



**HAL**  
open science

# L'apport du numérique pour la préservation, la valorisation et la transmission du patrimoine minier des Hauts-de-France

Stéphane Chaudiron, Sylvie Leleu-Merviel

## ► To cite this version:

Stéphane Chaudiron, Sylvie Leleu-Merviel. L'apport du numérique pour la préservation, la valorisation et la transmission du patrimoine minier des Hauts-de-France. Un patrimoine pour l'avenir, une science pour le patrimoine, Fondation des sciences du patrimoine, Mar 2022, Paris, France. hal-03822013

**HAL Id: hal-03822013**

**<https://hal.science/hal-03822013v1>**

Submitted on 20 Oct 2022

**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.



# Un patrimoine pour l'avenir, une science pour le patrimoine

Heritage for the Future, Science for Heritage

**Une aventure européenne  
de la recherche et de l'innovation**

A European Adventure for Research and Innovation

**Colloque / Symposium**

15 - 16 Mars 2022 / March 15 - 16, 2022

**Louvre / Bibliothèque nationale de France / PARIS**

Un événement organisé dans le cadre  
de la présidence française du Conseil de l'Union européenne\*

# L'apport du numérique pour la préservation, la valorisation et la transmission du patrimoine minier des Hauts-de-France

**Stéphane Chaudiron<sup>1</sup>, Sylvie Leleu-Merviel<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Professeur en sciences de l'information et de la communication, Univ. Lille, GERiiCO

<sup>2</sup>Professeure en sciences de l'information et de la communication, Univ. Polytechnique Hauts-de-France, DeVisu

**Mots-clés** : Mémomines, numérique, patrimoine minier, médiation culturelle, web sémantique

## **Résumé**

La communication présente les résultats du projet ANR Mémomines (<https://memomines.hypotheses.org/>) qui participe à la préservation du patrimoine minier des Hauts-de-France et à sa valorisation auprès de publics variés. Le projet a permis de créer un corpus audiovisuel indexé et annoté, utilisable en tant que ressources numériques pour des projets de recherche, de valorisation territoriale et de médiation culturelle ; un thésaurus et une ontologie de domaine pour organiser, décrire et accéder à ces contenus ; différents dispositifs innovants de visite en simulation 3D et à réalité augmentée.

L'activité minière a structuré une grande partie de l'économie de la région des Hauts-de-France du milieu du 18<sup>e</sup> siècle jusqu'à la fin du 20<sup>e</sup> et a laissé des traces, encore vivantes, sur les plans industriels, linguistiques et culturels, mais dont une grande partie est menacée suite à la disparition progressive des principaux acteurs.

C'est dans ce contexte que le projet MémoMines (ANR 16-CE38 0001)<sup>1</sup> a été lancé afin de participer à la préservation de ce patrimoine culturel proche de la disparition, à sa valorisation et sa mise à disposition à des publics variés. Il s'agit en particulier de sauvegarder les mémoires individuelles par leur conversion en traces

---

1; <https://memomines.hypotheses.org/>

mémorielles, leur diffusion sous forme de corpus d'archives numériques et leur remédiatisation numérique. Le projet s'inscrit dans une approche communicationnelle de la patrimonialisation (Davallon 2016).

Il est porté par trois laboratoires de recherche, DeVisu de l'Université Polytechnique Hauts-de-France, GERiiCO de l'Université de Lille et le PLIDAM de l'INaLCO, auquel est associé l'INA. Les membres du projet s'appuient également sur l'expertise de la Mission Bassin minier, du Centre historique minier de Lewarde et du site minier de Wallers-Arenberg.

### **La définition du patrimoine minier**

La notion de patrimoine convoquée dans le cadre du projet Mémomines s'appuie sur les définitions fournies par le TICCIH (2003) et l'UNESCO (1982 et 2003). Sur le plan industriel, le bassin minier se caractérise par des lieux de production (fosses, chevalements, terrils), des voies de communication (canaux, chemins de fer et routes), des lieux de résidence (cités minières, corons...) et des lieux de service (écoles, salles de fêtes, églises...). Sur le plan culturel, le patrimoine « comprend les œuvres matérielles et non matérielles qui expriment la créativité de ce peuple : langue, rites, croyances, lieux et monuments historiques, littérature, œuvres d'art, archives et bibliothèques ». Le périmètre du patrimoine minier est précisé dans Chaudiron *et al.* (2019). En 2012, le Bassin minier du Nord-Pas de Calais est inscrit sur la Liste du patrimoine mondial de l'UNESCO au titre de « paysage culturel ». La mission Bassin minier<sup>2</sup> estime que 25 % du patrimoine minier a été inscrit au Patrimoine mondial, que faire des 75 % qui restent ? En effet, au-delà des éléments inscrits au patrimoine, c'est toute la culture d'une communauté d'acteurs qu'il convient de préserver, de rendre visible et de transmettre.

Pour ce faire, le projet a créé :

- Deux systèmes d'organisation des connaissances (SOC) comme dispositifs de médiation du patrimoine
- Une plateforme web d'annotation et de diffusion des traces mémorielles

---

<sup>2</sup> <https://bassinminier-patrimoinemondial.org/connaitre/un-paysage-culturel/>

- Différents dispositifs de médiatisation des traces mémorielles

### 1. Les systèmes d'organisation des connaissances comme dispositifs de médiation du patrimoine

L'objectif a été de formaliser l'héritage culturel du bassin minier afin de décrire l'univers de connaissance de la mine et rendre accessible les ressources disponibles à travers le territoire. Deux systèmes d'organisation des connaissances ont ainsi été réalisés, un thésaurus et une ontologie (au sens de représentation formelle d'un univers de connaissances, ici le patrimoine minier) respectant les formats du web sémantique.

Le thésaurus du patrimoine minier (ThesoMines v1.0) comprend 558 descripteurs et 764 non-descripteurs ainsi que des notes d'application décrivant son utilisation. Disponible au format SKOS, il est diffusé en *open source* sur la plateforme HumaNum à l'adresse <https://opentheso.huma-num.fr/opentheso/>. La méthodologie de conception du thésaurus est présentée dans Daloz A. et Chaudiron S. (2019).

Une ontologie du patrimoine minier (OntoMines) est en cours de réalisation à partir du modèle *CIDOC Conceptual Reference Model (CRM) / ISO 21127:2014*. Ontomines utilise 47 classes (sur les 89 proposées par le modèle) et 50 propriétés (sur 149). Le travail d'instanciation a été réalisé à partir de quelques entretiens avec d'anciens mineurs. Pour plus de précision, voir Kergosien *et al.* (2020).

### 2. Une plateforme web d'annotation et de diffusion des traces mémorielles

Le deuxième résultat est la plateforme logicielle OKAPI (*Open and Knowledge-based Annotation and Publishing Interface*) développée par le département Recherche et Innovation de l'Institut national de l'audiovisuel (Lalande S. *et al.*, 2019). Elle intègre à la fois les fonctionnalités d'un outil de gestion de base de connaissances, d'un outil de documentation de contenus audiovisuels et d'un outil de génération de portail Web. La plateforme utilise les langages de représentation des connaissances du web sémantique RDF, SKOS et OWL pour gérer l'ensemble des ressources. Elle offre notamment des mécanismes génériques qui facilitent l'édition de graphes sémantiques dans le cas d'utilisation de ressources (thésaurus SKOS ou ontologies

OWL) de grandes tailles. L'utilisation native par Okapi des standards du web sémantique facilite la réutilisation de ressources existantes communément disponibles dans ces formats comme l'ontologie CIDOC-CRM. OKAPI offre également un ensemble d'interfaces disponibles au sein des navigateurs Web pour à la fois décrire, annoter des collections de ressources multimédias.

### 3. Des dispositifs de médiatisation des traces mémorielles

Cinq dispositifs numériques innovants de médiation des traces mémorielles ont été réalisés. Ils sont intégrés à titre expérimental dans le parcours de visite guidée sur le site minier d'Arenberg. Les trois premiers sont des dispositifs numériques permettant de documenter les lieux :

A- Le vidéo-mapping sur maquette avec témoignages audio d'anciens mineurs

B- Un livre augmenté

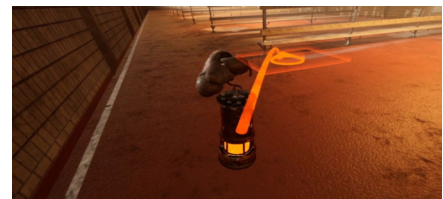
C- Un dispositif à réalité augmentée (jeu sérieux, VR casque dans une salle des pendus) avec la voix d'anciens mineurs



Maquette du site de Wallers  
Arenberg (A)



Tablette permettant de  
visualiser un casque de mineur  
à partir d'un livre augmenté (B)



Visite virtuelle de la « salle des  
pendus » en tenant une lampe de  
mineur (C)

Fig. 1 : Trois dispositifs documentaires numériques

Deux autres dispositifs ont été conçus comme outils de médiation et de transmission :

D- La numérisation bâtiminaire par photogrammétrie (prises de vues avec des drones) en vue d'exploitations diverses

E- Le théâtre holographique (technique *Pepper's Ghost*), versions témoignages documentaires ou dialogues pseudo-interactifs avec les spectateurs (Blondeau V. et al., 2019) qui permet de sauvegarder les mémoires individuelles.



Reconstruction en 3D du chevalement du site de  
Wallers Arenberg (D)



Hologramme d'un ancien mineur (E)

Fig. 2 : Deux dispositifs de médiation

Une présentation complète des résultats du projet ainsi que les références aux articles scientifiques produits dans le cadre du projet sont accessibles sur le site :

<https://memomines.hypotheses.org>

#### Références

Lalande S., Beloued A., Farge O. (2019), « La plateforme OKAPI dédiée à l'analyse et la publication de corpus de données audiovisuelles et le portail Inalco–MediaScape », *Actes du colloque international « Le corpus audiovisuel : Quelles approches ? Quels usages ? »*, 12 juin 2019, laboratoire PLIDAM (INALCO), Paris.

Blondeau V., Aubert O., Tardif A., Thébault M., Schmitt D. (2019), « Conversation pour l'éternité : Grand Témoin, hologramme et IA », *RIHM Revue des Interactions Humaines Médiatisées*, vol. 20, n°2, p. 1-31.

Chaudiron S., Jacquemin B., Kergosien E. (2019), « L'apport du web sémantique à la sauvegarde du patrimoine immatériel : le cas du textile, de la musique et de la mine », (Roxin I., Tajariol F., Hosu I., Pélissier N. dir.) *Actes du 23<sup>ème</sup> Colloque*

*bilatéral Franco-Roumain en sciences de l'information et de la communication : Information, Communication et Humanités Numériques - Enjeux et défis pour un enrichissement épistémologique*, Université Babeş-Bolyai, Cluj-Napoca (Roumanie), 18-20 octobre 2018, Cluj-Napoca, Accent Publisher, p. 311-328

Daloz A., Chaudiron S. (2019), « Méthodologie de conception d'un thésaurus du domaine minier », *Actes du 21<sup>ème</sup> Colloque international sur le document numérique (CIDE 21) : La numérisation info-documentaire* (Jacquemin B. et Ghenima M., dir.), Djerba (Tunisie), 4-5 avril 2019, Paris, Europa, p. 11-23.

Davallon J. (2016), « Penser le patrimoine selon une perspective communicationnelle », *Sciences de la société*, n°99, p. 15-29, DOI : 10.4000/sds.5257

Kergosien É., Daloz A., Chaudiron S., Jacquemin B. (2020), « Le CIDOC-CRM, un modèle ontologique pour représenter les connaissances du bassin minier des Hauts-de-France. Premiers résultats. », *Actes du 6<sup>ème</sup> Hypergeritage International Symposium (HIS 6) – La fabrique du patrimoine à l'ère numérique*, 13-14 novembre 2019, Institut d'Études Avancées de Paris, Hôtel de Lauzun.

TICCIH. (2003). *Charte Nizhny Tagil pour Le Patrimoine Industriel*. The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage. <https://www.icomos.org/18thapril/2006/nizhny-tagil-charter-f.pdf>

UNESCO. (1982). *Déclaration de Mexico sur les politiques culturelles*. Centre du patrimoine mondial de l'UNESCO. [http://portal.unesco.org/culture/fr/ev.php-URL\\_ID=35197&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/culture/fr/ev.php-URL_ID=35197&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)

UNESCO. (2003). *Convention pour la sauvegarde du patrimoine culturel immatériel* (MISC/2003/CLT/CH/14). Conférence générale de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000132540\\_fre](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000132540_fre) <https://unesdoc.unes>