



# *Des identifiants pérennes pour les ressources numériques*

Emmanuelle Bermès  
*Bibliothèque nationale de France  
Département de la bibliothèque numérique*

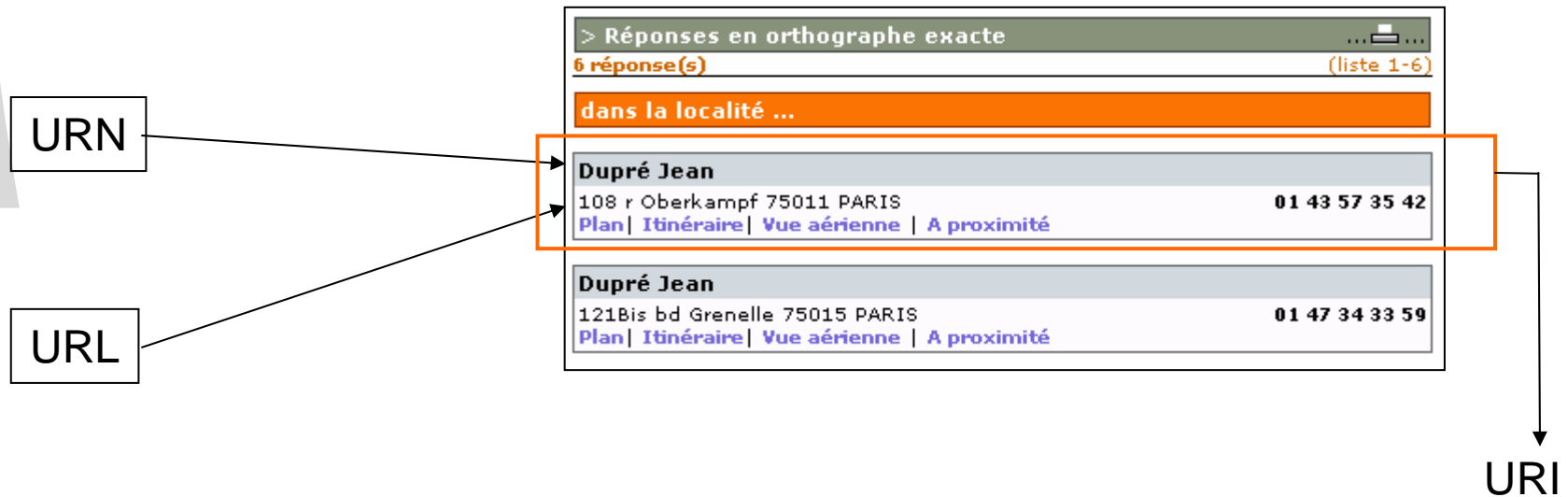
- Notion d'identifiants pérennes
- Fonctionnalités
- Etat de l'art
- Les identifiants ARK à la BnF

# *Qu'est-ce qu'un identifiant pérenne ?*

- Une référence stable :
  - nommer la ressource
  - trouver la ressource sur le réseau
  - « citabilité »
- Un identifiant :
  - reconnaître la ressource
  - de manière unique
  - sur le long terme
- Donc deux objectifs :
  - l'accès
  - la préservation

# Qu'est-ce qu'un identifiant pérenne ?

- On dispose de standards pour identifier les documents sur le Web :
  - URL : *localisation*
  - URN : *nom*
  - URI : *identifiant*
- L'identifiant (URI) peut être le nom (URN) de la ressource ou son adresse / emplacement (URL)
- Aujourd'hui, seules les URL sont interprétées directement par les navigateurs



# *Qu'est-ce qu'un identifiant pérenne ?*

- **Identifiants signifiants**

- · nla.ms-ms51-1 pour la série 1 des Papiers de Sir Edmund Barton;
- · nla.ms-ms51-1-78 pour une lettre de Sir Edmund Barton à Jean M. Barton dans cette série;
- · nla.ms-ms51-1-78-s2 pour la deuxième page de cette lettre;
- · nla.ms-ms51-1-78-s2-a1 pour un détail de cette page.

- **Identifiants opaques**

- urn:hdl:**loc.pnp/gsc.5a14460**
- <http://ark.cdlib.org/ark:/13030/kt9x0nc7r1>

# *Qu'est-ce qu'un identifiant pérenne ?*

- Identifiants abstraits
  - <http://www.lemonde.fr> : identifiant pérenne du Journal Le Monde mais le contenu change tous les jours
- Identifiants concrets
  - <http://www.lemonde.fr/20070920> : identifiant pérenne du Journal le Monde pour le 20 septembre 2007 (le contenu est stable, la forme peut changer)
  - <http://www.lemonde.fr/20070920/RSS> : identifiant pérenne du Journal le Monde pour le 20 septembre 2007 (le contenu est stable, la forme est stable)

# *Principales fonctionnalités des identifiants*

## UNICITE

- l'identifiant désigne une ressource et pas une autre
- mais une ressource peut avoir plusieurs identifiants
- Plusieurs niveaux possibles d'unicité
  - unicité locale : au sein d'un système pour un usage interne
  - unicité globale : sur le réseau pour un usage ouvert
- Une même ressource située à plusieurs endroits devrait avoir le même identifiant
  - nécessité d'organisation à l'échelle internationale

# *Principales fonctionnalités des identifiants*

## PERENNITE

- l'identifiant ne doit pas dépendre de l'emplacement physique de la ressource (URL)
- la pérennité est garantie par l'institution qui attribue les identifiants
  - « autorité nommante »
- L'autorité nommante est identifiée par
  - son nom (BnF)
  - son nom de domaine (bnf.fr) => géré au niveau international
  - un code alphanumérique (123456) => attribué par une autorité internationale

# *Principales fonctionnalités des identifiants*

## GRANULARITE

- l'identifiant est applicable à plusieurs niveaux
  - collection
  - document
  - page
  - ...
- Il permet d'accéder à plusieurs versions d'une même ressource
- Il permet d'actionner l'accès à des services ou à des métadonnées
- Attribution d'identifiants indépendants à chaque niveau OU gestion hiérarchique ?

# *Principales fonctionnalités des identifiants*

## ADAPTABILITE / EXTENSIBILITE

- l'identifiant doit s'adapter à des modèles préexistants si nécessaire
  - ISSN, ISBN
  - cotes
  - précédent système de nommage
- capacité à traiter des identifiants provenant d'un système extérieur
- capacité à s'adapter facilement à de nouveaux types de documents qui n'étaient pas prévus au départ

# *Principales fonctionnalités des identifiants*

## VISIBILITE

- l'identifiant peut être utilisé par un navigateur
  - l'outil qu'on utilise pour parcourir le Web
  - interprétation directe (URL)
  - interprétation indirecte (résolveur)
- Fonctions du résolveur
  - interprétation locale des identifiants
  - interprétation globale des identifiants d'un système
  - gestion technique des redirections
  - visibilité (affichage de l'identifiant dans la barre d'adresse)

# *Principales fonctionnalités des identifiants*

## INDEPENDANCE

- L'institution contrôle intégralement le système d'identifiants :
  - conventions de nommage
  - architecture logicielle et matérielle
- Eviter ce qui menace la pérennité des identifiants
  - dépendance financière
  - dépendance technique
  - limitations du système par rapport aux fonctionnalités précédemment énoncées

# *Etat de l'art*

- Aujourd'hui il n'existe pas de système qui remplisse parfaitement toutes ces fonctionnalités
- Les points communs :
  - une syntaxe commune : celle des URI
  - SCHEME - NAMING AUTHORITY - NAME
- Les différences :
  - indépendance
  - structure
  - résolveur ...

- Une organisation internationale avec un système centralisé
- Caractéristiques techniques
  - Une suite logicielle complète (résolveur, proxy)
  - gestion de métadonnées associées à l'identifiant
  - mais pas de granularité
- Exemples :
  - **hdl:loc.pnp/gsc.5a14460**
  - doi:10.1045/november2005-bartolo
- Un système ancré dans la communauté métier des éditeurs

# *OAI, PURL et POI*

- Le protocole OAI-PMH intègre un système propre d'identifiants
  - oai:bnf.fr:gallica/IFN-6500001
- PURL
  - est maintenu par l'OCLC
  - utilise la transaction HTTP redirect
    - <http://purl.oclc.org/OCLC/OLUC/32821870/2>
    - <http://memory.loc.gov/ammem/browse/ListSome.php?format=Motion+Picture>
- POI
  - est un service qui permet de résoudre directement les identifiants OAI en passant par PURL

# *URN et INFO*

- **urn:** et **info:** sont deux schèmes URI enregistrés auprès de l'IANA
- Leur objectif est de garantir l'unicité d'autres systèmes d'identifiants qui leur sont affiliés mais ne sont pas reconnus comme des URI
  - Ex. : urn:nbn: pour les bibliographies nationales
  - Ex. info:nla: pour les identifiants de la bibliothèque nationale d'Australie
- Ils ne sont pas faits pour être liés à des systèmes de résolution (même si on peut le faire)

- Format d'identification de la California Digital Library (John Kunze)
- Caractéristiques techniques
  - indépendance complète
  - gestion de la visibilité et de la citabilité grâce au concept de « Name Mapping Authority Hostport »
  - gestion répartie des responsabilités
  - gestion de la granularité, des métadonnées, des services grâce au concept de « qualifieur »
- Adopté par le consortium IIPC pour l'archivage d'Internet, la NLM, Portico... et la BnF



# *Le choix d'un système à la BnF : ARK*

# *Objectif de mise en œuvre à la BnF*

- Nos priorités pour un système d'identifiants pérennes fiable et durable :
  - répondre à la fois aux besoins du **système d'archivage** et à ceux de la **communication et de la consultation** des documents, dans le respect de l'existant mais en préfigurant les futures extensions
  - garantir **l'indépendance** de la BnF pour le nommage, s'intégrer à **l'architecture existante**, être un système **ouvert et normalisé** sur le plan international
  - doit fonctionner dans **l'état actuel** des techniques du Web, éviter aux usagers la manipulation d'outils techniques spécifiques et s'intégrer dans leurs pratiques documentaires sur le Web
  - assurer une **meilleure visibilité** et compréhension des contenus pour les **usagers** et pour les robots d'indexation des **moteurs de recherche**

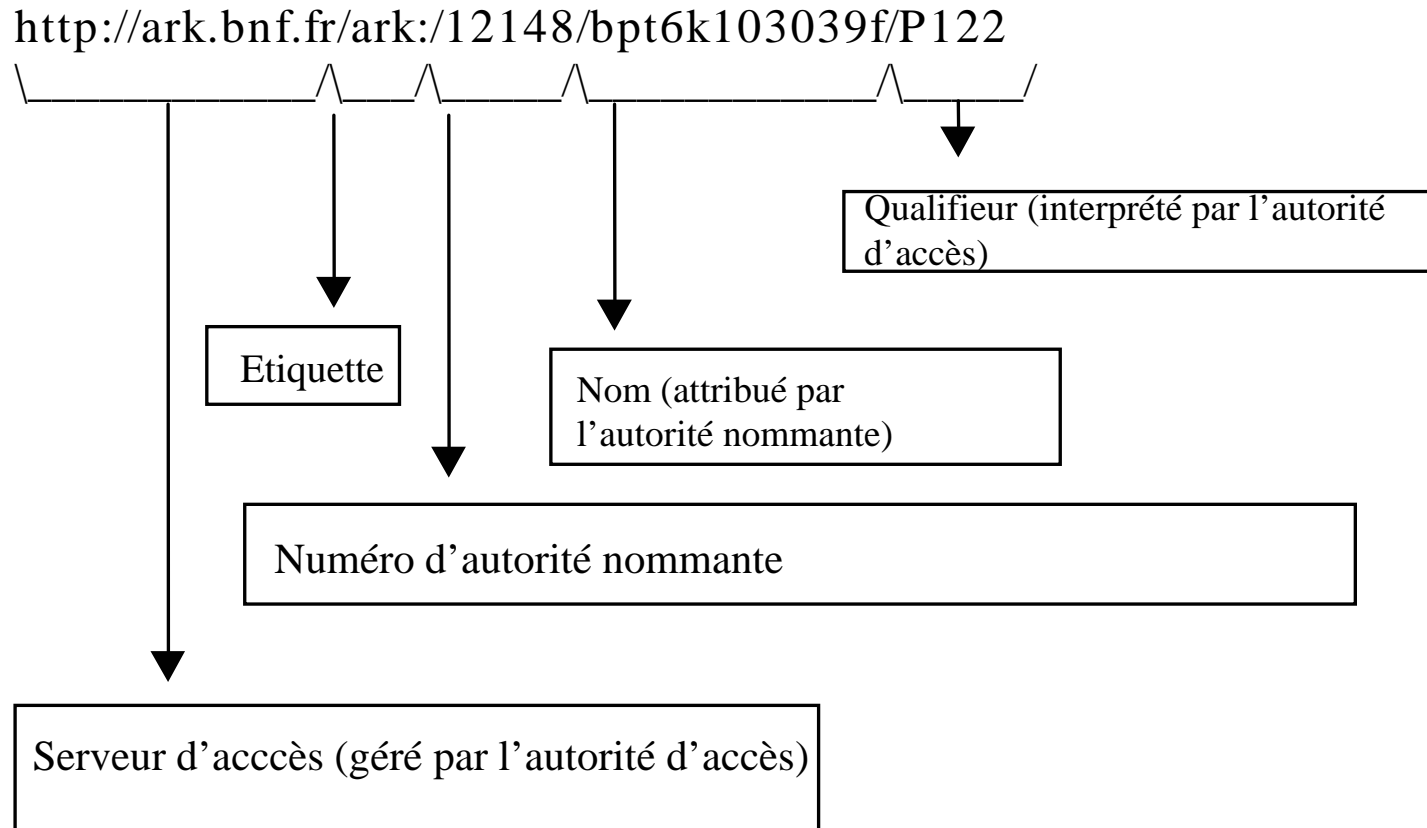
# Objectif d'archivage

- Les identifiants ARK permettent de gérer
  - La granularité des paquets d'information
  - Le lien entre les objets d'information et leurs métadonnées
- Couche d'abstraction du stockage : utiliser les identifiants pérennes pour fournir aux applications une vue abstraite sur les données
- Pérennité, extensibilité grâce au système de nommage opaque
- Adaptabilité car il réemploie les anciens systèmes de nommage BnF
- Indépendance (financière, logicielle)
- Mais tout de même une normalisation sur le plan international

# Objectif d'accès

- Les identifiants ARK s'affichent dans la barre d'adresse du navigateur lors de la consultation d'un document numérisé.
- Faciliter des actions simples :
  - ajouter un document dans ses favoris,
  - le citer sur un site Web, dans un mail, sur un blog ou dans un forum
  - citer une page précise dans un livre numérisé, ou référencer une image dans un lot d'images.
- La BnF garantit que cette adresse est pérenne, c'est-à-dire qu'elle ne changera pas, quels que soient les changements d'architecture informatique qui pourraient affecter la bibliothèque numérique.

# Le principe du système ARK



# *Le principe de l'Autorité d'Accès*

- C'est un nom de domaine Web
- Il ne fait pas partie de l'identifiant
- Il permet à l'identifiant d'être actionnable.
  
- A la BnF :
  - <http://catalogue.bnf.fr>
    - pour le contexte catalogue
    - Même comportement par défaut que quand on accède depuis le catalogue
  - <http://gallica.bnf.fr>
    - pour le contexte Gallica
    - Même comportement par défaut que quand on accède depuis Gallica
  
- Autres : Europeana, plateformes de test, Gallica2...

# *La structure d'un Nom*

- La structure d'un Nom est la suivante :

APPPPNNNNNNNNNC

- A : sous-autorité nommante<sup>o</sup>: une lettre : document numérique (b) ou catalogue (c).
  - PPPP : préfixe (remplace les anciens NUMM, IFN...) opaque pour favoriser l'extensibilité
  - NNNNNNNN est un numéro séquentiel sur 1 à 8 chiffres.
  - C est un caractère de contrôle.
- 
- 7,1 e13 identifiants possibles soit l'équivalent 3,5 millions de fois le nombre de documents de la BnF (20 millions).

# *Les QUALIFIEURS*

- Deux types de QUALIFIEURS :
  - Hiérarchie
    - Les portions de document : page dans un ouvrage, image dans un lot
  - Service
    - Pour appeler les différentes fonctions du visualiseur : pagination, notice, chemin de fer, etc.

# *Conclusions*

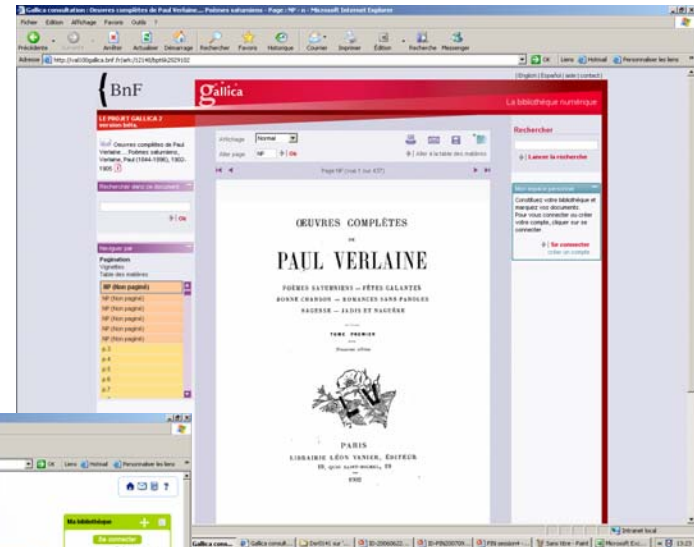
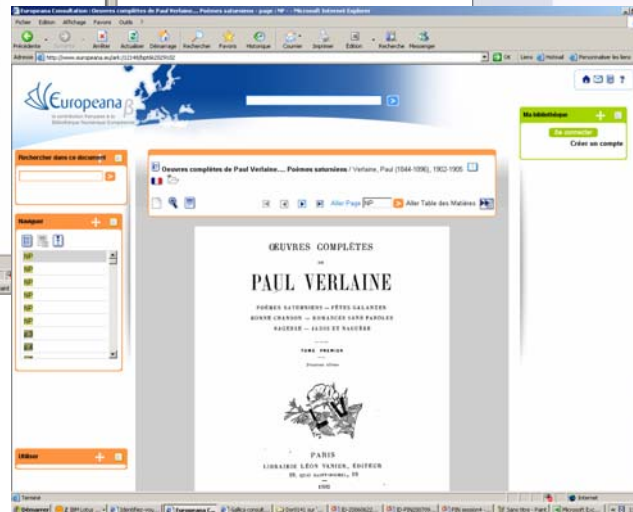
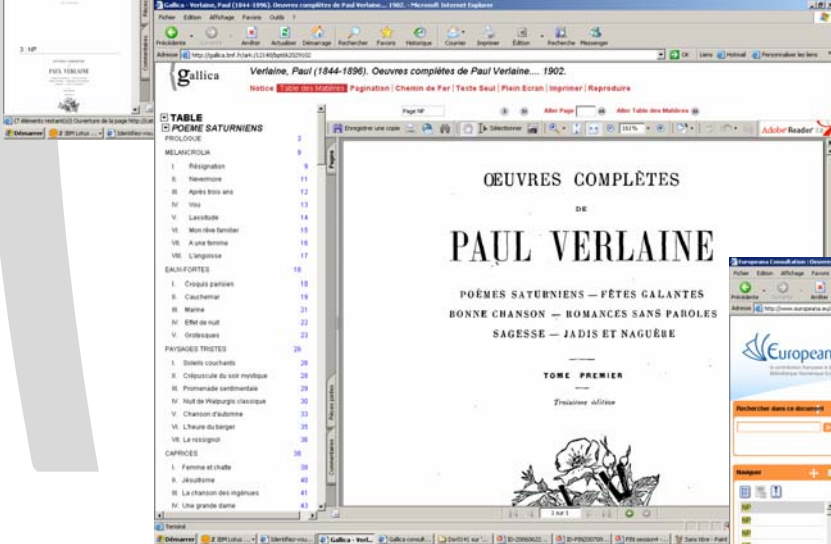
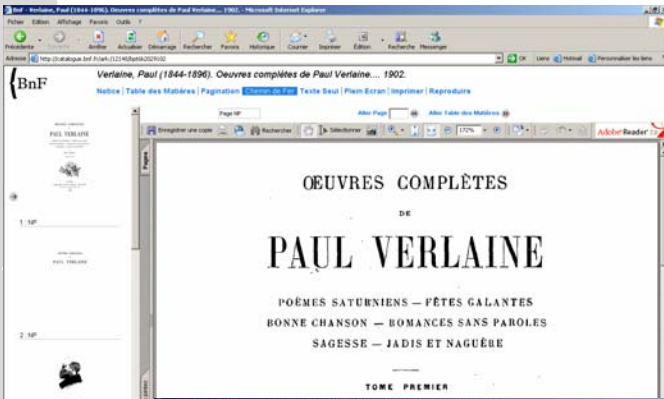
- Dans le cadre du futur système de préservation à long terme des documents numériques, les ID ARK représentent :
  - une façon unique de nommer les objets quelle que soit leur nature
  - un point de référence pour gérer les interactions entre les modules du système
  - un moyen d'accès pour améliorer la visibilité des documents sur le Web
  - un élément central de rationalisation et de normalisation du système de gestion des objets numériques



*démo*

ark:/12148/bpt6k2029102

catalogue



Gallica

Europeana

Gallica2 (beta)

<http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k2029102/f37.notice>

Gallica - Verlaine, Paul (1844-1896). Oeuvres complètes de Paul Verlaine.... 1902. - Microsoft Internet Explorer

Fichier Edition Affichage Favoris Outils ?

Précédente Suivante Arrêter Actualiser Démarrage Rechercher Favoris Historique Courrier Imprimer Édition Recherche Messenger

Adresse <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k2029102/f37.notice> OK Liens Hotmail Personnaliser les liens >>

gallica

Verlaine, Paul (1844-1896). Oeuvres complètes de Paul Verlaine.... 1902.

[Notice](#) [Table des Matières](#) | [Pagination](#) | [Chemin de Fer](#) | [Texte Seul](#) | [Plein Ecran](#) | [Imprimer](#) | [Reproduire](#)

Page 33 Aller Page  ok Aller Table des Matières >>

**Type** : texte imprimé, monographie  
**Auteur(s)** : Verlaine, Paul (1844-1896)  
**Titre(s)** : Oeuvres complètes de Paul Verlaine... [Texte imprimé]  
**Publication** : Paris : L. Vanier, 1902-1905  
**Description matérielle** : 5 vol. ; in-8

**Comprend** : I. Poèmes saturniens. Fêtes galantes. Bonne chanson. [Romances sans paroles.] Sagesse. Jadis et naguère ; IV. Les Poètes maudits. Louise Leclercq. Les Mémoires d'un veuf. Mes hôpitaux. Mes prisons ; V. Confessions. Quinze jours en Hollande. Les Hommes d'aujourd'hui. Portrait  
**Note(s)** : Même contenu que dans les tomes correspondants de la 1re édition conservée sous la cote : [Rés. p-Z-1868. - Contient plusieurs éd.

**Notice n°** : FRBNF31560807

**Cote** : NUMM-202910

Enregistrer une copie Rechercher Sélectionner 172% Adobe Reader 7.0

Pages

Pièces jointes

Commentaires

V

CHANSON D'AUTOMNE

Les sanglots longs  
Des violons  
De l'automne  
Blessent mon cœur  
D'une langueur

<http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb405059450/PUBLIC>

Catalogue Bn-Opale plus - Notice bibliographique - Microsoft Internet Explorer

Fichier Edition Affichage Favoris Outils ?

Précédente Suivant Arrêter Actualiser Démarrage Rechercher Favoris Historique Courrier Imprimer Edition Recherche Messenger

Adresse [http://catalogue.bnf.fr/servlet/NoticeBib;jsessionid=00002EqL6A2\\_3gbWB7BWT4ZJ6IM:-1?allerA=2&noPage=1&idNoeud=1.3.1.1.1&host=catalogue](http://catalogue.bnf.fr/servlet/NoticeBib;jsessionid=00002EqL6A2_3gbWB7BWT4ZJ6IM:-1?allerA=2&noPage=1&idNoeud=1.3.1.1.1&host=catalogue) OK Liens Hotmail Personnaliser les liens >>

Catalogue Bn-Opale plus Recherche simple > Liste d'entrées titre > Liste des notices > Notice bibliographique Accueil | Aide

Notice bibliographique

Rappel de la recherche : TIT : figues

Mes recherches | Mes préférences | Réservations | Panier

rebondir

Affichage public ISBD Inter Marc Unimarc

1 2 3 4 5 6

**Type** : image fixe, monographie  
**Auteur(s)** : Antonini, Annapia (1942-....). Graveur  
**Titre(s)** : Figues [Image fixe] : [estampe] / Annapia Antonini  
**Publication** : Nice : Editions de Francony, 1988  
**Éditeur** : Editions de Francony . Éditeur commercial  
**Imprimeur / Fabricant** : Atelier de taille-douce Tanguy Garric . Imprimeur  
**Description matérielle** : 1 est. : pointe sèche et aquatinte en coul.

**Note(s)** : **Réf. bibl.** : Antonini (Annapia).- Catalogue raisonné de l'oeuvre gravé. Paris : 1981, 1987, 1994 (3 vol.), 514  
Tirage : 175 ex., XXV, 26 EA

**Notice n°** : FRBNF40505945

**Exemplaire et cote (1)**

1 Richelieu - Estampes et photographie - magasin CA20E- 1 (ANTONINI, Annapia) -BOITE FOL  
support : estampe

ajouter au panier | imprimer | envoyer par courriel | nom@domaine.com | ajouter aux favoris

<http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148-cb119027577/PUBLIC>

Catalogue Bn-Opale plus

Recherche simple > Index auteur > Notice d'autorité personne

Notice d'autorité personne

Rappel de la recherche : NOM = figuier, louis

Mes recherches | Mes préférences | Réservations | Panier

Espace personnel  
En savoir plus ...  
Identifiez vous

Recherche

- simple
- avancée / experte
- équation
- par cote

Recherches spécialisées

Autorités

Affichage public | Inter Marc | Uni Marc

Voir les notices

**Figuier, Louis (1819-1894)** *forme internationale*

**Nationalité(s)** : France  
**Langue(s)** : français  
**Responsabilité(s) exercée(s) sur les documents** : Auteur  
**Naissance** : 1819-02-05  
**Mort** : 1894

Savant et littérateur

**Forme(s) rejetée(s)** :  
< Figuier, Louis-Guillaume

**Sources** : Une histoire du papier peint / écrite par Louis Figuier, [1996]  
. - Le Savant du foyer : Louis Figuier et la vulgarisation scientifique au XIXe siècle, 1993. - Larousse 19e s.. - DBF  
. - BN Cat. gén. : Figuier (Louis-Guillaume)

**Notice n°** : FRBNF11902757 96/09/10

ajouter au panier | imprimer | envoyer par courriel | nom@domaine.com | ajouter aux favoris

Voir les notices

# http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb317290636

Catalogue collectif de France - Microsoft Internet Explorer

Fichier Edition Affichage Favoris Outils ?

Précédente Suivante Arrêter Actualiser Démarrage Rechercher Favoris Historique Courrier Imprimer Édition Recherche Messenger

Adresse http://ccfr.bnf.fr/portailccfr/servlet/LoginServlet

CCFR ACCUEIL LOCALISATION REPERTOIRE PRET CONTACTS ?

Public ISBD Professionnel

Accueil Localisation Recherche globale Rech. spécialisées Répertoire Historique Dernière liste

Type document Livre

Auteur(s) Arène, Paul (1843-1896), Auteur

Titre Jean-Des-Figues [Texte imprimé] Paul Arène

Langue français

Publication Lyon (rue Président-Carnot, 10) : H. Lardanchet, éditeur, 1921 . -71-Mâcon

Pays France

Description 197 p. in-8

Collection Bibliothèque du bibliophile. Modernes 3

Visualiser la notice dans le catalogue Bnf

1 - BNF Bibliothèque nationale de France

Exemplaire(s)

| Cote  | Bibliothèque                     | Notes Exemplaire               |
|---|----------------------------------|--------------------------------|
| 8-Z-19452 (13)<br>Tolbiac - Rez de jardin - Magasin | Bibliothèque nationale de France |                                |
| 8-Z-30292<br>Arsenal - Magasin                      | Bibliothèque nationale de France | Tirage numéroté. Ex n 982/1000 |

Catalogue Bn-Opale plus - Notice bibliographique - Microsoft Internet Explorer

Recherche simple > Notice bibliographique

Notice bibliographique

Rappel de la recherche : 0P48317290636

Mes recherches | Mes préférences | Réservations | Panier

Espace personnel

Affichage public ISBD Interrompre Uniquement

Type : texte imprimé, monographie

Auteur(s) : Arène, Paul (1843-1896)

Titre(s) : Jean-Des-Figues [Texte imprimé] / Paul Arène

Publication : Lyon (rue Président-Carnot, 10) : H. Lardanchet, éditeur, 1921

71-Mâcon impr. Protat frères

Description matérielle : 197 p., in-8

Collection : Bibliothèque du bibliophile, Modernes, 3

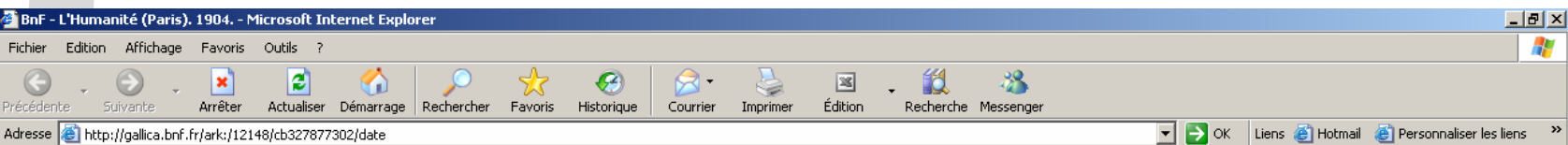
Lien à la collection : Bibliothèque du bibliophile, Modernes

Notice n° : FRBNF1729063

Exemplaires et cotes (2)

- 1 Tolbiac - Rez-de-jardin - Magasin  
B-Z-19452 (13)  
support : livre  
reproduire
- 2 Arsenal - magasin  
B-Z-30292 support : livre  
Voir détail exemplaire  
reproduire

<http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/cb327877302/date>  
<http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k250273r>



L'Humanité (Paris). 1904.

Liste des années

Pour préciser la demande, sélectionner une année de parution :

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1910 | 1911 | 1912 | 1913 | 1904 | 1905 | 1906 | 1907 | 1908 | 1909 |
| 1920 | 1921 | 1922 | 1923 | 1924 | 1925 | 1926 | 1927 | 1928 | 1929 |
| 1930 | 1931 | 1932 | 1933 | 1934 | 1935 | 1936 | 1937 | 1938 | 1939 |
| 1940 | 1941 | 1942 | 1943 | 1944 |      |      |      |      |      |

Type : texte imprimé, périodique  
 Titre clé : L'Humanité (Paris)

Titre(s) : L'Humanité [Texte imprimé] : journal socialiste quotidien / dir. politique Jean Jaurès

Mise(s) à jour du titre :

L'Humanité : journal communiste  
 L'Humanité : organe central du Pa

Variante(s) historique(s) du titre :

- L'Humanité des débats, 2006 (1

Numerotation : 1904 (8 avr.) ; 1

Publication : Paris : L'Humanité

Description matérielle : Gr. fol

Note(s) : Du 12 au 27 nov. 1919  
 en avril 2004. - Les années 1939-1  
 "L'Humanité : organe central du P  
 Corrèze)", "Le Trait d'union : solda  
 Variante(s) de l'adresse : Saint-De  
 Périodicité : Quotidien

Autre(s) auteur(s) : Parti commu  
 Jaurès, Jean (1859-1914). Directe

Autre(s) forme(s) du titre :

- Autre forme du titre (figurant sur

Titre(s) en liaison :

- Absorbe : L'Humanité hebdo = IS

- A comme supplément(s) :



gallica

L'Humanité (Paris). 1904.

1904/07/14 (Numéro 88).

Notice | Pagination | Chemin de Fer | Texte Seul | Zoom | Imprimer | Reproduire

Liste des années

1904

14 juillet 1904

