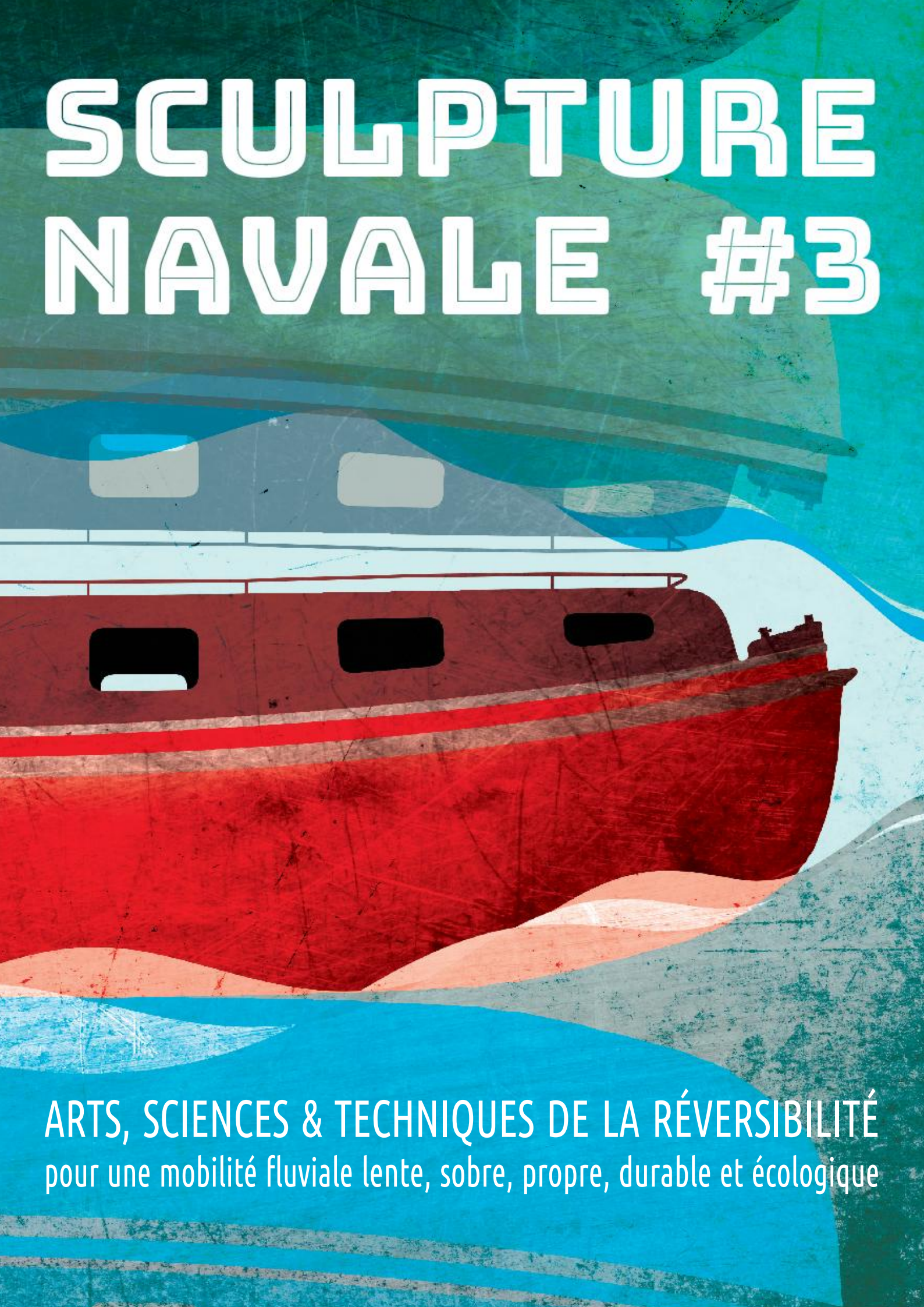


SCULPTURE NAVALE #3

An abstract illustration featuring a large, red ship hull as the central element. The hull is depicted with a textured, layered appearance, showing various shades of red and orange. Above the hull, there are grey and white rectangular shapes representing windows or structural elements. The background consists of broad, horizontal bands of color: teal at the top, followed by blue, grey, and white, creating a sense of depth and movement. The overall style is graphic and modern.

ARTS, SCIENCES & TECHNIQUES DE LA RÉVERSIBILITÉ
pour une mobilité fluviale lente, sobre, propre, durable et écologique

porteur de projet



collectif *mit*

Collectif d'architectes, philosophes, artistes, menuisier-ères, paysagistes...

mit est basé à Nantes et est actif depuis 11 ans en France et ailleurs.

Le rapport à la matière et au matériau, la construction expérimentale et participative, la recherche et l'échange de savoir-faire sont le cœur de notre expérience.

Sculpture Navale est soutenu par :

Institut Français + Ville de Nantes

Fonds Perspektive, Institut Français Allemagne

DRAC Pays de la Loire

Fondation SAGA-Nachbarschaft

Le 6B | lieu de création et de diffusion

Les Docks de Chantenay | lieu culturel et artistique

Explore | incubateur d'explorations pour la planète

La vieille Chéchette | café-bouquinerie coopératif

HonigFabrik | centre socio-culturel, Hambourg

Diffrakt | center for theoretical periphery

Chantier de l'Esclain | chantier naval

Hafenmuseum Hamburg | musée du port

Draaisma | chantier naval, Franeker

direction artistique



Fabien Bidaut

nom d'artiste-auteur : **Fox Albra**

Artiste, architecte, technicien en génie-mécanique et membre du collectif **mit**, mon expérience repose sur différentes formes de travail collectif.

L'eau, en tant que milieu, source, ressource, matière et bien commun, est au centre de ma pratique.

CONTACT

bidaut.fab@gmail.com

fab.collectifmit.fr

+33 6 33 78 20 72

collaboration scientifique & technique



Low-tech Lab

Communauté œuvrant à la collecte, à l'expérimentation et au partage des low-tech.



journal de bord

suivez l'actualité de **SN#3** sur
barkasse.collectifmit.fr

SCULPTURE NAVALE

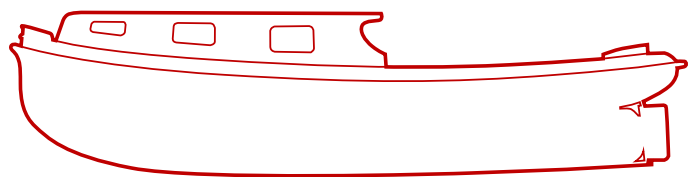
Sculpture Navale est le processus de recherche & création par lequel nous explorons le milieu de l'eau et expérimentons la construction navale écologique.

Sculpture Navale #3 continue le travail de collecte et de transfert de connaissances et de savoir-faire initié lors des précédentes éditions.

SN#3 vise à renouveler les imaginaires et à expérimenter des modes de production et de déplacement respectueux de l'environnement.

SN#3 met en réseau différentes ressources scientifiques, universitaires et expérimentales pour développer des solutions nautiques écologiques.

SN#3 transforme le bateau en acier *Barkasse* en un prototype de mobilité fluviale lente, sobre, propre, durable et écologique.



La *Barkasse* est un bateau de travail portuaire construit pour la navigation intérieure et côtière. Les caractéristiques de sa coque, son réemploi et sa transformation écologique en font l'ambassadrice de mobilités alternatives.

Du Canal du Midi à la Volga, en passant par le Danube, l'Elbe et le Rhône, cette cellule de recherche & création à flot fera la promotion de l'attention au milieu de l'eau.



MANIFESTE POUR L'ESSOR D'UNE MOBILITÉ FLUVIALE ÉCOLOGIQUE

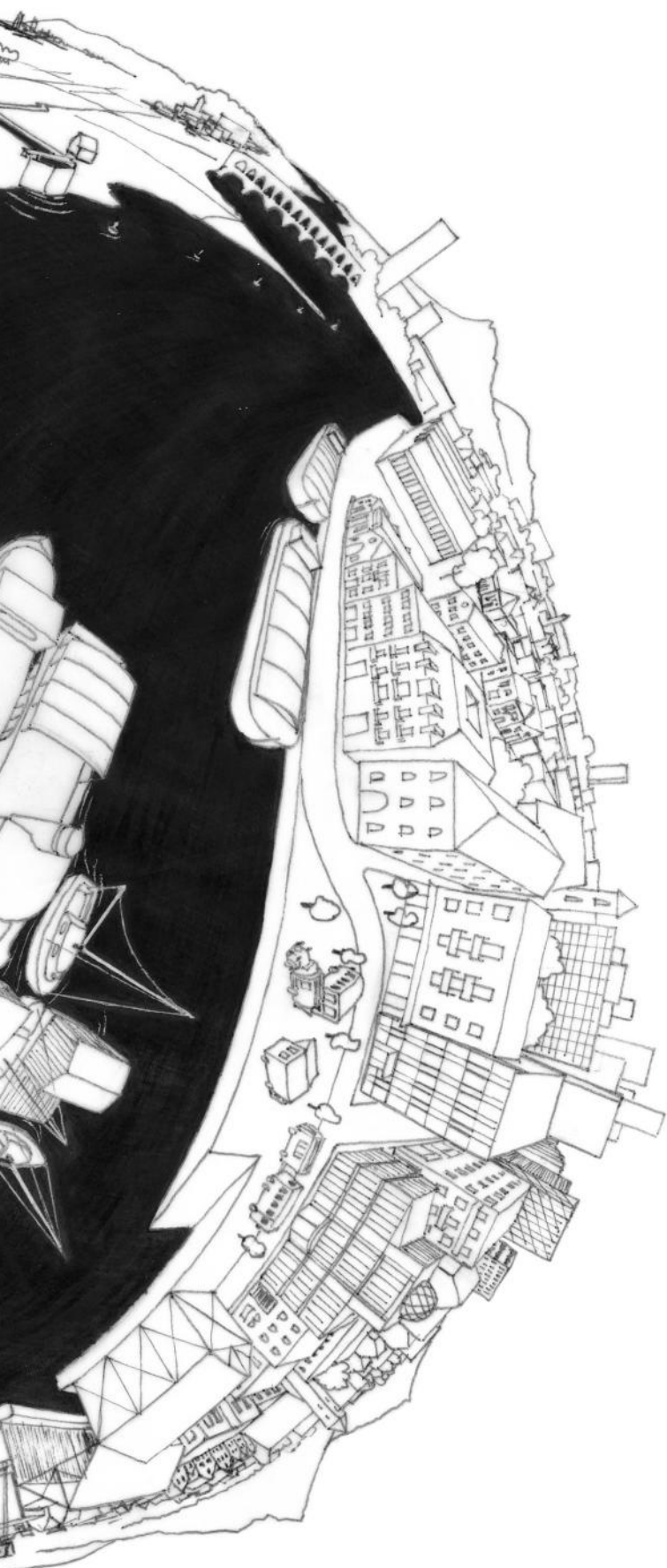
Les rivières et les côtes ont longtemps constitué les principales voies de transport. La mobilité fluviale et maritime, florissante au début de l'ère industrielle, a permis d'importantes innovations : ainsi les premiers véhicules thermodynamiques furent des bateaux. À l'heure actuelle les plus grands volumes de marchandises transportées d'un bout à l'autre de la planète le sont à bord d'immenses navires. Ces dernières décennies, la plaisance est devenue l'essentiel des pratiques nautiques, le transport fluvial ayant été délaissé au profit des transports routier et aérien.

Le changement climatique est aujourd'hui, plus qu'un pronostic, notre réalité : l'eau monte. Les modes actuels d'extraction, de production, de vie et de mobilité demeurent – malgré la prise de conscience généralisée des effets néfastes de l'activité humaine sur les équilibres naturels – en inadéquation avec les enjeux de préservation et de régénération de notre écosphère : il nous faut inverser la vapeur.

De l'industrialisme occidental à notre monde globalisé, l'ère de la thermodynamique a mis à jour l'irréversibilité de nos modes de production : étant en mesure de transformer des quantités gigantesques d'énergies et de matières, nous prenons conscience de l'entropie (l'irréversible perte d'énergie propre à toute transformation), de la consommation croissante de ressources non-renouvelables et de l'altération des équilibres des écosystèmes.

Sculpture Navale #3, en contre-pied de l'horizon alarmant de l'irréversibilité, explore le potentiel fluvial selon une logique de sobriété et d'autonomie, de déplacement doux et lent et de respect de l'environnement : **SN#3** développe une nouvelle culture de l'ingéniosité.





SN#3 | OBJECTIFS

recherche collective

SN#3 souhaite s'associer à des laboratoires universitaires, des industriels et des collectifs d'utilisateurs pour produire une synergie des connaissances et des savoir-faire.

œuvre commune

SN#3 réfléchit, fabrique et installe les équipements permettant la mise à l'eau d'un prototype de mobilité fluviale lente, sobre, propre, durable et écologique. L'ingéniosité collective est au cœur du processus de transformation de *Barkasse*.

attention au milieu de l'eau

SN#3 expérimente des solutions écologiques dans un domaine d'activité marqué par les pratiques toxiques et polluantes.

autonomie énergétique

SN#3 développe la production d'énergies renouvelables pour garantir l'autonomie de navigation de *Barkasse*.

sobriété technique

SN#3 dimensionne les technologies embarquées selon le principe du "nécessaire & suffisant".

aventure pédagogique

SN#3 collecte et produit des connaissances et partage des compétences le plus largement possible. En continuité de ce processus de recherche & création, *Barkasse* devient une ambassadrice des pratiques fluviales éco-responsables.

SN#3 | CALENDRIER

Sculpture Navale #3 se développe tout au long de l'année 2021.

Pour réaliser ce projet ambitieux, nous recherchons des collaborations scientifiques et techniques sur les sujets de recherche & développement suivants :

motorisation 100% électrique

énergies renouvelables

stockage de l'énergie

équipements low-tech

carénage écologique

dispositif de mouillage

SN#3 s'appuie sur cinq ans de recherche, rencontres, chantiers, résidences et manifestations socio-culturelles (pour plus de détails, consultez la *Documentation technique* et le *Portfolio* en Annexes).

L'année 2020 est consacrée à la mise en place du projet **SN#3**, notamment ses financements, l'identification d'expertises, l'articulation des différentes collaborations, et la préparation opérationnelle de **Barkasse**.

RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

Janvier > Juillet 2021

Collaborations scientifiques : R&D de solutions de mobilité propre et de sobriété énergétique

Mars > Mai 2021

Études de faisabilité (motorisation électrique low-tech et énergies renouvelables)

Avril 2021

Modifications de la carène (propulseur d'étrave et puits d'ancre)

Juin 2021

Motorisation électrique (propulsion, propulseur d'étrave et guindeau)

Juillet 2021

Carénage écologique

Septembre > Octobre 2021

Installation des générateurs et des systèmes de stockage d'énergies renouvelables

Octobre > Novembre 2021

Construction de l'équipement low-tech

À partir de 2022

Barkasse sera l'objet d'une programmation scientifique et culturelle diffusant au fil de l'eau les connaissances et les savoir-faire liés à la mobilité fluviale lente, sobre, propre, durable et écologique.

DIFFUSION CULTURELLE

Février 2021

Ateliers & conférences "Machineries réversibles"

Cassel (DE) / Nantes (FR)

Avril 2021

Entrée de *Barkasse* au chantier naval

Hambourg (DE)

Août 2021

Mise à l'eau de *Barkasse*

Hambourg (DE)

Décembre 2021

Exposition, lectures publiques et conférences "Arts, sciences et techniques de la réversibilité"

Hambourg (DE), Berlin (DE), Bruxelles (BE), Paris (FR), Concarneau (FR)

ateliers & conférences

Les ateliers de réflexion seront l'occasion pour tous les partenaires du projet de mettre en commun leurs connaissances : ils seront invités à intervenir lors d'un colloque afin de présenter leur travail et d'aborder les problématiques de recherche selon un regard critique et devant un large public.

SN#3 | *Machineries réversibles*

Présentation de travaux de recherche sur l'irréversibilité technique ; caractérisation de la recherche et du développement de solutions techniques sobres, durables et renouvelables ; mise en écho avec le thème de la réversibilité.

événements

Les événements organisés seront l'occasion de communiquer à un large public le processus collaboratif de recherche & développement.

SN#3 | *Entrée au chantier naval*

La phase opérationnelle du projet sera inaugurée avec l'ensemble des partenaires.

SN#3 | *Mise à l'eau de Barkasse*

À l'occasion du baptême de l'eau, l'ensemble du processus technique fera l'objet d'une rétrospective.

SN#3 | *Arts & sciences de la réversibilité*

Cet événement de clôture interrogera le rapport systémique des arts, des techniques, des sciences et des milieux.

documentation

Nous réaliserons des supports pédagogiques, scientifiques et techniques, et les diffuserons à l'occasion de chaque événement culturel.

Les présentations publiques et la documentation du projet seront archivées en ligne en accès libre et gratuit.

SN#3 | RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT DE SOLUTIONS DE MOBILITÉ FLUVIALE

pour plus de détails, consultez l'État de l'art en Annexes.

MOBILITÉ PROPRE

Du hallage par traction animale au moteur à air comprimé, en passant par la pile à combustible et le moteur thermique à carburation à l'huile végétale, tous ces modes de propulsion ont été envisagés.

Une motorisation électrique est-elle pertinente à l'échelle de ce projet ?

Quels sont les critères pour évaluer sa faisabilité ?

CARÉNAGE ÉCOLOGIQUE

Les traitements de coque conventionnels représentent l'une des principales sources de pollution du milieu de l'eau. D'autres traitements se prévalent d'une bonne durabilité et d'une faible empreinte écologique.

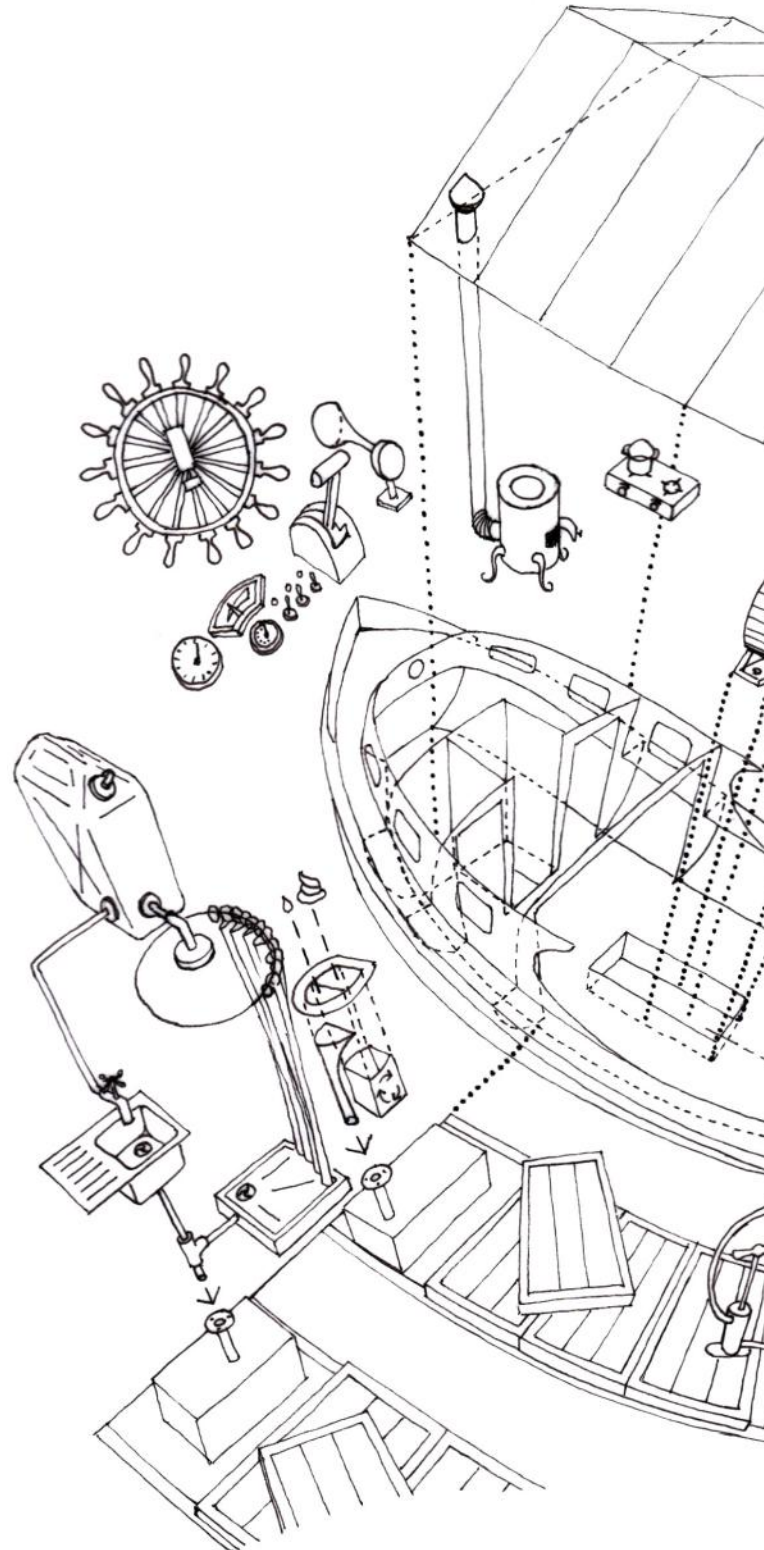
Quels sont les traitements de coque réputés écologiques ? Quelle est leur durabilité ?

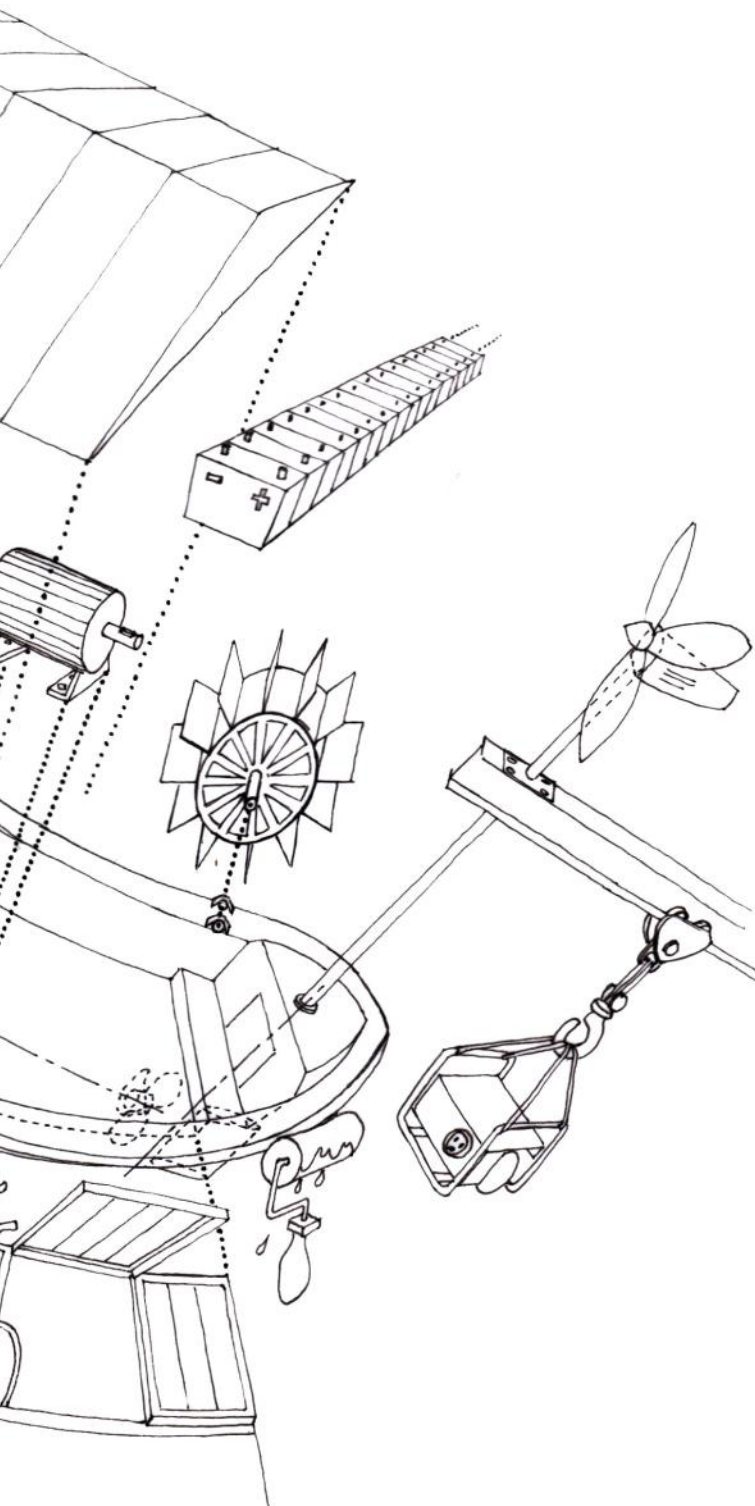
Leur mise en œuvre et leur utilisation en milieu fluvial sont-elles sans danger de pollution ?

DISPOSITIF DE MOUILLAGE

Les bateaux de type *barkasse* ont été construits pour le travail portuaire : à l'arrêt, ils sont par conséquent amarrés à un quai. L'usage que nous envisageons doit permettre un mouillage facile et régulier afin de permettre une flexibilité de déplacement et de séjour en milieu fluvial.

Est-il possible d'adapter l'architecture navale de ce bateau pour y installer un dispositif de mouillage ?





ÉNERGIES RENOUVELABLES

Les sources d'énergies renouvelables (variables et de faible puissance mais disponibles partout), doivent assurer le rechargement des batteries.

La diversification et le dimensionnement des solutions de production d'énergie renouvelables permettent-ils une navigation fluviale en autonomie ?
Selon quel rythme de déplacement ?

CAPACITÉ DE STOCKAGE DE L'ÉNERGIE

Le parc des batteries, compte-tenu de l'importance de leur empreinte écologique, sera dimensionné selon le principe du "nécessaire et suffisant".

Comment optimiser la capacité de stockage de l'énergie ?
Quels sont les impacts, à l'échelle de leur cycle de vie, des différentes technologies de batteries ?

ÉQUIPEMENTS LOW-TECH

Pour répondre aux besoins qu'impliquent un séjour à bord possiblement long et un rythme de déplacement possiblement lent, de nombreuses solutions ingénieuses, simples, robustes, réparables et durables permettent de réduire les besoins énergétiques.

Le développement de solutions low-tech permet-il de réduire les besoins énergétiques et l'empreinte écologique ?
Quels sont les équipements de bord nécessaires ?
Comment les fabriquer ?

SN#3 | COLLABORATIONS

L'équipage de **Sculpture Navale #3** est transdisciplinaire, engagé, habitué au travail collaboratif, intéressé et curieux.

DIRECTION DU PROJET

Fabien Bidaut, artiste membre du collectif *mit*, assure la direction générale et la direction artistique de **SN#3**.

Pierre-Alain Lévêque, ingénieur membre du *Low-Tech Lab* assure la direction technique.

Clémence Rey coordonne et accompagne les interlocuteurs et les partenaires, produit les bilans et assure l'ingénierie financière.

En s'appuyant sur l'expérience collective et transdisciplinaire du collectif *mit*, nous faisons participer à **SN#3** des acteurs de la société civile, de l'art, de la science et des techniques.

Notre équipe articule les ressources des partenaires et organise les événements culturels du projet.

ÉQUIPAGE

Alejandro Ibanez (ingénieur) & **Jana Beckmann** (designer d'espace et photographe) assurent la documentation technique.

Anthony Trossais (artiste et illustrateur) assure la communication.

Claire Mélot (architecte, philosophe et traductrice) coordonne l'écriture et assure la médiation.

Paul Sourzac (traducteur) assure l'interprétariat et la traduction.

Audrey Bouvier (architecte et charpentière),

Julien Artus (designer métallier) &

Samuel Boche (constructeur) assurent le suivi de chantier.

SONT D'ORES ET DÉJÀ PARTENAIRES :

Le Low-Tech Lab

communauté low-tech, Concarneau

Le 6B

lieu de création et de diffusion, Saint-Denis

Les Docks de Chantenay

lieu culturel et artistique, Nantes

Explore

incubateur d'explorations pour la planète, Concarneau

La vieille Chéchettes

café-bouquinerie coopératif, Bruxelles (BE)

HonigFabrik

centre socio-culturel, Hambourg (DE)

Diffrakt

center for theoretical periphery, Berlin (DE)

Other Music Academy

centre socio-culturel, Weimar (DE)

Chantier de l'Esclain

chantier naval, Nantes (FR)

Hafenmuseum Hamburg

musée du port, Hambourg (DE)

Draaisma

chantier naval, Franeker (NL)

NOUS SOLLICITONS ACTUELLEMENT :

Université de Nantes

Polytech Nantes, IREENA & ITII Pays de la Loire

Université HAW de Hambourg

IAR & IEE

ADEME

Solutions innovantes pour la mobilité

FEAT, projet de l'U.E.

Future Energy Art & Technology

Fondation Crédit Coopératif

Prix de l'inspiration en ESS

Fondation GLS Bank

Erneuebaren Energien

Fondation Hamburg Maritime

soutien au projet de rénovation navale

DRAC Pays de la Loire

Ministère de la Culture, SPADD

Institut Français

Fonds Perspektive

Dokumenta

Dokumenta 2021-2022

Ville de Nantes

Convention Institut Français + Ville de Nantes

PARTENAIRES SCIENTIFIQUES & TECHNIQUES

Afin de mener le travail de recherche & développement de solutions fluviales écologiques,

**nous avons besoin
de votre EXPERTISE !**

PARTENAIRES FINANCIERS

Afin de mener à bien ce projet ambitieux, d'opérer les investissements nécessaires et de diffuser ce travail à un large public,

**nous avons besoin
de votre SOUTIEN !**



Fabien Bidaut
directeur artistique de **Sculpture Navale**

bidaut.fab@gmail.com

fab.collectifmit.fr

+33 6 33 78 20 72

+49 175 325 44 01