



## **Constructions en terre dans le système d'information du patrimoine**

Zuzana SYROVÁ, Jiří SYROVÝ

Article disponible dans les actes du colloque Terra 2016:

JOFFROY, Thierry, GUILLAUD, Hubert, SADOZAÍ, Chamsia (dir.) 2018, Terra Lyon 2016: Articles sélectionnés pour publication en ligne / articles selected for on-line publication / artículos seleccionados para publicación en línea. Villefontaine : CRAterre. ISBN 979-10-96446-12-4.

## RESUME

Le traitement des informations et de la documentation a changé avec utilisation des bases de données et avec les possibilités de leur édition et publication sur Internet. Mais jusqu'à récemment, il y avait un gros désavantage des systèmes d'informations partiels. C'est pourquoi l'Institut du patrimoine tchèque développe depuis 2007 le Système d'information intégré (IISPP), qui sera finalement complété en 2015 par le module de Catalogue, qui permettra la gestion complexe de l'inventaire. Cet article est écrit au moment de la finition des dernières modifications de l'IISPP liées à ce module. Actuellement avant la mise en exploitation du Catalogue nous ne sommes pas encore en mesure d'illustrer pleinement tous les fonctionnalités nouvelles de l'IISPP, comme la plupart des modules existants subit aussi les adaptations nécessaires. Cependant les principes de base appliqués déjà dans l'IISPP restent les mêmes.

L'IISPP recense le patrimoine dans toute sa diversité y compris sa partie en terre. Ces bases de données documentaires forment un ensemble cohérent basé sur identification spatiale des éléments. Le système est ouvert à la contribution d'autres organismes, qu'ils soient grands comme l'Académie des Sciences ou petites ONG comme SOVAMM.

## INTRODUCTION

Le patrimoine bâti en terre de la République tchèque présente une richesse des techniques et des typologies. Commun à plusieurs disciplines, il est étudié plus de 120 ans. Les premiers des travaux d'inventaire et de documentation portant sur le patrimoine en terre sont liées avec les enquêtes préparatoires de l'Exposition Ethnographique Tchéco-Slave de Prague 1895. La méthodologie actuelle de ces travaux s'appuie sur celle du bureau pour la reconstruction des monuments et villes historiques (SÚRPMO) des années 60, approfondie par l'Institut pour la protection des monuments historiques (SÚPP) et par l'Association pour le renouveau du village et de la petite ville (SOVAMM). Les principes de cette méthodologie restent pratiquement inchangés comme ils ont été décrit dans les années 90 (Syrová et Syrový 1995). Si les premiers bases de données ont apporté beaucoup de changement, peut-être encore plus a changé avec les possibilités de leur édition et publication sur l'Internet. Cependant jusqu'à récemment, il y avait un gros désavantage des systèmes d'informations partiels. Les inconvénients de cette fragmentation ont mené à la mise en oeuvre du Système d'information intégré du patrimoine IISPP, développé par l'Institut national du patrimoine tchèque (NPÚ) depuis 2007 (Volfík 2010). En parallèle les efforts de coopération inter-institutionnelle sont développés surtout par les Archives nationales et la Bibliothèque nationale. Le but commun est de recenser le patrimoine dans toute sa diversité.

## 1. LES PREDECESSEURS DE L'IISPP

Le Système d'information intégré a eu plusieurs prédécesseurs conçus pour recueillir, stocker, traiter, analyser, gérer et présenter les données du patrimoine en général y compris celui en terre (Syrová et Eismann 2013). L'identification des structures en terre historiques y est dans la plupart du temps confinés à des sous-attributs, mots-clés ou des métadonnées en général. Exceptionnellement il s'agit des systèmes comprenant la classification appropriée des termes des constructions en terre. Parmi les systèmes présentés ici les systèmes d'information géographique (SIG) méritent une attention particulière grâce à leur capacité de traitement du contexte spatial des données. Cependant ces premiers projets ont été limité par les logiciels disponible à l'époque. Ceci a eu pour conséquence aussi une gestion compliquée des fichiers.

## **1.1. Les systèmes d'information du patrimoine vernaculaire de SOVAMM**

SOVAMM a commencée expérimenter le SIG pour le traitement des bases de données d'inventaire et de documentation et les travaux d'analyse et de synthèse au début des années 1990. A part du projet de base à long terme de l'Atlas de l'architecture vernaculaire; les projets-pilot du SIG de l'inventaire du Parc National de Dyje (Thayatal) et de la région de Litomyšl et Vysoké Mýto ont permis de concevoir la structure des données appropriée pour des enquêtes de différentes échelles à partir de l'ensemble du pays jusqu'au détails des éléments des bâtiments et structures étudiées.

## **1.2. Les systèmes d'information du patrimoine de l'Institut national du patrimoine**

Le SIG est utilisé à l'Institut depuis le début des années 1990, quand le registre national archéologique (SAS) a été créé. Ce SIG pour les enquêtes et inventaires archéologiques est élaboré à l'échelle de 1: 25000ème et lié aux enregistrements de la base des données archéologiques. SAS apparaît comme la première application web de l'Institut national du patrimoine en 1995. En 2002 SAS est enrichie par plusieurs bases de données partielles, principalement par les bases documentaires (ODAN). L'ensemble est publié sur l'Internet sous le nom de l'ISAD.

L'enregistrement des actes de protection des monuments et des sites l'Institut national du patrimoine est muni par la base de données de MonumIS, publié depuis 1996 sur l'Internet sous le nom de MonumNet.

En 2001 le SIG des secteurs sauvegardés et des zones de protection est fondée. En 2004 ce SIG est étendue aux monuments historiques. Il est élaboré à l'échelle des plans cadastraux.

## **2. LE SYSTEME D'INFORMATION INTEGRE DU PATRIMOINE**

Les tentatives visant à unifier les systèmes d'information précédemment fragmentés ont abouti en 2006 au projet du Système d'information intégré du patrimoine IISPP.

Ces objectifs principaux sont les suivants:

- stocker tous types de données existantes et nouvellement acquises dans un entrepôt central de données pour assurer la sécurité et la redondance
- créer des applications personnalisées qui permettent une utilisation efficace et la mise à jour continue des données stockées dans un environnement de développement unique, avec la possibilité de définir différents niveaux d'accès aux données via Internet pour les utilisateurs internes et externes
- créer des méthodologies et des normes pour la gestion, le développement et l'utilisation de ce système complexe.

Le système dispose d'une interface Web qui peut être consulté par les utilisateurs enregistrés après l'insertion d'un nom d'utilisateur et mot de passe. Accès aux parties publiques de l'IISPP ne sont pas limités.

Les modules (sous-systèmes) intégrées accessible du site <https://iispp.npu.cz> actuellement comprennent:

- le SIG du patrimoine PaGIS (<http://gis.npu.cz>; depuis 2016 <https://geoportal.npu.cz>), qui fournit la localisation spatiale des éléments d'intérêt pour les autres modules de l'IISPP, la création et le stockage des données spatiales du patrimoine, leur analyse et publication sur l'Internet au moyen des cartes thématiques et des services WMS et d'ArcGIS Server
- la banque d'images et de documentation digitale et la base de ses méta-informations MIS ([http://iispp.npu.cz/mis\\_public](http://iispp.npu.cz/mis_public)), qui donne actuellement accès aux 433 000

documents dont plus de 250 000 public

- la base des catalogues des médiathèques et des archives Tritius (<http://iispp.npu.cz/carmen>)
- le système d'information des données archéologiques ISAD (<http://isad.npu.cz>)
- le système de vocabulaires communs CodeBook, qui donne la définition des termes employés dans l'ensemble de l'IISPP
- le module pour l'exportation de la documentation numérique vers le portail Europeana, créé dans le cadre des projets européens CARARE (<http://carare.eu>) et LoCloud (<http://www.locloud.eu/>)

Dès le début du projet de l'IISPP il avait été envisagé d'intégrer aussi les bases des données de la Liste centrale du patrimoine. Le nouveau module du Catalogue du patrimoine, qui devrait être achevé vers la fin de 2015 (accessible depuis 2016 du site <http://pamatkovykatalog.cz>), modifie significativement le concept existant des bases MonumIS / MonumNet. Le Catalogue va permettre non seulement la gestion de la Liste centrale du patrimoine, mais aussi la gestion des inventaires topographiques et thématiques. Actuellement avant la mise en exploitation du Catalogue nous ne sommes pas encore en mesure d'illustrer pleinement tous les fonctionnalités nouvelles de l'IISPP, comme la plupart des modules existants subit aussi les adaptations nécessaires.

## **2.1. Les principes de l'IISPP**

Interconnexion entre les applications intégrées (fig. 1) est et sera assurée par des identificateurs persistants:

- identificateurs d'élément de Catalogue (PrvekId) et du statut de protection légale (PrstavId)
- identificateurs spatiales de PaGIS pour des points de définition des éléments approuvé et conçu (IDOB\_PG et Prir\_cis), des localités et des régions (Kod\_CZ et Kod\_RS de la base de donnée CZ\_Retro de SOVAMM); les relations spatiales assurent leur liaisons avec les registres territoriales et administratives d'Etat
- identificateur de document digital de MIS - Doc\_Id
- identificateur de titre d'enregistrement de Tritius - Titul\_cis
- identificateur d'enregistrement dans la base archéologique ISAD - IdSAS

Ceci permet aux applications intégrées de récupérer directement les attributs des enregistrements des autres modules et de les utiliser pour trouver et ouvrir l'enregistrement approprié. Un simple clic dans la carte permet ainsi ouvrir le document stocké dans la base de MIS ou le bordereau du Catalogue. Et un simple clic de ces applications suffit à visualiser la localisation de l'élément sur la carte.

L'identification spatiale utilisée dans l'IISPP peut sembler être plus compliquée que les géo-coordonnées simples, mais son avantage est l'identification unique: nous n'apprenons pas seulement où se trouve l'élément, mais aussi ce qui est représenté par cet élément. Grâce à ces principes d'identification spatiale l'IISPP est devenu un système d'information spatiale dans le vrai sens du mot (Syrová et Syrový 2011).

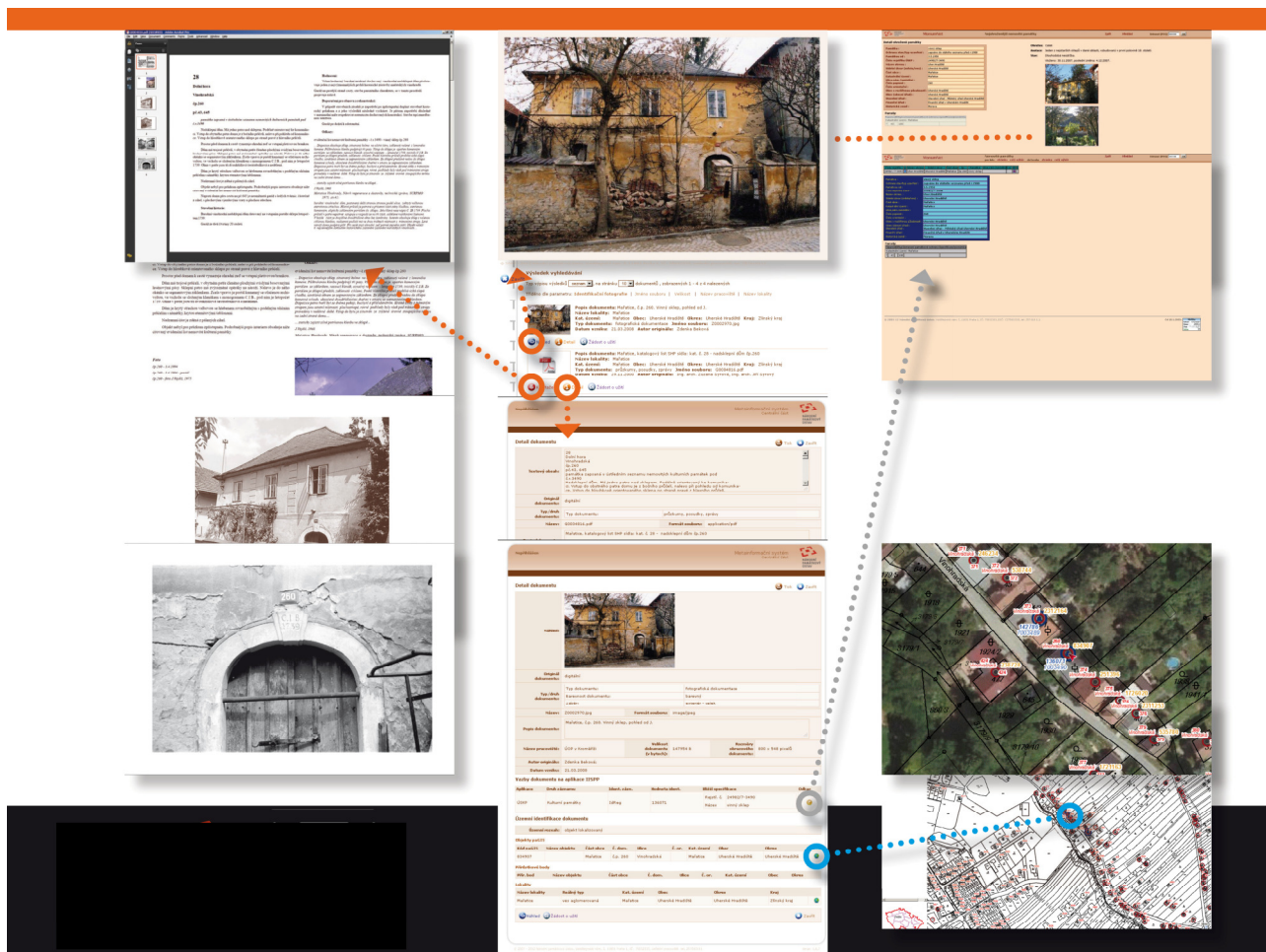


Fig. 1 Interconnexion entre les applications intégrées de l'IISPP: maison de vignobles, Mařatice, distr. Uherské Hradiště

## 2.2. L'interopérabilité avec d'autres systèmes

L'interopérabilité de l'IISPP avec d'autres systèmes d'information devrait être fourni principalement au niveau national. A part des obligations de dispositions réglementaires telles que les liaisons avec le Cadastre et d'autres registres d'Etat, ce sont surtout les relations avec les autres institutions de mémoire: les musées, les archives, les bibliothèques, l'académie des sciences. Dans ce contexte le lien aux autorités nationales de la Bibliothèque nationale des vocabulaires de CodeBook est importante. Simultanément avec l'IISPP le projet de l'Interopérabilité des institutions de mémoire INTERPI (<http://www.interpi.cz>) est développé par les Archives nationales et la Bibliothèque nationale (Balíková 2013). L'IISPP devrait contribuer à la base de connaissance conçu par le projet INTERPI, qui en revanche va utiliser des identificateurs spatiales de l'IISPP. L'IISPP doit également prendre en compte les liens internationaux comme INSPIRE. Une partie de ses vocabulaires est conçu à l'égard des Vocabulaires de Getty (<http://www.getty.edu/research/tools/vocabularies>).

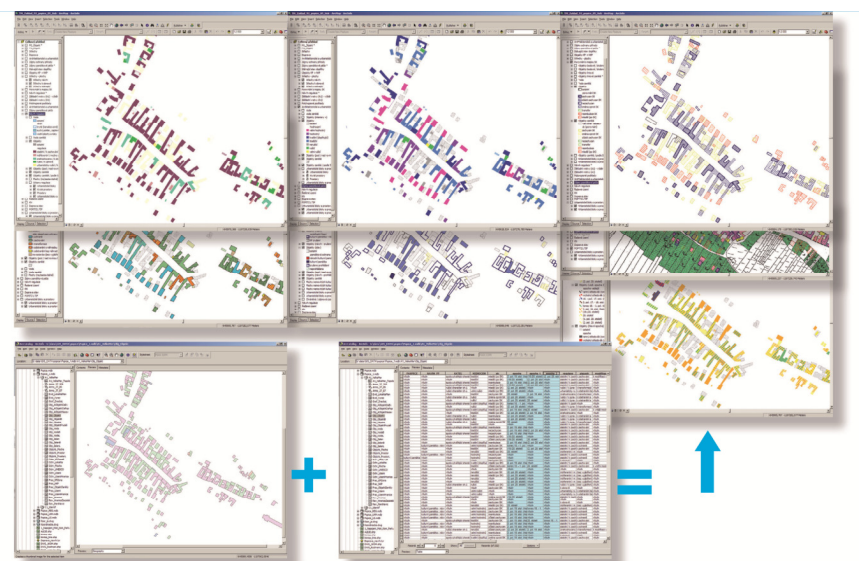
## 3. PATRIMOINE EN TERRE DANS L'IISPP

Le patrimoine en terre semble être un peu caché dans l'IISPP actuel. La plupart de ses modules n'est pas encore capable d'utiliser les vocabulaires de CodeBook et la recherche entre les modules n'est pas encore possible. Tout cela devrait être à la disposition avec le

Catalogue. Jusque-là la recherche en plein texte ou les mots clés doivent être suffisant pour l'utilisateur dans tous les modules de l'IISPP. Les données du patrimoine en terre, cependant, dans IISPP existent et ne sont pas négligeables, depuis 2007 s'enrichissant à la fois des données des archives et des projets de recherche de l'Institut du patrimoine et celles de SOVAMM, qui participe activement à la création de l'IISPP.

### 3.1. Les cartes thématiques

La partie cartographique mis en œuvre dans le module PaGIS peut être divisé en deux:  
- les cartes thématiques à l'échelle des plans cadastraux (1:2880 - 1:1000) (fig. 2) ou des éléments et structures étudiées (1:100 - 1:25) (fig. 3) élaborées directement dans le cadre et avec les outils du SIG; les éléments analysés sont représentées par les polygones.



*Fig. 2 Cartes thématiques de PaGIS à l'échelle des plans cadastraux: données spatiales du village Popice, distr. Znojmo*



*Fig. 3 Cartes thématiques de PaGIS des éléments et structures Étudiées à l'échelle 1:100: Čistá no. 97, distr. Svitavy*

- les cartes thématiques d'échelle petite et moyenne dans lesquelles les identificateurs spatiales de l'IISPP sont utilisés pour représenter les éléments analysés; les éléments ne doivent pas être édités dans le SIG; jusqu'à la mise en service du Catalogue une table préparée séparément avec les identificateurs remplie correctement suffit pour l'élaboration de la carte

Les données raster des cartes historiques et des plans géo-référencés peuvent être utilisées dans les deux types des cartes thématiques.

Les types d'analyses thématiques définies permettent à visualiser les qualités architecturales, les étapes de construction, le mode et les matériaux de constructions, typologie de la disposition spatiale, les mesures de protection.

L'identification à l'aide du point de définition est naturellement la plus courante et la plus efficace pour recueillir et analyser les données. Dans ce détail les informations sur les structures en terre couvrent dans la densité inégale l'ensemble du territoire du pays.

En ce qui concerne les données spatiales pour les cartes thématiques à l'échelle des plans cadastraux on trouve ainsi incorporé dans PaGIS des villages du Parc National de Dyje (Thayatal) et de la région de Litomyšl et Vysoké Mýto, des villages du district de Vyškov, Olomouc et Uherské Hradiště.

### 3.2. Les fonds de documentation

Les documents stockés dans le module MIS concernant les constructions en terre peuvent aujourd'hui être distingués par les mots clé utilisés dans leur métadonnées:

- hliník - carrière de terre - 3 documents
- architektura hliněná - architecture en terre - 5744 documents
- konstrukce hliněné - construction en terre - 136 documents
  - hlína hloubená - terre creusée - 2 documents
  - hlína vrstvená - terre empilée - 185 documents
    - nakládání - bauge montée à la fourche - 137 documents
    - války - mottes ou «rouleaux» de terre - 48 documents
  - války bedněné - terre empilée et coffrée - 48 documents
  - nabíjení - pisé - 673 documents
  - cihla nepálená - brique crue - 1113 documents
  - omazávka hliněná - garnissage / «fourrure» du bois empilé-emboîté - 185 documents
- lepenice - torchis - 930 documents
- lepenec - isolation en terre - 20 documents
- omítka hliněná - enduit en terre - 81 documents
  - Murl - enduit à décor tracé par les doigts - 45 documents

Ces documents comprennent non seulement la documentation photographique depuis la fin du 19ème siècle (fig. 4), mais aussi les protocoles et les esquisses des enquêtes de terrain, fiches des inventaires, les monographies de bâtiments, leurs plans ainsi que les projets historiques de construction. Une partie de cette documentation de MIS est accessible à travers Europeana grâce au projet européen CARARE concernant le patrimoine archéologique et architectural. L'exploration des documents des archives de SOVAMM stockés dans MIS est prévue vers la fin de 2015; elle se déroulera dans le cadre du projet LoCloud concentré sur les institutions de petite et moyenne taille.



Fig. 4 Les vignobles de Mařatice en 1897: photo des archives du Musée de la Slovaquie Morave stocké dans MIS

### 3.3. Les construction de terre dans d'autres modules de l'IISPP

Les informations sur les structures en terre sont également inclus dans les données provenant d'autres modules de l'IISPP. Elles ne manquent pas parmi les données archéologique d'ISAD ni dans la bibliographie disponible grâce au module de Tritius (fig. 5). Les deux modules ne comptent pratiquement pas avec la recherche de tels attributs.

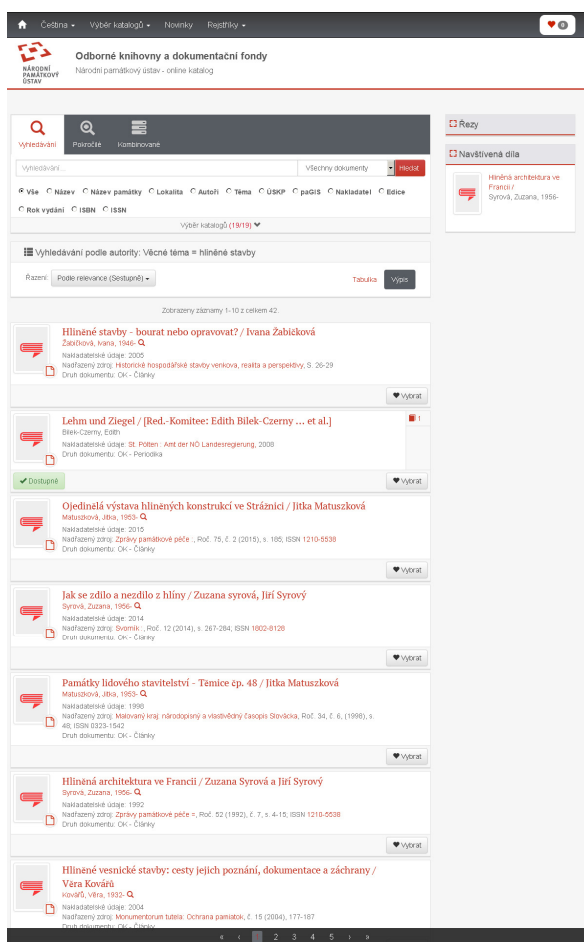


Fig. 5 Bibliographie des construction en terre crue dans le module Tritius de l'IISPP

### 3.4. L'inventaire thématique

Le Catalogue va permettre la publication des inventaires thématiques, parmi lesquels doit apparaître celui des structures historiques en terre. Un élément du Catalogue sera inclus dans l'inventaire par sa connexion avec le cercle thématique approprié. Sa fiche d'inventaire devrait contenir un court rapport avec l'identification, la description (implantation, parties d'élément inventorié et leurs liaisons, typologie constructive et de disposition, extérieur, détails...), l'analyse de l'évolution architecturale - des étapes de constructions (datation), la récapitulation des qualités architecturales et les recommandations pour les interventions postérieures. L'inventaire va utiliser le vocabulaires de CodeBook et profiter de l'interconnexion avec les documents de MIS, cartes thématiques de PaGIS et la bibliographie de Tritius.

Cet article est écrit au moment de la finition des dernières modifications de l'IISPP liées au module du Catalogue du patrimoine. Ce module, manqué pendant si longtemps, est basé sur les principes qui ont été établis pour la création de l'IISPP. S'il faut évaluer l'IISPP déjà aujourd'hui, ses points forts prouvés par les années de son utilisation sont:

- l'entrepôt central de données
- l'accès aux données via l'Internet
- l'interconnexion entre les applications intégrées par des identificateurs persistants
- l'identification spatiale
- l'interopérabilité avec d'autres institutions et systèmes

Le fait que dans le cas de l'IISPP il ne s'agit pas d'un système conçu uniquement pour gestion des données du patrimoine en terre peut être un avantage. Après la mise en exploitation du Catalogue et la connection de l'ensemble des modules aux vocabulaires centralisés l'IISPP va fournir un environnement complexe nécessaire pour la gestion et publication des inventaires thématiques, dont aussi celui du patrimoine en terre.

### Bibliographie

- Balíková, M. et al. (2013). INTERPI: nástroj pro zpřístupnění národního kulturního dědictví. Knihovna 24, 1, p. 28-44.
- Syrová, Z. et Syrový, J. (1995). Inventory of earthen architecture in Czech Republic, evolution of methodological approach from the beginnings of interest in the 19<sup>th</sup> century and present activities. Dans Watson, L. et Harries, R. (eds) *Out of Earth II, National Conference on Earth Buildings*: p. 25-45. Plymouth: CEA, Plymouth School of Architecture, University of Plymouth.
- Syrová, Z. et Syrový, J. (2011). GIS as a part of Czech Heritage Integrated Information System. XXII<sup>nd</sup> Symposium CIPA, September, 12th-16th, 2011, Prague, Faculty of Civil Engineering, Czech technical University in Prague.
- Syrová, Z. et Eismann, Š. (2013). Geografické informační systémy v Národním památkovém ústavu. *ArcRevue* 2013, 2, p. 10 – 16.
- Volfík, P. (2010). Výzkum, vytváření a implementace Integrovaného informačního systému památkové péče - cíle a způsoby řešení výzkumného úkolu, *Zprávy památkové péče* 70 (2010) 2, p. 83-85.

### Biographie

Zuzana Syrová est ingénieur-architecte (FA VUT Brno 1981, titulaire d'un CEA de l'EAG et d'un DEA Histoire socio-culturelle de l'UVSQ). Elle est spécialisée dans l'architecture rurale et vernaculaire et travaille depuis 1988 à l'Institut national du patrimoine tchèque; depuis 2001 responsable du développement du SIG. Membre de l'ICOMOS ISCEAH.

Jiří Syrový est ingénieur-architecte et urbaniste (FA VUT Brno 1981). Il a participé à de nombreux projets relatifs à l'inventaire et la conservation. Depuis 2010 il est responsable du module de documentation digital de l'IISPP MIS à l'Institut national du patrimoine tchèque. Il est cofondateur et président de l'association SOVAMM.