



*Reprendre plutôt qu'abandonner :
un dispositif coopératif de portage foncier
pour restaurer des écosystèmes agricoles
du littoral morbihannais*

FLOTTOVOLTAÏQUE ?

MICRO-RESERVES D'EAU ET PHOTOVOLTAÏQUE FLOTTANT
POUR UNE MEILLEURE GESTION DE L'EAU
DANS LE CADRE D'UNE AGRICULTURE
RÉSILIENTE ET RESPECTUEUSE DE LA BIO-DIVERSITÉ

De l'expérimentation vers un modèle reproductible

1. NOS ENJEUX

Sur notre territoire comme dans de nombreuses régions la disparition d'exploitations agricoles n'est jamais une bonne nouvelle, y compris pour la préservation de notre environnement.

- Les parcelles sont parfois regroupées, les haies et talus non protégés arasés, les prairies retournées. C'est dans ce cas une perte nette de biodiversité
- Dans d'autres cas, c'est la déprise agricole et l'enfrichement qu'elle implique qui provoque la perte de milieux ouverts semi-naturels, prairies et landes, qui sont précisément ceux qui portent le plus d'enjeux de biodiversité dans notre secteur.

Sur les communes comme la nôtre, avec un parcellaire très morcelé et un bocage dense, le **maintien d'une agriculture paysanne** à petite échelle est une des conditions et un levier pour **la conservation des écosystèmes et la résilience des territoires**.

Cependant, celle-ci est également menacée par le sujet de la gestion de l'eau, dont l'ampleur va augmenter dans les années à venir y compris à l'échelle ultra locale de notre commune.

Dans ce contexte, un collectif a fondé depuis 2022 la Société Coopérative d'Intérêt Collectif (SCIC) *Le Champs Des Liens (LCDL)* dont la raison d'être est notamment d'**investir par le biais du portage foncier** pour redessiner le paysage local au bénéfice d'une agriculture paysanne nourricière et d'une nature préservée.

À ce jour notre SCIC compte **30 sociétaires** (particuliers, entreprises agricoles, associations), et dispose d'un capital à investir de 61 100€. Les éléments de notre projet sont détaillés dans notre site <https://lechampdesliens.org/>.

Le deuxième axe de la coopérative vise à développer un **écolieu** sur deux hectares de parcelles que nous avons acquises. Une **forêt jardin** y est en cours d'installation depuis deux ans, et d'autres projets sont à l'étude pour accueillir un nouveau rucher, abriter des activités de transformation, miellerie, séchoir, pressoir... Un lieu pour apprendre, échanger, expérimenter, renforcer nos liens entre habitants et avec le vivant qui nous entoure. C'est sur ce lieu que nous voulons **expérimenter notre concept de mare « flottovoltaïque**.

2. NOTRE AMBITION

Pour préparer un avenir où **la ressource hydrique sera un enjeu majeur**, nous voulons tester un concept de micro-mare/étang couplée à des panneaux photovoltaïques.

Le stockage d'eau dans des mares est une pratique qui a été largement utilisée par l'agriculture traditionnelle en Bretagne. On estime à plus de 30 000 les mares encore existantes, quasiment toutes d'origine humaine. Beaucoup ont été laissées à l'abandon et sont en voie de comblement (voir encadré 1). Le concept de photovoltaïque flottant a largement été étudié ces dernières années. Pour ses promoteurs, il s'agit de réduire les coûts du PV en allégeant la pression du PV sur le foncier (voir encadré 2).

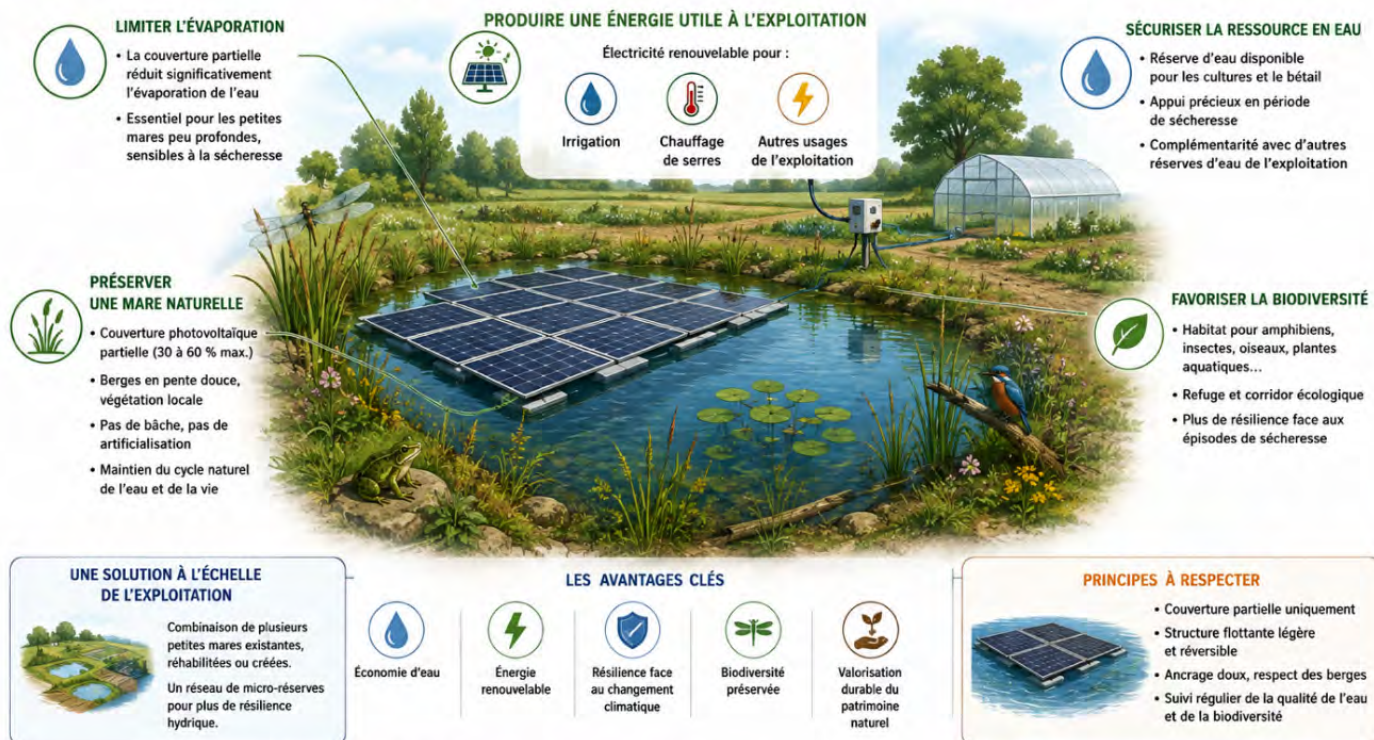
Le stockage d'eau comme le photovoltaïque flottant a souvent été mis en œuvre à très grande échelle (en France, exemple des Méga-bassines et des grosses centrales couvrant entre 4 et 50 ha, pour des puissances électriques installées de 3 à 70MWc). Ces méga-projets cherchent à minimiser les coûts mais entraînent, en raison de leur taille, de nombreuses difficultés (conflits d'usage et appropriation des ressources, délais de mise en œuvre, enjeux environnementaux exacerbés).

Notre réflexion nous conduit, dans une optique de **résilience**, à envisager la combinaison à l'échelle de l'exploitation de réserves d'eau de petites tailles (mares existantes, anciennes mares réhabilitées ou nouvellement creusées) et d'une couverture partielle avec des panneaux photovoltaïques flottants. Ceux-ci contribueront à limiter l'évaporation importante de ces mares peu profondes tout en produisant l'électricité utile pour le fonctionnement de l'exploitation. Ces mares seront maintenues dans une logique de « mares naturelles » et permettront de développer une bio-diversité plus résiliente aux épisodes de sécheresse.

La SCIC LCDL a déjà esquissé un modèle technique quantitatif pour valider dans le principe le fonctionnement d'une telle mare en fonction de la taille des réservoirs, de la surface des panneaux photo-voltaïques, de la pluviométrie et des prélèvements.

LA MICRO-MARE SOLAIRE : UN ATOUT POUR UNE EXPLOITATION RÉSILIENTE

Réserver l'eau, produire une énergie utile, préserver la biodiversité



MOINS D'ÉVAPORATION, PLUS DE VIE, UNE ÉNERGIE LOCALE :
LA MICRO-MARE SOLAIRE, UNE ALLIÉE POUR UNE AGRICULTURE DURABLE ET RÉSILIENTE.

Agir aujourd'hui pour des exploitations plus autonomes, résilientes et vivantes.

COMBIEN DE MARES EN BRETAGNE ?



Mare de Kerberenne à Plouharnel – Source ASCP

Il n'existe pas d'inventaire exhaustif des mares bretonnes. La meilleure base homogène disponible est l'Inventaire national des plans d'eau (INPE) établi par l'IGN et l'IGEDD en 2024. Il recense en Bretagne 49 156 plans d'eau, soit 1,8 plan d'eau/km², dont 28 751 ont une superficie inférieure à 0,1 ha (1 000 m²). Cette dernière catégorie constitue le meilleur indicateur actuellement disponible pour approcher la population des petites mares qui atteignent une densité de 1,1/km². Ce chiffre sous-estime les plus petites d'entre elles. Le nombre réel de mares bretonnes est probablement sensiblement supérieur à celui détecté par la cartographie nationale.

La ventilation départementale donne une image très contrastée :

Département	Plans d'eau INPE	< 1 000 m ²	Petits plans d'eau/km ²
Côtes-d'Armor	8 633	5 062	0,72
Finistère	8 326	5 803	0,86
Ille-et-Vilaine	19 506	10 671	1,56
Morbihan	12 742	7 221	1,06

Il faut toutefois éviter d'interpréter ces différences comme la seule réalité écologique : la détection cartographique des très petites mares est inégale et dépend notamment de leur visibilité, de la végétation et des données disponibles.

Sources principales : IGEDD, L'Inventaire national des plans d'eau, 2024, notamment tableaux régionaux et départementaux ; Eau et Rivières de Bretagne ; Parc naturel régional d'Armorique ; Inventaire général du patrimoine culturel de Bretagne. Rapport complet de l'IGEDD, 2024 Les mares, une histoire de réseaux – PNR d'Armorique Les bassins à rouir en Bretagne – Région Bretagne

LE PHOTOVOLTAÏQUE FLOTTANT



La première centrale solaire flottante de France inaugurée en 2019 à Piolenc dans le Vaucluse. (©Illustration/Akuo Energy)

Le photovoltaïque flottant consiste à installer des panneaux solaires sur des structures flottantes ancrées sur un plan d'eau. Cette technique est principalement utilisée sur des retenues de barrages, anciennes carrières, bassins industriels ou d'irrigation [2].

Des avantages liés à l'utilisation de surfaces déjà disponibles

Le premier intérêt du photovoltaïque flottant est foncier : il valorise des surfaces en eau qui peuvent avoir peu d'autres usages, notamment les anciennes carrières et certains bassins artificiels. Il évite ainsi une partie des conflits d'usage rencontrés par le photovoltaïque au sol avec l'agriculture.

La présence de l'eau améliore le rendement des panneaux, car les cellules photovoltaïques perdent de l'efficacité lorsqu'elles chauffent.

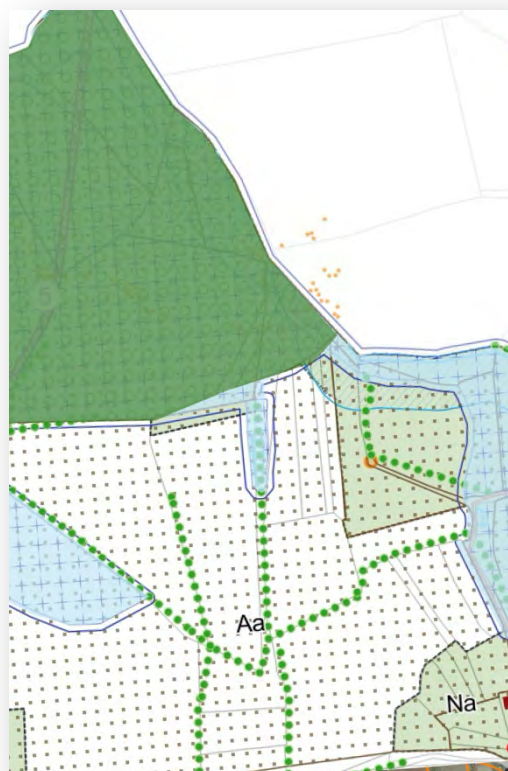
La couverture partielle d'un réservoir peut par ailleurs réduire son évaporation et limiter dans certaines conditions le développement d'algues.

Des contraintes et des impacts encore à évaluer

Cette technologie est plus complexe qu'une centrale au sol. Les flotteurs, systèmes d'ancrage et câbles doivent résister au vent, aux vagues et aux variations du niveau de l'eau.

La principale interrogation concerne les effets écologiques. Une couverture importante modifie la quantité de lumière pénétrant dans l'eau, sa température, les échanges gazeux avec l'atmosphère et potentiellement sa teneur en oxygène. Ces modifications peuvent affecter l'écosystème. L'ADEME souligne ainsi la nécessité d'étudier les impacts environnementaux au cas par cas.

3. UN PARCELLAIRE UNIQUE POUR EXPERIMENTER



Dans ce site, la SCIC Le Champs des Liens a fait l'acquisition en 2023 d'un ensemble de parcelles pour une surface totale de 2 ha 30 ca.

2 parcelles ont volontairement été acquises en zone non agricole (classé espace boisé protégé et zone humide au titre du PLU de Plouharnel).

n° Parcelle	Nom Parcelle	m2
A208	PARC HENILESTREC	1 500
A223	PARC EN EUR	2 424
A227	LANNE COSQUER	736
A229	LANNE COSQUER	9 842
A231	LANNE COSQUER	1 836
A230	LANNE COSQUER	2 920
A322	LANNE COSQUER	1 021
	Total	20 279

Une partie des parcelles est mise à disposition d'une exploitante "historique" gérant un poney club, de la pension équine et une mini-ferme pédagogique.

Une **forêt-jardin** a été implantée en 2025 sur une petite surface de 2500m2. Les projets à venir concernant ce site consistent à développer la surface de la forêt-jardin, d'en exploiter et d'en transformer sur place la production.

D'autres activités sont prévues à court terme (accueil et extension du rucher partagé de sociétaires, journées découverte de la biodiversité du site...)

Pour cela, un **hangar-école** sera mis en place, sur les fonds propres de la SCIC, avec une triple fonction :

- Stocker et entretenir notre matériel
- Abriter le matériel nécessaire pour la transformation (pressoir, miellerie, séchoir)
- Accueillir des visiteurs et, en particulier, abriter les sessions de partage des savoir dans le but de disséminer notre modèle

Les difficultés identifiées pour ce site :

- Zone très humide en hiver (le nord de ce site est traversé par la rivière côtière du Gouyandeur/Ar Gouyanzeur et est classé en zone humide), mais absence de ressource d'eau en été. En été, les canicules de 2026 l'ont bien démontré, l'eau fait défaut pour une activité agricole (arrosage de jeunes plans ou irrigation d'arbustes pour petits fruits)
- Une diversité biologique qui souffre de cette alternance humide/sec
- Pas de raccordement au réseau électrique

4. DESCRIPTION DU PROJET

Les pistes étudiées au titre de notre **expérimentation de gestion ultra-locale** de l'eau :

- **Création d'une grande mare** : superficie d'environ 100 m², profondeur moyenne 1,2 m, volume utile estimé à 120 m³. Localisation en bas de pente sur une parcelle à dominante argilo-limoneuse, alimentée par ruissellement depuis les prairies environnantes et par la collecte des eaux de pluie du hangar agricole à construire.
- **Récupération d'eau pluviale** : la toiture du futur hangar-école (environ 200 m²) sera équipée d'une descente vers une cuve tampon de 5 m³ reliée à la mare par trop-plein. Apport complémentaire estimé à 140 m³/an (pluviométrie locale 820 mm/an, coefficient de collecte 0,85).
- Création d'un **réseau de noues et de demi-lunes** destinées à drainer en hiver et collecter/stocker l'eau en période sèche.
- **Photovoltaïque flottant** partiel : couverture de 30 à 50 % de la surface en eau (soit 30 à 50 m²) par des panneaux flottants de puissance installée estimée à 6–10 kWc (pour des panneaux 200 Wc/m²). Selon les résultats de la littérature scientifique [4],[5], la réduction de l'évaporation sous les panneaux atteint ~60 %.
- **Production électrique** : la puissance installée permettra de couvrir les besoins en pompage d'irrigation (~1,5 kW en pointe)
- **Zone naturelle** : les berges et la surface en eau non couverte par les panneaux (~ 60 % de la superficie, soit ~60 m²) seront végétalisées en hélophytes (massettes, joncs, iris des marais) et laisseront un accès libre à la faune aquatique (amphibiens, libellules, oiseaux d'eau). Aucun usage agricole sur cette frange ; entretien minimal par fauche tardive.
- **Météorologie et suivi scientifique** : installation d'une sonde de niveau (précision ±0,5 cm), d'un pluviomètre et d'un compteur d'énergie communicant. Les données seront versées dans un tableau de bord mensuel partagé avec le partenaire scientifique et serviront à caler le modèle de bilan hydrique développé par la SCIC. Durée de suivi minimale : 24 mois.

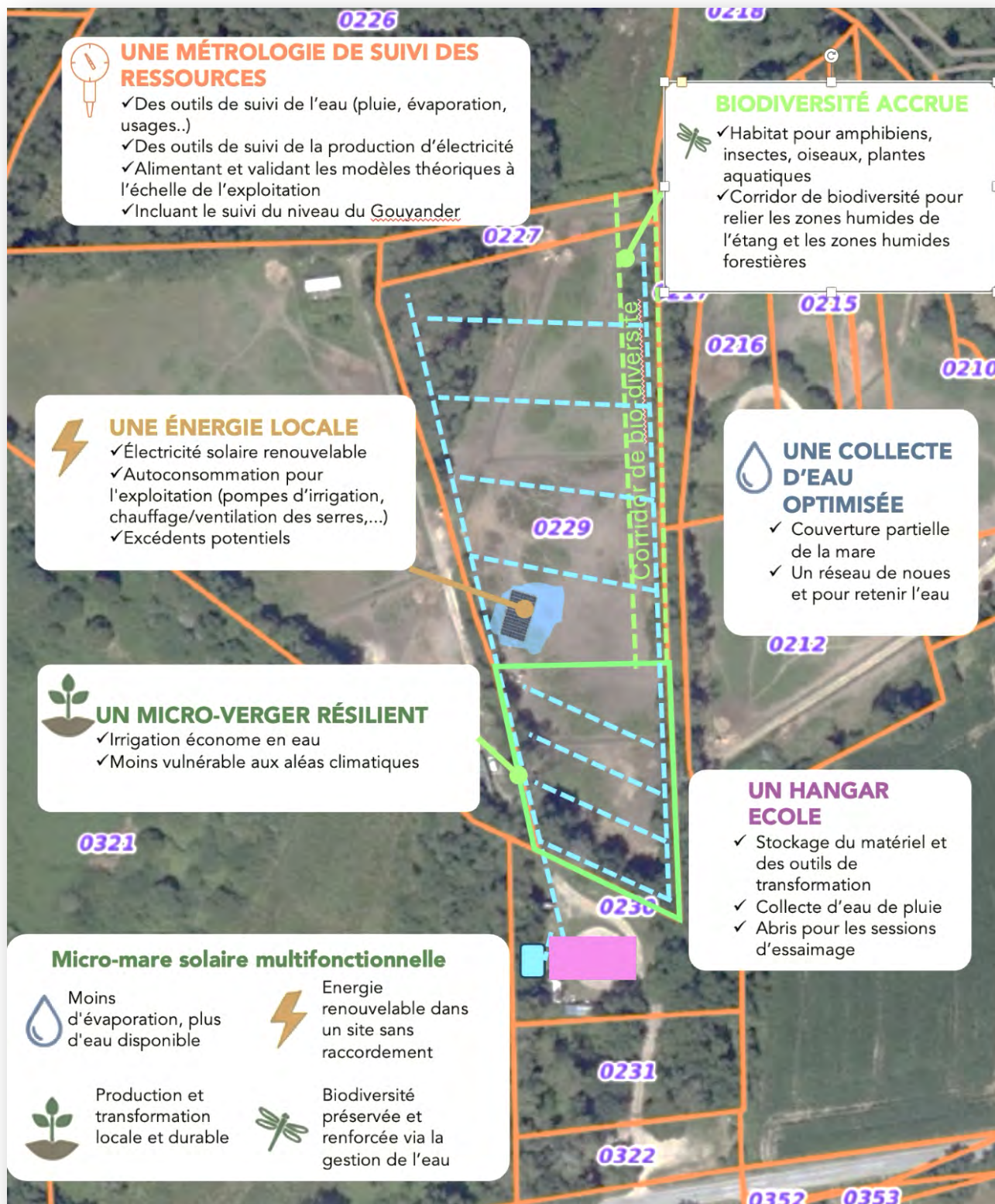
L'ensemble forme un système intégré dans lequel l'énergie solaire, la ressource hydrique et la biodiversité se renforcent mutuellement.

Le projet combine ainsi quatre bénéfices complémentaires :

- la **sécurisation de la ressource en eau** de l'exploitation,
- l'**autonomie énergétique**,
- le **renforcement de la biodiversité** locale,
- et la mise en place **d'outils de météo** (suivi de la pluviométrie, de l'évaporation, de la production électrique) pour valider et diffuser le modèle auprès d'autres exploitants.

Petite surface, grands bénéfices : ce projet peut démontrer qu'une installation sobre et peu consommatrice de foncier peut contribuer concrètement à la transition agro-écologique à l'échelle d'une exploitation familiale.

Des rendez-vous sont pris pour une présentation aux collectivités locales concernées - commune de Plouharnel et communauté de communes Auray Quiberon Terres Atlantique- et a été présenté dans le cadre de l'appel à projet en cours « restauration des écosystèmes & territoires » du Crédit Mutuel ARKEA.



Argumentaire et illustration créés par la SCIC

5. DEVELOPPEMENT ULTERIEUR ENVISAGÉ : SOUS L'AUBEPINE, UNE FERME BIO ET UN CORRIDOR ETANG-BOIS

La mare de Lann Cosquer constituera le **prototype de référence à petite échelle** (200 m²). Nous imaginons ensuite déployer la solution sur l'étang Er Varquez er mor. A proximité immédiate de l'étang, notre coopérative s'est en effet portée acquéreuse d'un certain nombre de parcelles aujourd'hui exploitées par une ferme maraîchère en bio en cessation d'activité prochaine. Nous sommes également en passe d'acquérir d'autres parcelles voisines permettant d'envisager l'installation de nouveaux exploitants en agriculture paysanne diversifiée.

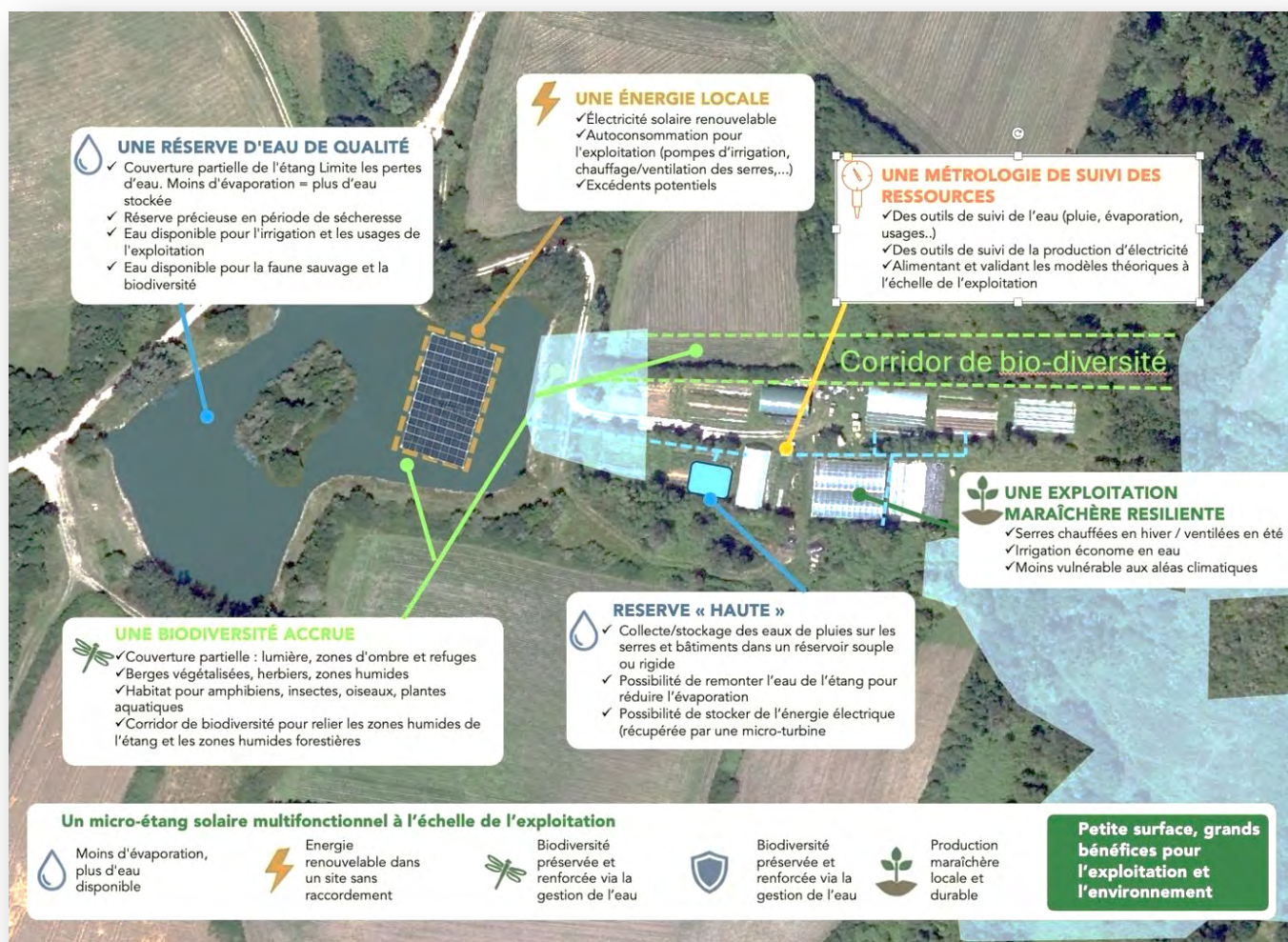
La micro-ferme maraîchère existante occupe actuellement 8500m². Elle dispose d'un droit de pompage dans l'étang, mais ne dispose pas de raccordement au réseau électrique. L'étang est municipal et est également utilisé par la société de chasse pour protéger la reproduction du gibier d'eau.



Secteur de "Sous l'Aubépine" (en rouge, propriétés foncières de la SCIC)

Les parcelles que nous visons ne sont pas que des parcelles agricoles : elles constituent le chaînon qui relie — ou qui rompt — la continuité entre un milieu humide autour de l'étang à l'ouest et un massif forestier classé zone humide à l'est. Selon ce qu'on y fait, on a soit un corridor écologique fonctionnel, soit une coupure.

A cet endroit, le projet repose sur la **valorisation d'une réserve d'eau existante**, alimentée par la collecte des eaux pluviales des toitures et des serres. En parallèle, une couverture photovoltaïque partielle de l'étang — délibérément limitée à environ 60 % de la surface — permettrait de réduire significativement l'évaporation (–60 % sous les panneaux) tout en produisant une électricité renouvelable consommée directement sur place : irrigation, chauffage hivernal des serres, ventilation estivale. La zone proche de l'étang, maintenue en lieu humide naturel, favorise la biodiversité aquatique et serait reliée aux zones humides Est par un corridor écologique à sanctuariser dans le projet de l'exploitation.



Argumentaire et illustration créés par la SCIC