

MarioNUM

Cloud Educatif

3 avril 2024



- Contexte : Deffinum
- Consortium: UNF – USPN – EFREI – Assofac
- Portage : UNF
- Briques de base

Voyage d'un labo virtuel vers le nuage

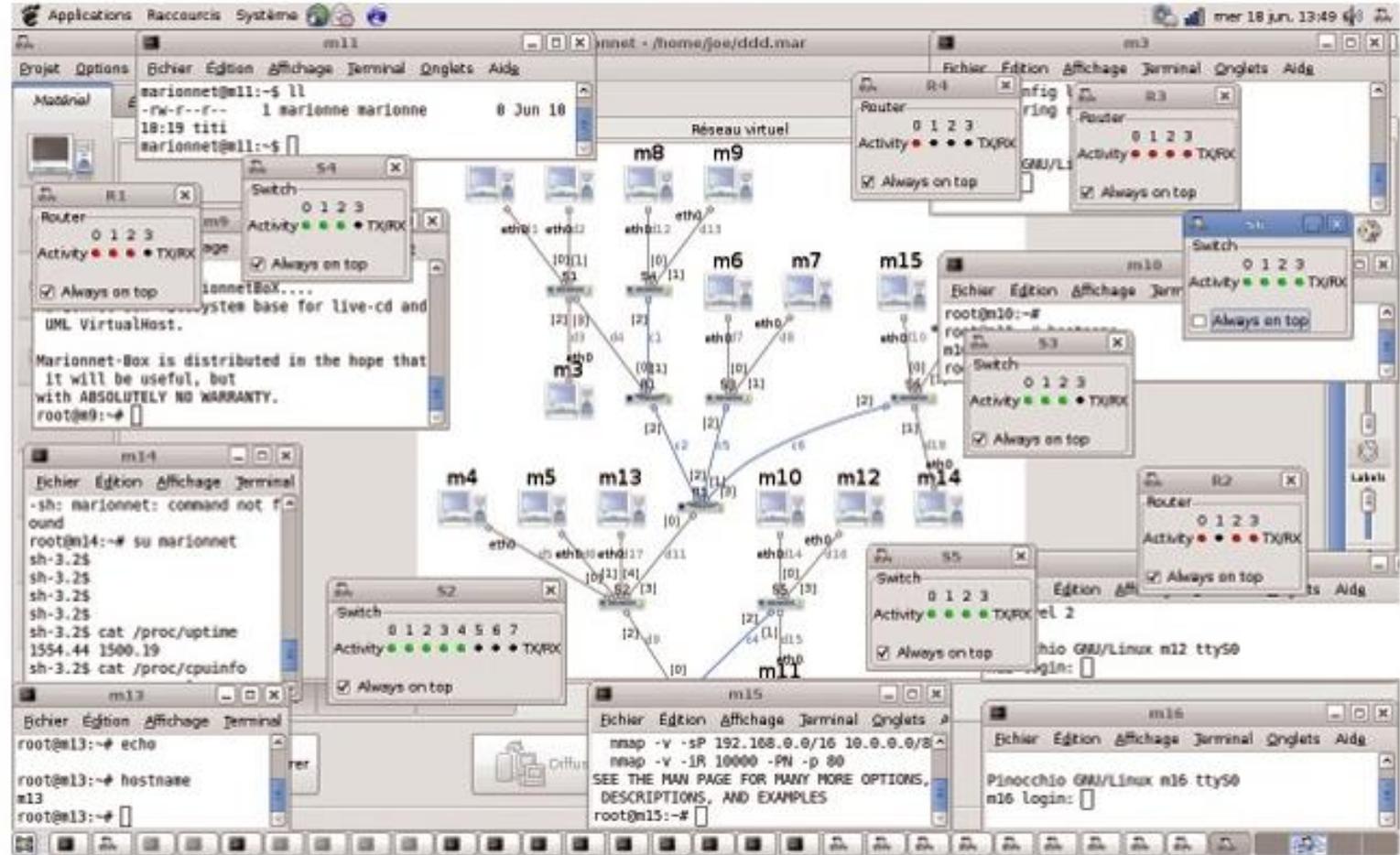
Staring

Marionnet – *le laboratoire virtuel des réseaux*

Maritel – *le laboratoire des sciences numériques du web*

MarioNum – *le Cloud pédagogique*

- L'enseignement des réseaux s'effectue **majoritairement en laboratoire**
 54% du temps des étudiants
- Chaque apprenant a besoin de matériels varies et nombreux
 PCs, Switches, Routers, etc.
- Les matériels évoluent rapidement, sont couteux et volumineux
- La solution, la **virtualisation**



- L'enseignement des réseaux s'effectue **majoritairement en laboratoire**

54% du temps des

- Chaque apprenant a besoin de nombreux

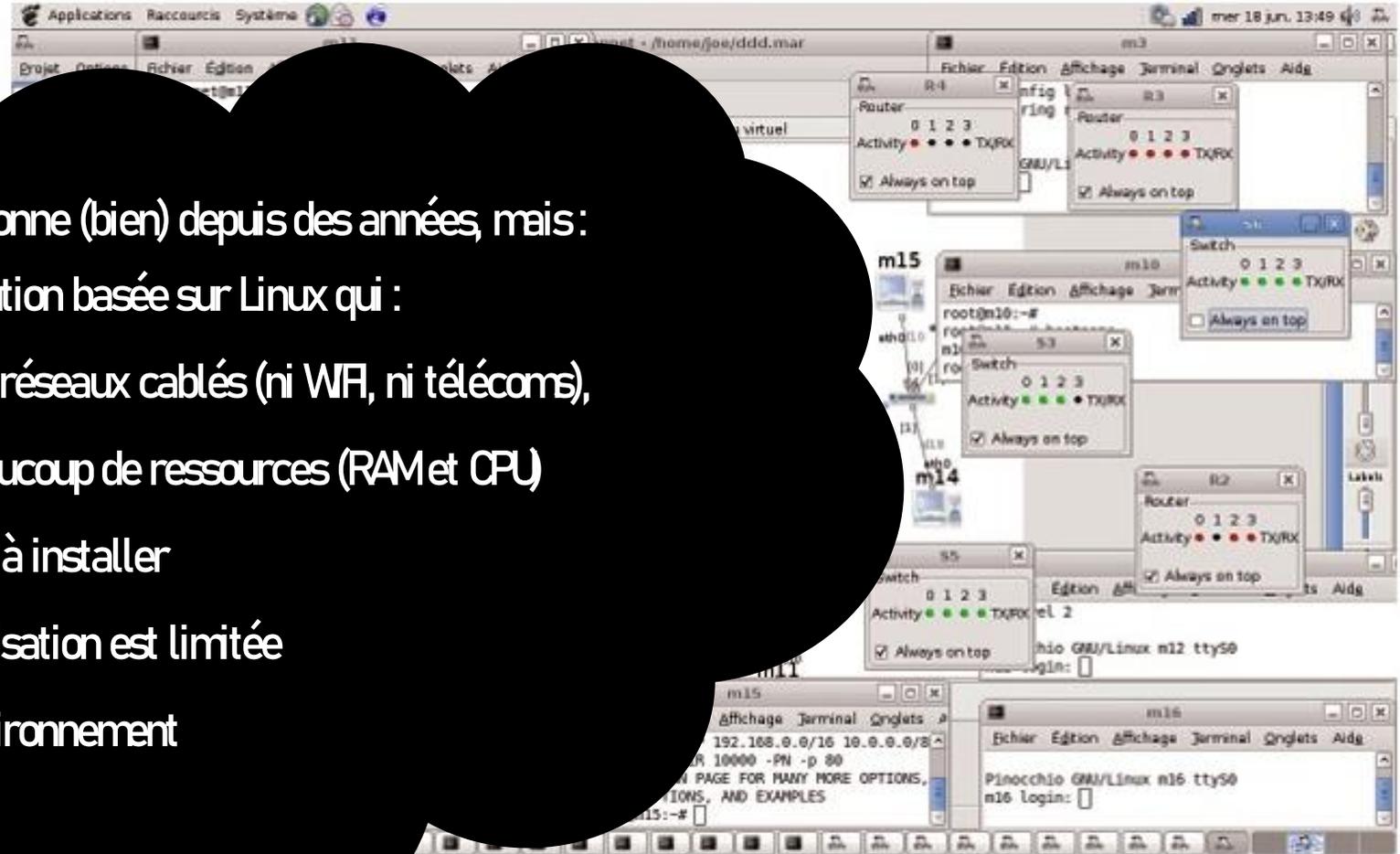
PCs, Switch

- Les matériels évoluent vite, sont coûteux et volumineux

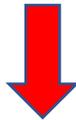
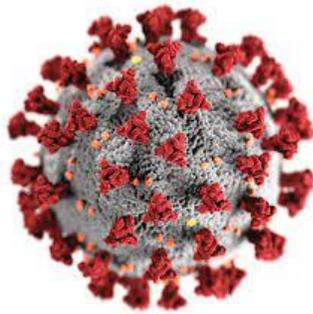
- La solution, la virtuelle

La solution fonctionne (bien) depuis des années, mais :

- C'est une solution basée sur Linux qui :
- Se limite aux réseaux câblés (ni WiFi, ni télécoms),
- Demande beaucoup de ressources (RAM et CPU)
- Est complexe à installer
- Dont la sécurisation est limitée
- Impacte l'environnement



Pour faire face au COVID



- distribution de petits portables peu couteux
- & laboratoire scientifique virtuel accessible par navigateur

Accès à la salle virtuelle Mariotel

kanawati-202107271555-zJgVloRaK5X8Sr90

Réservée par kanawati, 24 postes, en cours

Pour la semaine 30, mardi 27-07-2021 de 15:55 à 18:55

Affectation des stations de travail (2/24)

Étudiant	Station	Étudiant	Station	Étudiant	Station	Étudiant	Station	Étudiant	Station
1 <i>Alain</i>		2		3 <i>Demarion</i>		4		5	
6		7		8		9		10	
11		12		13		14		15	
16		17		18		19		20	
21		22		23		24		25	

- Machines virtuelles **éphémères** accessibles par simple navigateur
- Les professeurs accèdent aux **paillasses/VM** des étudiants et peuvent intervenir
- Utilisation **très simple**, à partir d'un lien
- Disponible gratuitement & Open Source (GNU GPL)

Accès à la salle virtuelle Mariotel

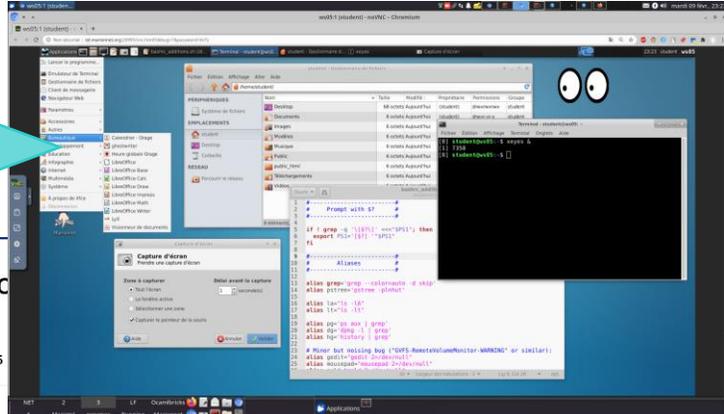
kanawati-202107271555-zJgVioRaK5X8S:90

Réservée par kanawati, 24 postes, en cours

Pour la semaine 30, mardi 27-07-2021 de 15:55 à 18:55

Affectation des stations de travail (2/24)

Étudiant	Station	Étudiant	Station	Étudiant	Station	Étudiant	Station	Étudiant	Station
1 Alain		2		3 Demariot		4		5	
6		7		8		9		10	
11		12		13		14		15	
16		17		18		19		20	
21		22		23		24		25	

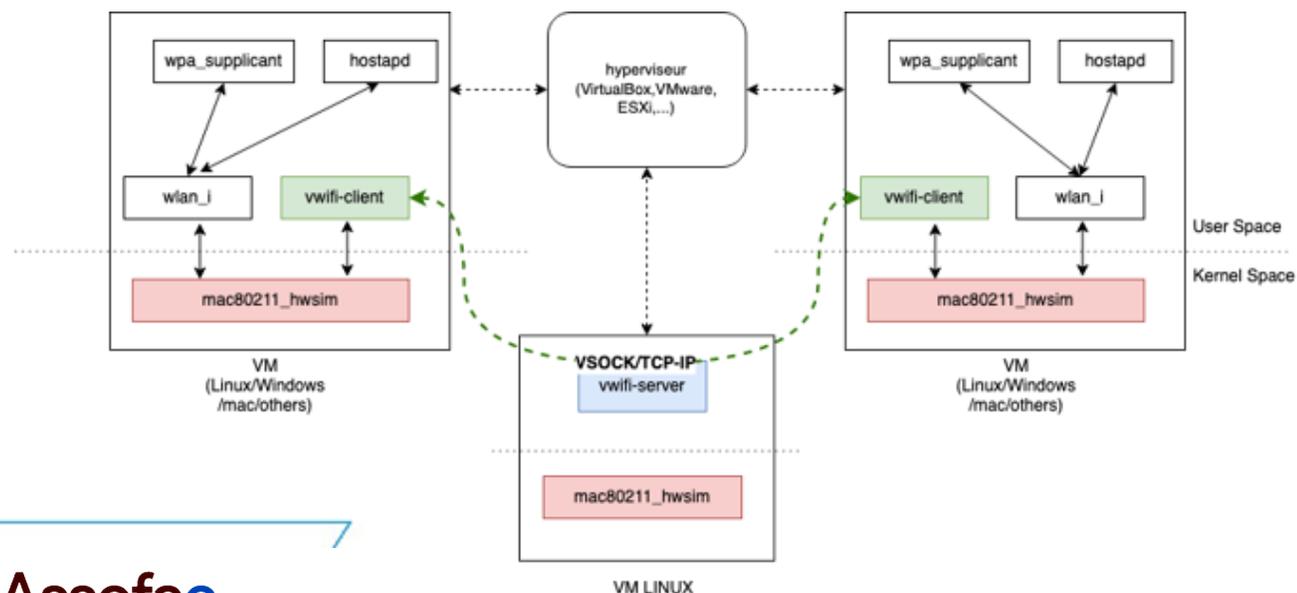
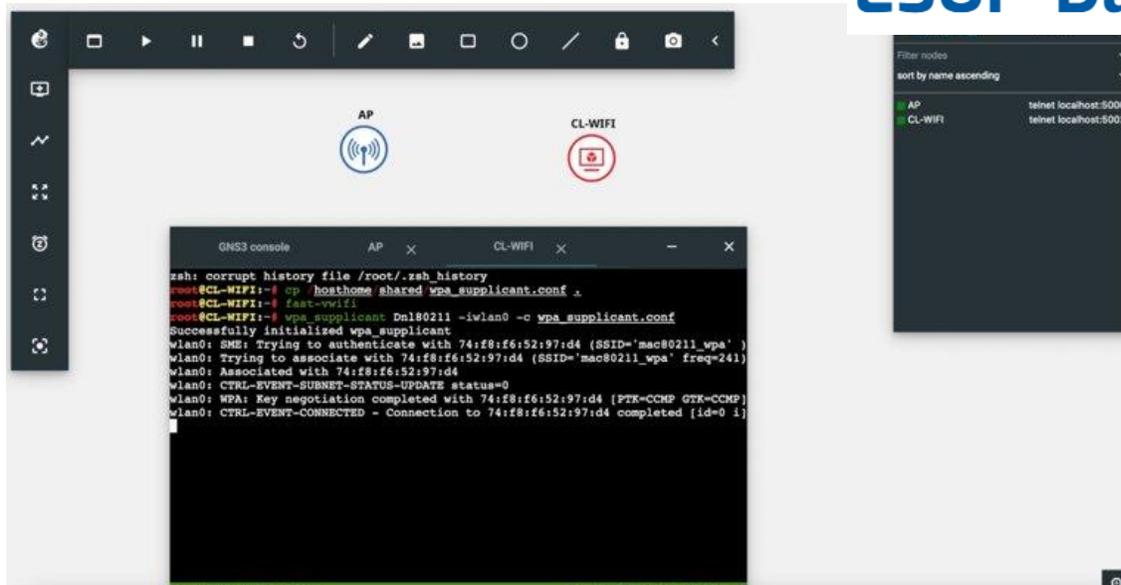


- Laboratoires **persistants** pour la poursuite des cours
- Partage des ressources & maîtrise de l'impact environnemental
- Ressources pédagogiques
- Solution en nuage pour la sécurisation et l'évolutivité de l'application
- Mise à disposition de VM personnelles
- Solution du service public
- **Innovations**: WFI, IoT, Cybersécurité, IA, 5G, etc.

Hébergement sécurisé
en Datacentre niveau
Tier 3+, iso 27001, HDS



- Open source (GNU GPLv3)
- Simule une communication W-Fi (802.11) entre plusieurs machines virtuelles Linux sur Gemu/VirtualBox/Vmware/...
- Evolution du module WiFi pour permettre son intégration à Marionnet
- Amélioration de WiFi
 - ✓ Intégrer des scénarios pédagogiques en cybersécurité
 - ✓ Emulation de contraintes de propagation et d'interférence des environnements réels
 - ✓ Représentation en vue physique/logique



- Build – amorçage : 2,2 M€ / 3 ans (subvention 70 % + apports des établissements 30 %)
- Run : Hébergement + maintenance : 60 € / apprenant / an (estimation lissée)
- Développements : Apports pédagogiques : 100 K€ / an, Nouvelles fonctionnalités : 6 € / apprenant / an (estimation lissée)
- Principe de répartition des coûts de maintenance (et développements) entre les utilisateurs

Offres	Participation / mois / apprenant H.T.		
	de 1 à 500 apprenants	de 501 à 1000 apprenants	> 1001 apprenants
Standard : 3 VM / apprenant 1 accès similaire offert à raison d'1 enseignant pour 10 apprenants Le nombre de paillasses/espaces mobilisables simultanément est limité à 1 pour 5 apprenants*	5,00 €	4,00 €	2,50 €
Confort : 3 VM / apprenant 1 accès similaire offert à raison d'1 enseignant pour 10 apprenants Le nombre de paillasses/espaces mobilisables simultanément est limité à 1 pour 4 apprenants*	6,00 €	5,00 €	3,50 €
Luxe : 3 VM / apprenant 1 accès similaire offert à raison d'1 enseignant pour 5 apprenants Le nombre de paillasses/espaces mobilisables simultanément est limité à 1 pour 3 apprenants*	7,50 €	6,00 €	5,00 €
Grand luxe : 3 VM / apprenant 1 accès similaire offert à raison d'1 enseignant pour 5 apprenants Le nombre de paillasses/espaces mobilisables simultanément est limité à 1 pour 2 apprenants*	9,00 €	7,00 €	6,00 €

Recherche partenaires & utilisateurs :

- Recherche des enseignants qui souhaitent contribuer
- Recherche d'enseignants qui souhaitent tester MarioNUM
- Recherche d'enseignants qui souhaitent utiliser MarioNUM

Modalités d'accès :

- Adhésion à l'UNF
 - Précision des besoins (nb d'apprenants, échéance, thématiques)
 - Abonnement au service ou conventionnement
 - Éléments techniques (authentification, connexions)
 - Rôles : Organisateur, Animateur, Préparateur
-
- Reporting
 - Co-construction des évolutions

ESUP-Days

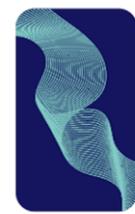
UNIVERSITÉ
SORBONNE PARIS NORD

 **Assofac**

UNIF

UNIVERSITÉ NUMÉRIQUE ÎLE-DE-FRANCE

 **efrei**
PARIS PANTHÉON-ASSAS UNIVERSITÉ

 **Mario**
NUM


GOVERNEMENT
*Liberté
Égalité
Fraternité*

 **PLAN
D'INVESTISSEMENT
DANS LES COMPÉTENCES**

 **FRANCE
2030**


**BANQUE des
TERRITOIRES**
GROUPE CAISSE DES DÉPÔTS

 **Financé par
l'Union européenne**
NextGenerationEU

UNIF
UNIVERSITÉ NUMÉRIQUE ÎLE-DE-FRANCE

UNIVERSITÉ
SORBONNE PARIS NORD

 **efrei**
PARIS PANTHÉON-ASSAS UNIVERSITÉ

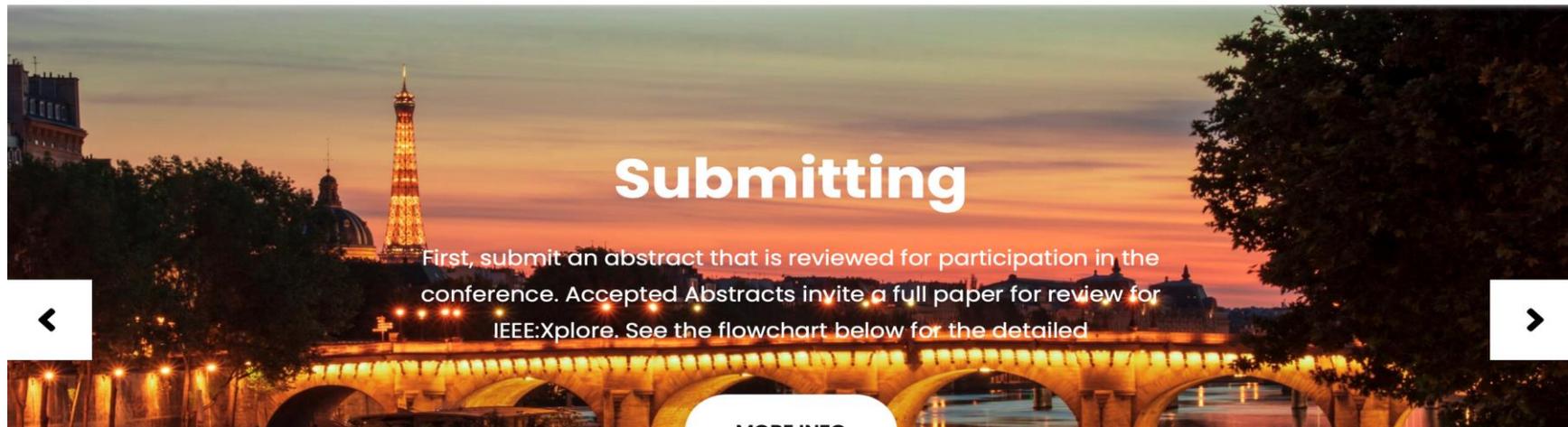
 **Assofac**

+61425220252 admin@ithet.net

ITHET 2024
IEEE International Conference on
IT in Higher Education

ABOUT ITHET COMMITTEES TECHNICAL PROGRAM

SUBMIT AN ABSTRACT



Submitting

First, submit an abstract that is reviewed for participation in the conference. Accepted Abstracts invite a full paper for review for IEEE:Xplore. See the flowchart below for the detailed

← →

MORE INFO

Submission deadline 13/07/2024

<https://ithet.net>