

Méthodes et recherches scientifiques à l’Inrap : Le programme 2012

Introduction	2
Bilan 2011, prévisions 2012	4
La recherche : exploitation et diffusion des résultats, partenariats.....	4
Activités internationales	5
Les espaces scientifiques du portail Inrap	6
Mobilier et documentation archéologiques	6
Méthodes et techniques	7
Conseil, suivi et contrôle des opérations archéologiques	9
La préfiguration du service des activités subaquatiques	9

Introduction

Ce programme s'inscrit dans la continuité des travaux menés par l'Inrap depuis 2005 selon quatre axes principaux :

1. La politique de recherche et d'exploitation et de diffusion des résultats scientifiques ;
2. La politique documentaire et de gestion des collections ;
3. Les pratiques, méthodes et techniques scientifiques ;
4. La coordination et la prévision de l'activité opérationnelle.

Impulsant et coordonnant la politique scientifique de l'Inrap, la direction scientifique et technique (DST) a vu, en 2011, la création de deux nouveaux services en son sein : Activités internationales et Mobilier et documentation archéologiques. Le service Activités subaquatiques est actuellement en phase de préfiguration : recensement des opérations potentielles, élaboration d'un budget, organisation technique et matérielle, etc. ; ce dernier ne sera définitivement créé qu'à l'issue de la réforme de la redevance d'archéologie préventive qui doit prendre en compte le financement de ces activités. Par ailleurs, le plan « Reconquête aménageurs », lancé fin octobre 2010, comporte un certain nombre de mesures qui concerne les aspects scientifiques et techniques et sont pilotées par la DST. Sur la quinzaine d'actions de ce type que l'on peut recenser, toutes ont été engagées. Celles qui consistaient à élaborer un protocole (harmonisation des projets scientifiques d'intervention, principes de négociations avec les aménageurs, modalités de réalisation des diagnostics, etc.) sont achevées. D'autres s'inscrivent plus dans la durée (veille méthodologique, apurement des rapports en retard, développement des unités de services et des SIG, etc.) et produiront leurs fruits en 2012. Certaines de ces actions, et les indicateurs correspondants, sont repris dans le contrat de performance de l'Inrap approuvé par son conseil d'administration le 12 juillet dernier.

Les importants chantiers relatifs aux méthodes et recherches scientifiques, engagés en 2011, sont toujours d'actualité :

- la structuration et la mise en œuvre de la stratégie d'intervention de l'Inrap sur le plan international ;
- l'installation et la coordination d'un réseau de gestionnaires de collections dont le recrutement sera effectif fin 2011 (mobilier et archives de fouille) ;
- le renforcement du suivi des actions scientifiques et de la politique de collaboration avec les partenaires (services de collectivités territoriales, UMR, universités, ...) ;
- l'organisation de la chaîne graphique et l'expérimentation d'unités de services en infographie lancée en 2011, avec la rédaction d'un bilan et d'un protocole d'organisation ;
- la poursuite du déploiement des solutions SIG (suite des formations, élargissement des expériences) ;
- le déploiement des données géographiques dans le cadre du partenariat avec l'IGN ;
- la poursuite de la réflexion sur l'enregistrement des données descriptives ;
- l'achèvement des tests des tablettes PC et l'élaboration d'une politique en la matière ;
- le renforcement du conseil, du suivi et du contrôle relatifs aux opérations archéologiques, du montage de l'opération à la remise du rapport d'opération.

D'autres actions sont prévues, qui concernent l'ensemble des aspects de la politique scientifique et technique, et parmi elles, celle sur l'harmonisation des modalités de réalisation des diagnostics, de la préparation à la remise du rapport. La plupart de ces thématiques vise aussi à répondre au développement de la concurrence en renforçant la compétitivité de l'Inrap et en améliorant encore plus la qualité de son organisation opérationnelle et de ses rendus scientifiques.

Les actions précédemment mises en œuvre seront poursuivies (cf. Méthodes et recherches scientifiques à l'Inrap, 2009, 2010 et 2011), notamment en ce qui concerne :

- le suivi des activités scientifiques (PAS, publications, manifestations scientifiques, etc., avec mise en place d'un bilan annuel) et un effort tout particulier sur les publications ;
- le développement de la mécanisation des fouilles ;
- l'amplification de la politique documentaire, avec l'organisation et le signalement des fonds « archives de fouille » de l'établissement, la mise en œuvre de procédures de numérisation simplifiées en vue d'accélérer la mise en ligne de la documentation scientifique produite par l'Inrap ;
- la poursuite de l'harmonisation des rapports d'opération (sections 1, 2 et 3) et la mise en œuvre de formations adaptées ;
- via l'Intranet et l'Internet, la diffusion de l'information scientifique et la création d'outils de travail pour la recherche : espaces scientifiques réservés, bibliothèque électronique des rapports, séminaires thématiques... ;
- l'approfondissement des recommandations visant à alimenter, à terme, un classeur méthodologique ;
- la poursuite de la définition des métiers de l'archéologie et de la réflexion sur les spécialités.

Bilan 2011, prévisions 2012

La recherche : exploitation et diffusion des résultats, partenariats

L'une des réalisations majeures de l'année 2010 a été la rédaction du bilan de la programmation 2006-2009 ainsi que la définition de la programmation 2011-2013. En 2011, le bilan 2006-2009 a été consolidé et complété, avant d'être diffusé de manière large en fin d'année. Il montre un taux moyen de 2,5 publications par projet scientifique ayant reçu un avis favorable de la part du Conseil scientifique, avec une disparité selon les périodes, les projets sur le Paléolithique, le Néolithique et les âges des Métaux étant particulièrement productifs. En termes d'investissement, chaque ETP (équivalent temps plein) investi dans les axes de recherche de l'Inrap (hors petites publications qui font l'objet d'une enveloppe déconcentrée) a produit plus de 3 publications. La nouvelle programmation 2011-2013, élaborée avec le Conseil scientifique en 2010, a été mise en œuvre en 2011. Elle permet d'orienter les actions scientifiques (recherches collectives et publications) mais aura également des répercussions sur la programmation et les méthodes relatives aux opérations de fouilles. En outre, l'instruction DG 128 recommande de tenir compte de l'intérêt scientifique de l'opération, notamment lorsqu'il est nécessaire de définir des priorités entre projets dans les réponses aux aménageurs dans le cadre des marchés de fouilles. Une des actions du Plan reconquêtes aménageurs précisera comment intégrer la programmation scientifique dans les critères de choix des opérations de fouilles.

Il est également envisagé d'effectuer un bilan annuel et quantitatif des activités scientifiques, en France comme à l'étranger, ce qui sera permis par un meilleur suivi de ces actions (PAS, publications, colloques...). Le prochain bilan quadriennal pourra ainsi être consacré à une synthèse analytique.

Les actions de collaboration, quant à elles, se sont étendues et ont été renforcées, notamment avec les services archéologiques agréés des collectivités territoriales : en août 2011, on dénombrait une dizaine de conventions signées. Deux nouveaux partenariats scientifiques ont été initiés avec les services archéologiques agréés du Conseil général des Ardennes (08) et de la ville de Nice (06) et devraient être signés à l'automne 2011. Enfin, trois autres projets ont été engagés, en étroite collaboration avec les directions interrégionales. Ce programme continuera son développement en 2012.

Concernant le partenariat avec le CNRS et ses laboratoires de recherche, 2011 est l'année de renouvellement de la convention-cadre. Sur cette base, les conventions avec les différentes UMR déjà partenaires seront actualisées en 2012 et les partenariats engagés en 2011 seront finalisés. En outre, des contacts avec d'autres partenaires seront pris dans la perspective d'établir de nouvelles conventions de collaboration. En parallèle, l'Inrap formalisera sa participation à différentes propositions de LABEX et autres projets spécifiques. Il est notamment prévu d'élaborer le montage de plusieurs projets ANR, évidemment inter institutionnels, dont l'Inrap sera le pilote.

Enfin, en 2011, une nouvelle forme de collaboration avec des laboratoires de recherches universitaires a été finalisée. Trois projets (Reims, Pau et Poitiers) ont abouti et doivent être signés avant la fin de l'année.

Par ailleurs, la diffusion des données scientifiques n'a cessé de s'étoffer avec notamment la création de la série *Recherches archéologiques* en partenariat avec le CNRS-édition : trois ouvrages sont parus en 2011, deux autres sont en préparation. En outre, de nombreux manuscrits ont été reçus pour examen par le comité de rédaction.

Activités internationales

Ce nouveau service au sein de la DST regroupe et coordonne les activités de l'institut hors du territoire national. Il a pour principales missions de :

- gérer et encourager la participation de l'Inrap à des programmes de recherche à l'étranger ;
- former des archéologues étrangers aux métiers de l'archéologie préventive ;
- valoriser les savoir-faire et la connaissance scientifique acquis à l'Inrap.

En 2011, le service a été mis en place par le recrutement d'un chef de service et d'une chargée de coordination du projet européen ACE. Le chef de service travaille en étroite relation avec la déléguée aux relations institutionnelles, au mécénat et à la stratégie internationale, placée auprès de la direction générale et de la présidence, mais également avec les autres directions de l'institut.

Les actions de formations

Le service a initié en 2011 des actions de formations à destination d'archéologues étrangers. Ainsi, avec le soutien du programme « Profession Culture » du ministère de la Culture et de la Communication, l'Inrap accueille à l'automne 2011 deux archéologues albanais et deux archéologues biélorusses. Ces professionnels seront au contact de nos équipes durant trois mois. Parallèlement, un séminaire de formation à l'archéologie préventive à destination de jeunes archéologues tunisiens est en préparation, avec le soutien de la Banque Mondiale et sous l'égide de l'Institut National du Patrimoine de Tunisie. Ces actions sont les prémices d'un véritable plan de formation à destination d'archéologues étrangers qui devrait se développer en 2012.

Le projet Archéologie dans l'Europe Contemporaine (ACE)

Ce réseau européen soutenu pour 5 ans par la Commission européenne et dont l'Inrap est chef de file, poursuit les actions engagées en 2008 (www.ace-archaeology.eu). En 2011, le réseau organise une exposition photographique internationale sur la profession d'archéologue. En outre, un programme d'accueil de boursiers au sein des institutions partenaires a été mis en place. L'année 2012 sera l'année de clôture du projet avec une présentation de l'exposition photographique en France et dans huit autres pays européens. Le réseau publiera également plusieurs ouvrages dont une synthèse sur l'archéologie européenne à l'étranger et un ouvrage collectif sur les caractéristiques de la profession d'archéologue en Europe.

Le suivi des opérations de l'aéroport de Siem Reap au Cambodge

Suite à la signature, en mars 2011, d'une convention tripartite de collaboration scientifique entre l'Inrap, l'Autorité APSARA - gestionnaire du site d'Angkor - et la Société concessionnaire des aéroports de Phnom Penh et Siem Reap (SCA), une équipe d'archéologues de l'Inrap réalise les fouilles archéologiques sur l'emprise des futurs travaux. Le service des activités internationales assure une partie du suivi scientifique, budgétaire et administratif de ce projet quinquennal, en liaison avec la déléguée aux relations institutionnelles, au mécénat et à la stratégie internationale. Cette opération majeure se poursuivra durant 5 ans. Cette opération se double d'un programme de formation aux

méthodes de l'archéologie préventive pour les archéologues cambodgiens, et d'une sensibilisation des scolaires de la région.

Les espaces scientifiques du portail Inrap

Dans le courant de l'année 2011, a été entrepris, en parallèle de l'activité éditoriale courante, un récolement des informations scientifiques produites, réceptionnées ou gérées par la DST. Trois grands axes de développement ressortent de cette analyse.

D'une part, une révision partielle des accès à l'information (cheminement) et une mise à disposition de nouveaux services comme, par exemple, les formulaires en ligne, afin de faire du site Intranet un réel outil de travail à destination des agents.

D'autre part, pour le site Internet, tout en poursuivant la mise en ligne d'une sélection de rapports de fouille à destination de tous publics (400 rapport à la fin de 2011), l'enrichissement des contenus et de l'information scientifique sera une priorité : programmation scientifique, programmes de recherches soutenus dans le cadre des PAS, travaux du Conseil scientifique, collaborations institutionnelles signées avec le CNRS, l'Université ou encore les collectivités, projets soutenus par des financements extérieurs (ACE...), etc.

Enfin, sur les deux plateformes (Internet et Intranet), des procédures pour la création d'espaces de travail et d'information réservés (services, métiers, chercheurs) seront proposées avec la mise en œuvre de fonctionnalités types : dépôt et gestion de documents, accès à des bases de données partagées, forums de discussions, rédaction collaborative, agenda scientifique, etc. La constitution de ces espaces de collaboration en ligne se fera sur la base des modèles de cahiers des charges réalisés en 2011 et s'appuiera sur les premières expériences menées pour les réseaux documentaire et Mécanarch, ou encore, pour l'enquête nationale sur l'âge du Fer.

Mobilier et documentation archéologiques

Sur la base d'une note d'intention diffusée en 2011 aux ministères de la Culture et de la Communication, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, relative à la création d'une plateforme nationale mutualisant les sources archéologiques, trois actions s'inscrivent dans le programme 2012.

D'une part, en étroite collaboration avec le ministère de la Culture et de la Communication, la typologie de la documentation scientifique produite lors des opérations d'archéologie préventive ainsi que les modalités de représentation du mobilier, seront précisées. Les questions d'archivages numériques et de pérennisation des données seront au centre des débats. Cette action repose sur le réseau de gestionnaires de collections mis en place durant le dernier trimestre 2011. Elle est en lien avec les préconisations relatives à la gestion (conservation préventive, modalités de tri, d'enregistrement, de classement et de conditionnement) et au versement à l'État des archives de fouille et du mobilier qui s'appliqueront progressivement durant l'année 2012.

D'autre part, en s'appuyant sur le réseau de gestionnaires de documentation, l'année 2011 a été consacrée à l'évolution de la solution logicielle du catalogue Dolia¹ ainsi qu'à la mise en service en 2011 d'un espace serveur dédié à la documentation scientifique. Ces réalisations permettront, en 2012, la mise en ligne progressive de la plupart des rapports d'opération inscrits au catalogue, ainsi que d'une sélection de documents issus des archives de fouille. Cette action sera l'occasion de préciser, en étroite collaboration avec le ministère de la Culture et de la Communication, les droits et obligations de diffusion propres à cette documentation scientifique, d'en reconnaître la diversité et de définir les critères de recherches qui s'y associent.

Enfin, sur la base de l'analyse faite en 2011 sur l'amélioration des délais de remise des rapports (notamment de diagnostics), des recommandations seront émises en matière d'outils éditoriaux en relation avec l'arrêté portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques. Il sera également proposé de réactiver un cycle de formation afin d'optimiser la production du rapport.

Poursuivant la politique de collaboration et de partage documentaire avec les partenaires de l'institut (ministères, CNRS et collectivités) engagée en 2011, l'Inrap s'attachera, avec l'appui des réseaux qu'il anime, à clarifier son positionnement dans le cadre du déploiement des centres de conservation et d'étude (CCE) et de diffusion de l'information scientifique et archéologique.

Méthodes et techniques

Organisation de la chaîne opératoire en infographie

L'achèvement de l'enquête sur le dessin archéologique a permis de recenser les dessinateurs et leurs activités, ainsi que d'identifier les besoins en formation visant à l'amélioration de la qualité des documents graphiques. À l'issue de cette enquête, avaient été proposées :

- une organisation de la chaîne graphique s'appuyant sur des unités de services pilotées par un responsable et intégrant les évolutions en cours, notamment en termes de SIG ;
- des recommandations sur le dessin archéologique du terrain au RFO, et sur les règles de mise en page.

Le test d'un fonctionnement en unité de services dans 5 centres archéologiques a été engagé en 2011 avec un bilan attendu pour le printemps 2012. À l'issue de cette phase, et si le bilan est positif, cette forme d'organisation pourra être généralisée. L'enjeu est notamment d'évaluer les gains en termes de qualité et de délais de réalisation des documents scientifiques (plans et cartes, dessins, rapports d'opération...) que ces unités de services (topographie, infographie, SIG...) peuvent permettre d'atteindre.

Le déploiement de solutions SIG

L'enjeu majeur des SIG à l'Inrap est de contribuer à l'amélioration du raisonnement archéologique et à la production de résultats d'une qualité et d'une rigueur méthodologique accrues, dans un souci constant du respect des temps et des budgets impartis. En conséquence, l'adoption des SIG et tout ce que cela implique en termes de compétences, d'évolution des métiers et des pratiques, mais aussi d'intégration de ces technologies de traitement de l'information géoréférencée, participera à l'amélioration de l'image de l'institut, tant vis-à-vis

¹ A la fin de l'année 2011, le catalogue Dolia contiendra près de 20 000 notices dont plus de 17 000 signalent de la littérature grise (rapports Afan et Inrap, diagnostic et fouille). A noter que sur ce total, près de 6 000 notices sont en cours de finalisation ou de validation avant leur mise en ligne.

des aménageurs, des services prescripteurs que de la communauté scientifique française et internationale.

Ce déploiement des SIG s'appuie sur un programme de formation qui devrait concerner environ 250 agents opérationnels sur 3 ans ; celui-ci privilégie l'échelle de l'opération archéologique et vise trois niveaux de compétences à atteindre. L'année 2011 a été consacrée à la construction des outils pédagogiques et à la mise en œuvre de 5 sessions de formations. Ces dernières ont privilégié les centres test des unités de service, pour des agents devant être immédiatement mis en situation d'application sur des opérations sélectionnées. Ce programme sera poursuivi en 2012, selon des principes similaires, avec une extension à au moins 5 centres supplémentaires. Pour pérenniser les acquis et garantir la cohérence du dispositif, des référents, dont certains susceptibles de prendre en charge de futures sessions de formation, sont identifiés au fur et à mesure, et intègrent un réseau de compétence animé par la DST qui sera consolidé en 2012.

L'inscription des activités de l'Inrap dans le cadre des nouvelles « licences Recherche » développées par l'IGN et permettant un droit d'usage gratuit, devrait être effective d'ici la fin 2011. Cette licence assurera, en particulier, une mise à disposition des fonds au 1/25 000 et au 1/250 000 selon d'une part, une procédure d'utilisation respectant les obligations réglementaires incombant à l'institut et, d'autre part, des modalités techniques définies en concertation avec la direction des systèmes d'information (DSI). Des dispositifs plus adaptés en termes de mise à disposition et de mise à jour au sein d'un SIG devraient être développés et testés en 2012.

Amélioration de l'acquisition des données descriptives

La mise en œuvre de SIG soulève naturellement de nombreuses questions sur les bases de données et l'enregistrement des données descriptives. La reprise du travail d'identification des données récurrentes pour les principaux dispositifs d'enregistrement mis en œuvre à l'Inrap a été amorcée en 2011. Des stages de formation, animés par la DST et la DSI, centrés sur les questions de structuration des bases de données et d'interopérabilité devraient être mis en place en 2012.

L'approfondissement des tests de tablettes PC : celles-ci ont fait leur preuve quant à leur facilité d'utilisation, leur solidité et leur adéquation au terrain ; néanmoins, la mesure du gain de temps et celle de l'impact sur la chaîne opératoire doivent être précisées, de même que les modalités de leur utilisation (enregistrement direct sur le terrain des données descriptives au sein ou en interaction avec un SIG). Un bilan définitif de cette seconde phase d'expérimentation est prévu pour mi-2012, et devrait également présenter d'autres expériences portant sur la mise en œuvre de dispositifs plus complexes intégrant plusieurs mini tablettes de dernière génération.

Organisation technique des chantiers et mécanisation

L'année 2011 peut être considérée comme l'année d'achèvement de la mise en place du réseau d'assistants techniques, bénéficiant tous de la même formation métier de base, et disposant d'outils adaptés (classer *L'opération archéologique*, vol.1 « Organisation technique, moyens mécaniques » et réseau « Mécanarch » désormais opérationnel). En 2012, l'effort portera sur la valorisation du métier d'assistant technique dans les directions interrégionales et les centres.

Ces actions rendent désormais possible la mise en œuvre d'une politique de mécanisation raisonnée. Une session de stage expérimentale, conduite en fin d'année, doit porter sur les questions de l'organisation d'un chantier et de ses ateliers autour de la mécanisation. Cette initiative doit servir de base à des actions de formation et d'échanges en 2012 autour des notions de détermination de méthodes, processus, organisation et suivi appropriés en réponse

à des objectifs scientifiques clairement exprimés.

Conseil, suivi et contrôle des opérations archéologiques

L'Inrap a souhaité instaurer un suivi des opérations importantes (diagnostics ruraux de plus de 100 hectares, diagnostics urbains de plus de 10 000 m³ à sonder ou fouilles de plus de 1 000 jours/hommes) qui ont un impact certain sur les plans de charges des directions interrégionales.

Ce suivi, formalisé par l'instruction DG 128 du 1^{er} octobre 2010, consiste, pour la DST, à émettre un avis sur la pertinence du projet scientifique d'intervention (PSI) qui doit répondre à la fois au cahier des charges émis par les services prescripteurs et aux attentes et contraintes des aménageurs. En 2011, près de 80 projets ont été examinés sur l'ensemble des interrégions. La plupart a reçu un avis favorable. Toutefois, des pistes d'harmonisation de nos réponses aux appels d'offre ont été dégagées, notamment dans la précision du PSI, parfois trop succinct, dans les moyens humains, variables d'une région à l'autre pour une opération similaire, dans la stratégie d'organisation des opérations complexes, et enfin, dans l'exposé des moyens techniques, qui mériterait parfois d'être plus détaillé.

Courant 2012, pour les premières opérations achevées et une fois le rapport rendu, ce suivi consistera également à dresser des bilans des moyens consommés en regard des moyens prévus et des objectifs scientifiques fixés. Pour les opérations en cours, des bilans intermédiaires seront également établis. Ces bilans permettront d'améliorer le conseil apporté aux directions interrégionales.

Dans ce contexte, et depuis juin 2009, la DST a entrepris un travail visant à l'amélioration du contenu des projets scientifiques d'intervention (PSI). Un PSI type a été diffusé à titre de test, durant les 6 premiers mois de l'année 2011. Le retour d'expérience permet de déployer ce PSI type dès la fin de l'année 2011. Cette action vise à modifier l'image de l'Inrap auprès des aménageurs en répondant mieux à leurs attentes (amélioration de la relation client, transparence des offres, prix et délais); il doit aussi permettre à l'Inrap d'améliorer sa compétitivité et d'étendre ses marchés.

L'année 2011 a également permis de réaliser une enquête nationale sur les pratiques de diagnostic région par région, qui donne des éléments sur les causes de la variabilité de ces pratiques. Elle permet également d'émettre des préconisations sur les modalités de diagnostics, du montage de l'opération à la remise du rapport. En 2012, un séminaire méthodologique sur le diagnostic en milieu urbain affinera l'analyse des pratiques dans ce contexte et permettra d'émettre des recommandations complémentaires.

Enfin, le suivi des opérations de grands travaux sera renforcé à la fin dès l'automne 2011. Les réunions de retour d'expérience seront relancées afin d'établir des recommandations sur la conduite de ce type d'opération.

La préfiguration du service des activités subaquatiques

Dès l'automne 2010, la Direction Générale des Patrimoines en avait approuvé le principe, sous réserve d'un financement révisé dans le cadre de la réforme de la redevance

d'archéologie préventive. En l'attente, l'Inrap se bornera à réaliser quelques opérations, à la demande spécifique du ministère de la Culture et la Communication. Ainsi, l'Inrap a été sollicité pour deux opérations de diagnostic d'envergure : Calais « Port 2015» (181 ha) et la route du littoral sur l'île de la Réunion (115 ha). Elles permettent d'engager la préfiguration du service Activités subaquatiques en termes budgétaires, organisationnels et opérationnels.

Pour Calais, l'étude documentaire doit débuter en octobre. Le potentiel de découvertes archéologiques est important tant le port fut actif aux périodes médiévale et moderne. Des découvertes d'épaves sont attendues et devraient permettre d'enrichir nos connaissances sur l'histoire du commerce maritime et la construction navale.

Pour l'opération de l'île de la Réunion, si l'enjeu est également d'abonder nos connaissances sur l'histoire maritime, le commerce et la construction navale depuis le XVI^e siècle, il sera particulièrement intéressant de rechercher des traces d'occupations antérieures.