



Journal d'une fusion de plateformes Moodle

Université de Bordeaux



Christophe MICHENAUD
Administrateur et développeur



Christelle SOARES
Ingénieure pédagogique

Université de Bordeaux



Contexte / Planning prévisionnel

Un virus : faux-départ ou opportunité ?



Planning...v2

Analyse des besoins fonctionnels et accompagnement
Développements et mise en œuvre technique
Prêts à déployer ! STOP !



Planning...v3

Accompagnement des enseignants et personnels
Développements /Déploiement



Bilan : un an plus tard...

Contexte : la géopolitique



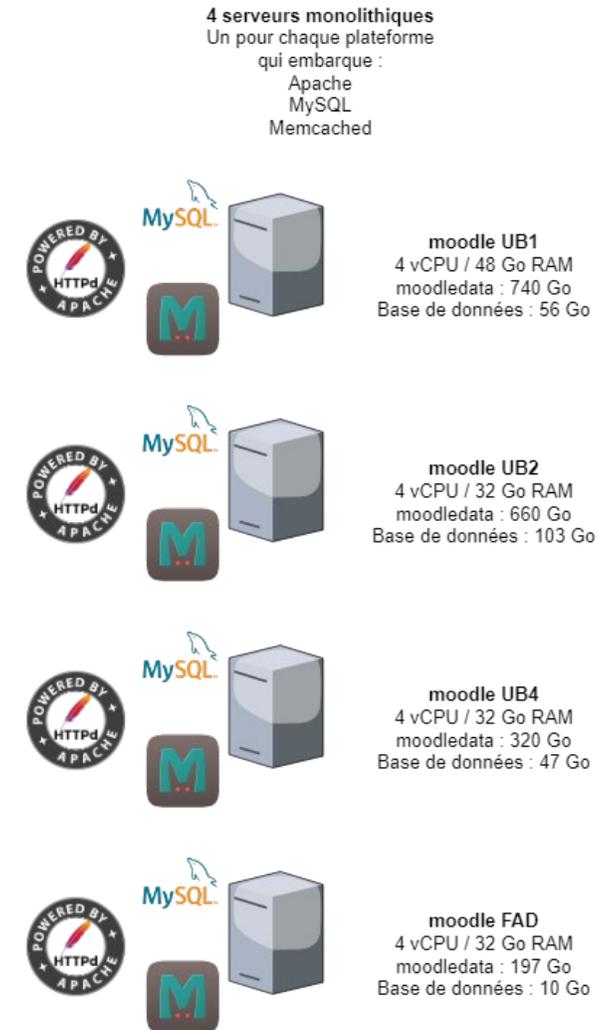
- Existence de 4 universités bordelaises
 - Bordeaux 1 : sciences exactes
 - Bordeaux 2 : sciences de l'Homme, santé et sport
 - Bordeaux 3 : lettres, langues et cultures
 - Bordeaux 4 : droit, sciences politiques, économie et gestion
- Mise en place de Moodle en 2011/2012 dans ces 4 universités



- **Création de l'université de Bordeaux (UB) en 2014**
par fusion des universités Bordeaux 1, 2 et 4
 - ➔ 6.100 personnels (dont 3.200 enseignants et chercheurs)
 - ➔ 52.000 étudiants
 - ➔ 18 campus
- Et création de la Mission d'Appui à la Pédagogie et à l'Innovation
Combinaison d'un SUP, d'une cellule TICE et de développeurs
- En 2015, souhait de proposer une plateforme pédagogique unique
mais peu d'écho du côté DSI ; priorité à d'autres projets suite à la fusion.



- 3 plateformes Moodle (UB1, 2 et 4)
 - Monolithiques
 - Plugins différents
 - Usages différents inscriptions, droits enseignants, etc.
 - Thèmes différents
 - Mais versions proches (~v2.5)
- + création d'une plateforme dédiée aux formations des personnels et formations transverses
- En attendant : homogénéisation des thèmes, des versions, des plugins...et sensibilisation des enseignants aux usages et pratiques de leurs collègues des autres établissements



Contexte : lancement du projet



Sept. 2019

Démarrage du projet

Juin 2020

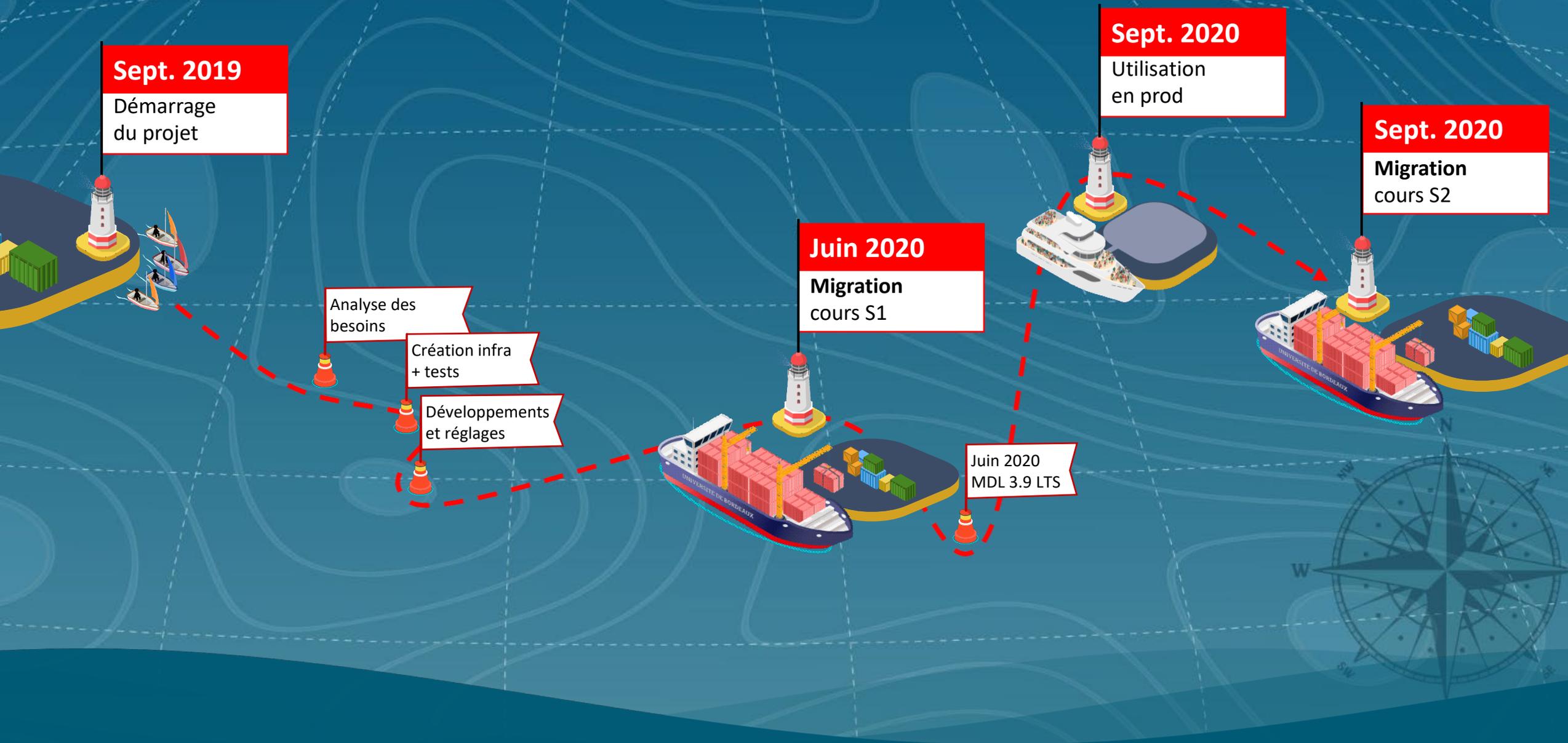
Jalon important : début des migrations de cours

Sept. 2020

Plateforme fusionnée
Moodle v3.9 (LTS, juin 2020)

- **Échanges MAPI / DSI**
- **Création de work-packages et répartition des rôles**
 - Étude des besoins fonctionnels (IP MAPI)
 - Organisation des catégories : agglomérat ? refonte ?
 - Quoi migrer et comment : manuellement ? automatiquement ?
 - Étude des besoins techniques (Dév. MAPI)
 - Acculturation Moodle des Infra. DSI par les Dév. MAPI
 - Quelques pistes d'architecture à proposer à la DSI
 - Expertise et mise en place technique (DSI)
 - Migration (Dév. MAPI)

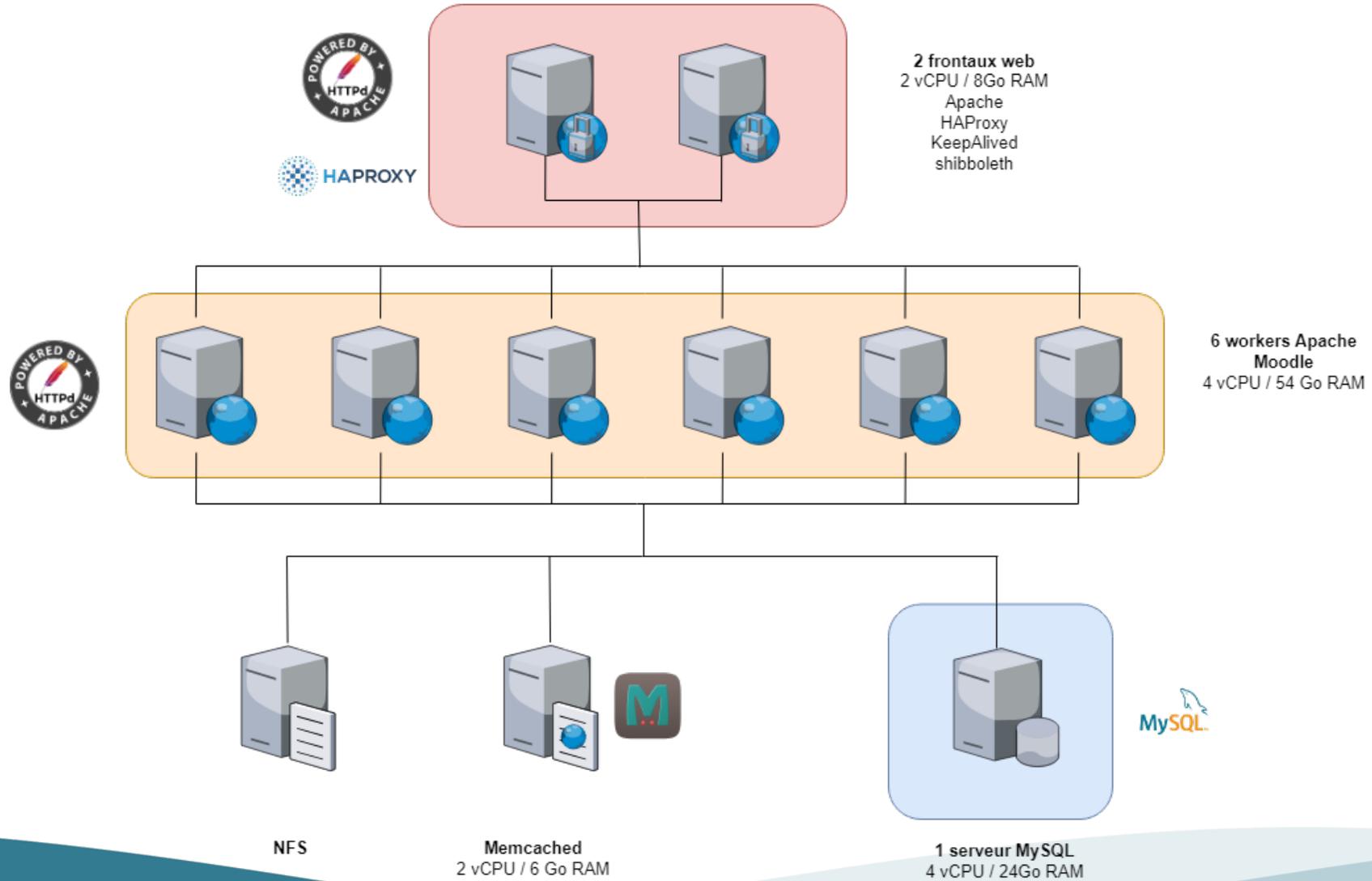
Planning : la prévision





- Février 2020 : confinements
 - **Projet de fusion en stand-by** pour gérer les urgences
 - Les plateformes historiques sont boostées au max pour gérer la charge
 - Mise en place d'une « Task Force Moodle », équipe resserrée DSI/MAPI pour points hebdomadaires
- ## Plateforme Moodle Examens
- **Mise en place d'une plateforme dédiées aux examens**
 - Mise en place d'une architecture robuste et adaptable à la charge
 - Réalisation en 2 mois
 - Conseils et retour d'expériences d'autres établissements
 - Rapprochement étroit des équipes MAPI et DSI
- On s'en est pas trop mal sortis !
- Augmentation (forcée) des enseignants utilisateurs de Moodle
- Prise de conscience que Moodle est un service majeur et critique
- Expérience bénéfique pour la reprise du projet de fusion
- Année 2020/2021 : projet toujours en stand-by et on reste sur le qui-vive

Infrastructure Examens



Planning : retour au port



Sept. 2019

Démarrage
du projet

Février 2020

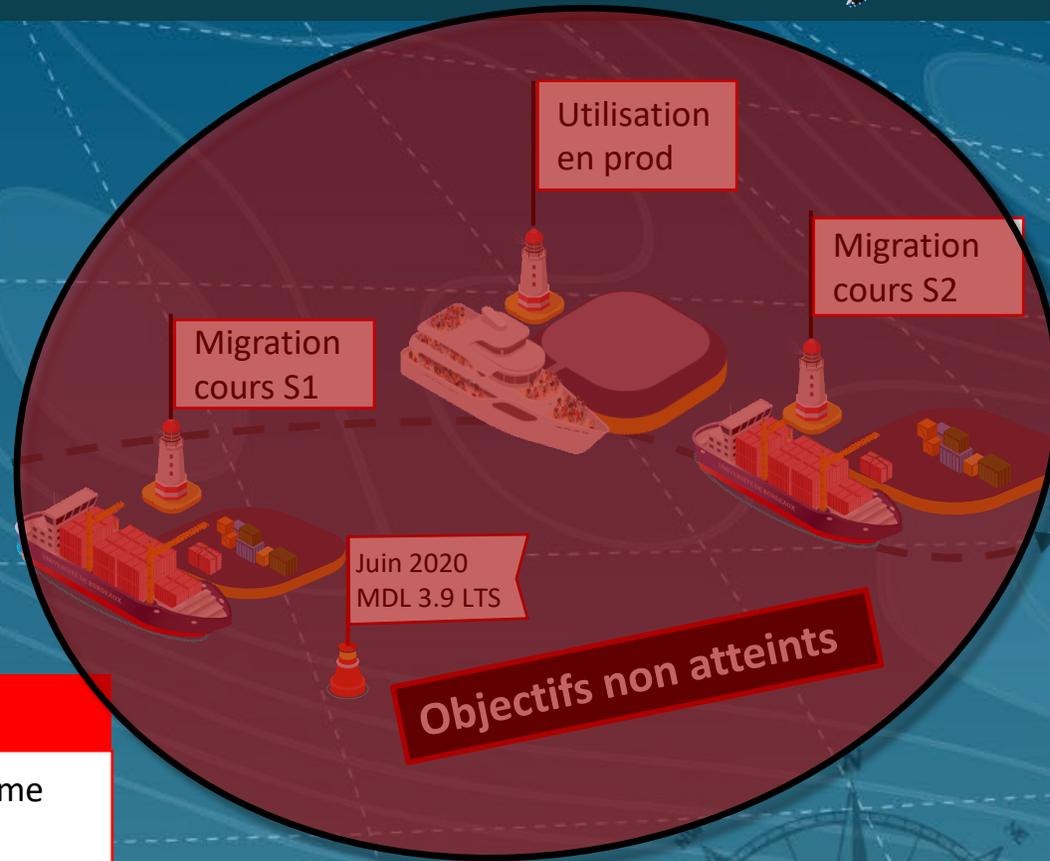
Tempête COVID

Février 2020

Boost des
plateformes

Avril 2020

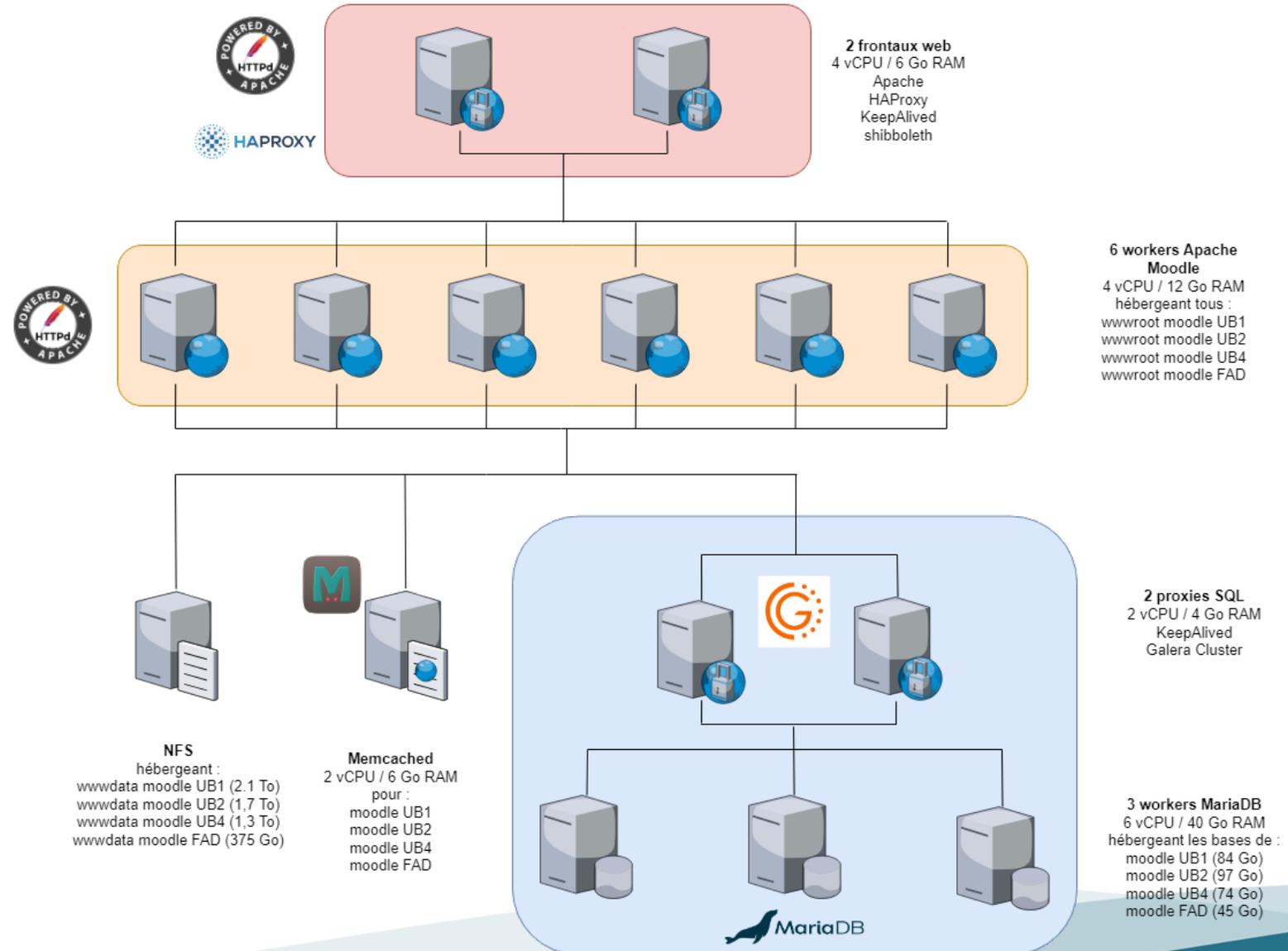
Création plateforme
Examens
Nouvelle infra



Une pause...studieuse



- Pendant l'année 2021-2022
- Utilisation de l'expérience Moodle-Examens pour fiabiliser les plateformes historiques
- Création d'une architecture équivalente pour héberger les 4 plateformes
- Optimisation/mise en commun des ressources
- Préfiguration de la future architecture





Sept. 2021

(re)Démarrage du projet



Mai 2022

Jalon important : début des migrations de cours



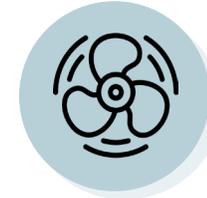
Sept. 2022

Plateforme fusionnée
Moodle v3.11 (4.1 en 2023)



Volet accompagnement

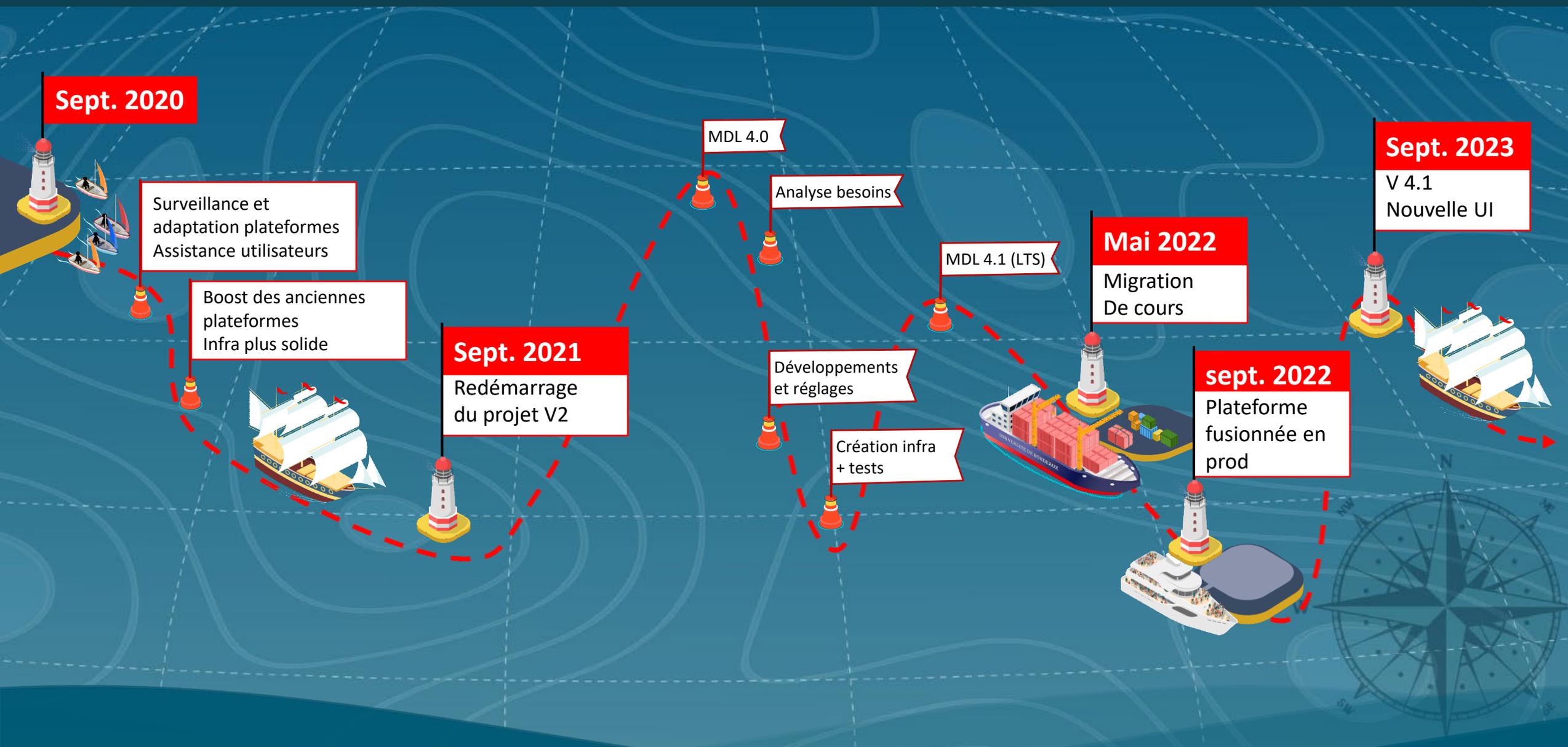
- Ateliers d'expression des besoins
- Enquêtes
- Communication auprès de la communauté enseignante
- Programme d'accompagnement des enseignants
- Actualisation des tutoriels



Volet technique

- État des lieux technique
plug-ins, volumétrie, pré-requis, etc.
- Mise en place de l'architecture technique
- Développement de plug-ins spécifiques

Planning prévisionnel...v2



Sept. 2020

Surveillance et adaptation plateformes
Assistance utilisateurs

Boost des anciennes plateformes
Infra plus solide

Sept. 2021
Redémarrage du projet V2

MDL 4.0

Analyse besoins

Développements et réglages

Création infra + tests

MDL 4.1 (LTS)

Mai 2022
Migration De cours

sept. 2022
Plateforme fusionnée en prod

Sept. 2023
V 4.1
Nouvelle UI



Enquêtes

- à destination des enseignants et personnels : 1017 réponses, soit **16,5%** de participation
- à destination des étudiants : 3667 réponses, soit **7,5%** de participation.

Ateliers d'expression des besoins : enseignants, services administratifs, étudiants

- 5 ateliers enseignants/personnels : *Ergonomie, interface et navigation / Création de cours et gestion des utilisateurs / Diffuser des ressources, créer des activités, évaluer / Communiquer, animer, faire collaborer / Usages administratifs et autres usages*
- Difficulté à mobiliser les étudiants sur le sujet (1 atelier)

Entretiens

- Services (PHASE, DirDoc, Pôle Langues etc.) + Grands projets (Enlight, Access etc.)

Besoins des usagers et de l'institution



Usagers

- Optimiser la personnalisation de la page d'accueil à la plateforme pédagogique
- Permettre l'accès aux utilisateurs extérieurs
- Permettre l'inscription des étudiants par groupes de TD
- Faciliter la recherche des cours grâce à la barre de recherche
- Installer des plugins en lien avec les outils de collaboration institutionnels
- Installer d'autres plugins spécifiques
- Simplifier l'accès aux rapports



Institution

- Conservation uniquement des catégories Licence, Master et Doctorat (NCU)
- Incitation forte à l'utilisation des inscriptions par codes Apogée
- Enseignants acteurs du processus de migration



Communication

- Nécessité de planifier les périodes de communication
- S'assurer de la bonne distribution de l'information à la fois aux directions et aux équipes
- La planification guide les jalons d'avancement de la mise en place

Actualisation des tutoriels en 2 temps

- À prévoir lorsqu'une première version de la plateforme sera disponible
- Tutoriels « fusion » puis tutoriels « nouvelle interface »
- Gros travail à faire sur une courte période (4 IP mobilisés)

Programme d'accompagnement des enseignants et personnels

- Présentations aux composantes, formations, assistance Moodle renforcée

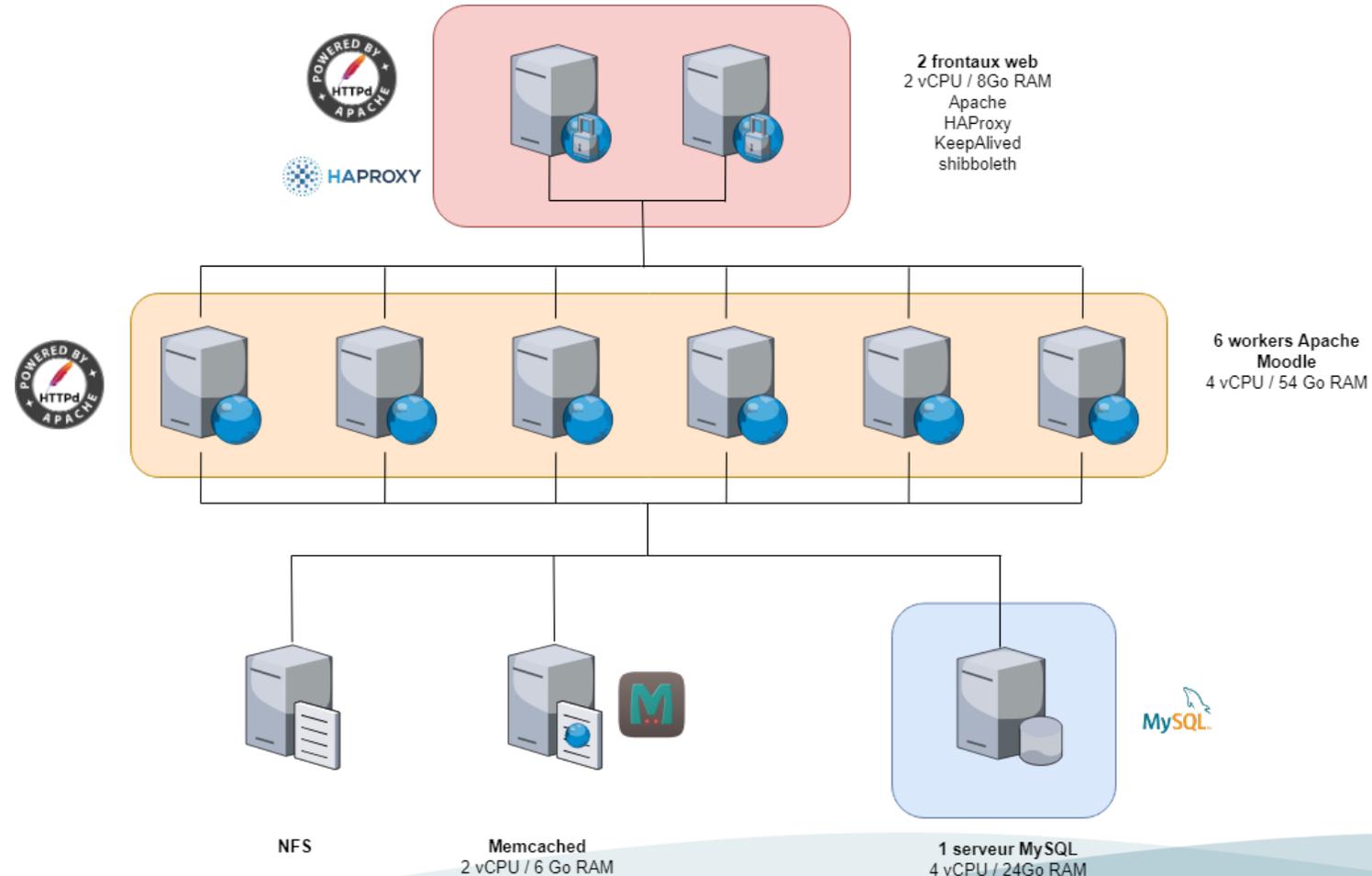
Développements et mise en œuvre technique



État des lieux technique :

- > 29.000 cours
- 90 plugins
- 300 Go de base de données
- 5,4 To de fichiers

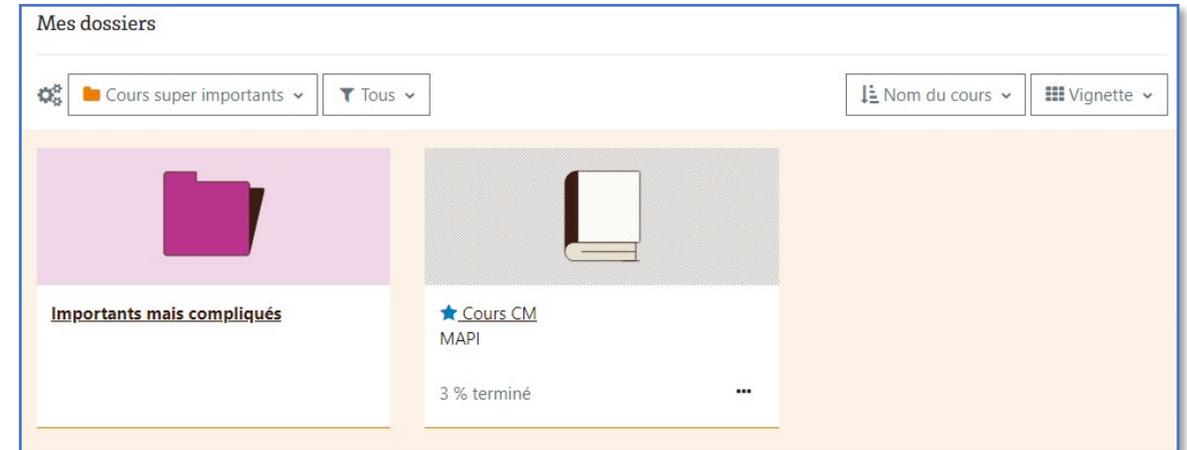
Mise en place d'une architecture basée sur le modèle « Moodle-examens » et l'infrastructure intermédiaire





Ergonomie de la plateforme et principalement du tableau de bord / page d'accueil

- « Disparition » des catégories de cours (années, composantes, formation)
- Création d'un bloc de gestion de ses espaces de cours (création de dossiers de rangement)



Inciter à l'utilisation de méthodes d'inscription automatique

- Amélioration de notre plugin (prise en charge de plus de types d'éléments Apogée)
- Développement par la DSI d'une API d'interrogation d'Apogée
- Forcer la saisie de code Apogée à la création de cours
- Développement d'un formulaire de création de cours spécifique
- Mise en place de dispositifs pour faciliter l'accès à cette information : remonté des codes dans les emplois du temps (Celcat, Hyperplanning, ADE), accès aux listes pédagogiques étudiantes, réseau de correspondants scolarité, ...



Développement d'un plugin de migration

- Souhait de mettre les enseignants au cœur du processus
- Basé sur les fonctionnalités de sauvegarde/restauration de Moodle, avec quelques modifications :
 - Recréation de lien méta-cours si le cours dépendant a été préalablement migré
 - Détection et affichage de potentiels problèmes : activités LTI, activités H5P
 - Ajout automatique d'inscriptions Apogée, etc.
 - Gestion des conflits lors de restaurations d'utilisateurs en provenance de différentes plateformes ; préparation en amont : homogénéisation des identités numériques sur les différentes plateformes (changement de nom/prénom, d'adresse mail)
- Mise en place d'une file d'attente par plateforme source pour le lancement automatique des backups pour éviter la congestion du worker qui lance le cron (et par conséquent les backups)
- Suivi, par les enseignants, des migrations d'espaces de leurs cours, même faites par leurs collègues
- Tableau de bord de suivi des migrations pour les administrateurs

Plugin de migration de cours



Sciences et Techno

FormaToile

Montesquieu

FIP

Sciences et Techno

Afficher les cours déjà migrés

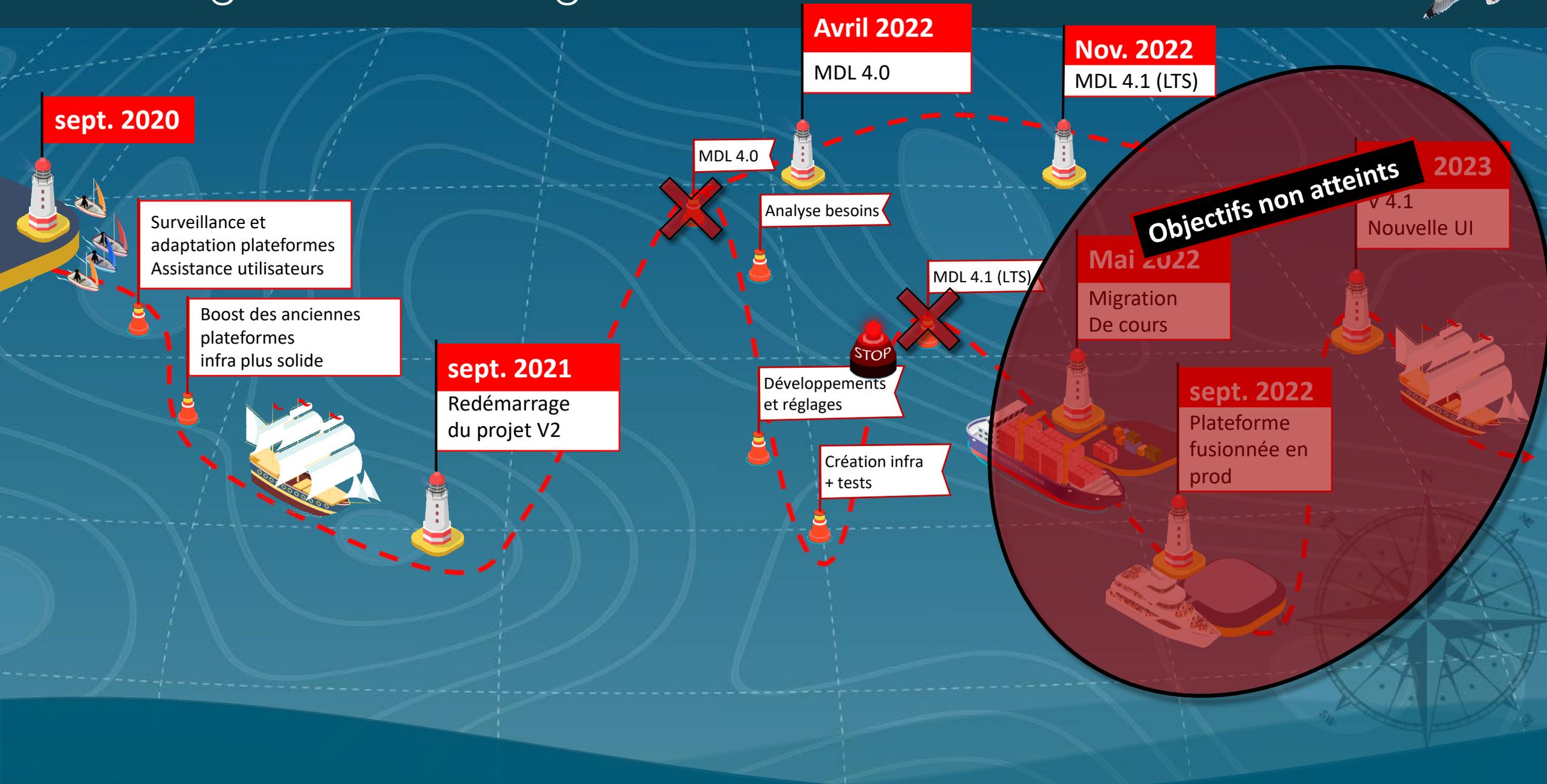
Cours distant	Demande de migration	
<p>#4457 - [TEST] SPOC EcolInnov</p> <p>De 17 janv. 19, 00:00 À 2 janv. 20, 00:00</p> <p>Visibilité du cours : Visible</p> <p>9 Étudiants</p>	<p>Pas de demande pour ce cours</p>	<p>Programmer une migration</p>
<p>#8785 - 4TPU202U- UE TRANSVERSE Méthodo S2 scientifique - Atelier 1</p> <p>De 13 juil. 21, 00:00 À -</p> <p>Visibilité du cours : Visible</p> <p>1582 Étudiants</p>	<p>Demande faite le 20 juin 23, 11:49 par Sabine C</p> <p>Migration terminée</p> <p>20 juin 23, 11:58</p> <p>Cours restauré : 4TPU202U- UE TRANSVERSE Méthodo S2 scientifique</p> <p>S'y inscrire avec le rôle Enseignant</p>	<p>-</p> <p>Ce cours utilise une inscription par lien méta-cours faisant référence au cours "4TPU202U- UE TRANSVERSE Méthodologie Scientifique - Ancien Moodle" (#8779). Celui-ci a déjà été migré (4TPU202U- UE TRANSVERSE Méthodologie scientifique) et le lien méta-cours sera donc recréé vers ce cours.</p>
<p>#4191 - 4TTV425U / ANGLAIS L2 / EXPLAIN (hors SDV)</p> <p>De 10 juin 16, 00:00 À -</p> <p>Visibilité du cours : Visible</p> <p>675 Étudiants</p>	<p>Demande faite le 4 mai 23, 09:39 par Jennifer H</p> <p>Migration terminée</p> <p>4 mai 23, 10:22</p> <p>Cours restauré : 4TTV426U / ANGLAIS L2 / EXPLAIN IN ENGLISH (hors SDV)</p> <p>S'y inscrire avec le rôle Enseignant</p>	<p>-</p>
<p>#11332 - Formation "Montage vidéo"</p> <p>De 27 oct. 22, 08:30 À 31 déc. 22, 23:59</p> <p>Visibilité du cours : Visible</p> <p>8 Étudiants</p>	<p>Demande faite le 12 févr. 23, 10:08 par Christophe Michenaud.</p> <p>Migration terminée</p> <p>12 févr. 23, 10:09</p> <p>Cours restauré : Formation "Montage vidéo"</p>	<p>-</p>

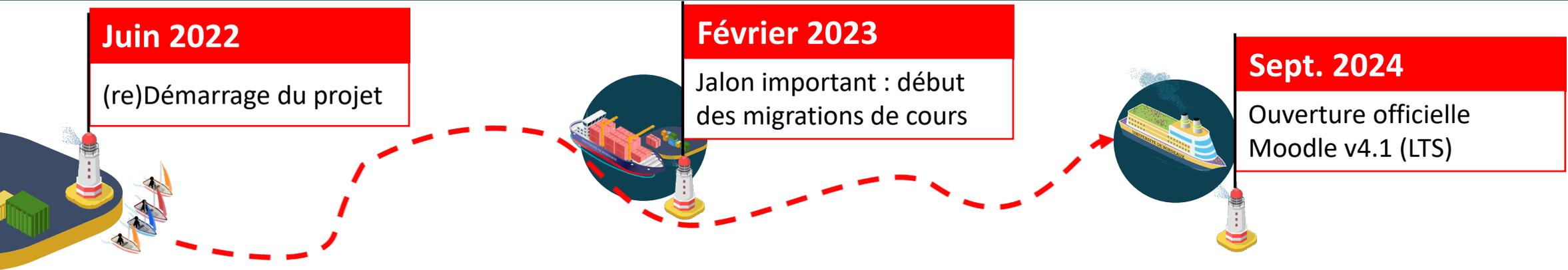


- Crainte de quelques enseignants que la migration (individuelle) nécessite trop de temps alors qu'ils sont déjà mobilisés sur d'autres chantiers
- Décision de l'équipe présidentielle d'interrompre et de reporter la fusion, sur principe de précaution
- Entre temps, la release de Moodle v4.0 est repoussée

→ Choix de notre côté de reporter à la rentrée suivante...

Planning...v2 : au mouillage

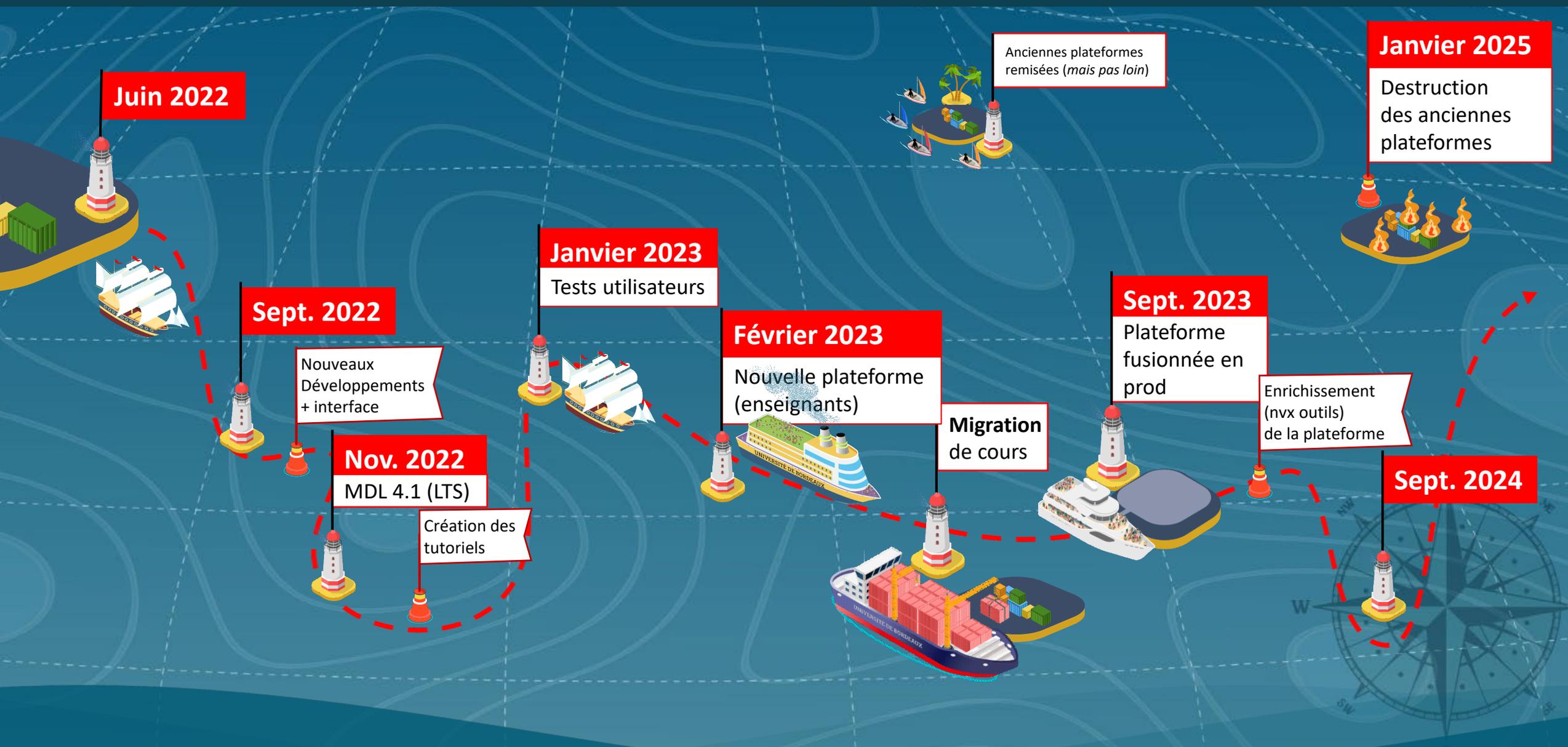




Nouvel objectif : Ouverture de Moodle UB aux étudiants pour le 1er septembre 2023

- Affiner les développements (Interrogation Apogée/ Extension API + Passage en 4.1)
- Préparer une période de tests par comité des usagers (1 mois)
- Étirer la période de découverte et prise en main par les enseignants et personnels (6 mois)

Planning...v3



Jun 2022

Sept. 2022

Nouveaux
Développements
+ interface

Nov. 2022

MDL 4.1 (LTS)

Création des
tutoriels

Janvier 2023

Tests utilisateurs

Février 2023

Nouvelle plateforme
(enseignants)

Migration
de cours

Sept. 2023

Plateforme
fusionnée en
prod

Enrichissement
(nvx outils)
de la plateforme

Janvier 2025

Destruction
des anciennes
plateformes

Sept. 2024



Méthodologie des tests

- Thématiques abordées : migration, ergonomie générale, tableau de bord et espace de cours.
- Méthodologie employée : semi-guidé (exemples d'actions à produire via « guide ») + réflexif.
- Recueil des réponses : via « questionnaires » Moodle

Contexte et environnement de tests

- Mise en place d'une plateforme de test (copie « plateforme unique »)
- Re-crédation de 4 plateformes (copie « plateformes historiques ») afin de tester les migrations des cours vers la plateforme de test « unique ».

Retours

- 39 enseignant·e·s, 15 feedbacks reçus.



1

Campagne d'informations

Informations sur l'ouverture de la plateforme via e-mail

2

Tutoriels et espaces d'accompagnement en ligne

Mise à jour des tutoriels et espaces d'accompagnement sur Moodle

3

Planning de formation renforcé

Nouvelle formation « migrer vers la nouvelle plateforme » (2h) + « Découverte Moodle » (3h)

4

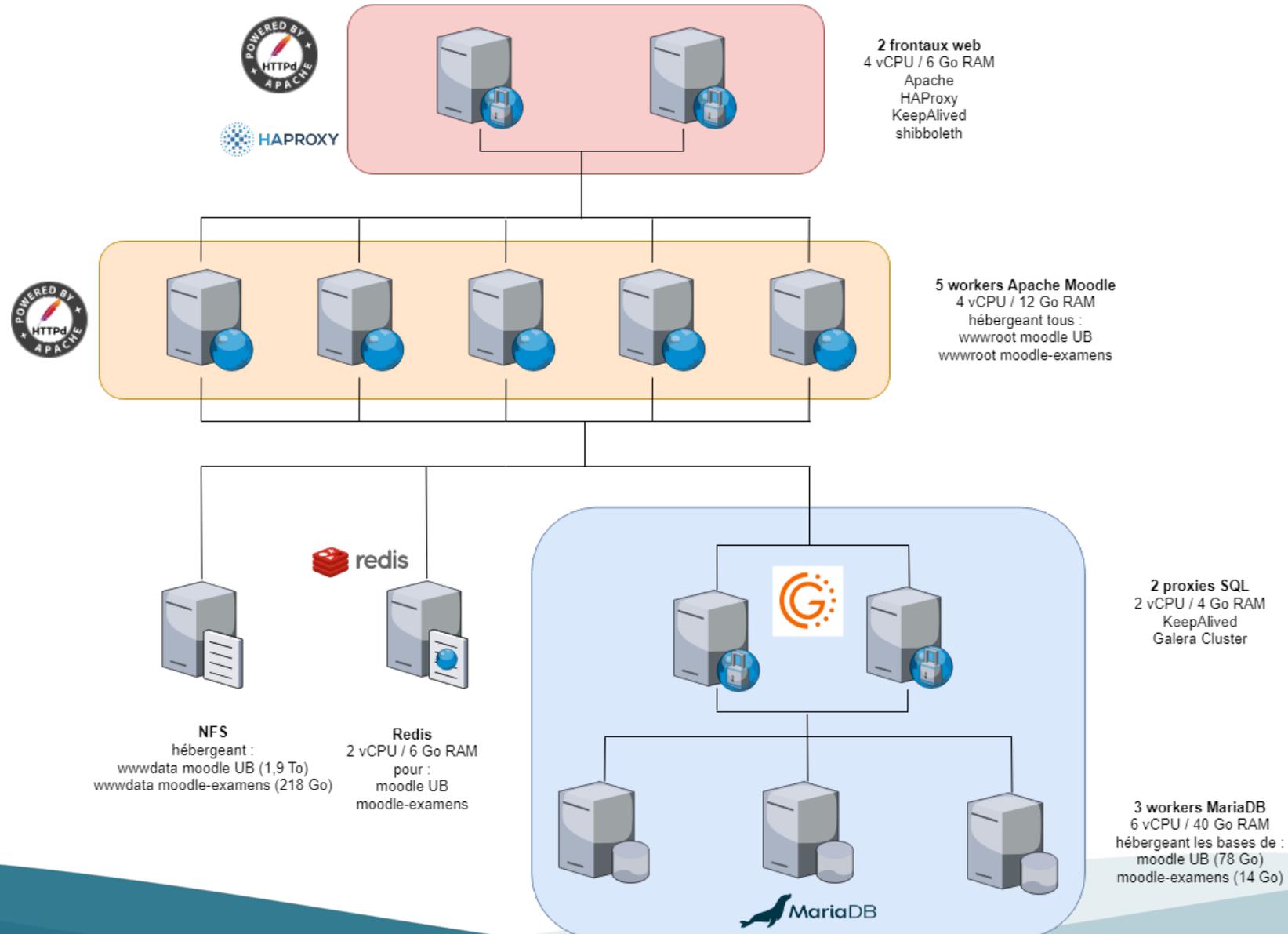
Accompagnement individuel renforcé

Assistance Moodle (via GLPI, 1 demi-journée d'astreinte par IP) + session live via zoom (tous les mardis matin et jeudi après-midi)



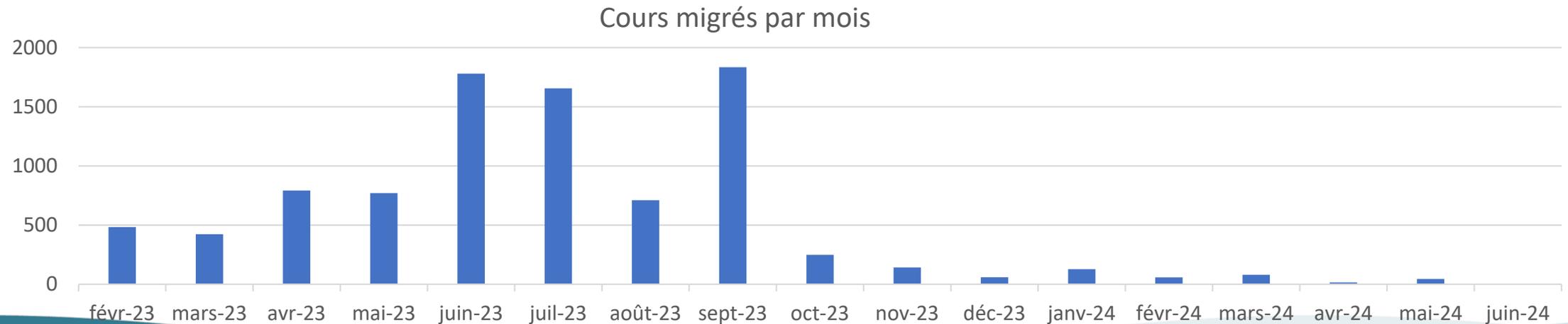
- Amélioration de l'API d'interrogation d'Apogée
 - Cas complexes initialement mis de côté (séries dans une étape)
 - Prise en charge des groupes de TD/TP, versions d'étape, séries
 - Nouveaux échanges avec la DSI, les services de scolarité, les directions de composantes
- Amélioration du plugin de migration
 - Automatisation de cas particuliers (gestionnaires)
- Ajout de fonctionnalités de supervision/monitoring des migrations
- Amélioration de l'architecture technique

Architecture finale





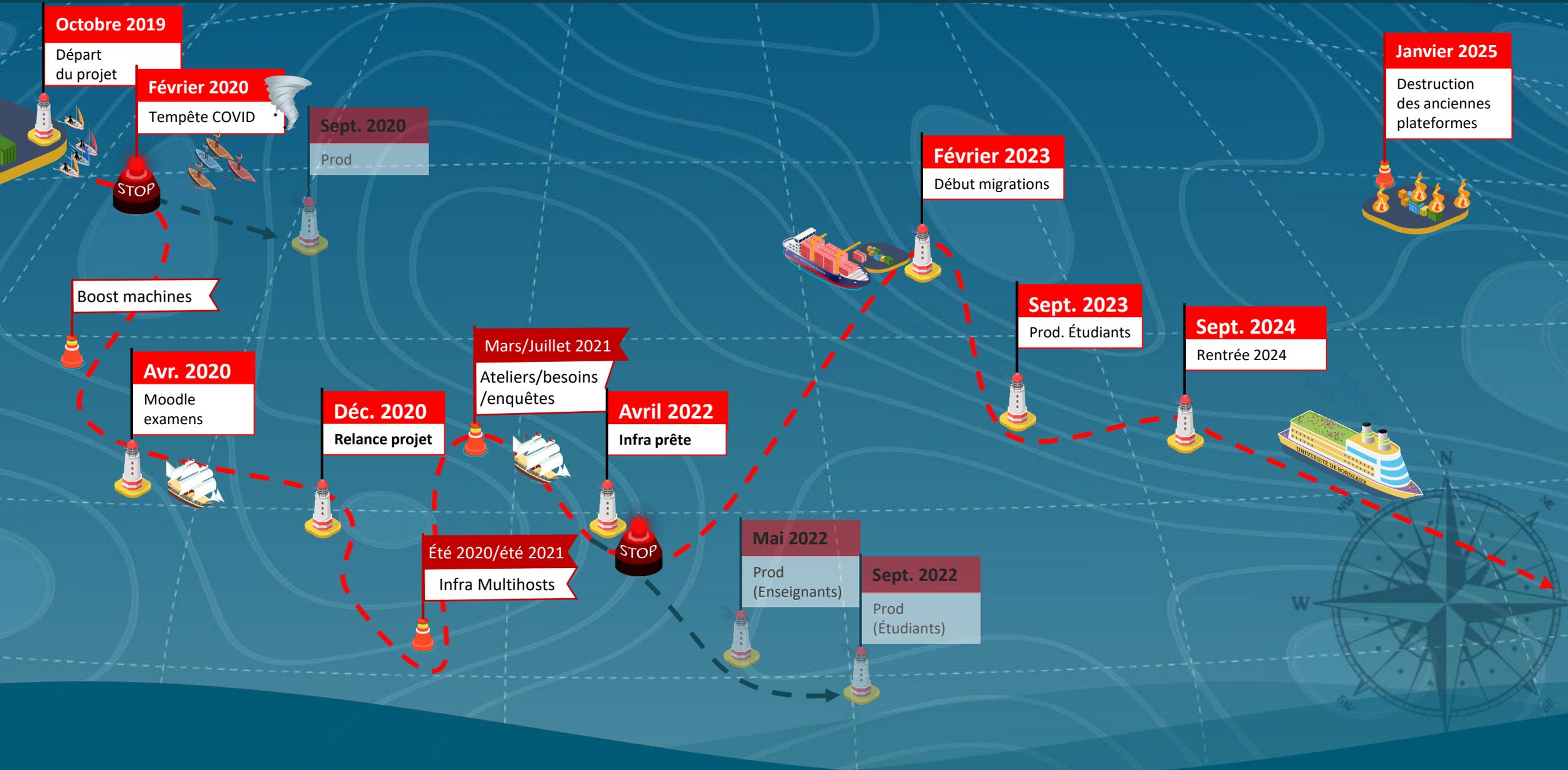
- Près de 9.200 espaces de cours migrés (sur plus de 29.000)...dont près d'un tiers sur la période de rentrée !
- 82% de migrations se sont déroulées en moins de 5 minutes
- Les cours contenant des activités H5P sont très longues à sauvegarder
- Quelques rares problèmes rencontrés
 - Certains vieux quiz n'ont pu être restaurés car des id identiques de questions aléatoires étaient associés à des quiz différents (même cours) ; probable bug lié à la duplication d'activité dans une vieille version de Moodle ; Moodle v4 plante à la restauration de ce cas de figure
 - Des administratifs (gestionnaires) qui migrent les cours à la place d'enseignants et se retirent le rôle Enseignant en cours de migration → échec des vérifications d'habilitation dans les différentes phases → échec de la migration





- Inscriptions en masse dans les cours dès le 1er septembre
 - Plus de 5.300 méthodes d'inscriptions Apogée ; 230.000 inscriptions Apogée d'étudiants
 - Près de 15 heures pour tout synchroniser
inscriptions par lien meta-cours complexes qui découlent des inscriptions Apogée, notamment en Santé
 - Ensuite, synchronisations régulières qui sont plus rapides (15 minutes)
 - mise en place de 3 synchronisations par jour (nuit, midi, fin de journée) contre une seule nocturne sur les plateformes précédentes
 - Possibilité aussi de synchronisation à la demande de l'enseignant(e), en autonomie
- Centre d'assistance (premier niveau) sous-dimensionné à la rentrée
 - retard dans la transmission des tickets à notre équipe
 - mécontentement du délai de réponse

Planning global





Volumétrie

13.300

espaces de cours sur Moodle UB

2/3

de cours en moins par rapport aux plateformes historiques

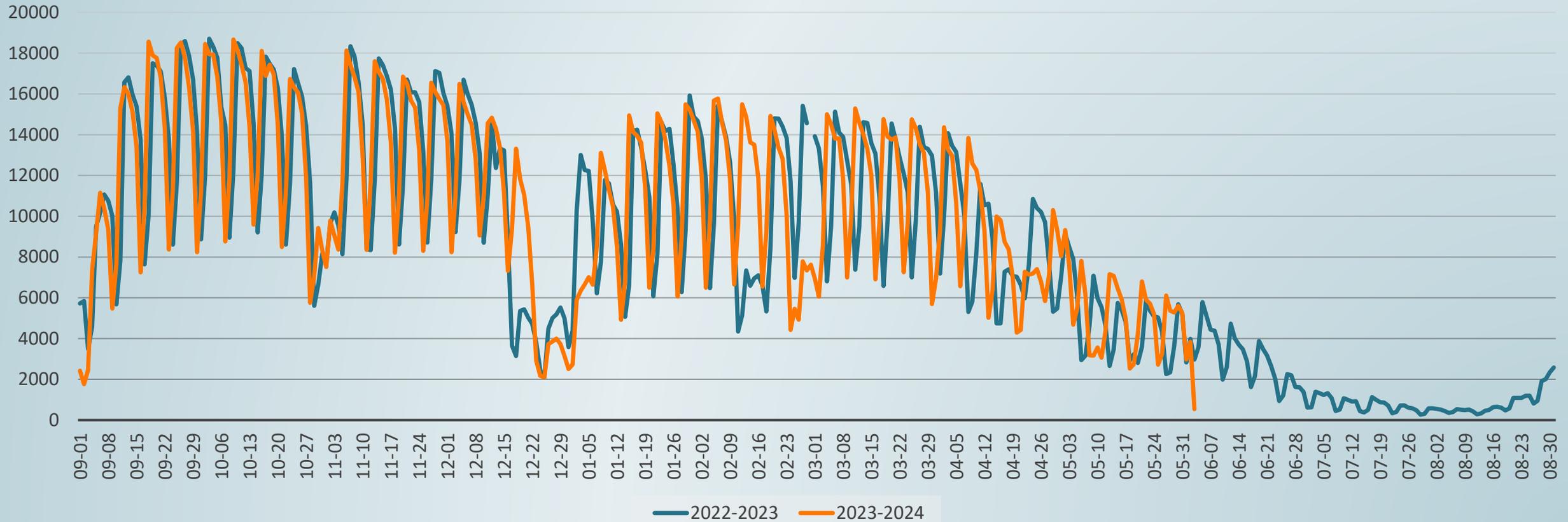


environ **96.000 utilisateurs**

pour une moyenne de **8.000 à 19.000 utilisateurs** par jour



Utilisateurs UB distincts et actifs par jour 2022-2023 (anciennes plateformes) vs 2023-2024 (plateforme fusionnée)





Formations Moodle



Parcours Moodle : Migrer vers la nouvelle plateforme
106 participants pour 13 sessions données



Environ **3.000 personnes inscrites** sur la tutothèque

→ Belle occasion de former de nouveaux usagers et de réactualiser les connaissances des usagers habituels

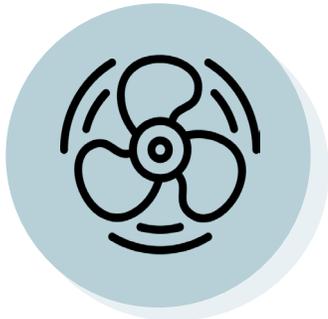


Adaptation au changement

- Pic des demandes liées à la plateforme fusionnée : septembre 2023 (environ 300 tickets assistance Moodle)
- Bonne adaptation au(x) changement(s) : disparition des anciennes catégories, code Apogée, ergonomie etc.



Une aventure humaine



Techniciens

- Échanges avec les collègues des autres établissements
- Rencontre des services qui se pensent, à tort, éloignés du périmètre des plateformes pédagogiques : scolarités, direction de la formation et gestion des cursus, DSI, etc. Ils prennent conscience que leurs actions/choix ont des répercussions sur les plateformes et les usages.
- Réciproquement, découverte de ces services, de leurs contraintes que l'on doit satisfaire au niveau de la gestion des plateformes (archivage réglementaire et patrimonial, par exemple)



IP

- Rencontres des équipes pédagogiques sur leurs campus
- Rapprocher les équipes de la MAPI (niveau central)
- Mieux connaître les usages des plateformes Moodle



Un défi technique

- **Montée en compétences**
 - Plongée dans le code de Moodle (backup/restore)
 - Côté architecture : fonctionnement load balancers, clusters SQL, déploiements Ansible/AWX, etc.
 - Mise en place actuelle d'un serveur SolR pour la recherche
- **Connaissance plus fine d'Apogée...**
 - Sur le plan technique
 - Mais aussi sur le plan des usages au sein des différentes composantes



Conseils/remarques

- Un an, c'est un peu juste !
- Même si grande période de migration des espaces de cours : une bonne partie l'a faite au dernier moment
- Expliquer les raisons d'impliquer les enseignants dans la migration
- Trop de communication (pour rassurer) → augmentation crainte des utilisateurs
- Bien faire le tour de tous les services
- S'assurer que tous les services qui participent au processus, même de façon éloignée, seront bien prêts à chaque étape



Merci de votre attention !



Des questions ?



Christophe Michenaud : christophe.michenaud@u-bordeaux.fr

Christelle Soares : christelle.soares@u-bordeaux.fr

