

Règlement de l'AAP

Appel à projets « Low-Tech en territoire normand »

Low-Tech : démarche globale de sobriété et d'innovation sous contrainte environnementale visant à répondre à des besoins considérés comme essentiels de la façon la plus durable, pérenne, accessible et appropriable par le plus grand nombre

EDITION 2023



Dépôt des dossiers :
Du 19^{er} septembre 2023 au 06 novembre 2023 à 18h
Jury de pré-sélection :
Le 17 novembre 2023
Auditions :
Le 30 novembre 2023
Jury de sélection final et résultats :
21 décembre 2023

Pour tout renseignement, vous pouvez contacter : Camille PRIEUR, ingénieure assistante en charge des Low-Tech à l'ADEME par mail à camille.prieur@ademe.fr ; ou Quentin TIZON, ingénieur à l'ADEME par mail à quentin.tizon@ademe.fr.

Cahier des charges – AAP Low-Tech en territoire normand 2023

1	Contexte	3
1.1	Contexte environnemental et social	3
1.2	Définition d'une démarche Low-Tech	4
1.3	Déploiement des démarches Low-Tech par les pouvoirs publics	6
1.4	Démarches Low-Tech sur le territoire normand	7
1.4.1	Un tissu économique et des ressources favorables aux démarches Low-Tech	7
1.4.2	Des exemples concrets en Normandie	7
2	Objectifs de l'Appel à projets	9
2.1	Objectifs généraux	9
2.2	Axes thématiques	9
2.3	Projets visés par l'appel à projets	10
2.4	Critères de sélection	11
2.4.1	Utile, durable, accessible	11
2.4.2	Maturité du projet	13
2.4.3	Lettre d'intérêt de votre collectivité	13
3	Critères d'éligibilité et sélection des dossiers	13
3.1	Porteurs éligibles	14
3.2	Sélection des dossiers	14
4	Dispositifs d'accompagnement	14
4.1	Informations générales	14
4.2	Modalités d'aides pour les acteurs économiques	15
4.3	Modalités d'aides pour les acteurs associatifs	16
4.4	Modalités d'aides pour les acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche	17
4.5	Solutions bancaires	17
5	Comment candidater ?	17
5.1	Le dossier de candidature et modalités de dépôt	17
5.2	Contacts pour l'appel à projets	18
6	Information de l'ADEME	19

Cahier des charges – AAP Low-Tech en territoire normand 2023

1 Contexte

1.1 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Nos sociétés contemporaines n'ont jamais autant consommé d'énergie et de matières premières. On compte désormais plus de 100 milliards de tonnes de ressources extraites mondialement par an¹. Les hautes technologies et le numérique, ou encore les *High Tech* ont souvent été proposées comme solutions aux crises environnementales et aux limites planétaires. Si elles peuvent dans certains cas faire partie de la solution, elles sont aussi à l'origine du problème et ne remettent pas en question le régime sociotechnique² dominant qui repose majoritairement sur la consommation et l'extraction de ressources.

Les technologies vertes sont consommatrices de matériaux

En se basant sur les scénarios de l'Agence Internationale de l'Énergie, l'association *Eurométaux*³, a estimé que pour atteindre la neutralité carbone en 2050, l'Europe aura besoin de 35 fois plus de lithium, 2 fois plus de nickel, ou encore 35% de plus de cuivre afin de subvenir aux besoins des « technologies vertes ». Cela met en lumière une pression croissante sur les ressources, ainsi que des risques de pénuries et de sécurité d'approvisionnement⁴.

Dépendantes de chaînes de valeurs mondialisées et complexes

En effet, certains composants clés de la transition énergétique, tels que les semi-conducteurs⁵, sont produits par un nombre très restreint de pays. Les chaînes de valeurs économiques en flux tendu et toujours plus complexes rendent difficiles la réparation, le recyclage, et la compréhension des outils et technologies par les utilisateurs.

Leur efficacité énergétique est confrontée à des limites

Toutefois, des progrès sur les technologies ont permis l'amélioration de l'efficacité énergétique de certains procédés industriels, produits et services. Néanmoins ces progrès sont insuffisants du fait de trois limites. Premièrement, une limite technique : on ne peut pas gagner en efficacité énergétique indéfiniment. En effet, l'efficacité énergétique tend à stagner à l'échelle nationale depuis 2015⁶. Deuxièmement, elle s'accompagne souvent d'une consommation croissante de ressources, notamment de matériaux. Par exemple, la consommation de carburant des véhicules a diminué, mais leur poids n'a cessé d'augmenter, prenant en moyenne 5kg par an depuis les 50 dernières années⁷. Enfin, à cela s'ajoute l'effet rebond, soit l'augmentation de la consommation associée à un gain unitaire d'efficacité énergétique⁸. Ainsi, la réduction de la consommation de carburant des voitures est largement compensée par l'augmentation du parc de véhicules particuliers. On estimait à 28 millions le nombre de véhicules particuliers en France dans les années 2000, contre 38.7 millions en 2022⁹, augmentation plus importante que celle de la population française.

Pour autant la crise environnementale s'accélère

¹ [Circularity Gap Report](#), 2023

² « Un régime sociotechnique renvoie à la convergence d'un ensemble de règles d'action cohérentes entre elles et issues d'un processus d'interactions sociales autour des façons de produire et de consommer. Ce concept de régime sociotechnique, proposé par la communauté des chercheurs étudiant les transitions, rend compte de l'encastrement social des paradigmes technologiques. » [Marie-Benoît Magrini, 2022](#)

³ Association européenne des producteurs de métaux

⁴ [Metals for clean energy, Pathways to solving Europe's raw materials challenge, 2022](#)

⁵ <https://legrandcontinent.eu/fr/2022/11/08/guerre-technologique-10-points-sur-les-semi-conducteurs/>

⁶ [Ministère de la transition écologique. Chiffres clés de l'énergie – Édition 2021](#)

⁷ <https://carlabelling.ademe.fr/chiffrescles/r/evolutionMasseMoyenne>

⁸ Les effets rebonds peuvent typiquement dépasser 50% des gains d'efficacité d'énergie ([Brockway et Sorrell, 2021](#)).

⁹ <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/387-millions-de-voitures-en-circulation-en-france-au-1er-janvier-2022>

Cahier des charges – AAP Low-Tech en territoire normand 2023

Ces constats s'inscrivent dans un contexte d'urgences climatique et écologique grandissantes. Le budget carbone résiduel, c'est-à-dire la quantité de gaz à effet de serre maximale que nous pouvons émettre dans l'atmosphère avant de dépasser l'objectif de limiter le réchauffement à +1,5°C, est estimé à 250GtCO₂, soit 6 années d'émission au niveau de 2022¹⁰. Sept des neuf limites planétaires¹¹ auraient par ailleurs été dépassées en 2023.

Rendant toujours plus pertinentes la sobriété et les démarches Low-Tech

La sobriété en ressources et en énergies s'impose donc comme premier levier à actionner dans le cadre de la transition écologique et sociale. D'après le GIEC, « la sobriété est un ensemble de mesures et de pratiques quotidiennes qui permettent d'éviter la demande d'énergie, de matériaux, de terres et d'eau tout en assurant le bien-être de tous les êtres humains dans les limites de la planète »¹². C'est dans ce contexte de crise environnementale et sociale que **l'ADEME, la Région Normandie, l'Agence de Développement Normandie, BPI France, Normandie Incubation, l'ADRESS, la DREETS Normandie, le labo NECI et la CRESS Normandie souhaitent promouvoir et développer les démarches Low-Tech comme solution systémique pour la transition écologique, et outil de sobriété.**

1.2 DEFINITION D'UNE DEMARCHE LOW-TECH

Contrairement au développement durable, dont la genèse peut être rattachée à un travail de définition de la part des instances de l'ONU, le concept des Low-Tech a émergé de courants de pensée alternatifs des années 1970 sans qu'il n'y ait eu d'appropriation institutionnelle. Par la suite, les penseurs et acteurs des Low-Tech ont retravaillé et adapté ce qu'ils entendaient par Low-Tech, de telle manière qu'il y a encore peu de temps, les définitions existantes étaient disparates et floues. Pour répondre à ce besoin de définition, l'ADEME a publié en mars 2022 une étude¹³ sur les Low-Tech visant à faire un état des lieux des démarches existantes et un travail de définition de ce que sont les « Low-Tech ». Le terme « Low-Tech » peut être traduit par « basse technologie ». Il a été formé par antinomie au terme « high-tech » et invite au techno-discernement¹⁴. Au-delà de l'opposition des Low-Tech aux high-tech, l'ADEME a finalement retenu la définition suivante :

« Le qualificatif de Low-Tech s'applique à une démarche et non pas à son résultat. Ainsi, un objet n'est pas Low-Tech dans l'absolu, il est plus (ou moins) Low-Tech qu'une solution alternative répondant au besoin initial.

L'approche Low-Tech, parfois appelée innovation frugale, est une démarche innovante et inventive de conception et d'évolution de produits, de services, de procédés ou de systèmes qui vise à maximiser leur utilité sociale, et dont l'impact environnemental n'excède pas les limites locales et planétaires. La démarche Low-Tech implique un questionnement du besoin visant à ne garder que l'essentiel, la réduction de la complexité technologique, l'entretien de ce qui existe plutôt que son remplacement. La démarche Low-Tech permet également au plus grand nombre d'accéder aux réponses qu'elle produit et d'en maîtriser leurs contenus. »

¹⁰ GIEC, réactualisation des indicateurs clés en 2022

¹¹ Les scientifiques ont défini neuf seuils à ne pas franchir pour éviter de déstabiliser le système Terre de manière irréversible. Ces seuils sont relatifs à neuf grands processus (le climat, la biodiversité, usages des sols, l'eau douce, l'acidification des océans, les cycles de l'azote et du phosphate, les pollutions chimiques, les aérosols, la couche d'ozone). Les seuils et indicateurs sont mis à jour depuis la création du concept par le Stockholm Resilience Center en 2009.

¹² GIEC, 6^{ème} rapport d'évaluation (AR6, mitigation of climate change)

¹³ « [Démarches Low-Tech : état des lieux et perspectives](#) », ADEME / Goodwill Management, 2022

¹⁴ Le techno discernement invite à faire appel à la haute technologie uniquement lorsque nécessaire.

Cahier des charges – AAP Low-Tech en territoire normand 2023

Pour compléter et rendre plus opérationnelle cette définition, nous pouvons retenir 5 caractéristiques d'une démarche Low-Tech :

- **L'utilité** : pour beaucoup d'acteurs des Low-Tech, répondre à des besoins réels est une caractéristique centrale d'un système Low-Tech. Ce questionnement du besoin semble même être un des points majeurs de différenciation des Low-Tech vis-à-vis d'autres concepts de la transition écologique, qui vont davantage s'intéresser à l'efficacité des systèmes.
- **La durabilité** :
 - **Faible impact environnemental** : globalement, il apparaît que les acteurs des Low-Tech se concentrent sur la réduction de la consommation de ressources matérielles et énergétiques à la source et considèrent que cela permet de réduire les impacts environnementaux en aval.
 - **Peu mobilisateur en ressources naturelles** : cette réflexion est justifiée par la reconnaissance de la finitude des ressources, matérielles d'abord, énergétiques ensuite. C'est pour cela que les Low-Tech sont parfois qualifiées d'innovation sous contrainte environnementale.
 - **Pérenne** : cet aspect va de pair avec la faible utilisation des ressources. Les objets sont en effet moins rapidement remplacés et nécessitent moins de ressources dans le temps. Dans la plupart des cas, la pérennité implique, au-delà de la résistance ou de la robustesse du produit, la possibilité de le réparer, d'avoir accès aux plans de construction et aux éventuelles pièces manquantes.
- **L'accessibilité** : notion centrale dans les définitions des acteurs Low-Tech. L'accessibilité d'un système peut toutefois être comprise de plusieurs manières :
 - **Compréhensibilité** : les acteurs semblent accorder de l'importance au fait d'être acteur de l'utilisation des objets. Ainsi, cela permet aux individus d'être non seulement « engagés » dans l'utilisation de l'objet, mais aussi de s'approprier des savoirs à l'échelle collective et individuelle.
 - **Simpleté** : la compréhensibilité d'un système va de pair avec sa simplicité, qui concerne à la fois le produit ou service et le système sociotechnique qui permet sa production (fournisseurs, unités de production, etc.). Pour autant, la simplicité revendiquée des Low-Tech n'est pas équivalente à une simplicité d'accès ou d'utilisation. Un système Low-Tech peut en effet réclamer beaucoup de connaissances et de savoir-faire.
 - **Accessibilité financière** : il est souvent mentionné que les Low-Tech sont moins chères que leurs équivalents classiques. Néanmoins, les produits Low-Tech et leur système de production ont une plus forte teneur en travail humain et pourraient donc dans certains cas être plus coûteux à produire. Le faible coût d'un système ne devrait donc pas influencer directement son caractère Low-Tech, bien que la recherche de simplicité précitée en soit souvent une cause.
- **L'accès à l'autonomie** : la favorisation de l'autonomie est principalement liée à l'accessibilité des systèmes Low-Tech. Autrement dit, la technologie Low-Tech doit facilement être comprise par l'utilisateur, elle peut être reproduite, réparée et entretenue facilement sans dépendre de prestations externes. La recherche d'autonomie des utilisateurs des Low-Tech est source d'émancipation et d'épanouissement.

Cahier des charges – AAP Low-Tech en territoire normand 2023

- **Localité** : la localité est relative. Il s’agirait donc de faire local autant que possible et lorsque cela est pertinent afin de ne pas perdre « les bons effets d’échelle »¹⁵.

En une phrase, la Low-Tech est **une démarche globale de sobriété et d’innovation sous contrainte environnementale visant à répondre à des besoins considérés comme essentiels de la façon la plus durable, pérenne, accessible et appropriable par le plus grand nombre.**

1.3 DEPLOIEMENT DES DEMARCHES LOW-TECH PAR LES POUVOIRS PUBLICS

La publication du livre de Philippe Bihouix, *l’Age des Low-Tech*, ainsi que les travaux du Low-Tech Lab¹⁶ et d’autres acteurs de la société civile ont permis de démocratiser les démarches Low-Tech en France durant la dernière décennie.

Plus récemment, les pouvoirs publics se sont emparés du sujet des Low-Tech. Deux appels à manifestation d’intérêt (AMI) ont été portés par l’ADEME en Ile-de-France en 2020 et 2021. La première session de 2020 a été un succès avec 20 projets déposés et 11 projets retenus pour 500 000 € d’aides accordées. Les projets ciblés étaient uniquement des études, de l’animation ou de la formation¹⁷.

L’ADEME Normandie a réalisé avec succès un AMI Low-Tech en 2022 : 23 projets ont été déposés et 9 lauréats sélectionnés ont pu bénéficier de 264 000 € de subventions. Ce dispositif a mis en évidence l’existence de projets concrets et déployables sur le territoire normand¹⁸. Aujourd’hui, un appel à projets est également porté par l’ADEME en Martinique. Une dynamique de soutien aux Low-Tech est par ailleurs présente dans les directions régionales de l’ADEME en Bretagne, en Provence-Alpes-Côte d’Azur, et en Bourgogne-Franche-Comté (entre autres).

Jérémy CHOURKOUN a publié en juillet 2022 un rapport individuel d’expertise au nom de l’Institut national du service public¹⁹ concluant l’intérêt pour l’Etat de s’emparer du sujet des démarches Low-Tech²⁰ et la nécessité de mettre en place une politique publique dédiée permettant le changement d’échelle et la levée des obstacles réglementaires, économiques, culturels et d’accessibilité des démarches Low-Tech²¹.

Enfin, d’autres acteurs institutionnels tels que les Régions et métropoles²² reconnaissent les démarches Low-Tech comme un outil de résilience et de sobriété des territoires dans le contexte de transition écologique et sociale.

L’ADEME Normandie et ses partenaires s’inscrivent dans cette dynamique en souhaitant continuer à déployer des démarches Low-Tech concrètes sur le territoire normand, les mettre en lumière et y apporter un appui technique et financier.

¹⁵ En économie, on parle du phénomène « d’économies d’échelles » lorsque l’accroissement de la quantité de production autorisée par la division du travail s’accompagne de la diminution du coût unitaire d’un produit. Cet effet a incité à l’adoption du modèle des giga-usines. Au-delà d’un certain seuil on observe au contraire une augmentation des coûts.

¹⁶ <https://lowtechlab.org/fr>

¹⁷ Plus d’informations sur les projets lauréats ici : <https://ile-de-france.ademe.fr/sites/default/files/communiqu%C3%A9-presse-laureats-ami-innovation-low-tech.pdf>

¹⁸ <https://normandie.ademe.fr/sites/default/files/cp-Low-Tech-resultats-ademe-normandie150223.pdf>

¹⁹ Anciennement l’ENA (école nationale de l’administration)

²⁰ [Jérémy CHOURKOUN, Faut-il mettre en place une politique en faveur de la démarche Low-Tech ?, INSP, juillet 2022](#)

²² Voir le rapport du labo de l’ESS, [Pour des métropoles Low-Tech et solidaires](#), janvier 2022

Cahier des charges – AAP Low-Tech en territoire normand 2023

1.4 DEMARCHES LOW-TECH SUR LE TERRITOIRE NORMAND

1.4.1 *Un tissu économique et des ressources favorables aux démarches Low-Tech*

L'intérêt pour les Low-Tech s'est d'abord concentré sur les produits Low-Tech, et une approche avant tout individuelle (bricolage, do it yourself). Néanmoins, un tournant s'opère ces dernières années vers une approche plus systémique, qui sort du champ des sciences de l'ingénierie pour intégrer les sciences humaines et sociales et la gouvernance, et surtout qui tend à s'inscrire dans une démarche globale territoriale²³. La démarche Low-Tech territoriale consiste entre autres à faire gagner un territoire en autonomie. Cette montée en autonomie consiste pour le territoire à se réapproprier ses besoins, développer les savoirs et les savoir-faire qui permettent d'y répondre, relocaliser ces savoirs en entretenant et en créant les ressources permettant de les mettre en œuvre²⁴. Les démarches Low-Tech ont donc pour caractéristique de s'inscrire dans la réalité locale d'un territoire, ses ressources, ses activités, et ses habitants.

La Normandie est première région française productrice de lin textile, de pomme à cidre et produits cidricoles, de lait de vache, crème et beurre. Elle est aussi la première région française de pêche de coquilles Saint-Jacques et importante productrice d'huîtres. C'est également une région riche en terre d'argile, avec une concentration nationale la plus importante d'édifices construits en bauge, et en paille. Les algues Sargasse présentes sur tout le littoral français, important puits de carbone, pourraient également être valorisables pour de la construction en Normandie²⁵.

La Normandie a un fort tissu artisanal, la maçonnerie du torchis et chaume en Pays d'Auge, le travail du bois ou encore l'industrie historique de production de verre dans la vallée de la Bresle ont façonné le territoire (pour ne citer que quelques exemples).

Elle est aussi un territoire avec des besoins spécifiques. Un Normand sur deux vit dans une commune rurale, ce qui implique des distances plus importantes pour accéder aux services de la vie courante²⁶ et donc des besoins en solution de mobilité douce. L'industrie fortement présente sur le territoire a également des besoins d'accompagnements dans la transition écologique et sociale.

Ces spécificités du territoire et les usages associés sont tout autant d'aspects sur lesquels reposer pour définir les besoins, les savoir-faire, et les ressources associées des démarches Low-Tech normandes.

1.4.2 *Des exemples concrets en Normandie*

1.4.2.1 *Lauréats de l'AMI Low-Tech 2022*

Les neuf lauréats de l'AMI Low-Tech 2022 fournissent des exemples concrets de démarches Low-Tech sur le territoire :

- Betobo à Petit-Quevilly (76) développe des bornes de recharge solaires pour vélos électriques à partir de batteries et panneaux solaires usagés.
- RETROSTOVE à Curcy-Sur-Orne (14) propose de rétrofiter des poêles à bois obsolètes et polluants en des poêles de masse avec un très fort rendement énergétique.

²³ C'est notamment le travail que mène le Low-Tech Lab et ses partenaires à [Concarneau Cornouaille Agglomération](#).

²⁴ « Augmenter l'autonomie territoriale par la démarche Low-Tech », Low-Tech Lab au [festival Low-Tech 2023](#)

²⁵ Solène Marry (ADEME), Architectures Low-Tech, 2023

²⁶ [INSEE, 2021](#)

Cahier des charges – AAP Low-Tech en territoire normand 2023

- La Ruche - Pays de Falaise (14) développe une maison des mobilités douces déclinant 5 services : location de VAE, réparation de vélos et formation à la pratique du cyclisme, auto-stop entre voisins et transport en vélo-cargo de courses et petites marchandises.
- FPI – Calvados (14) développe un service pour rétrofiter des véhicules utilitaires légers (type Citroën C15) en des fourgonnettes électriques, simples et sobres (limitée à 80 km/h) louées à des artisans.
- Les Vagabond-es de l'énergie et ses partenaires à Rouen (76) forment des structures sociales à la fabrication d'outils Low-Tech de cuisson (four solaire, séchoir solaire, rocket stove,...) servant notamment à valoriser des invendus alimentaires.
- HumanMob à Rouen (76) : conçoit un vélo-collectif à assistance électrique normand pour le ramassage scolaire d'enfants.
- La Belle Tech à Saint-Romain-de-Colbosc (76) professionnalise les Low-Tech. L'entreprise se lance tout d'abord en écoconcevant un « rocket stove », à destination de la restauration nomade (food-truck, festivals, etc.).
- PassiLow à Rouen (76) est un projet de conception d'une tiny-house passive sans système de chauffage ni ventilation mécanique.
- Logeo Seine (76) souhaite généraliser l'utilisation de matériaux paille et techniques de construction Low-Tech dans la construction de logements sociaux.



Ces projets sont des exemples mais ne définissent pas le périmètre de l'appel à projets.

Cahier des charges – AAP Low-Tech en territoire normand 2023

1.4.2.2 Témoignages de l'AMI Low-Tech 2022

« L'AMI Low Tech 2022 a permis de dépasser le stade de la sensibilisation aux Low Tech pour entrer dans une phase d'action et de mise en pratique concrète auprès d'un public en situation de précarité énergétique et alimentaire. Ce soutien permet à l'association de changer de dimension en portant un projet d'envergure. » **Les Vagabond.e.s de l'énergie.**

« L'AMI Low-Tech 2022 lancé par l'ADEME Normandie et ses partenaires a apporté un soutien financier à La Belle Tech pour concevoir un rocket stove professionnel avec des moyens industriels. L'objectif est de donner accès aux professionnels de la transformation alimentaire, de l'évènementiel et de la restauration à un outil de cuisson au bois performant, durable, nomade et multi applications (friteuse, marmite, poêle, plancha, billig, eau de vaisselle). Cinq professionnels volontaires sont encore à identifier sur le territoire pour tester le rocket stove en conditions réelles dès l'automne 2023 pour une mise sur le marché imminente ! » **La Belle Tech**

« L'AMI Low tech 2022 nous apporte une réelle opportunité de faire de la recherche et du développement sur les sujets du low-tech et du réemploi. Elle nous offre du temps de travail commun, alliant les différentes compétences de chaque membre de l'équipe, et nous permet d'aller plus loin sur ce sujet de tiny sociale qui nous tient à cœur et que nous portons depuis plusieurs années. Nous avons la satisfaction de participer à un projet qui sera performant au niveau environnemental (thermique, low-tech, réemploi), et aussi porteur d'un environnement social amélioré puisque ces petites maisons nomades en bois sont à destination d'un public en situation de rue pour faciliter le retour à l'emploi. » **Passilow**

2 Objectifs de l'Appel à projets

2.1 OBJECTIFS GÉNÉRAUX

Le présent appel à projets vise à accompagner les démarches Low-Tech normandes sur le plan technique, organisationnel et financier. Quatre objectifs principaux sont portés par l'ADEME et ses partenaires :

- 1) Mise en œuvre de démarche Low-Tech ;
- 2) Fédérer les acteurs Low-Tech en Normandie ;
- 3) Etablir des relations de coopération entre les collectivités et les porteurs de projet ;
- 4) Faire connaître les démarches Low-Tech en Normandie.

Les projets d'animation, d'éducation ou de recherche sont éligibles à l'appel à projets. Néanmoins, la mise en œuvre de démarches et solutions Low-Tech concrètes est un objectif prioritaire.

2.2 AXES THÉMATIQUES

Les Low-Tech comme solution systémique de la transition écologique peuvent toucher plusieurs axes thématiques parmi lesquels :

- L'alimentation et la production agricole
 - Décortiqueur de graines à pédale, séchoir solaire pour déshydratation alimentaire...
- La mobilité de personnes et de marchandises
 - Vélobus électrique, transport frugal, vélo cargo...
- La construction et réhabilitation de bâtiments, l'urbanisme²⁷
 - Construction terre-paille, maison bioclimatique...
- La production d'énergie

²⁷https://www.build-green.fr/livre-architectures-Low-Tech-sobriete-et-resilience-par-solene-marry/?utm_medium=social&utm_source=linkedin

Cahier des charges – AAP Low-Tech en territoire normand 2023

- Rocket-stove, poêle de masse, four solaire ...
- Gestion de l'eau, des sols, de la forêt
 - Filtre à eau céramique, méthode de sylviculture en traction animale...
- Les matériaux et gestion de déchets
 - Rétrofit de batteries électriques et panneaux photovoltaïques usagers, matériaux d'isolation à partir de déchets du cuir...
- Numérique :
 - Mutualisation d'espaces informatiques, développement de site internet dans une démarche Low-Tech²⁸...
- Services sociaux :
 - Insertion professionnelle, formation, proposition de service pour personnes en situation de précarité...
- Adaptation au changement climatique
 - Conception Low-Tech d'outils de protection des panneaux solaires aux intempéries, système de climatisation Low-Tech...

D'autres thématiques peuvent être jugées recevables par le jury tant qu'elles sont alignées avec les objectifs de transition écologique et sociale et les critères de sélection du présent appel à projets. Les exemples ci-dessus sont uniquement donnés en guise d'information, il ne s'agit en aucun cas d'une liste de projets recevables.

2.3 PROJETS VISES PAR L'APPEL A PROJETS

- **AXE 1 (PRIORITAIRE) - Démarche Low-Tech par les acteurs économiques et associations :**
 - Axe 1.1: Développement d'un produit ou service « Low-Tech »²⁹. Exemple : reconception d'un produit de l'entreprise avec une approche « Low-Tech », conception d'un nouveau produit « Low-Tech » par rapport aux références du marché. Le produit ou service associé doit répondre à un besoin utile existant et penser l'usage plutôt que l'offre.
 - Axe 1.2: Déploiement d'une démarche Low-Tech au sein de l'organisme pour son activité. Exemples :
 - Réduction de l'automatisation de procédés industriels, utilisation de procédés, techniques ou outils plus « Low-Tech » ;
 - Conception de nouveaux modes organisationnels et de production selon une démarche Low-Tech : création d'espace de mutualisation (ex : outils agricoles low-tech en libre-service), création et développement de nouveaux modes de production (ex : modes de production s'inspirant des concepts de l'industrie « distribuée » et « manufacture de proximité »³⁰).
- **AXE 2 – Animation et formation par les acteurs économiques et associations**

²⁸ Voir par exemple le projet de « Plateau numérique » de Gauthier Roussilhe

²⁹ Comprendre « plus Low-Tech que le produit actuel de l'entreprise ou que les produits conventionnellement utilisés pour cet usage »

³⁰ Voir l'exemple de l'[atelier normand](#) dans le Calvados (14), labellisé « Manufacture de proximité » dans le cadre de l'[AMI de l'ANCT](#)

Cahier des charges – AAP Low-Tech en territoire normand 2023

- Axe 2.1 : Proposer un service de formation permettant une réappropriation de la technique : Exemple : service d'apprentissage d'outils Low-Tech, formation sur la fabrication et l'utilisation d'outils Low-Tech à destination des citoyens, collectivités ou entreprises.
- Axe 2.2 : Proposer une animation³¹ démocratisant la connaissance des démarches Low-Tech en Normandie : Exemple : proposition permettant de développer les nouveaux récits de la transition écologique auprès des publics scolaires.
- **AXE 3 – Développer un projet de recherche, développement ou innovation sur les démarches Low-Tech**
 - Axe 3.1 : Recherche fondamentale en connaissances nouvelles sur les démarches Low-Tech : les résultats seront librement diffusés au sein de la communauté scientifique. Le projet de recherche pourra être un projet d'ingénierie sur un produit/système Low-Tech particulier, un projet de sciences humaines et sociales sur des problématiques sociotechniques associées aux démarches Low-Tech ou un projet pluridisciplinaire. Ex : Thèse « Evaluer l'influence des Low-Tech sur la résilience des territoires : application à l'alimentation »³² ; évaluation environnementale du caractère « Low-Tech » d'une innovation.
 - Axe 3.2 : Recherche industrielle et développement expérimental Low-Tech : la recherche planifiée ou des enquêtes critiques visant à acquérir de nouvelles connaissances et aptitudes en vue de mettre au point de nouveaux produits, procédés ou services Low-Tech, ou d'entraîner une amélioration notable de produits, procédés ou services existants selon une démarche Low-Tech (recherche industrielle). L'acquisition, l'association, la mise en forme et l'utilisation de connaissances et d'aptitudes scientifiques, technologiques, commerciales et autres pertinentes en vue de développer des produits, des procédés ou des services nouveaux ou améliorés (développement expérimental).

2.4 CRITERES DE SELECTION

2.4.1 *Utile, durable, accessible*

Les critères d'évaluation proposés dans cet appel à projets sont qualitatifs car difficilement quantifiables du fait de la nature même des démarches Low-Tech. Trois critères fondamentaux et leurs sous-critères associés sont considérés. **Ces critères guideront l'attribution d'une note à votre projet.** Les projets s'éloignant trop de ces trois critères fondamentaux ne seront pas considérés pour accompagnement. Pour chacun des trois critères, le porteur de projet devra rédiger un argumentaire dans le volet technique ci-joint.

- **Utilité** :

³¹ L'ADEME a pour projet de créer un réseau d'animation régionale normand sur les Low-Tech. Une articulation avec ce réseau d'animation sera donc à considérer pour les projets déposés suivant cet axe.

³² Projet de thèse par Romain Guillerm à l'École doctorale Sciences Ingénierie Santé (Saint-Etienne)

Cahier des charges – AAP Low-Tech en territoire normand 2023

- Le porteur de projet devra identifier à quel besoin précis le projet souhaite répondre. La démarche répond-t-elle à un besoin existant, ou bien crée-t-elle un nouveau besoin ? Quels usages sont associés au projet proposé ?
- La démarche sera d'autant plus appréciée qu'elle répondra à un besoin spécifique au territoire normand identifié avec les acteurs du territoire.
- **Impact environnemental et durabilité :**
 - La démarche devra au maximum **réduire l'impact environnemental** comparé au service ou produit actuels visant à répondre au même-besoin (i.e. Solution de référence³³). Elle devra donc (1) limiter au maximum la consommation de ressources énergétique et matérielle³⁴ sur l'ensemble du cycle de vie, en favorisation notamment les matériaux issus de la réutilisation et du réemploi ; (2) intégrer au maximum l'utilisation d'énergie renouvelable ; (3) limiter le plus possible les pollutions associées (i.e émissions, pollution chimique...). Ce gain environnemental devra être prouvé en menant une étude d'évaluation environnementale selon la méthode Empreinte Projet niveau 1 au minimum³⁵ :
<https://librairie.ademe.fr/produire-autrement/5040-empreinte-projet-evaluer-l-empreinte-environnementale-d-un-projet.html>.
 - La démarche devra être **pérenne** : il s'agira de démontrer une durée de vie maximale, un fort degré de réparabilité, de modularité (pièces échangeables, modifiables pour adapter l'usage) et de recyclabilité des matériaux associés au produit ou au service proposés.
 - La démarche devra être pensée **vis-à-vis de la disponibilité des matériaux en Normandie** : les ressources utilisées sont-elles produites localement au regard de leur caractéristiques ? Le stock associé est-il suffisant en vue de la demande actuelle ?
- **Accessible et convivialité**³⁶
 - **Compréhensibilité et simplicité** : le produit ou service proposé devra être compréhensible par l'utilisateur. Les informations permettant un usage autonome seront fournies. L'utilisateur peut s'approprier la technique Low-Tech.
 - **Accessibilité financière** : le service ou le produit proposé devra être accessible financièrement au plus grand nombre.
 - **Collective** : la démarche s'inscrit dans la collaboration collective avec d'autres acteurs du territoire. Elle favorise des savoir-faire locaux et le tissu artisanal local.

³³ Une solution ou situation de référence est une solution ou situation représentant la manière de faire actuelle / conventionnelle. Ça peut-être une solution concurrente ou une solution proposée actuellement par le porteur de projet. Exemple : je roule en voiture (situation de référence) → je roule à vélo ou je roule dans une voiture de 800 kg à 2 L/100 km.

³⁴ Les matières critiques [telles qu'établies par la Commission Européenne](#) sont ainsi à éviter. Ces matières sont considérées critiques car exposées à un plus grand risque de pénurie d'approvisionnement et exerçant un plus fort impact sur l'économie que la plupart des autres matières premières.

³⁵ Une évaluation Empreinte Projet de niveau 2 ou 3 sera appréciée.

³⁶ Dans la pensée d'Ivan Illich, est conviviale une technologie qui assure le maximum d'autonomie vivrière à ses usagers dans un collectif à échelle humaine.

Cahier des charges – AAP Low-Tech en territoire normand 2023

- **Respect social** : le projet garantit des bonnes conditions sociales aux personnes impliquées dans la réalisation de la démarche Low-Tech.
- **Open-source** : la démarche favorise la mise en commun³⁷, le partage des connaissances et potentiels prototypes en licence libre à la communauté³⁸.

2.4.2 Maturité du projet

- Statut juridique : Les porteurs de projets candidats doivent disposer d'une structure juridique déclarée et apparentée à une entreprise, au sens du droit communautaire européen (association comprise), ou être en cours de procédure pour l'obtention du statut. Les porteurs de projet éligibles sont détaillés ci-dessous.
- Niveau de maturité : un niveau avancé dans le projet sera apprécié par le jury de sélection (faisabilité technique et financière ; analyse de marché ou état de l'art pour de la recherche ; stratégie de ressources humaines et disponibilité de personnel ; identification de potentiels partenariats ; analyse fonctionnelle pour un produit...).
- Durée du projet : le projet devra pouvoir être mené dans un **temps imparti maximum de 3 ans** (sauf pour un projet de recherche qui pourra être plus long). Une période de 18 mois sera appréciée par le jury.

2.4.3 Lettre d'intérêt de votre collectivité

Chaque porteur de projet est invité à solliciter une lettre d'intérêt de sa collectivité³⁹ pour son projet. Le but est de **favoriser la coopération public/privé dans le déploiement des démarches Low-Tech**. Les EPCI normands ont été informés à l'avance de possibles sollicitations dans le cadre de l'appel à projets Low-Tech. Il n'est pas obligatoire d'avoir une lettre d'intérêt pour déposer sa candidature mais cela sera valorisé pour la sélection des projets.

Les collectivités suivantes ont par ailleurs souhaité s'engager dans le présent appel à projets en tant que partenaire et auront une voix au sein du jury sur les projets de leur territoire :

- Métropole Rouen Normandie
- Pays de Falaise
- Flers Agglo
- (autres partenariats en cours)

Cette lettre d'intérêt peut être sollicitée même si la collectivité du porteur de projet ne figure pas dans la liste des partenaires.

3 Critères d'éligibilité et sélection des dossiers

³⁷ Elle favorise ainsi « les communs ». Un [commun](#) est une ressource mise en partage et alimentée par une communauté qui met en place une gouvernance et les règles pour la gérer et la protéger.

³⁸ Les projets relatifs à des prototypes de véhicules intermédiaires (entre le VAE et la voiture) seront invités à participer à [l'eXtrême défi](#) de l'ADEME.

³⁹ Prioritairement solliciter votre EPCI (...), sinon votre commune

Cahier des charges – AAP Low-Tech en territoire normand 2023

3.1 PORTEURS ÉLIGIBLES

Les porteurs de projets éligibles sont :

- Les entreprises ;
- Les associations ;
- Les structures d'enseignement supérieur et/ou de recherche.

Le porteur de projet doit être une personne morale privée ou publique éligible à des aides d'Etat, ne faisant pas l'objet d'une procédure collective en cours et étant en conformité avec la réglementation. Les structures en cours de création de statut pourront être considérées. **Les collectivités, services de l'Etat, organismes culturels (loi du 9 décembre 1905) et particuliers⁴⁰ ne sont pas éligibles au présent appel à projets.** Le porteur de projet devra également être basé ou avoir des activités en Normandie.

3.2 SÉLECTION DES DOSSIERS

Après avoir validé leur éligibilité, les projets sont sélectionnés aux regards des critères de sélection énumérés ci-avant et d'un échange avec les acteurs impliqués dans le projet. Les projets qui seront retenus seront à la fois les plus ambitieux sur les dimensions environnementale, sociétale et technico-économique, ainsi que les projets les mieux construits (administrativement, juridiquement, financièrement). Afin de définir la liste des projets retenus pour un financement dans le cadre de l'appel à projets, un classement des projets sera proposé par l'ADEME et présenté à un comité de sélection qui sera composé à minima de :

- L'ADEME Normandie
- La Région Normandie *[sous réserve de l'adoption du présent cahier des charges par la commission permanente du 18/09/2023]* ;
- L'Agence de Développement Normandie ;
- BPI France ;
- Normandie Incubation ;
- L'ADRESS ;
- La DREETS Normandie ;
- Le LABO NECI ;
- La CRESS Normandie.

Les collectivités partenaires mentionnées ci-dessus auront droit d'avis sur les projets déposés dans le périmètre de leur territoire.

4 Dispositifs d'accompagnement

4.1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

Le dépôt à l'appel à projets ne vaut pas gage d'accompagnement ou de financement du projet, et ne constitue pas une demande d'aide officielle auprès des partenaires officiels. Les dispositifs d'accompagnement à mobiliser pour chaque projet seront étudiés par les différents partenaires de l'AAP en concertation et sont mentionnés succinctement ci-dessous.

Les aides financières seront déterminées et validées au regard de la qualité et de la pertinence environnementale, technique et économique du projet. L'aide reste soumise à la validation des

⁴⁰ Sauf dans l'exception où une structure est en cours de création pour porter le projet.

Cahier des charges – AAP Low-Tech en territoire normand 2023

instances consultatives qui lui sont propres. L'accompagnement des projets pourra aussi être extra-financier avec de l'aide administrative, de la mise en relation, de l'aide à la communication ou à la structuration. Les aides financières doivent être incitatives et peuvent être de deux ordres :

1. **Subventions** : montant d'argent donné pour supporter les coûts d'une action précise définie dans les modalités ci-dessous. La part des dépenses éligibles sera également définie selon les taux dont le maximum dépendra de la nature de la structure et de sa taille⁴¹.
2. **Prêt à taux zéro**

4.2 MODALITES D'AIDES POUR LES ACTEURS ECONOMIQUES

- **Aides à la réalisation d'étude et conseil** : aides aux études et conseils (études à la réalisation, accompagnements de projets, diagnostics d'éco-conception...) allant jusqu'à 50% à 70% des dépenses (ADEME, ADNormandie ou la Région Normandie).
- **Aides à l'investissement** : aides à l'investissement relatifs à de l'acquisition de matériel et immatériels, et de travaux allant jusqu'à 25% à 55% des dépenses et prêt à taux zéro (ADEME, ADNormandie, Région Normandie).
- **Aides au fonctionnement** : pour les entreprises de l'ESS⁴², aides à la création d'emplois pérennes et autres frais de fonctionnement (communication, location de matériel...) allant jusqu'à 50% des dépenses (Région Normandie).
- **R&D et développement expérimental** : aides aux dépenses liées au développement expérimental, incluant frais de personnels allant jusqu'à 25% à 50% des dépenses et prêt à taux zéro (ADEME, ADNormandie, DREETS).
- **Aides au développement entrepreneurial, consolidation d'entreprise et structuration de coopération** :

⁴¹ Taux maximum pour les dispositifs d'aide de l'ADEME en fonction de la taille et nature de la structure :

	Acteurs non-économique	Petite entreprise	Moyenne entreprise	Grande entreprise
Axe 1 – Etude	70%	70%	60%	50%
Axe 2 – Développement expérimental	50%	45%	35%	25%
Axe 3 - Investissement	55%	55%	45%	35%

⁴² Economie sociale et solidaire

Cahier des charges – AAP Low-Tech en territoire normand 2023

- Accompagnement des projets de création d'entreprise avec Normandie Incubation, ainsi que des projets d'acteurs de l'ESS, avec la CRESS Normandie, et l'ADRESS (parcours d'incubation Katapult ; accompagnement « Co-déclik »/ « ici je monte ma boîte ») ;
 - Accompagnement au développement et consolidation de structure de l'ESS en activité (développement de nouvelles activités, essaimage, transformation de statut vers l'ESS) - l'ADRESS, la CRESS Normandie ;
 - Support technique à la structuration d'actions de coopération entre acteurs – la CRESS Normandie
- **Aides à l'animation, la formation et la communication** : aides allant jusqu'à 50% pour la formation et la communication, et 70% pour l'animation (ADEME).
 - **Mise en relation** : une mise en relation avec des acteurs de la recherche pourra être proposée, sous réserve de disponibilité et que la thématique soit traitée par un chercheur en région. (Labo NECI)

4.3 MODALITES D'AIDES POUR LES ACTEURS ASSOCIATIFS

- **Aides à l'animation, la formation et la communication** : aides allant jusqu'à 50% pour la formation et la communication, et 70% pour l'animation (ADEME).
- **Aides à la réalisation d'étude et conseil** : aides aux études et conseils (études à la réalisation, accompagnements de projets, diagnostics d'éco-conception...) allant jusqu'à 50% à 70% des dépenses (ADEME, ou la Région Normandie).
- **Aides à l'investissement** : aides à l'investissement relatifs à de l'acquisition de matériel et immatériels, des travaux allant jusqu'à 25% à 55% des dépenses et prêt à taux zéro (ADEME, Région Normandie).
- **Aides au développement, consolidation et structuration de coopération** :
 - Accompagnement au développement et consolidation de structures de l'ESS en création ou en activité (développement de nouvelles activités, essaimage, transformation de statut vers l'ESS) - l'ADRESS, la CRESS Normandie ;
 - Support technique à la structuration d'actions de coopération entre acteurs – la CRESS Normandie
- **Mise en relation** : une mise en relation avec des acteurs de la recherche pourra être proposée, sous réserve de disponibilité et que la thématique soit traitée par un chercheur en région. (Labo NECI)

Cahier des charges – AAP Low-Tech en territoire normand 2023

4.4 MODALITES D'AIDES POUR LES ACTEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE

- **Aides à la recherche**⁴³ :

- **Recherche fondamentale, recherche en connaissances nouvelles et études de faisabilité préalables aux activités de recherche** : aides allant jusqu'à 100% des dépenses. (ADEME)
- **Recherche industrielle et développement expérimental** : aides allant jusqu'à 50% des dépenses. (ADEME)

- **Aides à l'investissement** : aides à l'investissement relatifs à de l'acquisition de matériel et immatériels, des travaux allant jusqu'à **25% à 55% des dépenses** et **prêt à taux zéro** (ADEME, Région Normandie).
- **Mise en relation** : une mise en relation avec des acteurs de la recherche pourra être proposée, sous réserve de disponibilité et que la thématique soit traitée par un chercheur en région. (Labo NECI)

4.5 SOLUTIONS BANCAIRES

Des solutions bancaires pourront être proposées par BPI France en complément des aides publiques décrites ci-dessus.

5 Comment candidater ?

5.1 LE DOSSIER DE CANDIDATURE ET MODALITES DE DEPOT

Etant préalablement exposé que :

- Toutes les informations, la documentation et les pièces justificatives requises pour un projet, doivent être fournies au format demandé. **Tout dossier incomplet sera rejeté.**
- Toute modification du projet intervenant durant la phase d'instruction sera signalée à l'ADEME.
- Le candidat qui présente plus d'un projet doit réaliser autant de dossiers de candidature que de projets.

Financement (1) de travaux de recherche et d'innovation pour augmenter les connaissances, travaux à caractère prospectif ; (2) d'études liées aux activités d'observation, d'évaluation des performances de produits/services ou de projets, des travaux en vue d'élaborer des outils ou méthodes, ou de réaliser des analyses comparatives de pratiques/performances/politiques ; (3) de travaux d'observation qui comprennent la collecte, la centralisation et la valorisation de données, la mise au point de méthodes de collecte de données et calcul d'indicateurs, ainsi que l'animation et le partage autour de ces données et indicateurs recensés.

Cahier des charges – AAP Low-Tech en territoire normand 2023

- Le candidat n'aura droit à aucune indemnité pour les frais qu'il a pu engager pour participer au présent appel à projets et à l'élaboration de son dossier.

Le dossier de candidature comprend :

- Le volet technique présentant le projet (au format Word ou équivalent)
- La lettre d'intérêt de votre collectivité (facultatif)

Le dossier de candidature devra être envoyé à **tous les mails de contact ci-dessous** avec pour objet « candidature AAP Low-Tech en territoire normand 2023 ». La liste des mails est fournie dans le volet technique.

Les candidats devront déposer leur dossier de demande d'aide complète du 19 septembre au 6 novembre à 18h.

5.2 CONTACTS POUR L'APPEL A PROJETS

Pour tout renseignement sur l'appel à projets, vous pouvez contacter :

- **Pour l'ADEME :**
 - Quentin TIZON, Ingénieur économie circulaire
02 31 46 89 68 ; quentin.tizon@ademe.fr
 - Camille PRIEUR, Ingénieure assistante Low-Tech
02 31 46 81 05 ; camille.prieur@ademe.fr
- **Pour la Région Normandie :** *[sous réserve de l'adoption du présent cahier des charges par la commission permanente du 18/09/2023]*
 - Benoit Buret, Chargé de missions Économie circulaire
02 31 06 98 16, benoit.buret@normandie.fr
- **Pour l'Agence de Développement Normandie :**
 - Pierre BENASSI, Chargé d'affaires
02.31.15.25.61; pierre.benassi@adnormandie.fr
- **Pour la DREETS Normandie :**
 - Grégoire PETIT, Chef de projet innovation et transformation des entreprises
06 03 37 22 21, gregoire.petit@dreets.gouv.fr
- **Pour BPI France :**
 - Florent Lepert, Directeur Régional
02 43 39 26 03, florent.lepert@bpifrance.fr
- **Pour l'ADRESS :**
 - Pierric Hourçourigaray, Directeur de l'ADRESS
p.h@adress-normandie.org
- **Pour Normandie Incubation :**
 - Dagmar Vaucauteren, Chargé de mission Normandie Incubation

Cahier des charges – AAP Low-Tech en territoire normand 2023

06 32 46 90 92, dagmar.vancauterren@normandie-incubation.com

- **Pour le Labo NECI :**
 - Mathilde Berder, Chargée de mission économie circulaire et ODD à l'ANBDD
mathilde.berder@anbdd.fr
- **Pour la CRESS Normandie:**
 - Magalie Petit, Chargée de mission économie circulaire
02 31 06 09 23, magalie.petit@cressnormandie.org

6 Information de l'ADEME

Le bénéficiaire s'engage à signaler à l'ADEME toute modification de son installation (puissance supplémentaire, arrêt de l'installation, notamment), et à tenir informée l'ADEME des coordonnées de la personne ou du service en charge du suivi de l'exploitation de l'installation.

Il accepte en outre que les données décrivant l'installation, tout comme les données de production annuelle, puissent faire l'objet d'un traitement informatique agrégé non individualisé et anonyme. Ces données mises à disposition des ingénieurs de l'ADEME pourront, avec accord du bénéficiaire, être rendues publiques.

Ces clauses sont valables pour une durée d'au moins 10 ans, à compter de la mise en service de l'installation, et de préférence pour toute la durée de vie du projet.

Les bénéficiaires s'engagent à associer l'ADEME lors de la mise en place d'actions de communication et d'information du public (inauguration de l'installation...) et à mentionner dans tous les supports de communication l'ADEME comme partenaires. De plus, un panneau devra être posé sur le site de réalisation de l'opération mentionnant la participation financière de l'ADEME.