

## TRANSCENDEZ VOS DÉVELOPPEMENTS WEB AVEC ANGULARIS

- HANDS ON -

Thierry Lau / @laut3rry

Sébastien Letélié / @sebmade

Thierry Chatel / @ThierryChatel

## PRÉ-REQUIS

- un client git pour récupérer le code source
- node.js pour lancer l'application
- un navigateur Chrome, Firefox ou IE9+
- votre éditeur de code favori

## RÉCUPÉRER LES SLIDES

http://lauterry.github.com/slides-handson-angular

## RÉCUPÉRER LE CODE

git clone https://github.com/lauterry/angularmovie.git ou

Récupérer à partir de Google Drive

# DÉROULEMENT

Présentation des concepts clé d'AngularJS ... ... et 14 exercices pour les mettre en pratique

## SIMPLES PAGES HTML STATIQUES

#### Ma vidéothèque 4 films



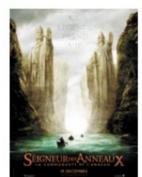
#### Avatar

Année de sortie : 2010-09-01 Réalisateur : James Cameron

Acteurs: Sam Worthington, Zoe Saldana, Sigourney Weaver, Stephen Lang, Michelle Rodriguez

Synopsis : Sur la lointaine planète de Pandora, Jake Sully, un héros malgré lui, se lance dans une quête de rédemption, de découverte, d'amour inattendu, dont l'issue sera un combat héroïque pour sauver toute une





#### Seigneur des Anneaux : La Communauté de l'Anneau

Année de sortie : 2003-12-03 Réalisateur : Peter Jackson

Acteurs: Elijah Wood, Sean Astin, Ian McKellen, Sala Baker, Viggo Mortensen

Synopsis : Frodon le Hobbit hérite de l'Anneau Unique, un instrument de pouvoir absolu qui permettrait à Sauron, le Seigneur des ténèbres, de régner sur la Terre du Milieu. Commence alors un vaste périple visant à

la destruction de l'objet.



#### The Grudge

Année de sortie: 2004-12-29

## APPLICATION WEB MODERNE

#### Ma vidéothèque 9 films Ajouter un film

Rechercher



Trier par année

Trier par titre



#### SEIGNEUR DES ANNEAUX : LA COMMUNAUTÉ DE L'ANNEAU





Année de sortie : 2001

Réalisateurs : Peter Jackson

Acteurs: Elijah Wood, Sean Astin, Ian McKellen, Sala Baker, Viggo Mortensen

Synopsis: Frodon le Hobbit hérite de l'Anneau Unique, un instrument de pouvoir absoluqui permettrait à Sauron, le Seigneur des ténèbres, de régner sur la Terre du Milieu. Commence alors un vaste périple visant à la destruction de l'objet.

Note: \*\*\*\*



#### THE GRUDGE





Année de sortie : 2004

Réalisateurs: Takashi Shimizu

Acteurs: Sarah Michelle Gellar, Jason Behr, Clea DuVall, Kadee Strickland, Bill Pullman

Synopsis: Dans ce qui paraît être une paisible maison de Tokyo se cache un épouvantable fléau. Quiconque franchit le seuil de la demeure est aussitôt frappé par une malédiction qui ne tardera pas à le tuer dans un

## POUR CHAQUE CONCEPT:

- 1. Présentation
- 2. Enoncé de l'exercice
- 3. A vous de jouer!
- 4. Live coding de la réponse + explications

## A LA TRAINE?

14 exos = 14 branches git git checkout -f step-#

## C'EST PARTI!

git checkout -f step-0

# INITIALISATION ET DOUBLE DATA BINDING

#### Charger angularjs dans votre page ...

#### ... le rendre actif sur celle-ci ...

#### ... et vérifier que ca marche

## Bonjour

#### **JAVASCRIPT**

```
<html>
    Bonjour <span id="name"></span>
   <input type="text"/>
</html>
window.onload = function(){
    var span = document.getElementById('name');
    var input = document.getElementsByTagName('input')[0];
    input.onkeyup = function(){
        if (span.textContent | span.textContent === "") {
            span.textContent = input.value;
        } else if(span.innerText || span.innerText === "") { // IE
            span.innerText = input.value;
```

### **JQUERY**

```
<html>
    Bonjour <span id="name"></span>
    <input type="text"/>
</html>
$(document).ready(function() {
    var $input = $('input');
    var $span = $('#name');
    $input.keyup(function (event) {
        $span.text(event.target.value);
    });
});
```

## **ANGULARIS**

## EXERCICE 1: SALUEZ QUI VOUS VOULEZ!

Changer dynamiquement le nom par le contenu d'un champ de saisie

- Pensez à initialiser Angular Js dans la page index.html
- La librairie angularjs est disponible dans le dossier js/lib
- Rajouter un champ de saisie
- Nommons par exemple la variable { {name} }
- Remplacer le titre AngularMovie par { {name } }

## CONTROLLER ET SCOPE

## EXERCICE 2 : IMPORTANCE DU SCOPE

Gardez les mêmes variables { { name } } mais leur affecter des valeurs différentes

- Créez un fichier app/js/app.js et y écrire vos 2 controllers
- Attention à l'endroit où vous déclarez vos controllers dans la page HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html ng-app>
    <head>...</head>
    <body ng-controller="mainController">
       <h1>{{title}}</h1>
        <div ng-controller="helloController">
           Hello {{name}}
       </div>
        <div ng-controller="nameController">
           My name is {{name}}
           and i'm talking about {{title}}
       </div>
   </body>
</html>
```

#### **AngularJS**

Hello GDG Paris My name is Thierry LAU and i'm talking about AngularJS

```
<! DOCTYPE html>
<html ng-app>
                                                               $scope
    <head>...</head>
    <body ng-controller="mainController">
                                                              $scope
                                                     title = "AngularJS"
        <h1>{{title}}</h1>
                                                         $scope
        <div ng-controller="helloController">
                                               name = "GDG Paris"
          Hello {{name}}
        </div>
        <div ng-controller="nameController">
                                                         $scope
           My name is {{name}}
                                             name = "Thierry LAU"
           and i'm talking about {{title}}
                                                title = "AngularJS"
        </div>
   </body>
</html>
```

#### **AngularJS**

Hello GDG Paris

My name is Thierry LAU and i'm talking about AngularJS

## MODULE & NAMESPACING

```
<html ng-app="myApp">
    <div ng-controller="myController">
        <input type="text" ng-model="greeting">
       {greeting}}
   </div>
</html>
var myApp = angular.module('myApp', []);
myApp.controller('myController', function($scope){
    $scope.greeting = 'Hello World';
});
```

## SOLUTION

git checkout -f step-1

# TEMPLATING AVANCÉE

## NG-REPEAT

Itère dans une collection et génére un template par élément

## EXERCICE 3 : NG-RÉPÉTER LES FILMS

#### Afficher la liste des films en utilisant la directive ng-repeat

- Angular Js est déjà actif dans la page movie-list.html
- Créer un nouveau contrôleur nommé moviesController pour la liste des films
- Créer une collection de films dans le contrôleur. Aidez vous de la slide suivante!
- Pensez à rendre dynamique le nombre de films affichés
- JS: accéder aux propriétés d'un objet avec la notation pointée (ex: car.color)

```
"id":1,
        "title": "Avatar",
        "releaseYear": "2010",
        "poster": "img/avatar.jpg",
        "directors": "James Cameron",
        "actors": "Sam Worthington, Zoe Saldana, Sigourney Weaver, Ste
phen Lang, Michelle Rodriguez",
        "synopsis": "Sur la lointaine planète de Pandora, Jake Sully,
un héros malgré lui, se lance dans une quête de rédemption, de découv
erte, d'amour inattendu, dont l'issue sera un combat héroïque pour sa
uver toute une civilisation.",
        "rate":"3"
        "id" • 2
```

## SOLUTION

git checkout -f step-2

# GESTION DES EVENENES

### NG-CLICK

```
ng-click="faireUnTruc(arg1, arg2, ...)">
function myController($scope){
    $scope.faireUnTruc = function(arg1, arg2, ...){
        /* faire un truc */
    };
}
```

git checkout -f step-3
Ajout d'un modal Twitter Bootstrap

### EXERCICE 4 : GÉRER UN CLICK

Afficher une window.alert() avec quelques infos du films saisies dans le formulaire

- Créer un nouveau controller nommé movieFormController pour gérer le formulaire
- N'oubliez pas de binder les champs de saisies au \$scope

# EXERCICE 5 : AJOUTER UN FILM DANS LA LISTE

### Ajouter un film dans la liste des films et l'afficher dans la page

- Pensez à la hiérarchie des \$scope
- Surveillez la position de vos directives ng-controller
- Pensez à réinitialiser le formulaire après chaque film rajouté
- Utiliser la méthode array.push (object) pour ajouter le film dans le tableau \$scope.movies

### SOLUTION

git checkout -f step-3-solution

# PROPAGATION DES ÉVENEMENTS \$SCOPE

#### Un évènement peut être "diffusé" aux \$scope enfants ...

```
$scope.$broadcast('myEvent', param1, param2, ...);
```

#### ... ou "émis" aux \$scope parents

```
$scope.$emit('anotherEvent', param1, param2, ...);
```

#### L'écoute des évènements se fait comme suit :

```
$scope.$on('yetAnotherEvent', function(event, param1, param2, ...){
    console.log(param1);
});
```

# EXERCICE 6: AJOUTER UN FILM DANS LA LISTE (AUTRE SOLUTION)

Ajouter un film dans la liste des films et l'afficher dans la page en utilisant les évènements du scope

- \$emit ou \$broadcast?
- Pensez au \$rootScope, parent de tous les \$scope
- Cette solution peut remplacer celle de l'exercice 5

### SOLUTION

git checkout -f step-3-scope-event

# XHR & INJECTION DE DÉPENDANCES

### Pour effectuer des appels XHR, Angular dispose du service \$http...

... injectable comme le \$scope

```
function myController($scope, $http){
};
```

#### Usages

```
$http.get(url, options)

$http.post(url, data, options)

$http.put(url, data, options)

$http.delete(url, options)
```

#### Gérer les retours

### EXERCICE 6 : FINI LES DONNÉES EN DUR.

Récupérer les films à partir du serveur. Idem pour l'ajout de film

- GET /server/api/movies
- POST /server/api/movies
- Attention au format du JSON reçu

### SOLUTION

git checkout -f step-4

# NAVIGATION CÔTÉ CLIENT

http://localhost:3001/#/home









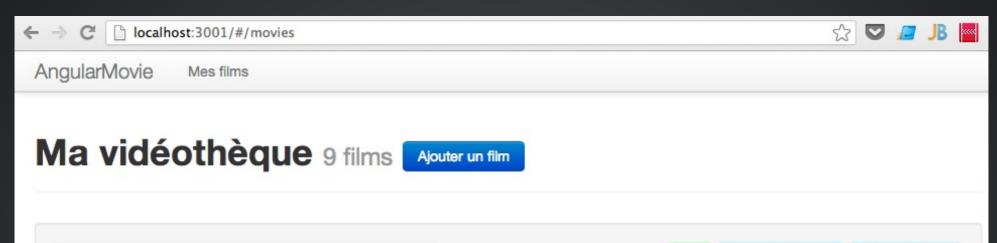
AngularMovie

Mes films

# Bonjour Thierry LAU Bienvenue sur AngularMovie, votre cinéthèque développée avec ANGULARIS



http://localhost:3001/#/movies



Rechercher



Trier par année

Trier par titre









Année de sortie : 2010

Réalisateurs : James Cameron

Acteurs: Sam Worthington, Zoe Saldana, Sigourney Weaver, Stephen Lang, Michelle Rodriguez

Synopsis : Sur la lointaine planète de Pandora, Jake Sully, un héros malgré lui, se lance dans une quête de rédemption, de découverte, d'amour inattendu, dont l'issue sera un combat héroïque pour sauver toute une civilisation.

Note: \*\*\*



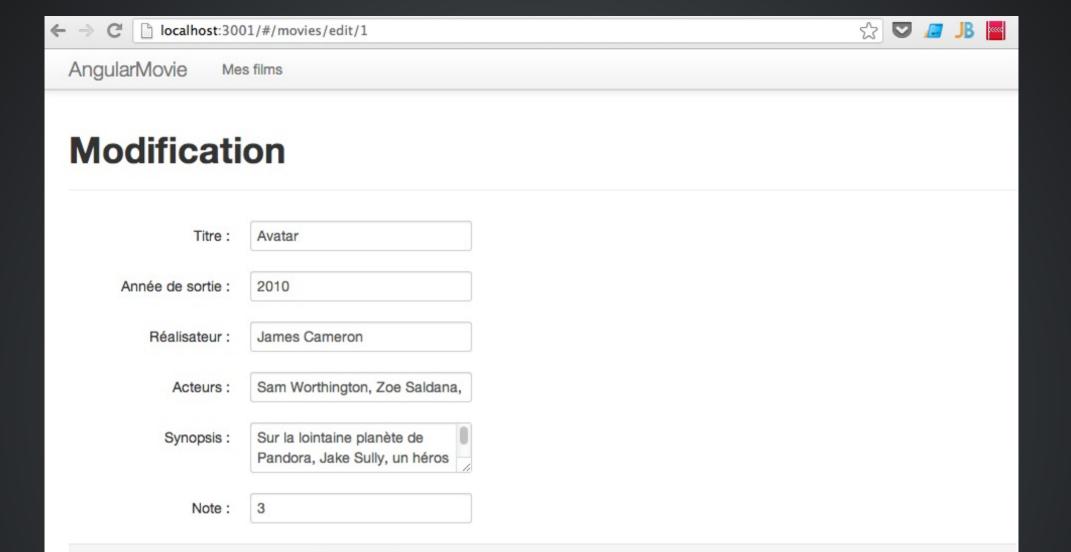
SEIGNEUR DES ANNEAUX : LA COMMUNAUTÉ DE L'ANNEAU







http://localhost:3001/#/movies/edit/1



Modifier

Annuler

### SERVICE \$ROUTEPROVIDER

Permet de configurer le template HTML à charger avec son contrôleur associé pour une URL donnée

```
$routeProvider
    .when('/route1', {
      templateUrl: 'path/to/view1.html',
        controlgiler : 'view1Controller'
    .when('/route2', {
        templateUrl: 'path/to/view2.html',
        controller : 'view2Controller'
    .when('/route2/:id', {
        templateUrl: 'path/to/view3.html',
        controller : 'view3Controller'
    .otherwise({
        redirectTo: '/route1'
    });
```

### OÙ L'INJECTER?

#### Dans la factory config de votre module

```
/* Dans le fichier de définition de votre module app.js*/
var angularMovieApp = angular.module('angularMovieApp', []);
angularMovieApp.config(function($routeProvider) {
    /* routes configurations */
});
```

#### A utiliser avec la directive ng-view

Attention: Vous ne pouvez utiliser qu'une seule directive ngview

### EXERCICE 6 : UNE NAVIGATION CÔTÉ CLIENT

La navigation d'une page à l'autre peut être améliorée. Utiliser le service \$routeProvider et la directive ngview pour ne garder qu'un fichier index.html

- Identifier dans votre page index.html les portions qui sont communes à toutes les pages et la partie spécifique
- Créer un répertoire app/partials où stocker les fragments de page spécifique
- Utiliser soit l'attribut controller du service \$routeProvider, soit la directive ng-controller
- Penser à corriger les attributs href des liens de la barre de menu supérieure

### SOLUTION

git checkout -f step-5

### EXERCICE 7: SUPPRIMER UN FILM

git checkout -f step-5-delete

Un bouton de suppression vient d'être ajouté pour chaque film. Implémentez son action

- API: DELETE /server/api/movies/:id
- Astuce: Vous pouvez accéder au numéro d'index courant de la collection dans ng-repeat via \$index
- Utiliser la méthode array.splice(from, nbToDelete) pour retirer le film de \$scope.movies

### SOLUTION

git checkout -f step-5-delete-solution

### EXERCICE 8: MODIFIER UN FILM

git checkout -f step-5-edit
Un bouton de modification vient d'être ajouté pour chaque film. Implémentez son action

- Petite contrainte: Pas de popup. La page d'édition doit être accessible via l'url /#/movies/edit/:id
- Utiliser un nouveau fichier HTML pour la page d'édition et lui affecter un nouveau controller
- PUT /server/api/movies
- GET /server/api/movies/:id
- Utiliser le service \$routeParams dans le controller pour récupérer l'id du film à modifier
- Utiliser le service \$location.path('/path') pour naviguer vers /#/path

### SOLUTION

git checkout -f step-5-edit-solution

### RÉCAPITULATIFS

- Double Data Binding
  - \$scope: seule source de vérité
  - Elimination du code de manipulation du DOM (60 à 80% de votre code applicatif)
- Modèle Vue Contrôleur
  - Modèle = simple object javascript
  - Vue = HTML valide
  - Contrôleur = fonction javascript
- Single Page Application
  - Navigation client side
  - Agnostique au Back end

## VERS DES CONCEPTS PLUS AVANCÉES

# CRÉER VOTRE PROPRE SERVICE

Fournit des tâches spécifiques à l'application

Exemple: \$scope, \$http

#### CRÉER SES PROPRES SERVICES

```
myModuleApp.factory("CountService", function (dep1, dep2, ...) {
    // privée
    var counter = 0;

    // publique
    return {
        increment : function(){
            counter = counter + 1;
        };
    };
};
```

```
function myController($scope, CountService){
   CountService.increment();
};
```

#### EXERCICE 9 : CRÉER VOTRE PROPRE SERVICE

Actuellement, nous utilisons le service \$http en l'injectant dans les controllers et nous dupliquons à chaque fois l'url de l'API. Améliorons ceci en créant notre propre service pour nous connecter au back end pour les opérations de CRUD sur les films.

- Appelons ce service Movies
- Par exemple, dans le contrôleur, au lieu d'appeler \$http.get("/server/api/movies"), j'aimerai appeler Movies.fetch();
- De manière analogue, idem pour les autres opérations CRUD

#### SOLUTION

git checkout -f step-7

## FILTRES ANGULARIS

Formate les données avant de les afficher

#### hello HELLO

#### 1368730200 Jeudi 16 mai 2013 20H50

1234.562342 1234,56€ [Thierry, David, Nelly, Alex, Claire] [Alex, Claire, David, Nelly, Thierry]

[pommes, pâtes, farine, PQ] [PQ]

### TRANSFORMER LA DONNÉE AVANT DE L'AFFICHER À L'UTILISATEUR

#### FILTRES ANGULARIS

- currency
- date
- lowercase
- uppercase
- limitTo
- filter
- orderBy

#### FILTREFILTER

Permet de filtrer un sous ensemble d'une collection et retourne ce sous ensemble.

```
<div>{{collection | filter:predicat}}</div>
```

Ce filtre accepte un predicat (string) en argument. Toute chaine de caractère ou propriété qui contient ce prédicat sera retournée dans une nouvelle collection.

#### EXERCICE 10 : RECHERCHER UN FILM

git checkout -f step-8

Une barre de recherche est disponible. Implémentez une fonction de recherche en utilisant le filtre filter

- Tirez partie du data-binding
- Pas de code nécessaire dans le controller, seulement dans la page HTML

#### FILTREORDERBY

Tri une collection selon un predicat

<div>{{collection | orderBy:predicat:reverse}}</div>

Ce filtre accepte un predicat (string) en argument. Ce prédicat désigne la propriété sur lequel est fait le tri. Un deuxième argument (boolean) permet d'inverser le sens du tri

# EXERCICE 11 : TRIER LES FILMS PAR ANNÉE ET PAR TITRE

2 boutons de tri sont disponibles. Utilisez le filtre orderBy pour implémentez les tris correspondants

- Tirez partie du data-binding
- Les filtres peuvent être chaînés
- Pas de code nécessaire dans le controller, seulement dans la page HTML

#### SOLUTION

git checkout -f step-8-solution

### CRÉER SES PROPRES FILTRES

```
angularMovieApp.filter('greet', function () {
    return function(inputValue, arg1, arg2, ...) {
        return 'Hello ' + inputvalue;
    };
});
<div>{{name
            | greet}}</div>
<div>{{name | greet:arg1:arg2}}</div>
```

#### EXERCICE 12 : JE VEUX DE VRAIES ÉTOILES

git checkout -f step-9

Créer un filtre permettant d'afficher le nombre d'étoiles correspondant à la note.

- Voici la caractère unicode pour une étoile : "\u2605"
- Créez le filtre dans un nouveau fichier filters.js

#### EXERCICE 13 : UNE IMAGE VIDE PAR DÉFAULT

Dans le répertoire img, se trouve une image no-poster.jpg. Créer un filtre qui affiche cette image lorsqu'aucun poster n'est disponible pour un film.

Mmmmhh, sur quoi vais-je appliquer le filtre?

#### SOLUTION

git checkout -f step-9-solution

## DIRECTIVES ANGULARIS

#### PERMET DE:

Etendre le langage HTML Créer ses propres composants

#### DIRECTIVE NG-SWITCH

Change la structure du DOM de manière conditionnel

# EXERCICE 14: UNE LISTE DE FILMS PLUS COMPACTE

git checkout -f step-10

Vous allez permettre à l'utilisateur de basculer vers une vue plus compacte de la liste des films.

- Un bouton vient d'être rajouté.
- Utiliser la directive ng-switch
- Tirez partie du data-binding
- Aidez vous du snippet de code de la slide suivante pour une vue en mode tableau

```
<thead>
 <t.r>
   #
   Titre
   Réalisateur
   Année de sortie
   Note
 </thead>
 earch ">
   {{$index + 1}}
   {{movie.title}}
   {{movie.directors}}
   \\movie releaseVear\\
```

#### SOLUTION

git checkout -f step-10-solution

#### DIRECTIVES VUES

- ng-repeat
- ng-model
- ng-controller
- ng-switch

#### PLUSIEURS TYPES D'INVOCATIONS POSSIBLES

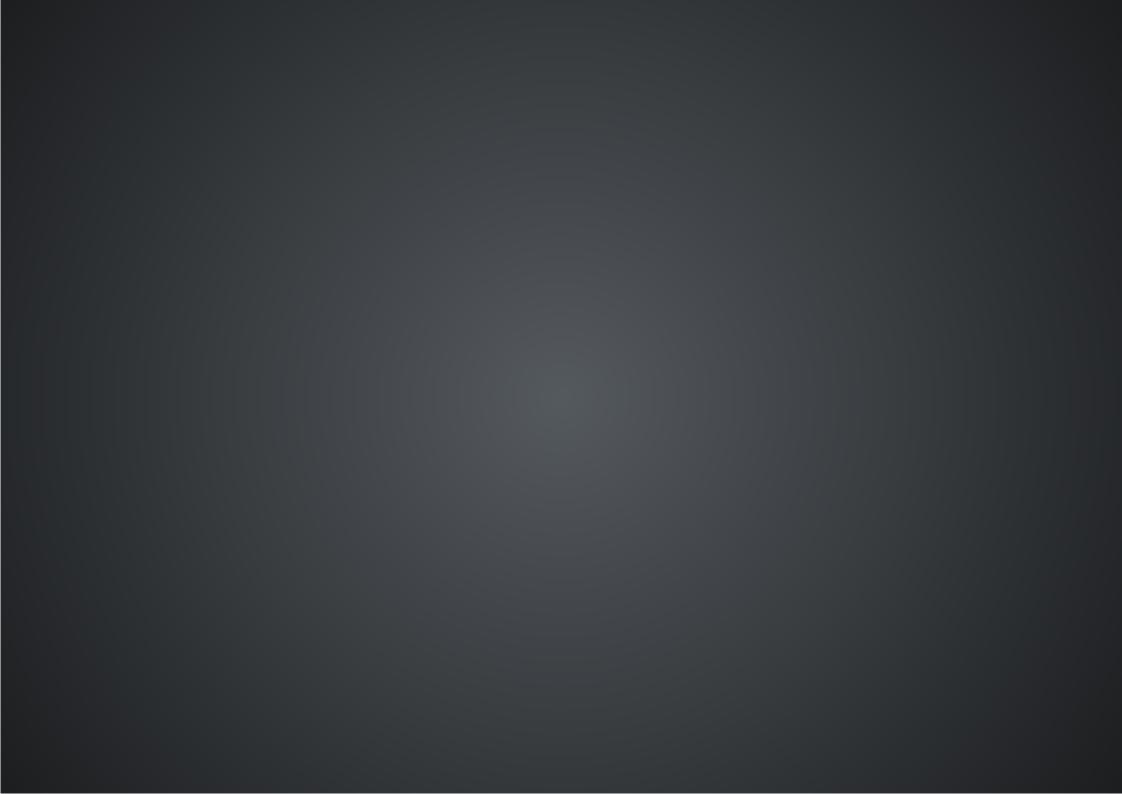
```
<div navbar ></div>
<navbar></navbar>
<div class="navbar" ></div>
<!-- directive : navbar -->
```

Primary tab

Second tab Some other tab

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing eli pharetra semper lorem et porta. Maecenas vehicula ull sed aliquam purus sollicitudin et. Pellentesque feugiat Fusce dapibus diam eu nisl hendrerit id scelerisque qu fermentum turpis vitae nunc iaculis euismod. Morbi coi tellus euismod eget porta risus vulputate. Curabitur sei

```
<a href="#">Primary tab</a>
  <1i>>
    <a href="#">Primary tab</a>
  <1i>>
    <a href="#">Primary tab</a>
```

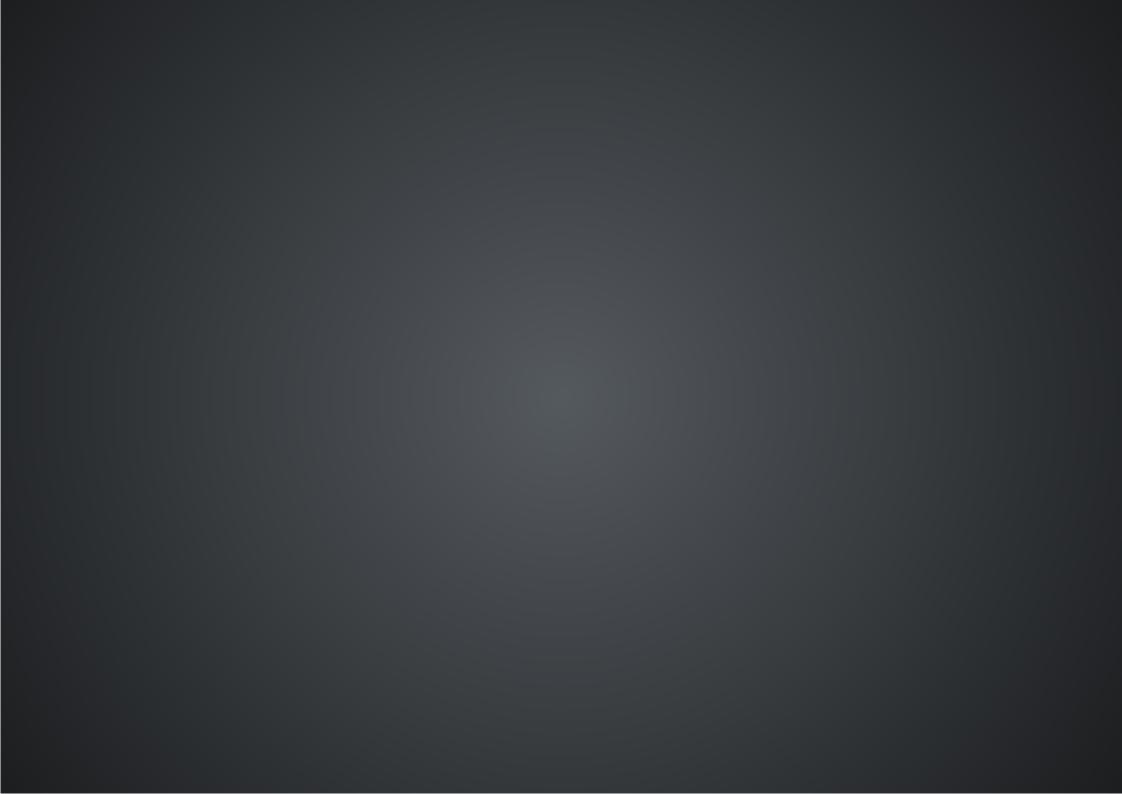


Primary tab

Second tab Some other tab

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing eli pharetra semper lorem et porta. Maecenas vehicula ull sed aliquam purus sollicitudin et. Pellentesque feugiat Fusce dapibus diam eu nisl hendrerit id scelerisque qu fermentum turpis vitae nunc iaculis euismod. Morbi coi tellus euismod eget porta risus vulputate. Curabitur sei

```
<tabs>
   <pane title="Primary tab" active>
        <!-- contenu -->
    </pane>
   <pane title="Secondary tab">
        <!-- contenu -->
    </pane>
    <pane title="some other tab">
        <!-- contenu -->
    </pane>
</tabs>
```

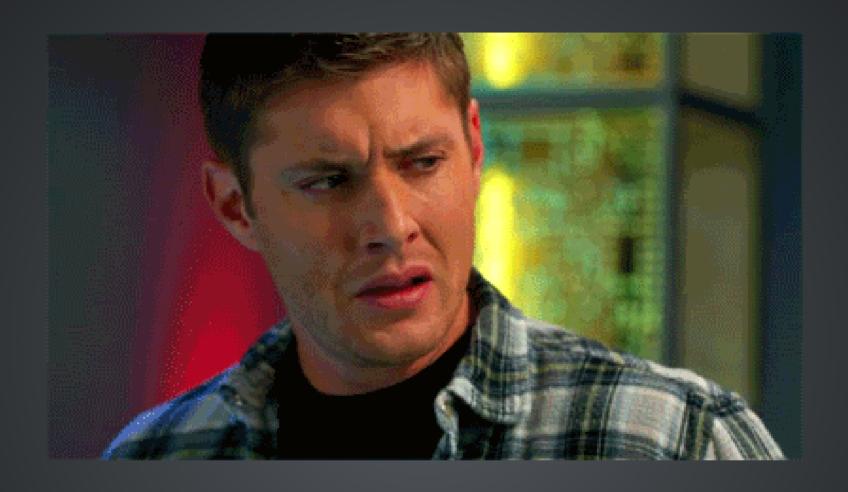


#### LIBÉREZ VOTRE IMAGINATION

<calendar></calendar> cprogress-bar> <dialog></dialog> <datepicker></datepicker> <accordion></accordion>

### CRÉER SES PROPRES DIRECTIVES

- Scope
- Linking function
- Compile
- Restriction
- Transclusion



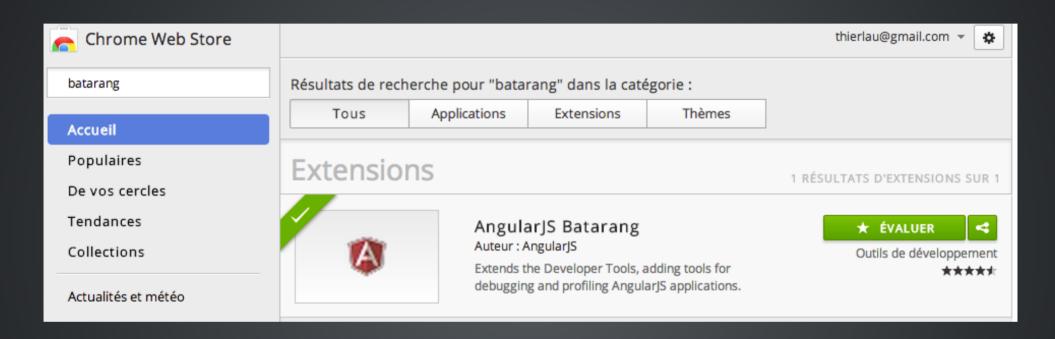
# CRÉER VOTRE PROPRE DIRECTIVE

```
myModuleApp.directive("MaDirective", function (dep1, dep2) {
    return {
        template : "<div></div>",
        templateUrl : "/path/to/ma-directive.html",
        replace : true,
        restrict : 'E,A,C,M',
        transclude : true,
        scope : {},
        link : function(scope, element, attributes){
        }
    };
});
```

# {{DEMO}}

# OUTILS AUTOUR D'ANGULARIS

## BATARANG



### YEOMAN



# Home Why Yeoman? Getting Started (1.0) Road to 1.0 Migrating from 0.9 Deployment Roadmap Support Package Manager About



#### MODERN WORKFLOWS FOR MODERN WEBAPPS









#### 1.0 BETA

Yeoman 1.0 is more than just a tool. It's a workflow; a collection of tools and best practices working in harmony to make developing for the web even better.

# KARMA (TESTACULAR)

#### Karma

Spectacular Test Runner for JavaScript

intro

config

plus

dev

about

v0.8



On the AngularJS team, we rely on testing and we always seek better tools to make our life easier. That's why we created Karma - a test runner that fits all our needs.

∀iew project on GitHub

□ npm install -g karma

Things should be simple. We believe in testing and so we wanna make it as simple as possible.

The main goal for Karma is to bring a productive testing environment to developers. An environment, where they don't have to set up many things and rather just write the code and get an instant feedback. Because getting a quick feedback is what makes you productive and creative.



#### Test on Real Devices

Test your code on real browsers and real devices such as phones, tablets or headless Phantom IS.



#### Remote Control

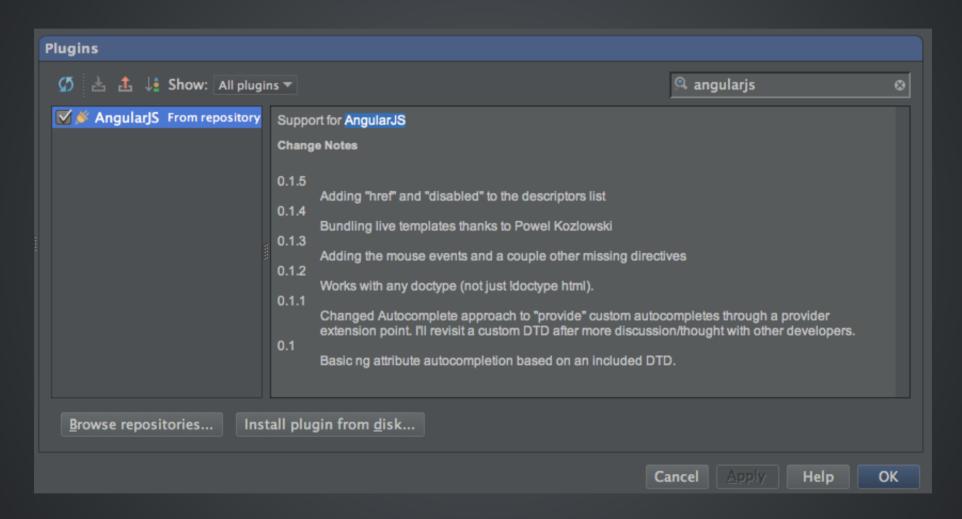
Control the whole workflow from the command line or your IDE - just save a file and Karma will run all the tests.



#### Testing Framework Agnostic

Describe your tests with Jasmine, Mocha, QUnit. Or write a simple adapter for any framework you like.

## PLUGIN INTELLIJ / WEBSTORM



## **ANGULARUI**



# ANGULARSTRAP



# RESSOURCES

- Tutorial Officiel
- Chaîne Youtube AngularJS Officiel
- Year Of Moo
- AngularFR, par Thierry Chatel
- I.T Aware, par Sébastien Letélié
- egghead.io Plein de vidéos réalisées par John Lindquist
- Communauté Google+ française AngularJS

# POURQUOI ANGULARIS?

- Beaucoup moins de code à écrire grâce au data-binding bidirectionnel
- Modularisation du code avec les modules et les services injectables : Pas de pollution de l'espace global
- AngularJS peut être actif sur une portion de la page HTML
- Créer ses propres composants réutilisable grâce aux directives
- Développement guidée
- Framework qui promeut les tests unitaires
- API bien documentée pour certains aspects
- Excellent tutorial pour débuter

# DIFFICULTÉS

- Documentation officielle pauvre sur certaines notions
- Ecriture des directives pouvant être compliquée si on ne maîtrise pas son cycle de vie
  - Compilation
  - Link
  - Transclusion
  - Restriction
- Le data-binding bi-directionnel ne fonctionne pas hors du "monde" Angular JS. Il faut utiliser \$scope.\$watch() et \$scope.\$apply() pour surveiller et mettre à jour manuellement une valeur
- Intégration librairies UI jQuery pouvant être problématique
  - Je la wrappe dans une directive?
  - ... ou je crée une directive ?

### MERCI DE VOTRE ATTENTION!

Thierry Lau - @laut3rry
Sébastien Letélié - @sebmade
Thierry Chatel - @ThierryChatel