces différents modules sont consultés par le système pour déterminer le mode de présentation à l'écran des objets du texte concernés par l'information demandée. Lorsqu'un module est appelé, il enrichit le Tobjet d'informations de rendu graphique qui seront utilisés par le module gestionnaire des interfaces.

Chacun de ces modules possède un fichier de configuration qui permet de déterminer le mode de présentation de l'objet. Ce fichier pour les rimes par exemple est constitué d'une liste de couleurs ordonnées (rouge, bleu, vert...). Ainsi, la première rime du texte sera présentée à l'écran en rouge, la seconde en bleu et la troisième en vert.

Le module de traitement se caractérise par le type d'objet qu'il est susceptible de traiter. Par exemple, le module de traitement Plan, responsable de la présentation des différentes parties du texte récupère en entrée des Parts (ou Parties) balisées alors que le module de traitement Sens de mot, responsable de la détermination des mots difficiles présents dans le texte, réceptionne en entrée les mots ou groupes de mots.

La mise en place de tels modules offre la possibilité de modifier la liste de couleurs ou plus largement de décider d'un autre mode de présentation (mise en gras et/ou en italique et/ou soulignement,...).

4.2.3. Module gestionnaire de l'interface

Ce module a pour objectif de présenter les différentes informations que l'apprenant désire visualiser sur le texte (fig.3). Il génère une interface HTML à partir du texte balisé en XML.

4.2.4. Leur collaboration

La collaboration entre les différents modules pour la présentation à l'écran de l'interface de visualisation (cf.Fig2) s'effectue suivant une procédure en trois étapes.

1) Premièrement, l'apprenant demande au système de lui présenter dans l'interface de visualisation une information particulière (comme par exemple les rimes du poème ou encore le plan du texte). Le module gestionnaire de textes fait parvenir alors le document Tobjet, associé au texte consulté, aux modules de traitement concernés par l'information demandée (le module Rime et le module Plan).

2) Chacun des modules de traitement définit alors le mode de présentation des objets du texte par lesquels ils sont concernés. Par exemple, le module Rime attribue à chaque rime du poème une couleur particulière et le module Plan propose à chaque début de partie la présentation d'un objet graphique (un trait horizontal, 3

points, violet). L'arbre d'objets est ainsi enrichi, pour certains objets, avec des informations de rendu graphique. Ce nouveau document est ensuite envoyé au module gestionnaire des interfaces.

3) Enfin, le module gestionnaire des Interfaces génère le rendu à l'écran devant l'apprenant. Il parcourt récursivement l'arbre d'objets puis en extrait les informations de rendu graphique et les transforme dans un format (HTML) lisible par le navigateur. Ce rendu présente les informations sélectionnées par l'apprenant à l'interface.

Une telle procédure offre la possibilité à l'élève de visualiser de façon dynamique pour un même texte, sur une même interface, différents informations : le plan en même temps que la forme, les allitérations avec les assonances, etc.

Cependant, une telle architecture soulève un certain nombre de problèmes. Par exemple, se pose le problème du mode de présentation d'un objet tel qu'un mot s'il intervient dans le cadre de plusieurs informations (un mot associé à différentes figures de styles par exemple). Un objet du texte (un mot) ne peut être présenté à l'écran de deux couleurs superposées (rouge pour une figure de style et bleu pour l'autre).

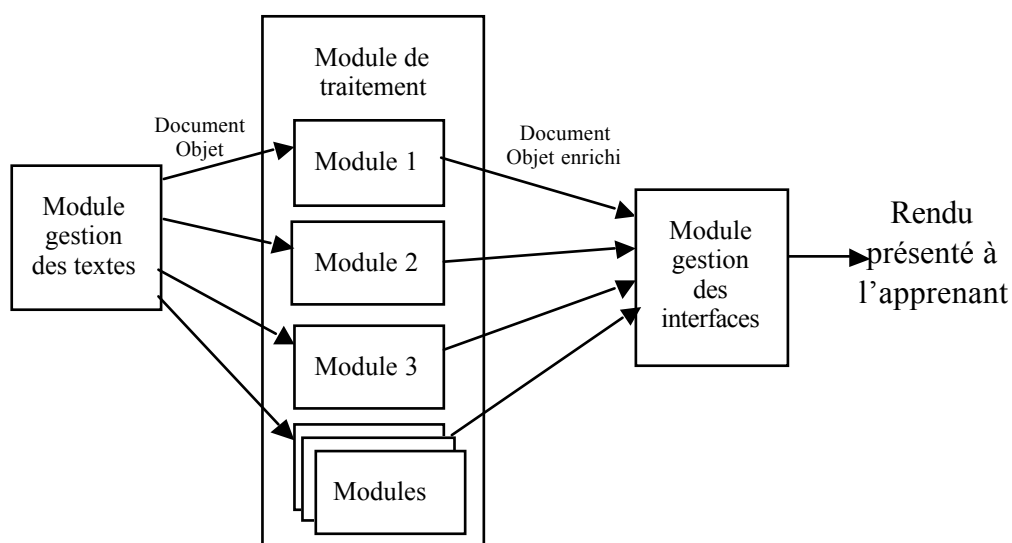


Figure 3. Scénario de construction de l'interface de visualisation

5. Conclusion

L'objectif de cet article était de présenter l'architecture modulaire orientée objets associée à une des trois ressources intégrées à l'environnement informatique LyText. Dans la ressource « Visualisation de textes », l'architecture permet de concevoir de façon dynamique des interfaces HTML par une collaboration de différents modules.

Suivant la (ou les) information(s) associée(s) au texte littéraire (rimes, plan, connecteurs...) demandée(s) par l'apprenant (par clic), le système lance une procédure (en trois étapes) qui permet de générer une interface répondant à la demande de l'élève.

L'orientation objet typé et l'aspect modulaire de cette architecture permettent au système d'effectuer des traitements d'information (par les modules de traitement) en parallèle et de présenter, en même temps, sur une même interface, différentes informations sur le texte.

Par ailleurs, nous souhaitons souligner que l'aspect modulaire offre la possibilité de pouvoir effectuer des traitements automatiques. Par exemple, nous travaillons actuellement sur la détermination de champs lexicaux de manière automatique ainsi que sur l'extraction de la (ou des) définition du TLFi qui semble(nt) être la (ou les) plus appropriée(s) suivant le contexte.

6. Bibliographie

6.1. Ouvrages

- [BACRY 92] Bacry, P., *Les figures de style*, Collection Sujets, Berlin
- [BERGEZ 94] Bergez, D., *L'explication de texte littéraire*, 2^{ème} édition, collection Lettre Sup., Nathan Université
- [BOUTY 92] Bouty, M., *Dictionnaire des oeuvres et des thèmes de la littérature française*, collection Faire le point, références, Hachette Education
- [COIRIER & al. 96] Coirier, P., Gaonac'h, D., et Passerault, J-M., *Psycholinguistique textuelle*, Paris : Masson & Armand colin
- [DAUVIN & DAUVIN 2004] Dauvin, S, Dauvin J., Français toutes séries, collection Annabac, sujets 2005, Hatier, Paris
- [DUFAYS 99] Dufays, J-L., Les nouvelles approches didactiques facilitent-elles l'accès des élèves à la littérature ?, dans Le Français aujourd'hui, hors série "Lecteurs, littératures, enseignement", mars 1999, pp. 89-102.
- [FAYOL 03] Fayol, M., « La compréhension, une approche de psychologie cognitive », *Aider les élèves à comprendre – du texte au multimédia*, ouvrage coordonné par Gaonac'h, D., Fayol, M., collection Profession Enseignant, Hachette, pp 5-72
- [FRAGONARD 02] Fragonard, M-M., *Pratiquer l'histoire littéraire au collège, au lycée et à l'IUFM*, Groupe d'études et de recherche, IUFM de Montpellier, ouvrage coordonné par Annette Sivadier, collection Accompagner, CRDP Languedoc Roussillon
- [GAONAC'H & al. 03] Gaonac'h, D., Fayol, M., *Aider les élèves à comprendre – du texte au multimédia*, collection Profession Enseignant, Hachette
- [GARNIER & al. 04] : Garnier, C., Bednarz, N., Ulanovskaya, I., *Après Vygotski et Piaget, perspectives sociale et constructiviste – Ecoles russe et occidentale*, deuxième édition, De Boeck
- [GIASSON 90] Giasson, J., *La compréhension en lecture*. Montréal : Gaëtan Morin

- [MINISTERE 02a] *Programmes de Français*, classe de première, séries générales et technologiques et programme de Littérature, classe de terminale, série littéraire. Collection Lycée, Ministère de l'éducation nationale, Direction de l'enseignement scolaire, CNDP
- [MINISTERE 02b] *Accompagnement de programmes*, Epreuves anticipées de Français, annales zéro, épreuves écrites, exemples de sujets. Collection Lycée, voie générales et technologique, Ministère de l'éducation nationale, Direction de l'enseignement scolaire, CNDP
- [MINISTERE 02c] *Programmes de Français*, classe de seconde. Collection Lycée, voie générales et technologique, Ministère de l'éducation nationale, Direction de l'enseignement scolaire, CNDP
- [PELISSIER & JACQUEY 04] Péliissier, C., et Jacquy, E., « Contribution d'un dictionnaire de référence informatisé dans un environnement didactique du français », Actes de la journée *TAL et apprentissage des langues*, Grenoble, France

6.2. Références sur le WEB

- [JORDY 03] Rapport d'inspection générale, Inspecteur Jean Jordy, consultable sur Internet, site Weblettres http://www.weblettres.net/spip/article.php3?id_article=106 (consultée le 10/02/2004)
- [PERRIN 03] « Qu'est-ce qu'un registre littéraire ? », Pierre Perrin, sur Internet : <http://ens.perrinchassagne.net/registre.html>
- [LE HEGARET 04] « Document Object Model », Philippe Le Hégarret sur Internet : <http://www.w3.org/DOM/> et <http://www.w3.org/2002/07/26-dom-article.html>