

LaboREM - Travaux pratiques d'électronique à distance

- o LaboREM
- o LMS
- o Evaluation
- o Démo
- o Perspectives

Benoît Larroque, Franck Luthon

UPPA - IUT de Bayonne

EIDOS64

**Le forum des pratiques
numériques pour l'éducation**

Ouvertures : Apprendre autrement
avec / sans / par / malgré le numérique ?
15 janvier 2014 - Mourenx (64)

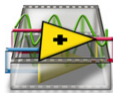
- 1 LaboREM
 - Présentation
 - Plateforme Technique
- 2 LMS
- 3 Evaluation
- 4 Démo
- 5 Perspectives

- LaboREM
 - Présentation
 - Plateforme Technique
- LMS
- Evaluation
- Démo
- Perspectives

- 1 LaboREM
 - Présentation
 - Plateforme Technique
- 2 LMS
- 3 Evaluation
- 4 Démo
- 5 Perspectives



- o LaboREM
 - Présentation
 - Plateforme Technique
- o LMS
- o Evaluation
- o Démo
- o Perspectives



LaboREM

Plateforme de TP à distance

- LaboREM : Remote Laboratory
- Contexte : enseignement à distance, e-learning
- englobe tout le processus d'apprentissage : cours CM, travaux dirigés TD, simulations, TP
- labos en réseau → e-labs
- 3 types de labos : présentiel, virtuel, distant
- éducation Bac.L2 en signal, circuits et systèmes électriques mais aussi : robotique, mécanique ...



- o LaboREM
 - Présentation
 - Plateforme
 - Technique
- o LMS
- o Evaluation
- o Démo
- o Perspectives

Pour

- argent : mutualisation des ressources
- espace : à domicile, universités étrangères
- temps : 24h/24, 7j/7, répétition, autonomie
- complémentarité des 3 types de labos
- étudiants handicapés, ou non-affiliés

Contre

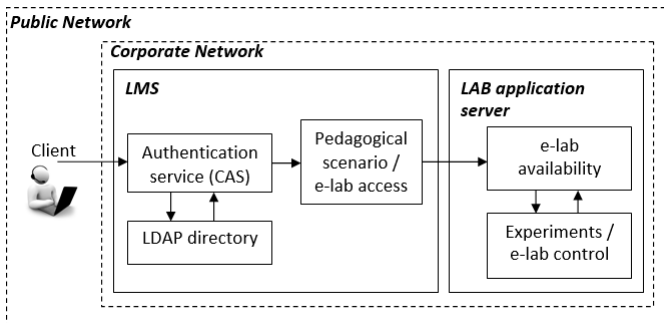
- prérequis
- préparation incomplète non réaliste : modèle
- Communication indirecte, temps-réel ? async. efficacité pédagogique ? évaluation



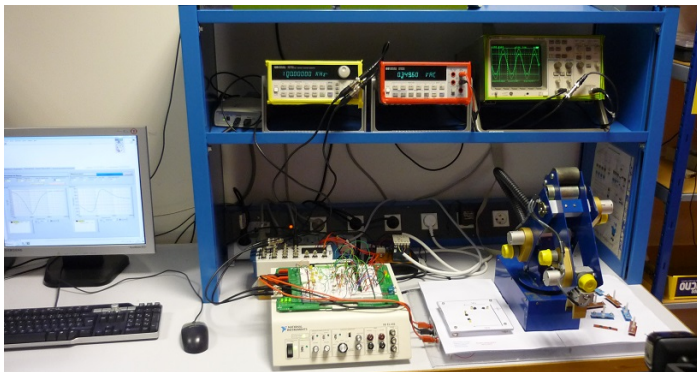
- o LaboREM
 - Présentation
 - Plateforme Technique
- o LMS
- o Evaluation
- o Démo
- o Perspectives

- Intégration au LMS Chamilo
- "Game-Like scenario"
- Immersion :
 - Pilotage "temps réel" de robots manipulateurs, instruments de mesures
 - Retour vidéo
- Déploiement "libre de droit" côté client

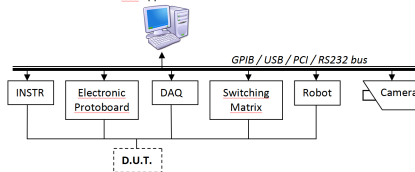
- o LaboREM
 - Présentation
 - Plateforme
 - Technique
- o LMS
- o Evaluation
- o Démo
- o Perspectives



- o LaboREM
 - Présentation
 - Plateforme Technique
- o LMS
- o Evaluation
- o Démo
- o Perspectives

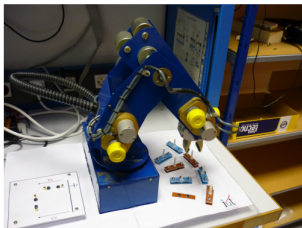


Lab Application Server

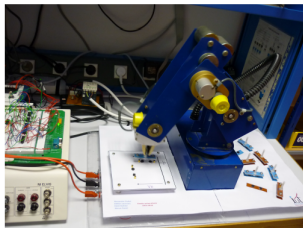


Robot in action for (a) choosing and (b) placing a component equipped with magnets (c).

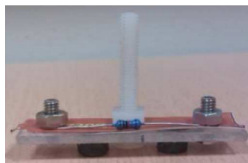
- o LaboREM
 - Présentation
 - Plateforme Technique
- o LMS
- o Evaluation
- o Démo
- o Perspectives



(a)

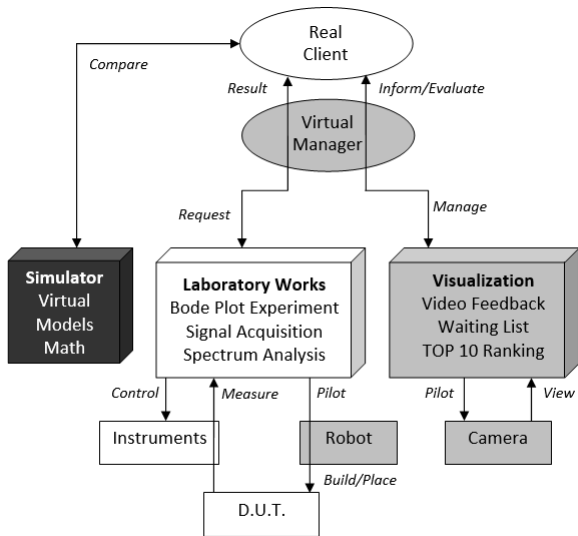


(b)



(c)

- o LaboREM
 - Présentation
 - Plateforme
 - Technique
- o LMS
- o Evaluation
- o Démo
- o Perspectives



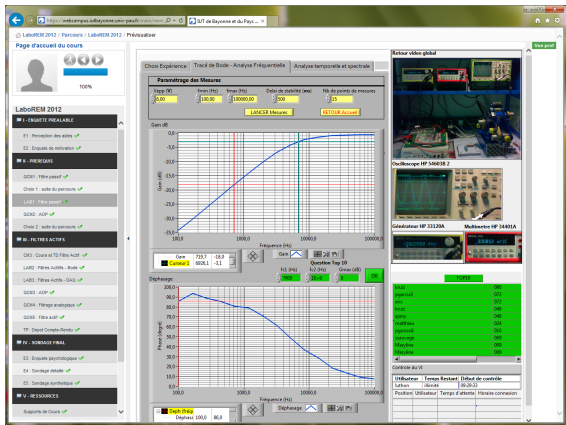
Choix technique pour l'interface de communication / Client Serveur

- o LaboREM
 - Présentation
 - Plateforme Technique
- o LMS
- o Evaluation
- o Démo
- o Perspectives

	Avantages	Inconvénients
Mode d'accès		
Synchrone (real time)	Interaction, présentiel "virtuel"	File d'attente
Asynchrone (batch)	Accès multi utilisateur	Manque d'interaction
Interface client		
Application logicielle	Fiabilité du déploiement	Fastidieux côté client, taille de l'application, Restriction pare-feu / anti-virus
Objet web	Portabilité	Restriction pare-feu / anti-virus dans certains cas
Objet Web		
LabVIEW RFP	Facilité de mise en oeuvre avec LabVIEW (page web, file d'attente, outils IHM)	Protype HTTP RPP, propriétaire NI bloqué par certains anti-virus et/ou pare-feu
WebServices / Flash, Silverlight, JS, ...	Standard Web, fiabilité de la communication	Codage fastidieux de l'interface client, gestion de file d'attente

- Pré-requis : LabVIEW Run Time Engine
- Accès depuis parcours pédagogique : LMS Chamilo IUT de Bayonne

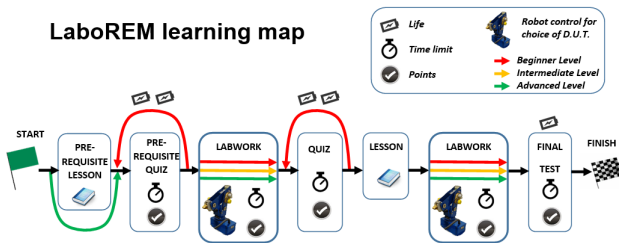
- o LaboREM
 - Présentation
 - Plateforme Technique
- o LMS
- o Evaluation
- o Démo
- o Perspectives



- o LaboREM
- LMS
- o Evaluation
- o Démo
- o Perspectives

- 1 LaboREM
- 2 LMS
- 3 Evaluation
- 4 Démo
- 5 Perspectives

- o LaboREM
- LMS
- o Evaluation
- o Démo
- o Perspectives



- o LaboREM
- LMS
- o Evaluation
- o Démo
- o Perspectives

- **Tutoriels videos** : Présentation par le tuteur de la plateforme
- **Tests / QCM** : Evaluation
- **Accès aux documents (pdf, ppt, ...)** : Consultation des supports de cours
- **Outils Collaboratifs (tchat, forums)** : Interaction entre les étudiants ou entre les étudiants et le tuteur
- **Dépôts de travaux** : Evaluation d'un document de type rapport
- **Suivi** : Indication des statistiques d'accès, d'évolution et de notation
- **Enquêtes** : Evaluation de la plateforme de façon anonyme

- o LaboREM
- o LMS
- Evaluation
- o Démo
- o Perspectives

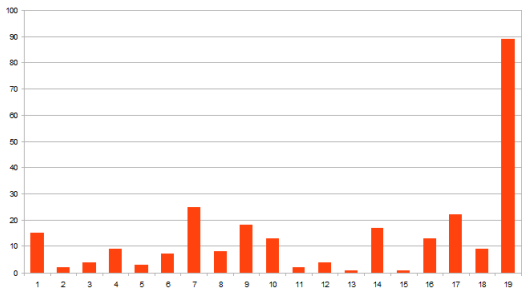
- 1 LaboREM
- 2 LMS
- 3 Evaluation
- 4 Démo
- 5 Perspectives

- o LaboREM
- o LMS
- Evaluation
- o Démo
- o Perspectives

Année	2009	2011	2011	2012	2013	Moyenne
Nombre d'étudiants	13	18	29	22	25	
Type d'évaluation	Salle Informatique			A domicile		
Confort de l'interaction	12.8	11.6	13.9	12.3	13	12,7
Qualité technique de la plateforme	14.1	12.6	13.7	12.8	13.5	13,3
Game like scenario	13.9	14.9	13.5	10.4	13.4	13,2
Efficacité pédagogique	13.8	13.1	12.9	10.3	12.6	12,5
Contrôle distant des appareils	13	12.7	14.2	11.7	14.1	13,1
Contraintes spatiales et temporelles	12.5	14.2	13.9	13.1	12.4	13,2
Travail Collaboratif	12.6	14.3	14.5	13.4	15.2	14
Autonomie	13.8	13.7	13.7	12.3	14.2	13,5
Documents et Pré-Requis	10.9	12.6	13.4	14	14.5	13,1
Satisfaction globale	12.6	12.5	12.1	10.7	13.3	12,2
Note Moyenne	13	13.2	13.6	12.1	13.6	

Consigne temporelle : 21 jours (dont 15 jours de vacances scolaires) pour terminer le parcours pédagogique et déposer le document final

- LaboREM
- LMS
- Evaluation
- Démo
- Perspectives



Utilisation des outils collaboratifs

- Forum : pas utilisé pour des besoins pédagogiques / utilisé pour les problèmes d'accès à la plateforme
- Tchat : ?
- Documents finaux : Beaucoup de similitudes dans les documents rendus.

- o LaboREM
- o LMS
- o Evaluation
- Démo
- o Perspectives

- 1 LaboREM
- 2 LMS
- 3 Evaluation
- 4 Démo
- 5 Perspectives



WEBCAMPUS IUT

Bienvenue dans l'espace pédagogique des cours de l'IUT de Bayonne

NOUVEAU
Tutoriels vidéos
WebCampus



Astuces



Droit d'auteur et Droit à
l'image



Manuel de prise en main
WebCampus



NOUVEAU
Boîte à outils pédago-
numériques



Le C2i Niveau 1
Certificat
Informatique et Internet



Ressources Tableaux
Numériques [TBI]



Podcast MediaKiosque de
l'UPPA

Media
Kiosque

Mes Cours

GEA

- DUT GEA 1ère année
- DUT GEA 2ème année

GIM

- DUT GIM
- LP Ecologie Industrielle

INFO

- DUT INFO 1ère année
- DUT INFO 2ème année

Multimédia

- DU TIC
- LP SIL

TC

- DUT TC 1ère année
- DUT TC 2ème année
- LP Logistique de la Distribution
- LP Management de l'Évènementiel

- LaboREM
- LMS
- Evaluation
- Démo
- Perspectives

- 1 LaboREM
- 2 LMS
- 3 Evaluation
- 4 Démo
- 5 Perspectives



- o LaboREM
- o LMS
- o Evaluation
- o Démo
- Perspectives

LMS Moodle

- Parcours différencié (Choix parcours / résultats QCM → Orientation vers section particulière)
- Mise en page du parcours ergonomique et conviviale (GameLike)
- FOAD sur un module de 30h en électronique analogique niveau bac+1

Plateforme LaboREM

- Amélioration du retour vidéo (caméra embarquée sur l'organe terminal du robot, utilisation d'un mini-drone,...)
- Utilisation systématique du robot pour le montage et/ou le réglage des appareils
- IHM légère et standardisée / Utilisation de Web Services

Autres...

- Partenariat pour retour d'expérience
- Analyse de l'efficacité pédagogique (Comparaison / Présentiel Distant / Analyse statistique)
- Moyen humain (thèse ou Master Recherche)
- Article en cours de révision : "LABOREM - A REMOTE LABORATORY FOR GAME-LIKE TRAINING IN ELECTRONICS", IEEE TRANS. ON LEARNING TECHNOLOGIES.