

→ **SE PRESENTER** (votre rôle à bord ou à terre)

### → HISTOIRE DE LA GOËLETTE

Construite en 1989, **ANTARCTICA** (le premier nom de Tara) est à l'origine un bateau pensé par Jean-louis Etienne pour effectuer une dérive arctique et dessiné par les architectes navals Bouvet et Petit. JL Etienne ne réalisera finalement pas la dérive faute de moyens, et revendra le bateau à Sir Peter Blake, grand navigateur et champion de course au large. Ce dernier se passionne pour les études environnementales et la protection de l'environnement ; il rachète Antarctica qui deviendra **SEA MASTER** et fonde « Blake Expeditions » en tournant sa vocation vers la sensibilisation à la préservation de l'environnement. C'est en remontant l'Amazone pour l'un de ses projets qu'il sera assassiné en 2001 par des pirates, sur le bateau.

Le bateau est racheté en 2003 par Agnès B et son fils Etienne Bourgois et renommé **TARA** (en référence à la propriété de Scarlett O'Hara dans « Autant en emporte le vent ». Tara symbolise ainsi la maison, le lieu où il fait bon de revenir et où l'on se sent toujours chez soi, un lieu chaleureux et accueillant de partage).

### → PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROJET (peut se faire n'importe où : quai, pont etc.)

**Tara expéditions** est à l'origine un projet privé philanthropique d'Etienne Bourgois et Agnès B, qui soutient la **recherche scientifique océanographique et polaire** en proposant un bateau capable d'accueillir des scientifiques et leur matériel et les mener partout où ils ont besoin d'aller.

Ce projet a aussi pour but de **sensibiliser le public** aux questions d'environnement marin dans toute sa diversité (du plancton au milieu polaire en passant par les coraux ou la pollution plastique), **d'éduquer les jeunes** générations sur ces thèmes et **d'interpeller les décideurs politiques** au niveau national et international sur ces sujets.

Treize ans après sa création, le projet Tara Expéditions « dépasse désormais l'engagement familial » selon Etienne Bourgois. C'est pour cela que la **Fondation Tara Expéditions** a vu le jour en février 2016. Ce nouveau statut de Fondation reconnue d'utilité publique ne change pas l'engagement ni les idéaux soutenus par Tara. Il ouvre au contraire le projet au public, aux partenaires et aux contributions extérieures (possibilité de donations, gouvernance partagée par un conseil d'administration, ouverture au service civique) tout en lui donnant une crédibilité et une force à l'international (statut consultatif à l'ONU, volonté de faire de Tara un « think tank » sur les océans).

**Comment Tara est-elle financée ?** Au fur et à mesure des années, Tara a grandi et ses projets aussi. Si Agnès B reste la mécène principale, de nombreux partenaires se sont joints à l'aventure. Rappelons que Tara est un projet à but non lucratif, et que sa volonté est au contraire d'investir dans la recherche pour les océans et la transmission de ce savoir aux générations futures. Ainsi, le bateau est mis à disposition des scientifiques lors des expéditions, dans une logique d'échange. C'est pour cela que Tara a la chance d'avoir à ses côtés des partenaires durables et motivés. Tara est un projet collectif où chaque maillon de la chaîne a une fonction essentielle, et c'est « ensemble que nous irons », nous a dit Etienne Bourgois lors de la COP21 à Paris.

### → PRÉSENTATION DU BATEAU ET DE L'ÉQUIPAGE

Tara qui est un bateau unique dans le monde et l'un des plus gros dériveur intégral (=absence de quille). C'est également une goélette, qui se définit par 2 mâts de taille identique. C'est d'abord un voilier polaire, il a été **conçu pour réaliser une dérive arctique**. C'est-à-dire pour se laisser emprisonner par la banquise et dériver ensuite au grès des mouvements de celle-ci. La conception de la goélette a été pensée à cette fin :

- Il est en alliage aluminium épais et avec une structure très renforcée (cet alliage est résistant à un froid persistant, il est également moins dense et donc beaucoup plus léger que l'acier par exemple)
- La forme de la coque dite « en demi noyau d'olive » lui permet d'échapper à la pression de la glace, il est soulevé au-dessus
- Il a un faible tirant d'eau, ce qui lui permet d'accéder pratiquement partout

#### Quelques chiffres :

- Longueur : 36m
- Largeur : 10m
- Tirant d'eau : 1,5 à 3,5m
- Poids à vide : 120 tonnes
- Mâts : 2 identiques chacun de 27m
- Voilure : 400m<sup>2</sup>
- Propulsion : 2x350 chevaux
- Réservoirs gazoil : 40 000 L
- Réservoirs eau douce : 6 000 L
- Dessalinisateur : environ 270L/h

#### TARA PACIFIC 2016

Pour l'expédition **Tara Pacific**, des travaux d'adaptation à de nouvelles conditions climatiques ont dû avoir lieu. En effet, la goélette va devoir affronter un environnement à l'opposé de ce pour quoi elle a été conçue, autant au niveau **climatique** que **scientifique**.

- Système de climatisation pour l'intérieur (assez énergivore, à utiliser de manière raisonnée)
  - Communications à bord (antenne VSAT)
  - Installation de tauds et pare-soleils sur le pont, ventilateurs
  - Matériel de plongée sous-marine dont caisson hyperbare
  - Nouvelles éoliennes et un panneau solaire en cours de tests
  - Nouvelles voiles (yankee et spi)
  - Nouvelles annexes + moteurs Suzuki
  - Nouveaux moteurs Cummins, 2x350 CV, plus propres

#### Max 16 personnes à bord (8 cabines doubles) :

- **L'équipage – 6**
- **Capitaine** : Coordonne les différents postes de travail (navigation, science, relations avec l'équipe à terre), responsable de la sécurité de tous à bord, a le dernier mot sur chaque décision prise à bord + manœuvres à la voile, quarts
- **Second** : Délégation de la gestion de la sécurité à bord, coordonne les manœuvres sur le pont, prend le relai du capitaine en cas de besoin ou d'incapacité + manœuvres à la voile, quarts
- **Chef mécanicien** : Entretien du système de propulsion, production de l'énergie et de l'eau à bord, réparation et dépannage dans tous les domaines (plomberie, hydraulique), gestion et anticipation des pièces de rechange essentielles, veiller à une consommation raisonnée (eau, énergie) + manœuvres à la voile, quarts
- **Chef de pont** : pont en bon état, gréement, saisissage, réglages, maintenance + manœuvres à la voile, quarts
- **Marin-cuisinier** : Responsable de l'avitaillement en amont, gestion des repas, intendance (vivres, hygiène etc.) + manœuvres à la voile, quarts
- **Marin-responsable plongée** : Coordonner l'activité plongée (matériel, sécurité) + manœuvres à la voile, quarts
  - **Communication** : le correspondant de bord : chargé des relations com avec l'équipe à terre, rédige les « logs » sur différents sujets dans la semaine, reportages photos et vidéos, témoignage de la vie à bord et des projets de chacun – 1
  - **Scientifiques – 7**
  - **Artiste – 1**
  - **Invité, personnalité politique locale, partenaires – 1 ou +**

→ **LA VISITE** La visite proprement dite se fait dans le même sens pour tous les groupes, pour éviter qu'ils ne se croisent. Elle peut être commencée de n'importe quel endroit. Idée : faire sortir le groupe par l'échelle de la cale avant pour plus de fluidité et fun !

## LE PONT ARRIERE ET LE WET LAB

- C'est l'endroit où les scientifiques travaillent lorsqu'ils font des collectes depuis le bateau.
  - Filet Haute Vitesse (HSN) qui permet de prélever du plancton >300µm à vitesse de croisière en surface
  - Siphon « dolphin » qui permet de prélever de l'eau en surface à vitesse de croisière (→ gros bidons puis filtrée à l'échelle du micron dans le wetlab. Puis filtration pour les virus puis les pigments. Analysée de manière différente : génomique, taxonomique et morpho. Prélèvement aussi de chimie, nutriments, fer, CO2 dans l'eau etc.)
- Lors des expéditions précédentes (voir photos)**
  - Filets bongos (filet polyvalent, récolte le plastique et le plancton, peut descendre à 1000 m)
  - Manta (filet spécial pour le micro-plastique en surface - ramène aussi du plancton)
  - Treuil océanographique (Pour descendre les appareils océanographiques à l'eau et les remonter)
  - Autres (CTD (Conductivity, Temperature, Depth) : Mesure la température, la salinité et la profondeur ; appareils optiques ; hydrophone : pour écouter les cétacés)

## COCKPIT ET PASSERELLE (par petits groupes)

- La place du capitaine et du chef de quart
- Le lieu où se passent les quarts (expliquer le système des quarts de nuit, le fonctionnement dans la journée)
- Eventuellement quelques informations sur les cadrans et appareils que les gens voient : les aides à la navigation (GPS, cartes, compas (mécanique et électronique), sondeur, radar), la communication (radio, téléphone, VHF), les commandes moteurs, l'éclairage de sécurité)

## LE CARRE

- Lieu de vie, de passage, de travail, de détente etc.
- La vie à bord, les repas, les tâches ménagères, le travail, les loisirs
- La cuisine (élément important, moment de réunion de tous et de partage, pour le moral et après de dures journées. Rôle-clé de la cuisinière pour la vie à bord !)
- Les coffres de rangement de nourriture (pas d'espace perdu)
- Les photos des expéditions précédentes au mur

## PPC com (un coup d'œil)

- Evoquer le travail du correspondant de bord
- Réception des cartes météo et autres cartes marines
- Parler des moyens de communication satellite → nouveauté : internet à bord de Tara. Préciser que c'est à un but professionnel (capitaine, correspondant de bord). Le système des mails du bord n'est pas nouveau.

## LE LABO SEC (par petits groupes, ATTENTION EQUIPEMENT FRAGILE)

- Préciser que les configurations changent en fonction des expéditions et des besoins scientifiques, rôle de « mise à disposition » de l'espace et du bateau, les scientifiques se chargent ensuite de leur installation et de la maintenance de leurs appareils
  - La loupe binoculaire** (Très grosse loupe permettant de mieux voir certains planctons)
  - TSG en continu** - Thermo-Salino Graphe qui mesure la T° et la Salinité de l'eau sous le bateau et aussi la quantité de chlorophylle : indique la quantité de phytoplancton)
  - ACS** - mesure les particules à travers l'absorption et l'atténuation du champ électromagnétique dans la lumière visible
  - Spectromètre de masse en continu**, mesure les gaz dissous dans l'eau (l'O2) → déterminer l'activité d'un écosystème
  - Mesure de pH par le **spectrophotomètre UV** (acidité de l'eau)
  - Flowcam** - photos automatiques du plancton entre 20 et 200 µm → appareil photo couplé microscope, classe par nombre et taille
  - Acuri** - version compacte et simplifiée d'un cytomètre en flux → classe par nombre, taille du plancton + petit (entre 1 et 15 µm)
  - Simbada, microtops** → mesurent la lumière envoyée par le soleil et le couche de l'atmosphère ainsi traversées

## LA COURSIVE ET LES CABINES

- Un coup d'œil dans les cabines, douches et toilettes, idée : l'occasion de parler du partage des tâches de ménage si ce n'est pas déjà fait (carré)
- Les rangements sous les matelas → cf approvisionnement, anticipation, organisation
- L'infirmerie, formation secourisme et médical de l'équipage, expliquer le lien avec le centre médical en mer à Toulouse
- Idée d'interaction avec le groupe : demander s'ils se sentiraient capables de vivre à 16 dans ces espaces pendant plusieurs semaines voire plusieurs mois, et pourquoi/pourquoi pas

## LA CALE AVANT

- Groupe électrogène : production électrique pour tous les appareils électriques (ordinateurs, congélateurs, navigation)
- Dessalinisateur : production d'eau douce pour boire (270L/h)
- Les réserves de nourriture → Pendant la dérive, avitaillement en théorie pour 2 ans et demi : 8 tonnes de nourriture. Possibilité d'autonomie longue avec la préparation adéquate (cf. voir le rôle de la cuisinière/intendante à bord)
- Le stockage des échantillons et du matériel scientifiques → congélateur et frigo dédiés à la science
- Le matériel du pont et de maintenance générale
- Puits de chaînes (au fond lieu de stockage de la chaîne)

## LE PONT

- Décrire les manœuvres à la voile en fonction du temps, les réglages
- Le nom des voiles (Grand-voile, misaine, trinquette, yankee (général), spi)
- Les winchs, électriques ou manuels, moulins à café → idée : faire participer les gens et les enfants en racontant une manœuvre par ex
- La bôme, la structure générale du gréement
- Les noms des différents bouts (aussière, drisse, écoute, Lazy-jack ...)
- Les canots de sauvetage, les annexes (semi-rigides) → transport, manœuvres, plongée etc.

## ATELIER, MOTEUR ET CALE ARRIERE (options)

- Deux nouveaux moteurs en 2016 : 350 CV, répondent à toutes les nouvelles normes anti-pollution. Volonté d'amélioration, investissement dans un matériel dernière génération pour limiter l'impact environnemental de Tara
- Groupe électrogène et treuil océanographique
- Safrans, système de barre et de direction + buanderie, poubelles

## → QUELQUES CHIFFRES EXPEDITIONS PRECEDENTES

| TARA ARCTIC 2006-2008                                  | TARA OCEANS 2009-2012                                                                   | TARA MED 2014                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projet DAMOCLES – Programme européen d'étude du climat | 938 jours d'expéditions                                                                 | 13 pays visités                                                                                                                       |
| 45 laboratoires (12 EU + Russie)                       | 9 millions d'euros coût d'expédition                                                    | 7 mois d'expédition – 20 escales                                                                                                      |
| Tara comme base polaire dérivante                      | 52 escales - 32 pays visités                                                            | 2300 échantillons pour évaluer la distribution des micro plastiques, du zooplancton et l'identification chimique des micro plastiques |
| 507 jours de dérive                                    | 196 personnes se sont relayées à bord                                                   | 14 labos impliqués                                                                                                                    |
| 8 hivernants – 10 estivants                            | 126 scientifiques, 70 membres d'équipages dont 55 femmes et 35 nationalités différentes | 359 traits de filet traîné à la surface de la mer                                                                                     |
| 6 à 18 mois à bord pour l'équipage                     | 632 jours en mer 248 jours d'escales 14136 heures de quart                              | 15000 kilomètres parcourus                                                                                                            |
| 8 tonnes de vivres pour tenir 2 ans et demi            | 20 coordinateurs scientifiques                                                          | 10000 personnes et scolaires accueillis à bord                                                                                        |
|                                                        | 21 laboratoires et instituts scientifiques impliqués de 7 pays différents               | 11 artistes en résidence                                                                                                              |

