AngularJS

Jour 4 - Les promises, les providers et le server

Au programme

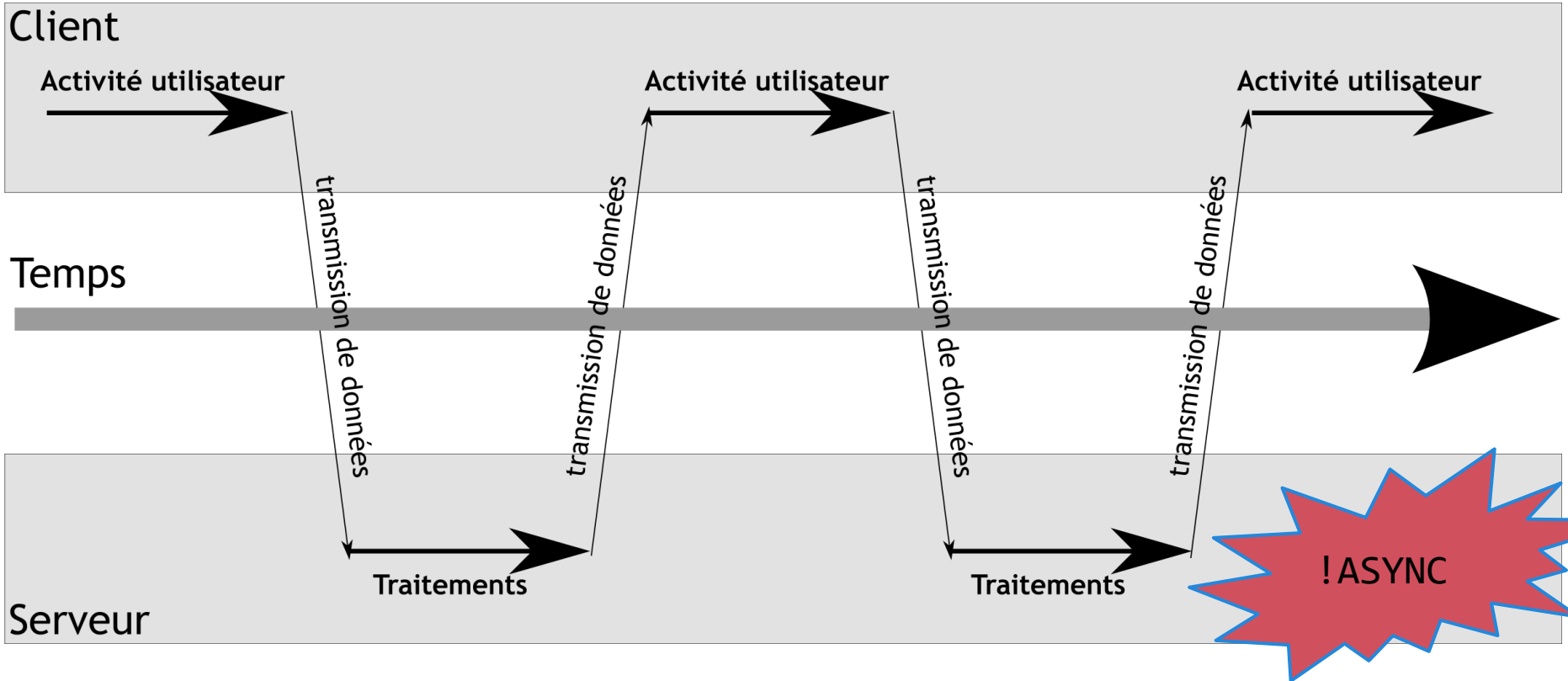
- Les Promises (ou Promesses)
- Les providers AngularJS
  service, factory, provider, value, constant, decorators
- La communication avec le server
  $http, $resource
- TP : Démarrer un projet

1 - Les Promises (ou Promesses)

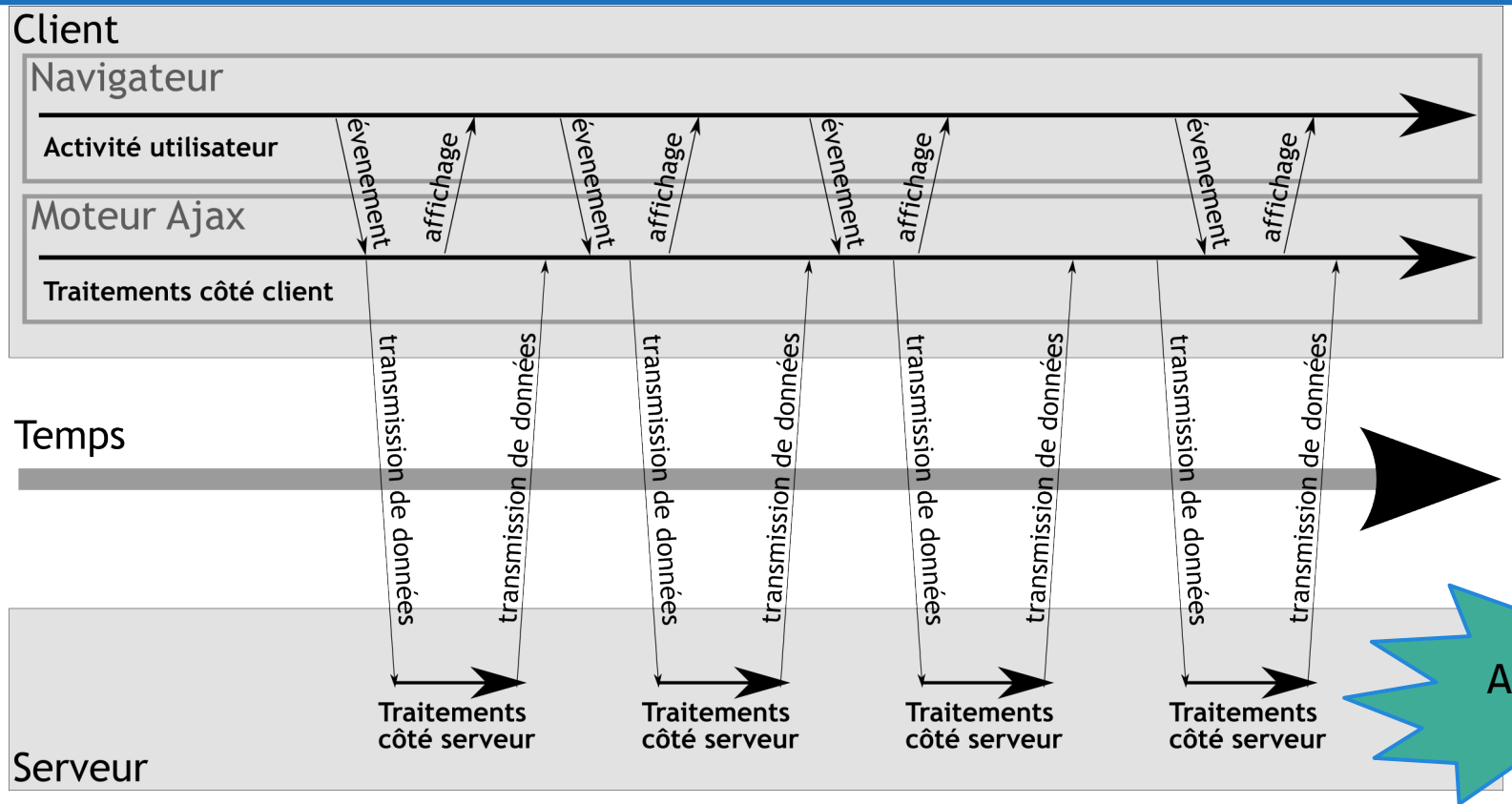
Les Promises - Kezako

- JavaScript est un language **asynchrone** (à l’inverse du séquentiel)

Les Promises - Kezako



Les Promises - Kezako



Les Promises - Kezako

- JavaScript est un language **asynchrone** (à l'inverse du séquentiel)
- Les promises permettent d'écrire à la façon **séquentielle** tout en gérant de l' **asynchrone**

Les Promises - callbacks

- Avant les promises : Les callbacks

```
var myAsyncFunction = function (id, callback) {
  // Do some stuff
  setTimeout(function() {
    callback(); // Retour asynchrone
  }, 1000);
  return true; // Retour séquentielle
};
```

Les Promises - callbacks

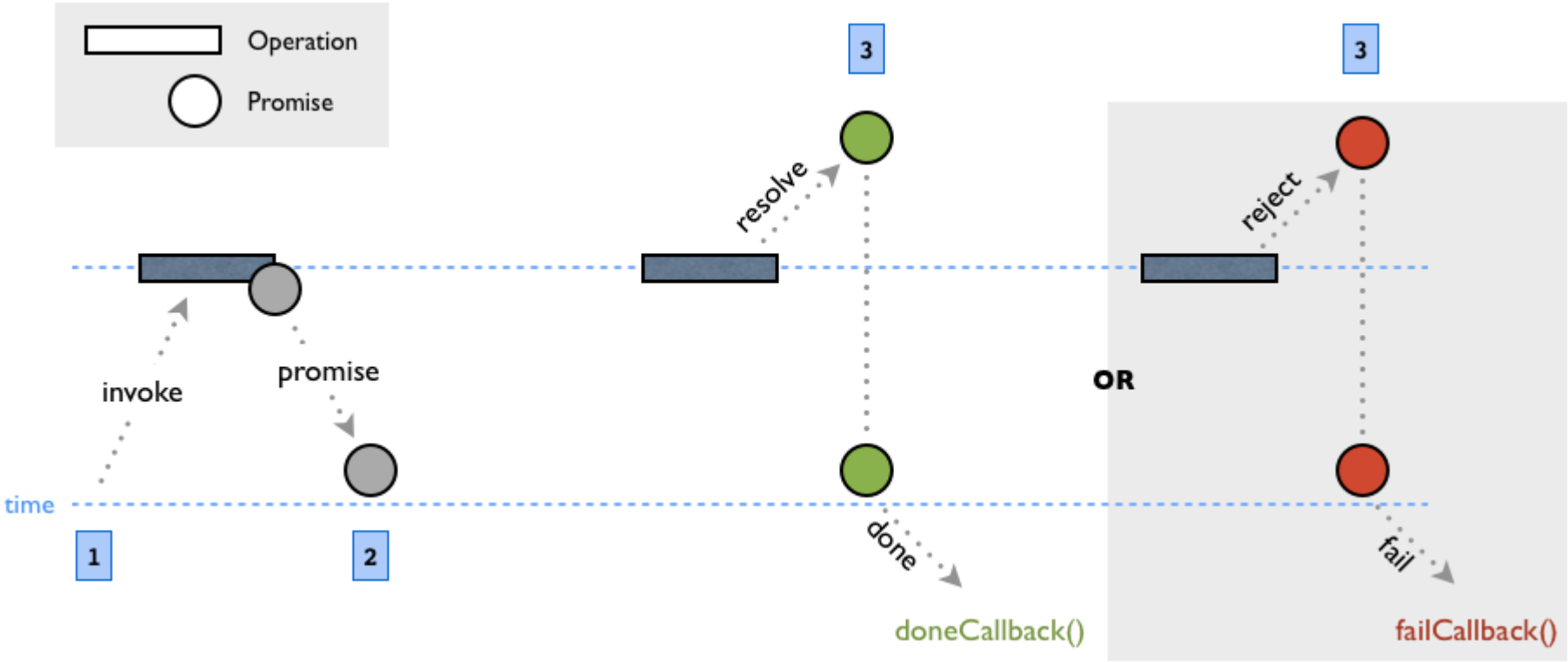
- Avant les promises : Les callbacks

```
asncFunction1(function(err, result) {
    asncFunction2(function(err, result) {
        asncFunction3(function(err, result) {
            asncFunction4(function(err, result) {
                asncFunction5(function(err, result) {
                    // do something useful
                })
            })
        })
    })
})
```

Les Promises

- Permet d’écrire en séquentielle pour gérer de l’asynchrone
- Eviter l’arbre de noel des callbacks
- Conserve le context d’éxecution

Les Promises



Les Promises - La gestion du résultat

- Les promises sont protégées (try/catch)
- Quatres retours possible:
  - resolve
  - reject
  - error
  - notify

Les Promises - La gestion du résultat

```
function fetchData(id){
  return getDataFromServer(id)
          .then(transformData, handleError)
          .then(saveToIndexDB);
}
function transformData() {}
function saveToIndexDB() {}
function getDataFromServer() {} // return promise
function handleError() {}
```

Les Promises - La gestion de l'état

```
promise = new Promise()
promise.resolve(data) // any type
promise.reject(msg) // rejection error message
promise.notify(data) // any type
```

Les Promises - Dans AngularJS

- Utilise un service $q
  https://goo.gl/QaTwwp
- DEMO
  - http://localhost:8080/day_04/step_01

2 - Les providers AngularJS

Les providers - Kezako

- Six providers AngularJS

Provider	Singleton	Instantiable	Configurable
Constant	Yes	Yes	No
Value	Yes	No	No
Service	Yes	No	No
Factory	Yes	Yes	No
Decorator	Yes	No?	No
Provider	Yes	Yes	Yes

Les providers - Constant

- Une ***constant*** est **immutable**

```
angular.module('app', []);
app.constant('API_URL', 'http://api.twitter.com');
app.controller('MyController', function (API_URL) {
  console.log(API_URL === 'http://api.twitter.com');
});
```

Les providers - Value

- Une ***value*** est **valeur** injectable (tout type)

```
angular.module('app', []);
app.value('myApiUrl', 'http://api.twitter.com');
app.controller('MyController', function (myApiUrl) {
  console.log(myApiUrl === 'http://api.twitter.com');
});
```

Les providers - Service

- Un ***service*** est un singleton (*new*)

```
angular.module('app', []);
app.service('userService', function($http) {
  this.getUser = function () {
    return $http.get('url.com/users');
  };
});
app.controller('MyController', function (userService) {
  var self = this;
  userService.getUser().then(function(res) {
    self.users = res;
  });
});
```

Les providers - Factory

- Un ***factory*** est un singleton (sans *new*)

```
angular.module('app', []);
app.factory('userService', function ($http) {
  var _privateUser = [];
  return {
    getUser: function () {
      return $http.get('url.com/users').then(function(res) {
        _privateUser = res.data;
        return _privateUser;
      });
    }
});
app.controller('MyController', function (userService) {
  var self = this;
  userService.getUser().then(function(res) {
    self.users = res;
  });
});
```

Les providers - Decorator

- Un ***decorator*** modifie ou encapsule d'autres providers

```
angular.module('app', []);
app.value('apiUrl', "api.com");
app.config(function ($provide) {
  $provide.decorator('apiUrl', function ($delegate) {
    return $delegate + '/v2';
  });
});
app.controller('MyController', function (apiUrl) {
  console.log(apiUrl, 'api.com/v2');
});
```

Les providers - Provider

- La plus complexe
- Un ***provider*** donne la possibilité d'avoir une phase de configuration.

Les providers - Provider

```
angular.module('app', []);
app.provider('apiUrl', function () {
  var version;
  return {
    setVersion: function (version) {
      version = version;
    },
    $get: function () {
      return url = “api.com/" + version;
    }
});
app.config(function (apiUrlProvider) {
  apiUrlProvider.setVersion('v2');
});
app.controller('MyController', function (apiUrl) {
  console.log(apiUrl, 'api.com/v2');
});
```

Les providers

- DEMO
  - http://localhost:8080/day_04/step_02

3 - La communication avec le serveur

Le server - Kezako

- AJAX au coeur des **S**ingle **P**age **A**pplication
- Application client à (pratiquement) **toujours** besoin d’information du server
  - Authentification
  - Liste d’information
  - etc.

Le server - Communiquer avec $http

- Service AngularJS **$http**
- Facilite la communication HTTP (XMLHttpRequest ou JSONP)
- Compatible verbes HTTP
  - GET, POST, HEAD, DELETE, PUT, JSONP
- Utilise des **promises**

Le server - Communiquer avec $http

```
$http.get('url/someUrl')
  .success(function(data, status, headers, config) {  })
  .error(function(data, status, headers, config) {  })

$http.post('/someUrl', {msg: 'Message sent to the server!'})
  .success(function(data, status, headers, config) {  })
  .error(function(data, status, headers, config) {  })

// Disponible : $http.get, $http.head, $http.post, $http.put, $http.delete, $http.
jsonp, $http.patch
```

- Aller plus loin
  https://docs.angularjs.org/api/ng/service/$http
- DEMO
  - http://localhost:8080/day_04/step_03

Le server - Communiquer avec $resource

- REST : http://goo.gl/FvfGMV
- Convention de nommage avec le server
- Méthode générique pour TOUT les serveur de type *RESTful*
  - get, save, query, remove & delete

Le server - Communiquer avec $resource

- Utiliser $resource

```
angular.factory("userService", function($resource) {
  return $resource('/users/:userId', {userId: '@id'});
});
```

1. Service `/users` appelé (le nom de la ressource)
2. `:userId` sera remplacé lors d'un appel get avec ID
3. @id permet d'automatiser la mise à jours

Le server - $resource : utilisation

- Récupérer une liste (**query**)
  - Appel statique sans $resource

```
$scope.users = [userObject1, etc.]; // Statique
```

  - Appel dynamique avec $resource

```
$scope.users = userService.query(); // dynamique
```

Le server - $resource : utilisation

- Récupérer une entrée (**get(id)**)

```
$scope.user = userService.get({userId: 5});
```

- Créer une entrée (save)

```
var user = new userService();
user.firstname = 'Benjamin';
user.lastname = 'Longearet';
user.$save();
```

Le server

- Modifier une entrée (**update**)
  - A créer car *update* n'existe pas par défaut

```
angular.factory("userService", function ($resource) {
  return $resource(
    '/users/:userId',
    {userId: '@id'},
    {update: {method: 'PUT'}}
});
$scope.user = userService.get({userId: 5});
$scope.user.name = 'new name';
$scope.user.$udapte();
```

Le server - $resource

- DEMO
  - http://localhost:8080/day_04/step_04

3 - TP