




CAHIER DES CHARGES

<p>CEA/LR/DIR/AS DO 11 08/06/26</p> <p> 26YYAS000015</p> <p>KWT/fc</p> <p><u>ANNULE ET REMPLACE LE CDC CEA/LR/DIR/AS DO 9 DU 11/05/2026</u></p>	<p>CEA/LR/DIR/AS DO 11</p> <p>Date du document : 08/06/2026</p> <p>Nombre de pages : 13</p> <p>Page 1 sur 13</p>
<p>[DO] CAHIER DE LABORATOIRE ÉLECTRONIQUE</p>	

Ce document propriété du CEA, ne peut être utilisé, reproduit ou communiqué sans son autorisation

ROUSSELLE Daniele P.O. BEAUGRAND Regis
Le 09/06/2026 à 08:54:41
BEAUGRAND Regis



Directrice du CEA/Le Ripault

CEA

Centre CEA Le Ripault | BP n° 16 – 37260 MONTS

T. +33 (0)2 47 34 40 24

francoise.changey@cea.fr

Etablissement public à caractère industriel et commercial | RCS Paris B 775 685 019

Direction des applications militaires

Centre CEA Le Ripault

LR INNOV

PAGE SANS TEXTE

SOMMAIRE

1.	CONTEXTE.....	4
2.	OBJECTIF	4
3.	EXPRESSION DU BESOIN	4
4.	SPECIFICATIONS TECHNIQUES	5
4.1	<i>Traçabilité et intégration des données.....</i>	5
4.2	<i>Confidentialité et droits d'accès</i>	5
4.3	<i>Gestion des études et expériences.....</i>	6
4.4	<i>Exploitation des données</i>	7
4.5	<i>Mobilité.....</i>	7
4.6	<i>Interface avec des systèmes tiers</i>	7
4.6.1	<i>OBSYS</i>	7
4.6.2	<i>MERLIN.....</i>	8
4.6.3	<i>StarLIMS.....</i>	8
5.	SPECIFICATIONS INFORMATIQUES.....	8
5.1	<i>Contraintes techniques.....</i>	8
5.2	<i>Réseaux sans fil.....</i>	9
5.3	<i>Bonnes pratiques de sécurité et cybersécurité</i>	9
6.	CONDITIONS DE LIVRAISON.....	10
6.1	<i>Livrables.....</i>	10
6.2	<i>Formation.....</i>	10
7.	MAINTENANCE.....	10
8.	DISPOSITIONS ENVIRONNEMENTALES	11
9.	CLASSIFICATION	11
10.	GLOSSAIRE	11
11.	REDACTION ET VERIFICATION DU DOCUMENT	12
11.1	<i>Acteurs du document :.....</i>	12
11.2	<i>Responsabilité et revue :</i>	12
	DIFFUSION	13

1. CONTEXTE

Situé à 15 km de Tours, le centre CEA Le Ripault (CEA LR) est rattaché à la Direction des applications militaires (DAM) du CEA. Il conçoit, développe et fabrique des matériaux innovants pour les composants non nucléaires des armes de la dissuasion, ainsi que pour les grandes installations du programme Simulation (Epure, Laser Mégajoule) et les expériences qui y sont réalisées. En outre, il a également la charge de concevoir, fabriquer, maintenir en conditions opérationnelles puis démonter les sous-ensembles pyrotechniques et les enveloppes des têtes nucléaires de la dissuasion.

A ce jour, les données relatives aux activités de R&D sur le site du CEA LR sont consignées dans des cahiers de laboratoires papiers, en utilisant soit une trame adaptée en interne, soit la version préconisée par le réseau C.U.R.I.E (i.e. cahier de laboratoire national). Dans le cadre de la modernisation des outils et des pratiques de laboratoire pour améliorer l'efficacité opérationnelle, le centre du Ripault souhaite digitaliser la saisie et le traitement d'informations relatives aux activités de ses laboratoires de R&D, en particulier à l'aide d'une solution de cahier de laboratoire électronique (ELN – Electronic Laboratory Notebook).

2. OBJECTIF

En 2026, la recherche scientifique et industrielle est entrée dans une nouvelle ère. Le volume de données explose, les exigences réglementaires se renforcent et les équipes de R&D sont de plus en plus distribuées. Dans ce contexte, continuer à travailler avec des cahiers papier ou des outils numériques dispersés devient un véritable frein à la performance et à l'innovation (<https://infobioco.com/pourquoi-faut-il-adopter-un-cahier-de-laboratoire-electronique-en-2026/>).

Ce cahier des charges formalise les besoins du CEA LR concernant la fourniture d'un outil logiciel de cahier de laboratoire électronique. La solution choisie devra remplacer avantageusement les cahiers papiers actuellement utilisés pour documenter les activités du centre, les exploiter et les partager avec un contrôle strict des droits d'accès. Le cahier de laboratoire électronique devra supporter les différentes activités de R&D du site, allant des études de modélisation et de conception à la fabrication de sous-ensembles, en passant par l'élaboration de matériaux par voie chimique ou physique et la caractérisation de leurs propriétés.

3. EXPRESSION DU BESOIN

Le CEA souhaite déployer le cahier de laboratoire électronique de façon progressive, en commençant par des utilisateurs volontaires qui pourront tester et finir par en donner accès à l'ensemble des salariés du site du CEA Le Ripault qui en auront besoin.

Ainsi, le marché comprend :

- L'installation de l'ELN et tests jusqu'à 20 utilisateurs.

Ce poste consiste à l'installation du logiciel catalogue sur le réseau CEA et l'utilisation de l'ELN par 20 utilisateurs maximum. Cette phase servira de phase de tests auprès d'utilisateurs prédéfinis par le CEA pendant une durée de 12 mois maximum.

- Le déploiement de l'ELN à l'échelle du centre.

A l'issue de la phase de tests, le CEA pourra demander le déploiement du logiciel auprès de tous les salariés en recherche et développement, soit maximum 200 utilisateurs en même temps. Cette phase consiste donc à mettre à disposition du CEA des licences flottantes. Le nombre de licences

flottantes devra pouvoir évoluer en fonction de l'évolution des effectifs. L'activation des licences devra pouvoir se faire hors connexion Internet.

- La maintenance évolutive et curative (hotline) ;
- la formation des utilisateurs.

4. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Cette section détaille les exigences auxquelles le cahier de laboratoire électronique doit répondre afin de satisfaire aux besoins des utilisateurs.

4.1 Traçabilité et intégration des données

L'outil doit garantir la traçabilité et l'authenticité des données, notamment grâce à l'identification de l'auteur de chaque enregistrement numérique (création et modification), associée à un horodatage de chacune de ces actions. Il doit être également possible, en fonction des droits d'accès, de consulter l'historique de toutes les modifications effectuées au niveau d'un enregistrement (« audit trail » ou piste d'audit).

Toutes les données saisies dans le cahier de laboratoire électronique sont et doivent rester la propriété du CEA ; ces données doivent pouvoir être exportées/sauvegardées dans un format librement exploitable (sans dépendance d'un logiciel propriétaire).

De manière générale, le système doit respecter et permettre aux utilisateurs de respecter les principes ALCOA++ (Attribuable, Lisible, Contemporaine, Originale, Exacte et Précise ; + Complète, Cohérente, Durable, Disponible ; + Traçable).

4.2 Confidentialité et droits d'accès

En raison des activités du CEA LR, la maîtrise des règles de confidentialité et des accès aux données est primordiale. L'éditeur devra détailler la manière dont le système peut gérer les droits d'accès, étant attendus, *a minima*, les éléments suivants :

- plusieurs niveaux d'administration pour la gestion des droits d'accès :
 - o un administrateur global peut définir les droits d'accès de tous les utilisateurs ;
 - o un responsable de groupe peut le faire pour les utilisateurs sous sa responsabilité ;
 - o un utilisateur peut le faire au niveau des entités et données qu'il génère lui-même.
- un utilisateur doit pouvoir être rattaché à plusieurs groupes (laboratoire, service, différentes équipes projets) auxquels peuvent être associés des droits d'accès différents.
- ces droits d'accès doivent porter à la fois sur le « quoi » et le « comment », c'est-à-dire quelles entités (e.g. expériences) et selon quelles modalités (création, modification, consultation uniquement).
- il doit être possible d'appliquer ces droits sur des ensembles d'entités et pas seulement à l'unité (par exemple pour rendre accessibles toutes les expériences d'une équipe en lecture seule à ses membres mais ajouter des contributeurs avec droits de modification au cas par cas).
- sans droit d'accès explicite, l'existence même des données ne doit pas être visible dans les menus, les listes de données ou les résultats de recherche.

Toute modification des droits d'accès doit être tracée dans l'audit trail.

4.3 Gestion des études et expériences

L'outil doit permettre de documenter les travaux réalisés en laboratoire en s'appuyant sur des modèles (« templates ») d'études, d'expériences, de modes opératoires, etc. Chaque équipe devra pouvoir en paramétrer un ou plusieurs en fonction de ses besoins. L'intérêt est à la fois d'harmoniser la saisie des données et de la simplifier en évitant d'avoir à partir d'une feuille blanche. Le niveau de flexibilité de ces modèles doit pouvoir être défini par un administrateur (e.g. champs obligatoires vs sections modifiables plus librement).

Le cahier de laboratoire électronique doit pouvoir supporter les éléments principaux suivants :

- descriptions en texte riche ;
- liens vers d'autres éléments du cahier de laboratoire électronique (e.g. expériences) ou externes (gestion électronique documentaire, références bibliographiques) ;
- insertion d'images, de photos, de schémas... qu'il serait idéalement possible d'annoter voire de modifier dans l'outil ;
- tableaux de données, structurées de préférence (i.e. chaque valeur est associée à des métadonnées) ;
- documents joints de toute nature (et intégration avec la suite Microsoft Office).

Plus spécifiquement, les paramètres de l'expérience et ceux des équipements/instruments ainsi que les résultats doivent pouvoir être saisis voire importés de manière structurée afin de faciliter l'exploitation future des données.

Il est essentiel que la solution dispose d'une compatibilité, a minima de lecture, avec les éditeurs de structures moléculaires (voire cristallines) afin de permettre la saisie de réactions chimiques (exemple : compatibilité avec ChemDraw - copier-coller direct de structures ou import et export de fichiers *a minima*). Des fonctionnalités facilitant la documentation des travaux de synthèse organique sont également souhaitées, comme le fait que chaque réaction puisse être liée à un tableau stœchiométrique et que ce dernier comporte des calculs automatiques (e.g. réactif limitant, équivalents, pureté, travail en masse ou en concentration, etc.).

Le cahier de laboratoire électronique doit permettre l'intégration de références bibliographiques, par exemple sous forme de lien pointant vers un répertoire informatique interne (base de données interne ou base intégrée dans un logiciel type Zotero).

Pour faciliter la collaboration sur les différents travaux, il doit être possible d'ajouter des notes ou commentaires, même sur des expériences d'un autre auteur, à condition d'en avoir les droits utilisateurs.

Il doit être possible d'ajouter des échantillons dans une expérience et d'identifier chacun soit avec un numéro unique généré par le cahier de laboratoire électronique (dont la syntaxe pourrait idéalement être adaptée pour correspondre à la numérotation actuelle), soit en indiquant un numéro externe venant de StarLIMS (outil utilisé actuellement). Chaque échantillon doit pouvoir être associé à des métadonnées (statut, localisation, date de péremption, etc.) et des données (résultats).

4.4 Exploitation des données

Chaque utilisateur doit pouvoir rechercher des informations dans tout le système, parmi les éléments qui lui sont accessibles en fonction de ses droits, de manière fine à l'aide de critères de recherche cumulables (éléments et conditions logiques entre eux) :

- Mots-clés ;
- Dates (création, modification) ;
- Auteur(s) ;
- Données structurées (paramètre, résultat, etc.) ;
- Structure ou sous-structure (fragment) chimique ;
- Etc.

Le cahier de laboratoire électronique doit proposer des outils d'analyse et de visualisation couramment utilisés dans les activités de recherche pour tracer des courbes, réaliser des régressions associées à des nuages de points ou tout autre traitement mathématique de données brutes au format Excel ou texte (CSV) par exemple.

Les contenus du cahier de laboratoire électronique devront pouvoir être exportés sous forme de fichier PDF avec la traçabilité des versions (historique horodaté).

Le cahier de laboratoire électronique devra autoriser l'importation de documents joints sous différents formats (Word, Excel, Powerpoint, PDF, CSV).

4.5 Mobilité

Le logiciel « cahier de laboratoire électronique » doit être utilisable sur un PC fixe installé dans un laboratoire mais aussi sur un support informatique mobile tel qu'un PC portable ou une tablette (tout matériel informatique est à la charge du CEA), sur le réseau interne du CEA. En effet, rapprocher le moyen de saisie au plus près des manipulations et exécutions des modes opératoires est une fonctionnalité nécessaire pour optimiser l'utilisation du cahier de laboratoire électronique. De plus, permettre à l'utilisateur de saisir les informations associées à la manipulation en cours directement dans l'outil sans passer par un support intermédiaire (e.g. cahier de brouillon ou pire, feuille volante) est directement lié aux exigences en matière de données évoquées dans la section précédente.

⚠ En adéquation avec les contraintes du site (cf. spécifications informatiques en fin de document), les communications de données utilisant des technologies sans fil sont interdites. Ce besoin de mobilité pourrait donc être satisfait par une compatibilité avec l'utilisation de « docks » (fournis par le CEA) judicieusement positionnés liés au réseau filaire interne et/ou par un fonctionnement asynchrone (« offline ») pour la saisie.

4.6 Interface avec des systèmes tiers

4.6.1 OBSYS

L'outil de gestion électronique de documents (GED), OBSYS, est utilisé au CEA LR pour référencer les modes opératoires et les protocoles, en accord avec la procédure qualité.

Il doit être possible de faire référence à des documents de la GED dans le cahier de laboratoire électronique.

Le cahier de laboratoire électronique doit couvrir deux besoins : celui de pouvoir exporter un document du cahier de laboratoire électronique vers OBSYS et inversement, pouvoir importer dans le cahier de laboratoire électronique un document OBSYS, a minima sous forme d'un lien.

4.6.2 MERLIN

L'application MERLIN, utilisée par tous les centres de la DAM, est une base de données de produits chimiques qui centralise des informations sur les substances utilisées, dont leur quantité, leur localisation, leur fiche de données de sécurité (FDS) ainsi que leurs caractéristiques physico-chimiques (e.g. densité).

Le cahier de laboratoire électronique doit pouvoir s'interfacer avec MERLIN pour faciliter la définition des substances utilisées dans une expérience (i.e. recherche et choix dans une liste plutôt que d'avoir à faire des recopies manuelles) et pour accéder à leurs données caractéristiques (e.g. pour des calculs).

Les caractéristiques techniques concernant l'interface avec la base MERLIN ne sont pas soumises à des exigences particulières. Elles seront mises à disposition du titulaire, lors de la réunion de démarrage du marché.

4.6.3 StarLIMS

Le LIMS (Laboratory Information Management System) actuellement utilisé par le CEA Le Ripault est la solution STARLIMS.

La spécification minimale est d'avoir un champ dans le cahier de laboratoire électronique pour référencer la Demande de Travaux (DT) STARLIMS, voire un lien (adresse URL). Les utilisateurs du cahier de laboratoire électronique doivent pouvoir référencer les échantillons du LIMS dans le cahier de laboratoire électronique.

L'interface de communication entre le LIMS utilisé actuellement et le futur LIMS si ce dernier évolue à moyen terme, doit être *a minima* unidirectionnelle : le cahier de laboratoire électronique doit pouvoir récupérer les données du LIMS (LIMS -> cahier de laboratoire électronique) et pouvoir exploiter directement les résultats du LIMS depuis le cahier de laboratoire électronique.

Les caractéristiques techniques concernant l'interface avec le futur LIMS ne sont pas soumises à des exigences particulières. Elles seront mises à disposition du titulaire, lors de la réunion de démarrage du marché.

5. SPECIFICATIONS INFORMATIQUES

5.1 Contraintes techniques

Toutes les infrastructures et applicatifs se situent sur des réseaux complètement déconnectés d'internet. En d'autres termes, le cahier de laboratoire électronique doit pouvoir être installé sur des serveurs sur site (dits « on-premise ») gérés par le CEA LR.

5.2 Réseaux sans fil

En adéquation avec les activités du centre CEA LR, des règles de sécurité pour protéger le Système d'Informations (SI) sont à prendre en compte. Dans ce cadre, les possibilités de mettre en service une solution utilisant du Wi-Fi, Bluetooth, ou tout autre moyen de communication sans fil de données est interdite. Seule exception pour la solution utilisant la technologie RFID (champ de détection proche) qui peut être envisageable quant aux activités du CEA LR.

Si tout ou partie de cette solution propose un ou plusieurs équipement(s) utilisant tout autre moyen de communication de données sans fil, cette technologie de communication doit être désactivable par le service en charge de l'environnement SI du CEA LR. Il est également nécessaire que seul un administrateur réseau, salarié CEA, puisse accéder à l'activation de cette (ces) fonctionnalité(s).

5.3 Bonnes pratiques de sécurité et cybersécurité

Le contexte CEA DAM impose l'application des meilleurs pratiques en ce qui concerne les aspects de sécurité informatique autant dans la définition des architectures, les préconisations d'usage ou encore l'implémentation des solutions. Ainsi, le titulaire devra impérativement suivre l'ensemble des préconisations de l'ANSSI en matière de sécurité des systèmes d'informations. Ces recommandations sont régulièrement mises à jour sur le site de l'ANSSI (<https://www.ssi.gouv.fr/entreprises/bonnes-pratiques>). Si un livrable ou une réalisation entre en conflit avec l'une de ces recommandations (par exemple lié à une impossibilité technique pour un éditeur donné), le CEA DAM devra en être informé.

Dans un contexte général de renforcement de la cyber sécurité de tous les systèmes d'information et notamment de l'obligation réglementaire édictée par l'Instruction Interministérielle N° 901 relative à la protection des systèmes d'information sensibles), le titulaire est informé que les exigences en matière de cybersécurité sont jointes au cahier des charges et doivent être respectées dans l'exécution du marché.

Les documents applicables sont IGI 1300 / II901.

[L1] - Le titulaire fournit un Plan d'Assurance Sécurité, document dont la forme est libre (Word, tableau, etc.) qui détaillera les mesures prises pour répondre aux exigences de cybersécurité demandées ci-après et numérotées [Lx].

[L2] - Le titulaire désigne un interlocuteur cybersécurité, et communique son identité et ses coordonnées au prescripteur. Durant le déroulement du marché, cet interlocuteur sert d'interface avec le prescripteur lors des discussions cybersécurité.

[L3] - L'outil proposé par le titulaire devra être compatible avec le système d'exploitation Windows 10 Entreprise et suivant ainsi qu'avec les correctifs de sécurité récurrents de Microsoft et supporter la présence de l'antivirus Symantic Endpoint Protection.

[L4] - Lorsque le logiciel emploie des protocoles de communication réseau, ces derniers devront être sécurisés (https, ftps...).

[L5] - Le titulaire fournira un document indiquant les prérequis matériels minimaux en termes de puissance (CPU, RAM, etc.) pour l'utilisation des logiciels dans de bonnes conditions.

[L6] – Les accès de l'outils vers et depuis internet sont interdit et ce dès la conception. En particulier, les logiciels devront pouvoir être installés, activés, configurés, et utilisés sans accès direct à internet. L'utilisation de communications sans fil est interdite.

[L7] – L’usage de médias amovibles (clefs USB, disquette, disque dur, etc.) ou de périphériques personnels (téléphone, ordinateur, tablette, clef USB, appareil photo) est interdit.

[L8] – Le niveau de sensibilité de la documentation doit être défini et apparaître clairement sur les documents. Les documents doivent être traités en conséquence.

6. CONDITIONS DE LIVRAISON

6.1 Livrables

Les livrables attendus sont les licences, accompagnées des guides d’installations et d’utilisations, en français. Les supports de formation sont également à remettre au CEA à l’issue des formations.

L’installation sur le réseau informatique classifié SECRET du CEA Le Ripault s’effectuera par le CEA (salarié ou entreprise d’infogérance sur site).

6.2 Formation

Une formation et un accompagnement des utilisateurs de la solution de cahier de laboratoire électronique sont prévus pour les différents statuts d’opérateurs de la solution : administrateurs et utilisateurs.

Une formation (présentation, réponses aux questions, vérification de l’assimilation) sera réalisée pour :

- les testeurs et l’infogérant du service informatique du centre ;
- les salariés du centre utilisateurs de la solution logicielle.

7. MAINTENANCE

La **maintenance corrective** aura pour objectif de corriger toute anomalie sur une fonctionnalité après le déploiement du cahier de laboratoire électronique. Après signalement de l’anomalie par le CEA, le titulaire du marché devra engager le correctif et résoudre le problème constaté dans les délais suivants :

L’objectif pour la prise en compte de l’anomalie est d’au plus 3 jours ouvrés à partir du signalement effectué par le CEA (avec la possibilité de joindre un interlocuteur dans la journée pour ouvrir le dossier associé) et du degré d’urgence associé, avec un maximum de 5 jours ouvrés. Dans ce délai, le titulaire du marché devra fournir un délai maximal pour engager le correctif et résoudre le problème constaté. Le Titulaire devra livrer les correctifs pour réparer les anomalies rencontrées, et s’assurer que l’administrateur fonctionnel du CEA a validé leur bon fonctionnement, la livraison des correctifs nécessitant la disponibilité du STIL ou de son infogérant. En cas de problème, un premier niveau de maintenance sera assuré par le CEA qui déterminera si le problème est lié à ses infrastructures ou à l’application. Si ce premier niveau s’avère insuffisant, le titulaire du marché devra disposer d’un support applicatif, de type hotline, pour une assistance de deuxième niveau en langue française, sachant que la prise en main à distance ou toute autre connexion à l’application depuis l’extérieur du CEA sera impossible.

La **maintenance évolutive** correspondra, quant à elle, à la mise à disposition des nouvelles versions du logiciel par le titulaire. Il devra également livrer sur site la mise à jour de la documentation correspondante en langue française, avec un accompagnement du Service informatique du CEA ou de son infogérant. Des améliorations continues de l’outil devront également pouvoir être conduites

dans ce cadre après la mise en place de l'ELN (amélioration à façon pour une amélioration continue du produit), dans le respect des conditions stipulées dans le présent cahier des charges.

8. DISPOSITIONS ENVIRONNEMENTALES

Tous les documents livrables doivent être mis à disposition de préférence au format dématérialisé et/ou sur supports en papier recyclé ou éco-labellisé garantissant l'usage d'un bois issu de forêts gérées durablement.

Le choix du papier est par ordre de priorité décroissant : papier recyclé, papier éco-labellisé ecolabel européen, NF Environnement, Ange bleu ou équivalent, papier certifié issu de forêts gérées durablement labellisé FSC (*Forest Stewardship Council*), PEFC (*Programme for Endorsement of Forest Certification schemes*) ou équivalent, avec un grammage le plus léger possible.

En cas de recours à la reprographie, le mode recto-verso et en noir et blanc est privilégié. Les documents papiers sont limités et le coût de la reproduction est compris dans le forfait global. Les documents dématérialisés partagés par le titulaire sont compressés autant que possible tout en conservant leur lisibilité.

Le titulaire doit s'assurer de la gestion raisonnée des licences prévues au titre de la prestation.

9. CLASSIFICATION

Cette prestation fera l'objet d'un marché classé SECRET sans détention au sens de l'arrêté du 9 août 2021 portant approbation de l'Instruction Générale Interministérielle (IGI) n°1300 sur la protection du secret de la défense nationale.

Un Plan Contractuel de Sécurité, établi par le CEA sera à signer par le Titulaire du marché.

10. GLOSSAIRE

ALCOA+ : Attributable, Lisible, Contemporaneous, Original and Accurate (ensemble de règles et de principes utilisés pour garantir la qualité et la fiabilité des données scientifiques et de santé)

ANSSI : Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information

CEA : Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives

CPU : Central Processing Unit

CSV : Comma Separated Values (format de fichier informatique)

DAM : Direction des applications militaires

ELN : Electronic Laboratory Notebook (cahier de laboratoire électronique)

GED : Gestion Électronique de Documents

IGI : l'Instruction Générale Interministérielle

LIMS : Laboratory Information Management System (système de gestion de l'information de laboratoire)

NDA : Non Disclosure Agreement (accord de confidentialité)

POC : Preuve de concept

RAM : Random Access Memory

11. REDACTION ET VERIFICATION DU DOCUMENT

11.1 Acteurs du document :

Les personnes ayant contribué à l'élaboration de ce document sont :

Nom - Prénom	Fonction	Rôle	Date - Signature
WITTMANN-TENEZE Karine	Coordinatrice et Pilote stratégique LR-Innov'	Rédactrice	Le 08/06/2026 à 14:01:44 WITTMANN-TENEZE Karine
BELLEVILLE Philippe	Pilote stratégique LR-Innov' et Assistant Scientifique du CEA Le Ripault	Vérificateur	Le 08/06/2026 à 14:05:52 BELLEVILLE Philippe

Dans les versions informatiques, la règle d'insertion d'une date dans la colonne « signature » vaudra signature.

11.2 Responsabilité et revue :

La gestion de ce document est de la responsabilité du rédacteur.

DIFFUSION

Diffusion par mail :

Destinataires :

- LR/DSAT/SG/BACO : M. PETIT
- LR/DIR : D. ROUSSELLE
- LR/DIR Adjoint : R. BEAUGRAND
- LR/DIR/AS : Ph. BELLEVILLE
- LR/DMAT/SIMP/LMPN : K. WITTMANN-TENEZE

Copie (exemplaire informatique) :

- LR/DIR/AS/Chrono

Les secrétariats pour enregistrement en GCAO