THALES
UNDERWATER SYSTEMS

THE INTERNATIONAL INSTITUTE OF
SUPINFO
INFORMATION TECHNOLOGY

Soutenance Orale du Mémoire de fin d'études
Pour l'obtention du diplôme de

Master Of Science

Expert en Informatique et Systèmes d'information

COMMENT OPTIMISER UNE APPLICATION CODÉE SELON UN PARADIGME PROCÉDURAL VERS UNE PROGRAMMATION ORIENTÉE OBJET DANS LE CONTEXTE CONTRAINT D'UN PROJET DÉJÀ AMORCE EN ENTREPRISE ?

Session 2014

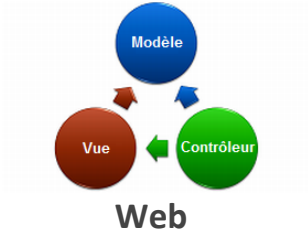
Présenté par : Romain DALICHAMP

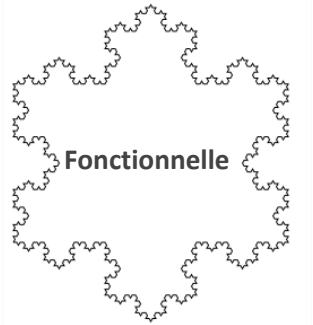
Sous la direction de :

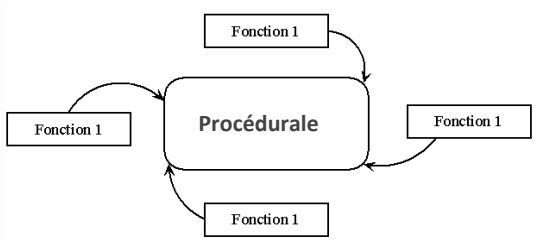
DELAIGUE Marc-Henri, tuteur en entreprise
MONTES Michaela, responsable technique

Présentation

Formation	Apprentissage	Défi
➔ BTS Informatique de Gestion	❖ Monitoring Company	❖ Programmation Procédurale
➔ Licence LPSIL	❖ Interbat Services	❖ Framework privé
➔ Master Informatique	❖ Thales Underwater Systems	❖ Création de Framework







Thales Underwater Systems

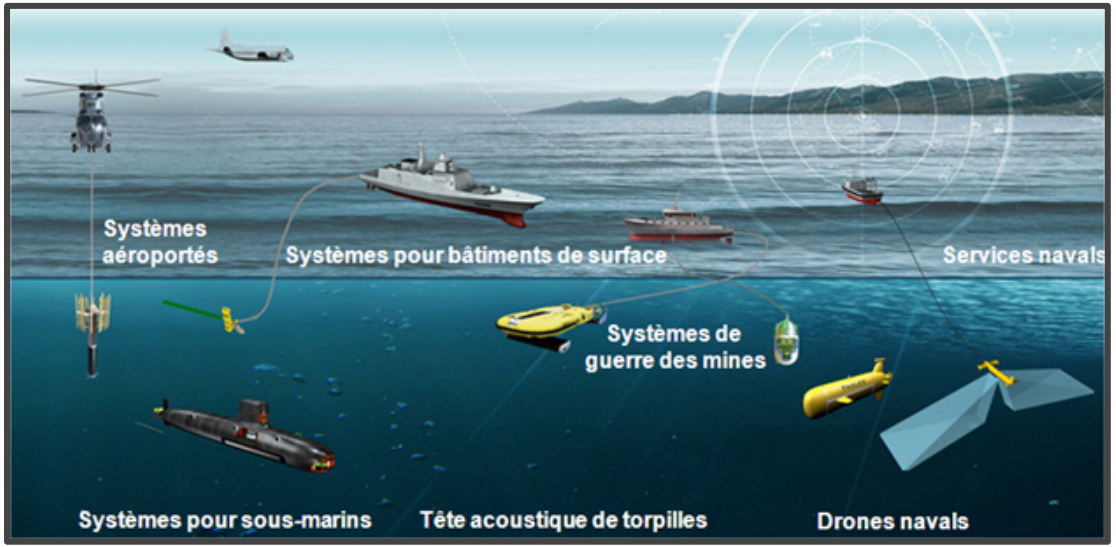
- France Brest, Sophia Antipolis

  Royaume Uni

  Australie

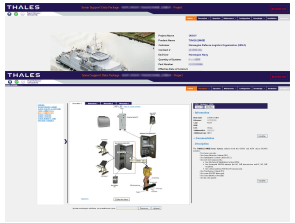
- Sonars Militaires Tactiques
  - Détection de bâtiments militaires ennemis
  - Guerre des mines
  - Équipements de Sous-marins Nucléaires

- + 1000 Salariés en France
- 370 Millions d'euro 2013



Sonar Support Data Package Maker

- ❖ Classement pratique des modules de documentations Thales
- ❖ Accès à la documentation facilité pour toutes les équipes Thales
- ❖ Collaboration des équipes techniques et fonctionnelles



Pp
Présentation Personnelle

Pe
Présentation Entreprise

A&R
Analyse Recherche

P
Problématique

MePl
Mise en Place

F
Framework

MePe
Mise en Perspective

?

Clients potentiels

Services	Besoins
❖ Clients Externes	❖ Accès plus simple à la documentation
❖ Support technique	❖ Capitalisation de la connaissance
❖ Commerciaux	❖ Utilisation mobile de la documentation
	❖ Partage de l'expérience

Analyse de l'existant

- Serveur Web Microsoft IIS.
- Base de données Oracle SQL
- Programmation PHP
- Versioning inexistant
- Programmation utilisant un paradigme Procédural

SSDP V1.0

Pp
Présentation Personnelle
Pe
Présentation Entreprise
A&R
Analyse Recherche
P
Problématique
MePl
Mise en Place
F
Framework
MePe
Mise en Perspective
?

Procédural

Appliquée au Web, aujourd'hui

La programmation procédurale c'est ...

Programmation Procédurale

- Documentation technique difficile à réaliser
- *Effets de bords* importants et multiples
- Administration technique difficile
- Fonctionnement par blocs

Pp
Présentation Personnelle

Pe
Présentation Entreprise

A&R
Analyse Recherche

P
Problématique

MePl
Mise en Place

F
Framework

MePe
Mise en Perspective

?

Framework

Un framework c’est ...

Pp
Présentation Personnelle

Pe
Présentation Entreprise

A&R
Analyse Recherche

P
Problématique

MePl
Mise en Place

F
Framework

MePe
Mise en Perspective

?

Framework

- Standardisation
  - Spécification
  - Développement
  - Maintenance
  - Évolution
- Réutilisabilité du code
- Administration Simple

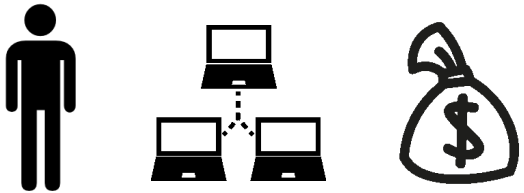
Solutions possibles

Symfony	Trop de fonctionnalités
ZEND FRAMEWORK	Contraintes réseau en entreprise
[redacted]	Framework public non adapté aux difficultés métier
	Re-développement complet de l'application nécessaire

Autre ?

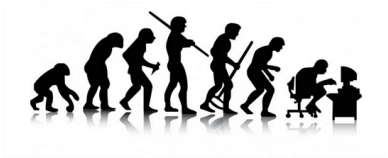
Enjeux

- Économiser les ressources



- Respecter les exigences
  - Fonctionnelles
  - Techniques

- Assurer l'évolution



- Respect Objectifs

Décisions

- Refactoring progressif du code
- Développement immédiat de nouvelles fonctionnalités
- Mise en place d'un Micro-Framework orienté métier

Problématique

COMMENT OPTIMISER UNE APPLICATION CODÉE SELON UN PARADIGME PROCÉDURAL VERS UNE PROGRAMMATION ORIENTÉE OBJET DANS LE CONTEXTE CONTRAINT D'UN PROJET DÉJÀ AMORCE EN ENTREPRISE ?

Pp
Présentation Personnelle

Pe
Présentation Entreprise

A&R
Analyse Recherche

P
Problématique

MePl
Mise en Place

F
Framework

MePe
Mise en Perspective

?

Oui Mais … ça veut dire quoi ?

- Problèmes récurrents
- Risques élevés
- Peu d'améliorations possibles
- Pas Attractif

Progressif

- Standardisé
- Performant
- Communauté
- Evolutif

Pp
Présentation Personnelle

Pe
Présentation Entreprise

A&R
Analyse Recherche

P
Problématique

MePl
Mise en Place

F
Framework

MePe
Mise en Perspective

?

Étape 1/4 : Réusiner

- Séparation du code par
  - Langage PHP - HTML - CSS - SQL - AJAX - Javascript
  - Utilisation

- Re-développement partiel du code
  - Meilleure compatibilité
  - Réutilisabilité
  - Meilleure lisibilité

Étape 2/4 : Paradigme Procédural

- Regroupement des fonctions par “thèmes”
- Création de librairies
- Séparation des fonctions du reste du code

Étape 3/4 : Création des objets

Création des premiers objets

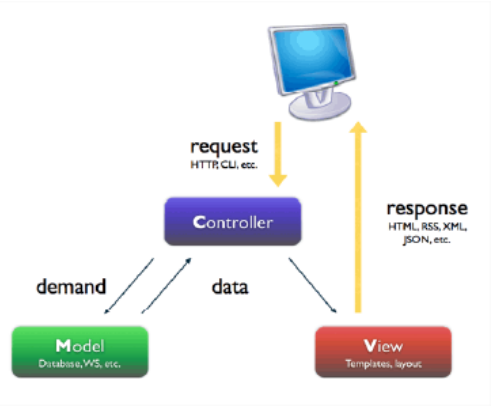
- Classes indépendantes — SQL, FTP, …
- Création d'une classe "Root"

Étape 4/4 : Modèle Vue Contrôleur

- Très utilisé, Proche du fonctionnement d'un Framework
- Modification de l'arborescence

+

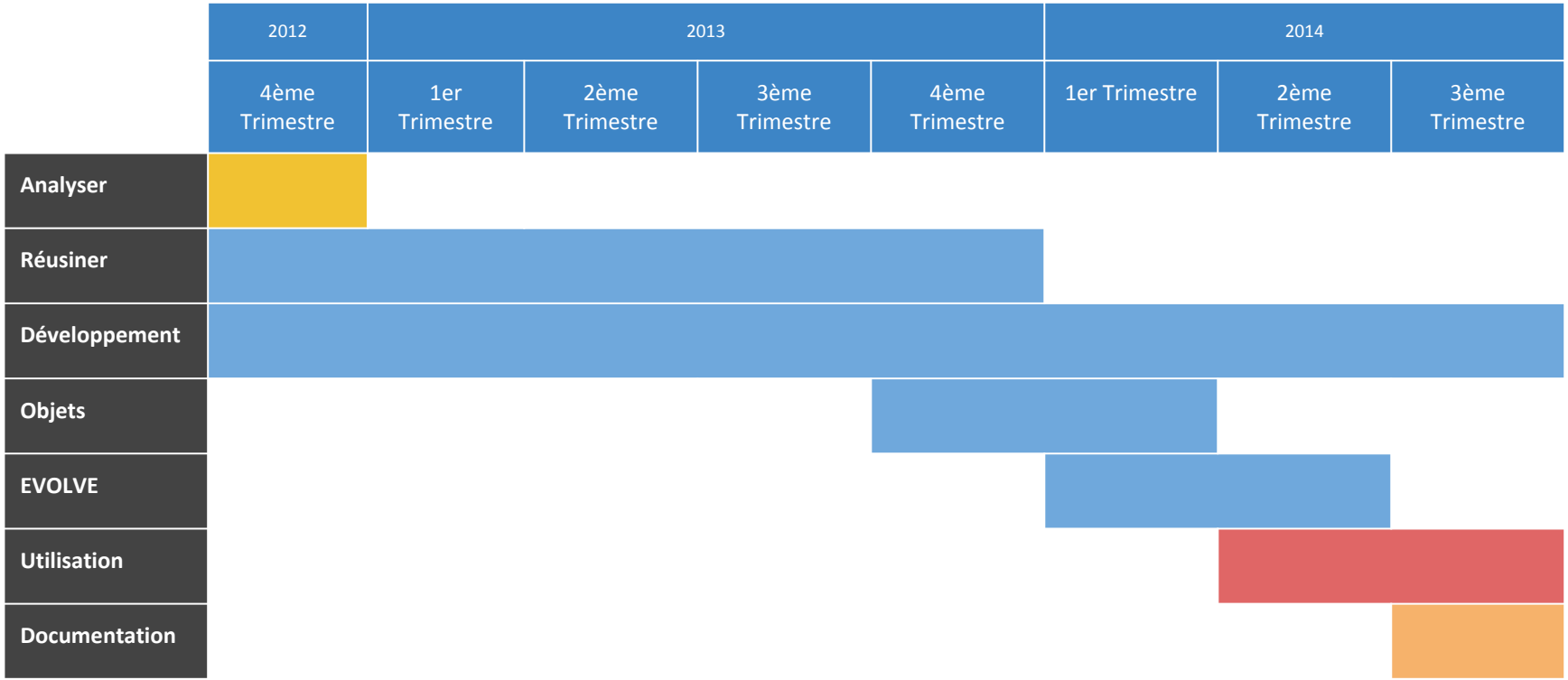
- Organisation des fichiers
- Automatisation des processus



URL Rewriting + Templates

Pp
Présentation Personnelle
Pe
Présentation Entreprise
A&R
Analyse Recherche
P
Problématique
MePl
Mise en Place
F
Framework
MePe
Mise en Perspective
?

Planification



Pp
Présentation Personnelle

Pe
Présentation Entreprise

A&R
Analyse Recherche

P
Problématique

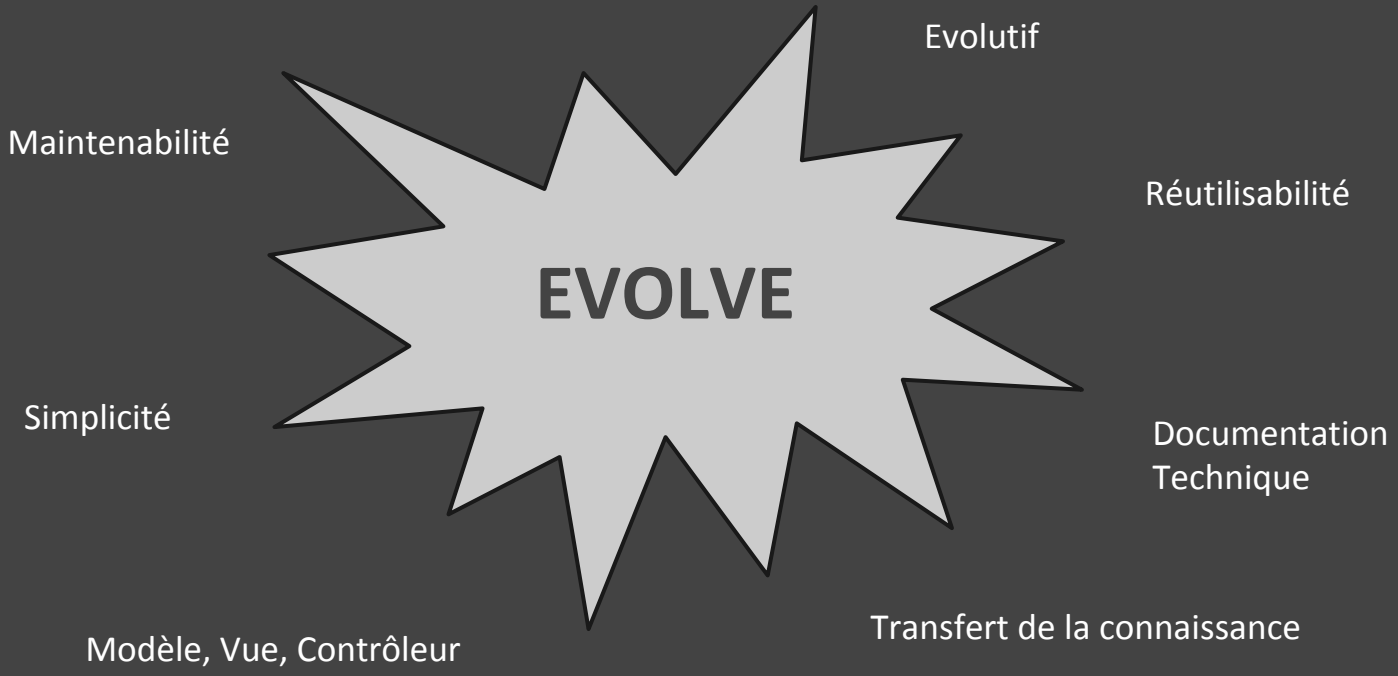
MePl
Mise en Place

F
Framework

MePe
Mise en Perspective

?

Micro-Framework



Mise en perspective

- Gestion de projet
- Conception & mise en place d'une solution
- Intéressement accru pour le poste et le projet
- Expérience

Les méthodes ayant permis la résolution de cette problématique dans ce contexte d'entreprise peuvent - elles s'appliquer de façon générique dans tous les cas professionnels, incluant tous les types de programmation ?

Merci

Pp
Présentation Personnelle

Pe
Présentation Entreprise

A&R
Analyse Recherche

P
Problématique

MePl
Mise en Place

F
Framework

MePe
Mise en Perspective

?