

Observatoire Volcanologique du Piton de La Fournaise

Observatoire Volcanologique du Karthala

Système d'alarme précoce

Table des matières

I. Alarme précoce - Présentation du projet.....	4
II. Fonctionnement général du système.....	5
1. Exemple de scénario	5
III. Technologies employées	7
IV. Installation	8
1. Installation de Voicent Gateway	8
2. Installation de Java	8
3. Installation de TortoiseSVN.....	8
4. Récupération de l'application	9
5. Compilation.....	11
V. Configuration	12
1. Structure du fichier de configuration	12
2. Réseau informatique – network.....	12
3. Base de données (OVPF uniquement) – dbms.....	12
4. Battement de cœur (OVPF uniquement) – heartbeat.....	12
5. Déclencheurs – triggers.....	13
6. Messagerie électronique – mail.....	13
7. Passerelle téléphonique – gateway	14
VI. Démarrage.....	17
VII. Test de fonctionnement du système.....	18
VIII. Créer – Modifier la liste d'appel par défaut.....	19
IX. Enregistrer un message sonore.....	21
X. Visualiser les fichiers de journalisation - logs	22
XI. Mise à jour	23
XII. Annexes	25
1. Fichier de configuration complet	25

Système d'alarme précoce	Observatoire Volcanologique du Karthala	
--------------------------	---	--

I. Alarme précoce - Présentation du projet

L'Observatoire Volcanologique du Karthala (OVK) souhaite disposer d'un système d'alarme précoce dans le cadre de la surveillance du Karthala. Le choix s'est porté sur la réalisation d'une alarme téléphonique dont le fonctionnement serait similaire à celle existant à l'Observatoire Volcanologique du Piton de La Fournaise (OVPF).

Le projet a été validé le 31 octobre 2007 en présence de Monsieur Opiah Mensah-Kumah, Représentant Résident du PNUD (Programme des Nations Unies pour le Développement), de Madame BAUER, Conseillère du SCAC (Service de Coopération et d'Actions Culturelles, Ambassade de France), de Monsieur Arnaud Lemarchand, Directeur Technique des Observatoires Volcanologiques Français (Institut de Physique du Globe de Paris, IPGP), du personnel de l'OVK, de l'OVPF et du laboratoire Géosciences Réunion (Université de La Réunion).

Le développement s'est déroulé sur une période de 6 mois pour aboutir à la version 1.0 du système puis à son implantation à l'Observatoire Volcanologique Du Karthala le 13 mai 2008.

II. Fonctionnement général du système

Le principe général de ce système d'alarme précoce est de déclencher des appels téléphoniques vocaux interactifs en fonction d'un certain nombre de déclencheurs (trigger). Un déclencheur peut être la sismicité, le dépassement de valeurs de seuil (RSAM1 par exemple), une panne matérielle, logicielle ou électrique, etc.

Les déclencheurs sont créés par des logiciels spécifiques, hébergées sur des serveurs informatiques. Les déclencheurs transitent via le réseau informatique.

Lorsqu'un déclencheur est émit, le système d'alarme précoce l'analyse. Il en retire un certain nombre d'informations : la liste de contact (annuaire), le message à délivrer, la séquence de confirmation, la priorité du message, etc. Puis il démarre une phase d'appel. Cette dernière se base sur la liste d'appel contenant un nombre illimité de contacts téléphoniques. Le système d'alarme commence par le premier contact de la liste et initie l'appel.

L'appel émit est vocal et interactif. Le message préenregistré est énoncé et la personne appelée doit saisir une séquence de confirmation (suite de numéros à saisir sur le clavier de son téléphone) pour valider la réception du message.

Tant que la séquence de validation n'a pas été enregistrée ou l'appel décroché, l'application va continuer d'appeler les numéros présents dans son annuaire. La phase d'appel laisse sonner un nombre maximum de fois avant d'abandonner un appel. Elle détermine lorsqu'un répondeur prend l'appel et abandonner l'appel. Elle raccroche tout appel décroché au bout d'un certain délai, que l'utilisateur ait ou non entré la séquence de confirmation (pour libérer la ligne et passer à l'appel suivant).

1. Exemple de scénario

1. L'alarme précoce reçoit un déclencheur/trigger via le réseau informatique et en provenance de l'application qui surveille les déclenchements Earthworm. Les informations du trigger : provenance, priorité, message, liste d'appel et code de confirmation sont traitées par le système. Le trigger est mis en file d'attente.

2. La file d'attente évalue la priorité du trigger et en fonction de cette dernière, transmet le trigger au gestionnaire d'appel.

3. Le gestionnaire d'appel détermine la liste d'appel (fournie par le trigger) et lance la phase d'appel en commençant par le premier numéro de la liste.

4. L'appel n'est pas décroché. Au bout d'une minute, l'alarme précoce abandonne et passe au numéro suivant.

5 L'appel est décroché par une personne. Le message contextuel est délivré : « Il y a de la sismicité ». La personne oublie de saisir la séquence de touches. Au bout de quelques secondes, l'alarme précoce raccroche et passe au numéro suivant.

6. L'appel est décroché par une personne. Un message contextuel est délivré : « Il y a de la sismicité ». La personne saisie la séquence de validation. L'alarme précoce raccroche et arrête d'appeler les personnes de la liste d'appel et termine la phase d'appel.

7. Le système enregistre un journal contenant tous les évènements ayant eu lieu durant la phase d'appel.

III. Technologies employées

Le système d'alarme précoce se base sur un logiciel de téléphonie nommé Voicent Gateway. Il s'agit d'une application logicielle basée sur le standard du W3C VoiceXML4. Elle fonctionne sur plate-forme PC Windows (NT4, 2000, XP, 2003) équipée d'un simple modem voix. Elle permet entre autres :

- De faire de la reconnaissance vocale
- D'énoncer du texte (avec l'accent anglais uniquement)
- D'enregistrer des séquences de touches tapées au clavier du téléphone (codes DTMF5)
- De gérer des appels entrant et sortant

Voicent Gateway dispose d'une interface HTTP. Ceci permet de développer des applications dans n'importe quel langage de programmation (C++, Java, PHP, Perl, etc.). Un certain nombre d'API sont même disponibles dans un certain nombre de langages (Perl, PHP, C++, Java, C#, Visual Basic, Python et Tcl).

Voicent Gateway peut être utilisé gratuitement et indéfiniment, mais au prix de la diffusion de messages publicitaires. De plus, certaines fonctionnalités avancées sont disponibles exclusivement dans la version payante. De ce fait, le système d'alarme se base sur la version payante « Entreprise Edition »

Le système d'alarme a été développé en Java et utilise un certain nombre de librairies (jars) open source :

- Java Mail (Sun Microsystems)
- Apache Commons Configuration 1.5 (Apache Foundation)
- Log4J 1.2
- MySQL Connector (MySQL)
- PostgreSQL Connector (PostgreSQL)

IV. Installation

La procédure d'installation peut servir en cas de défaillance de la machine DELL qui héberge le système d'alarme précoce.

1. Installation de Voicent Gateway

Voir la documentation constructeur.

2. Installation de Java

Installer le `jdk` de java (version supérieure à 1.5). La version utilisée lors du développement est le `JDK 6 Update 6`. Elle est disponible en téléchargement sur le site de Sun : <http://java.sun.com/javase/downloads/index.jsp> ou bien sur le DVD livré avec le projet (répertoire `Developpement`).

Pour installer le `jdk`, lancer l'exécutable et suivre les instructions (accepter tous choix et cliquer sur `Suivant` ou `Next` à chaque question).

Installer ensuite l'outil `Ant`. Récupérer la dernière version sur le site web du projet : <http://ant.apache.org/bindownload.cgi> ou bien sur le DVD livré avec le projet (répertoire `Developpement`).

Décompresser le fichier compressé (`apache-ant-1.7.0-bin.zip` par exemple) sous `C:\ant`
La dernière étape pour la configuration de l'environnement Java consiste à créer les variables d'environnement de Windows :

- Créer une nouvelle variable d'environnement `JAVA_HOME` avec comme valeur, le nom du répertoire d'installation du `jdk` : `C:\Program Files\Java\jdk1.6.0_06` par exemple
- Créer une nouvelle variable d'environnement `ANT_HOME` avec comme valeur, le nom du répertoire d'installation d'`ant` : `C:\ant`
- Ajouter les répertoire suivant à la variable d'environnement `PATH` : `C:\Program Files\Java\jdk1.6.0_06\bin` et `C:\ant\bin`

L'environnement Java est installé.

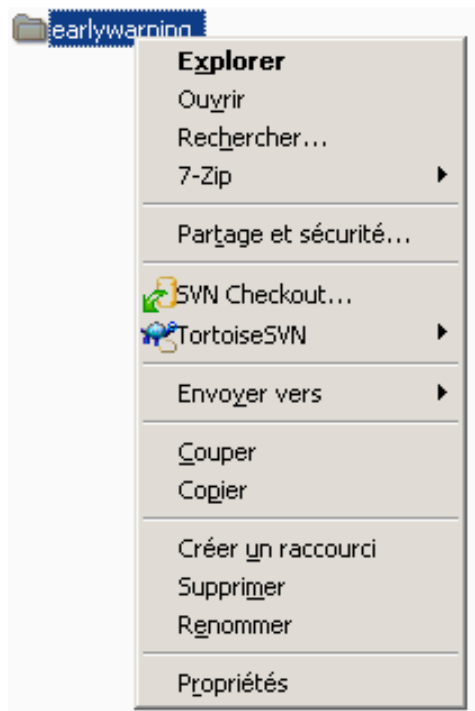
3. Installation de TortoiseSVN

Récupérer la dernière version sur le site web du projet : <http://tortoisesvn.net/downloads> ou bien sur le DVD livré avec le projet (répertoire `Developpement` : `TortoiseSVN-1.4.8.12137-win32-svn-1.4.6.msi`)

Lancer l'exécutable et suivre les instructions (accepter tous choix et cliquer sur **Suivant** ou **Next** à chaque question). Il faudra redémarrer l'ordinateur ensuite.

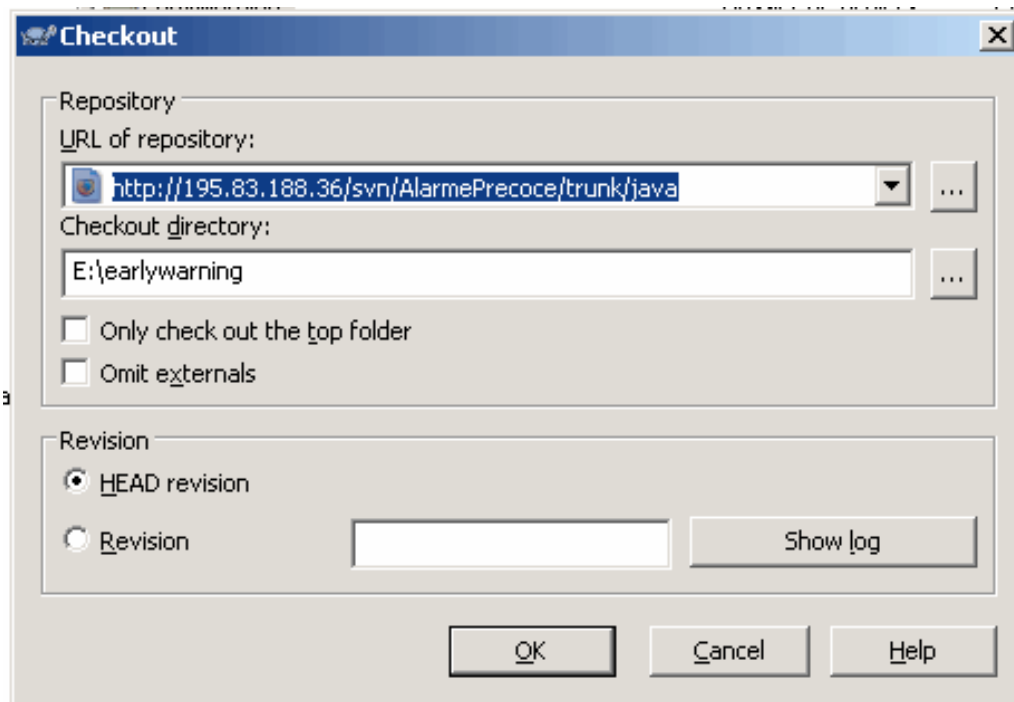
4. Récupération de l'application

La récupération de l'application se fait grâce à l'application **TortoiseSVN**. Pour cela, créer un répertoire qui recevra l'application : **C:\earlywarning**. Dans un **Explorateur Windows** (raccourcis sur le bureau), faire un click droit sur le répertoire **C:\earlywarning** et cliquer sur **SVN Checkout...** (illustration suivante)



i. SVN Checkout

Dans la fenêtre qui s'ouvre, dans le champ **URL of repository :** , entrez : **http://195.83.188.36/svn/AlarmePrecoce/trunk/java** (cf. illustration suivante)

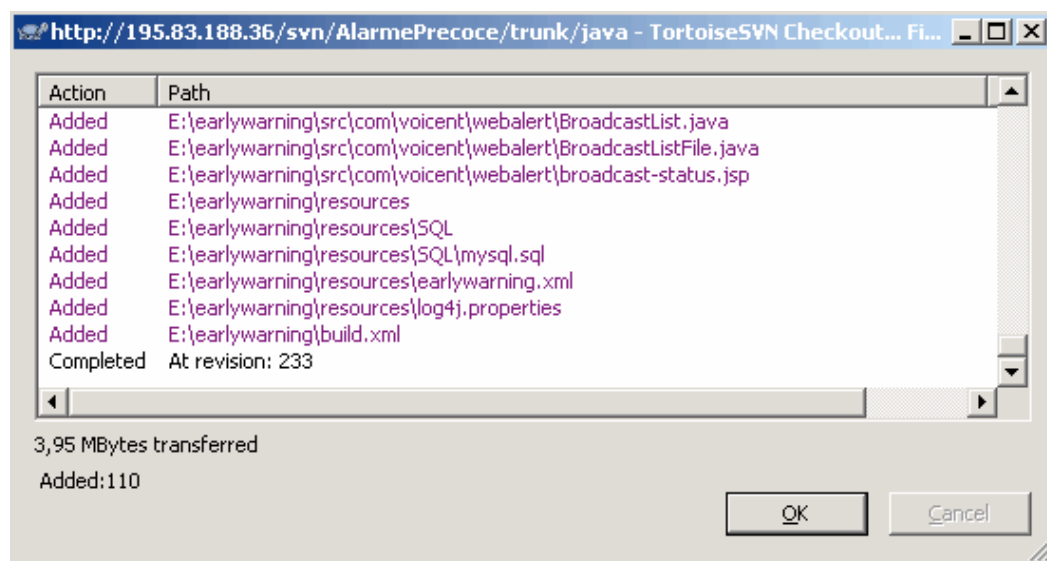


ii. Adresse du dépôt de sources

Cliquer sur **OK**.

Il vous sera demandé une authentification : le nom d'utilisateur est **ovk** et le mot de passe **karthala**.

Les données vont être copiées. La copie est terminée lorsque la phrase **Completed at révision xxx** s'affiche (cf. illustration suivante)



iii. Fin de la procédure de checkout

Pour finir, cliquer sur **OK**.

5. Compilation

Pour compiler l'application, double cliquer sur le raccourci **compilation** qui se trouve sur le bureau ou bien dans le répertoire **C:\earlywarning\CompileWin32.cmd**. Le processus est totalement automatique et ne demande aucune intervention.

V. Configuration

La configuration de l'alarme précoce se fait grâce au fichier de configuration **earlywarning.xml** qui se trouve dans le répertoire **C:\earlywarning\dist\resources** ou bien le raccourci **Fichier de configuration de l'alarme** sur le bureau.

Le fichier de configuration est au format XML. Il faut veiller à conserver la structure du fichier. XML (eXtensible Markup Language, « langage de balisage extensible ») est un langage informatique de balisage générique. Cette syntaxe est reconnaissable par son usage des chevrons (< >).

1. Structure du fichier de configuration

Le fichier comprend un certain nombre de sections principales que nous allons détailler par la suite. Chaque section commence par une balise ouvrante (<**network**> par exemple) et se termine par une balise fermante (</**network**> par exemple). Une section peut contenir des sous-sections ou des paramètres.

Les paramètres commencent par une balise ouvrante (<**port**> par exemple) suivit de la valeur du paramètre (**4445** par exemple) et se terminent par une balise fermante (</**port**> par exemple)

2. Réseau informatique – network

La section **network** ne comprend qu'un paramètre : **port**.

- Le paramètre **port** correspond au port réseau qu'utilise le système d'alarme précoce. La valeur par défaut est **4445**.

Aperçu de la section :

```
<network>
  <port>4445</port>
</network>
```

3. Base de données (OVPF uniquement) – dbms

Cette section concerne uniquement l'OVPF et son système spécifique de surveillance des applications.

4. Battement de cœur (OVPF uniquement) – heartbeat

Cette section concerne uniquement l'OVPF et son système spécifique de surveillance des applications.

5. Déclencheurs – triggers

Cette section définit un certain nombre de paramètre des triggers. Elle comprend une sous-section defaults qui contient les paramètres par défaut des triggers.

- Le paramètre `create_trigger_on_error` indique au système s'il doit générer des appels téléphoniques en cas d'erreurs ou de mauvaise réception de déclencheurs. La valeur de ce paramètre peut être `true` (vrai : on génère des appels en cas d'erreur) ou `false` (faux : on ne génère pas d'appel en cas d'erreur). La valeur par défaut est `true`.
- Le paramètre `priority` indique la priorité par défaut des triggers qui n'ont pas de priorité définit. La valeur de ce paramètre est un entier de 1 à 9. 1 est la priorité la plus élevée. La valeur par défaut est 2.
- Le paramètre `confirm_code` indique le code de confirmation par défaut des trigger qui n'ont pas de code de confirmation définit. La valeur de ce paramètre est une suite d'entiers. La valeur par défaut est 11.
- Le paramètre `repeat` indique si une liste d'appel doit être répétée en cas de non confirmation. La valeur de ce paramètre peut être `true` (vrai : répéter) ou `false` (faux : ne pas répéter). La valeur par défaut est `true`. ATTENTION CETTE FONCTIONALITE N'EST PAS DISPONIBLE DANS LA VERSION 1.0 DE L'APPLICATION.

Aperçu de la section :

```
<triggers>
  <create_trigger_on_errors>true</create_trigger_on_errors>
  <defaults>
    <priority>2</priority>
    <confirm_code>11</confirm_code>
    <repeat>true</repeat>
  </defaults>
</triggers>
```

6. Messagerie électronique – mail

Cette section définit la fonctionnalité de messagerie électronique (ou e-mail). Elle comprend une sous-section `smtp` et une sous-section `mailinglist`. Cette dernière comprend une à plusieurs sous-sections `contact`.

- Le paramètre `use_mail` permet d'activer/désactiver la fonctionnalité mail de l'alarme précoce. La valeur peut être `true` (vrai : utilisation de la fonctionnalité mail) ou `false` (faux : désactivation de la fonctionnalité mail). La valeur par défaut est `false`.
- Le paramètre `host` correspond au serveur d'envoi de mail. La valeur doit être le nom ou l'adresse IP du serveur de mail. Par défaut, le serveur d'envoi de Yahoo est configuré : `smtp.mail.yahoo.com`
- Le paramètre `port` correspond au port réseau du serveur d'envoi de mail. La valeur doit être un entier. Par défaut la valeur 25 est utilisée (port SMTP par défaut).

- Le paramètre **username** correspond au nom d'utilisateur du serveur SMTP. La valeur est une chaîne de caractère. La valeur par défaut est **obs_karthala**
- Le paramètre **password** correspond au mot de passe de l'utilisateur du serveur SMTP. La valeur est une chaîne de caractère. La valeur par défaut est **k4rth414**
- Le paramètre **from** correspond à l'adresse mail qui envoie le message. La valeur du paramètre est une chaîne de caractère. Par défaut, la valeur est **obs_karthala@yahoo.fr**

La sous-section **mailinglist** peut contenir autant de section **contact** que l'on veut. Chaque sous-section contact correspond à un destinataire pour l'envoi de message.

- Le paramètre email correspond à l'adresse d'un destinataire. La valeur est une chaîne de caractère.

Aperçu de la section :

```
<mail>
  <use_mail>false</use_mail>
  <smtp>
    <host>smtp.mail.yahoo.com</host>
    <port>25</port>
    <username>obs_karthala</username>
    <password>password</password>
    <from>obs_karthala@yahoo.fr</from>
  </smtp>
  <mailinglist>
    <contact>
      <email>boissier@ipgp.jussieu.fr</email>
    </contact>
    <contact>
      <email>patrice_boissier@yahoo.fr</email>
    </contact>
    <contact>
      <email>tibuche@yahoo.fr</email>
    </contact>
  </mailinglist>
</mail>
```

7. Passerelle téléphonique – gateway

Cette section permet la configuration de la passerelle téléphonique. Elle comprend une sous-section **defaults** et une sous-section **voicent**.

- Le paramètre **text_to_speech** permet d'activer ou non la fonction qui traduit le texte en voix. Pour le moment, cette fonctionnalité n'est pas opérationnelle. La valeur peut être **true** (vrai : mot texte vers voix activé) ou **false** (faux : mot texte vers voix désactivé). La valeur par défaut est **false**.

La sous-section defaults configure les paramètres par défaut de la passerelle téléphonique.

- Le paramètre `call_list` correspond à la liste d'appel choisie par défaut si aucune n'est spécifiée explicitement. La valeur est un nom de fichier. Par défaut la valeur est `defaultCallList.voc`. **Attention à respecter les majuscules et les minuscules !**
- Le paramètre `warning_message` correspond au message d'alerte par défaut si aucun autre n'est spécifié explicitement. La valeur est un nom de fichier. Par défaut la valeur est `defaultWarningMessage.wav`. **Attention à respecter les majuscules et les minuscules !**
- Le paramètre `error_message` correspond au message d'erreur par défaut si aucun autre n'est spécifié explicitement. La valeur est un nom de fichier. Par défaut la valeur est `defaultErrorMessage.wav`. **Attention à respecter les majuscules et les minuscules !**

La sous-section voicent correspond à la configuration de l'application Voicent Gateway.

- Le paramètre `host` correspond au nom de la machine qui héberge Voicent Gateway. La valeur est une chaîne de caractère. Par défaut la valeur est `localhost`.
- Le paramètre `port` correspond au port réseau utilisé par Voicent Gateway. La valeur est un entier. Par défaut la valeur est `8155`.
- Le paramètre `vcastexe` correspond au fichier exécutable vcast.exe qui permet de lancer les appels téléphoniques. La valeur est le chemin complet vers ce fichier. Par défaut, la valeur est `C:/Program Files/Voicent/BroadcastByPhone/bin/vcast.exe`
- Le paramètre `resources_path` correspond au répertoire qui contient les fichiers nécessaires au bon fonctionnement du système (listes d'appel, fichiers sonores, etc.). La valeur est un chemin complet. Par défaut, la valeur est `C:/Program Files/Voicent/resources`
- Le paramètre `retry` correspond au nombre maximum de tentative de contact vers la passerelle Voicent. La valeur est un nombre entier. Par défaut, la valeur est `10`

Aperçu de la section :

```
<gateway>
  <text_to_speech>false</text_to_speech>
  <defaults>
    <call_list>defaultCallList.voc</call_list>
    <warning_message>defaultWarningMessage.wav</warning_message>
    <error_message>defaultErrorMessage.wav</error_message>
  </defaults>
  <voicent>
    <host>localhost</host>
    <port>8155</port>
    <vcastexe>C:/Program
Files/Voicent/BroadcastByPhone/bin/vcast.exe</vcastexe>
    <resources_path>C:/Program Files/Voicent/resources</resources_path>
    <retry>10</retry>
```

Système d'alarme précoce	Observatoire Volcanologique du Karthala	
--------------------------	---	--

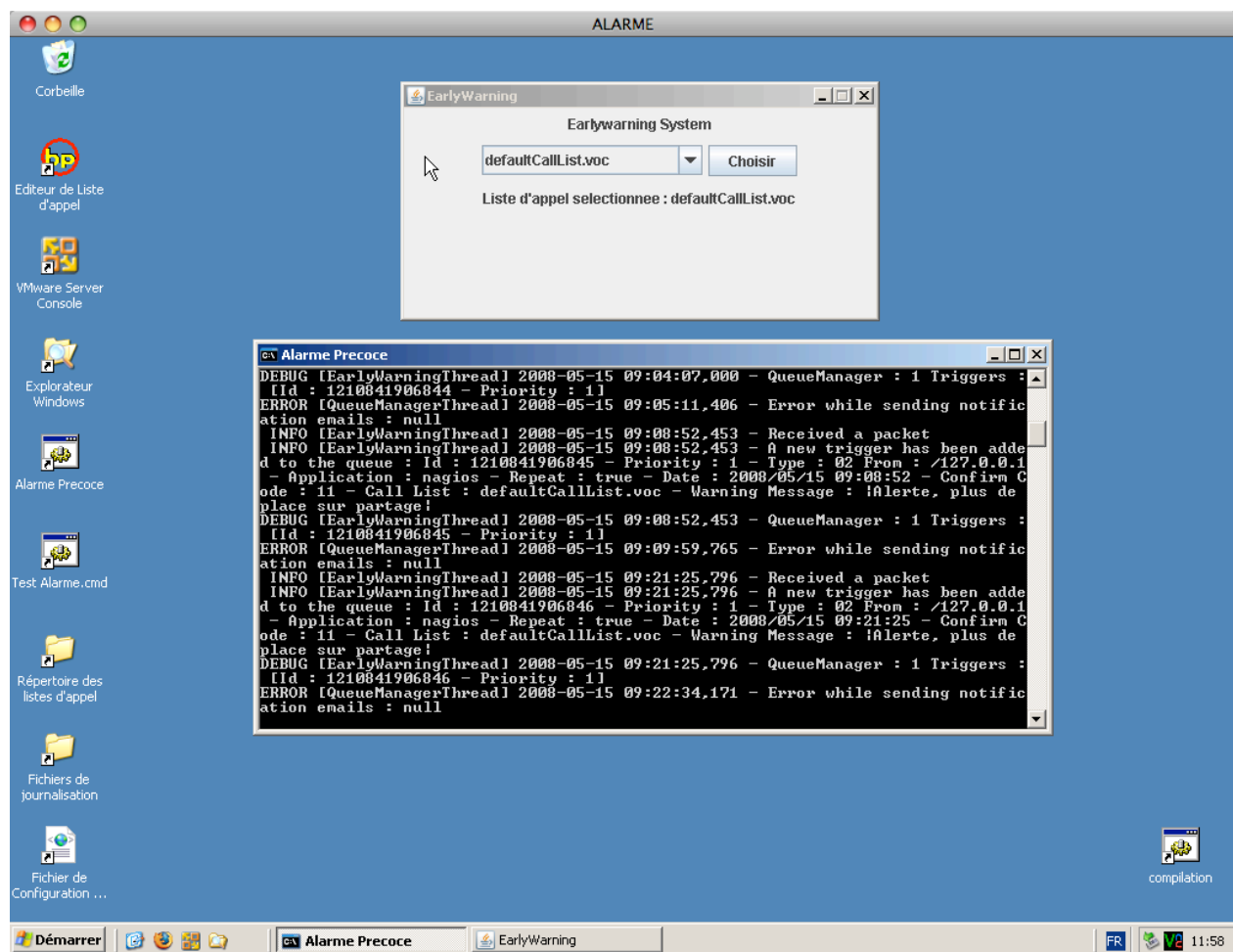
</voicent>
</gateway>

Le fichier de configuration au complet est dans l'annexe de cette documentation.

VI. Démarrage

L'application est configurée pour se lancer au démarrage de la machine. Il est aussi possible de la lancer manuellement. Pour cela, double-cliquer sur le raccourci **Alarme Précoce** sur le bureau ou bien lancer le fichier **EarlyWarning.cmd** qui se trouve dans le répertoire **C:\earlywarning**

Deux fenêtres vont apparaître. La fenêtre principale de l'application (fenêtre du haut dans l'illustration ci-dessous) et une console de message d'information et d'erreur (fenêtre du bas dans l'illustration ci-dessous).



iv. Les deux fenêtres de l'alarme précoce

Attention : le fait de fermer une de ces deux fenêtres termine l'application ! Aucun appel téléphonique ne sera passé !

VII. Test de fonctionnement du système

L'application est livrée avec un petit utilitaire qui génère une alarme factice. Il permet de tester le fonctionnement général de tout le système (logiciel, carte modem, ligne téléphonique). Cette alarme factice utilise la liste d'appel par défaut.

Pour lancer cette alarme factice, double-cliquer sur le raccourci **Test Alarme** sur le bureau ou bien le fichier **TestAlarme.cmd** dans le répertoire **C:\earlywarning**

Vous noterez que lors du déclenchement d'une phase d'alerte, une fenêtre apparaît à l'écran. Elle donne l'état de la phase d'appel (appels en cours, échecs, succès, etc.). **Ne pas fermer cette fenêtre.**

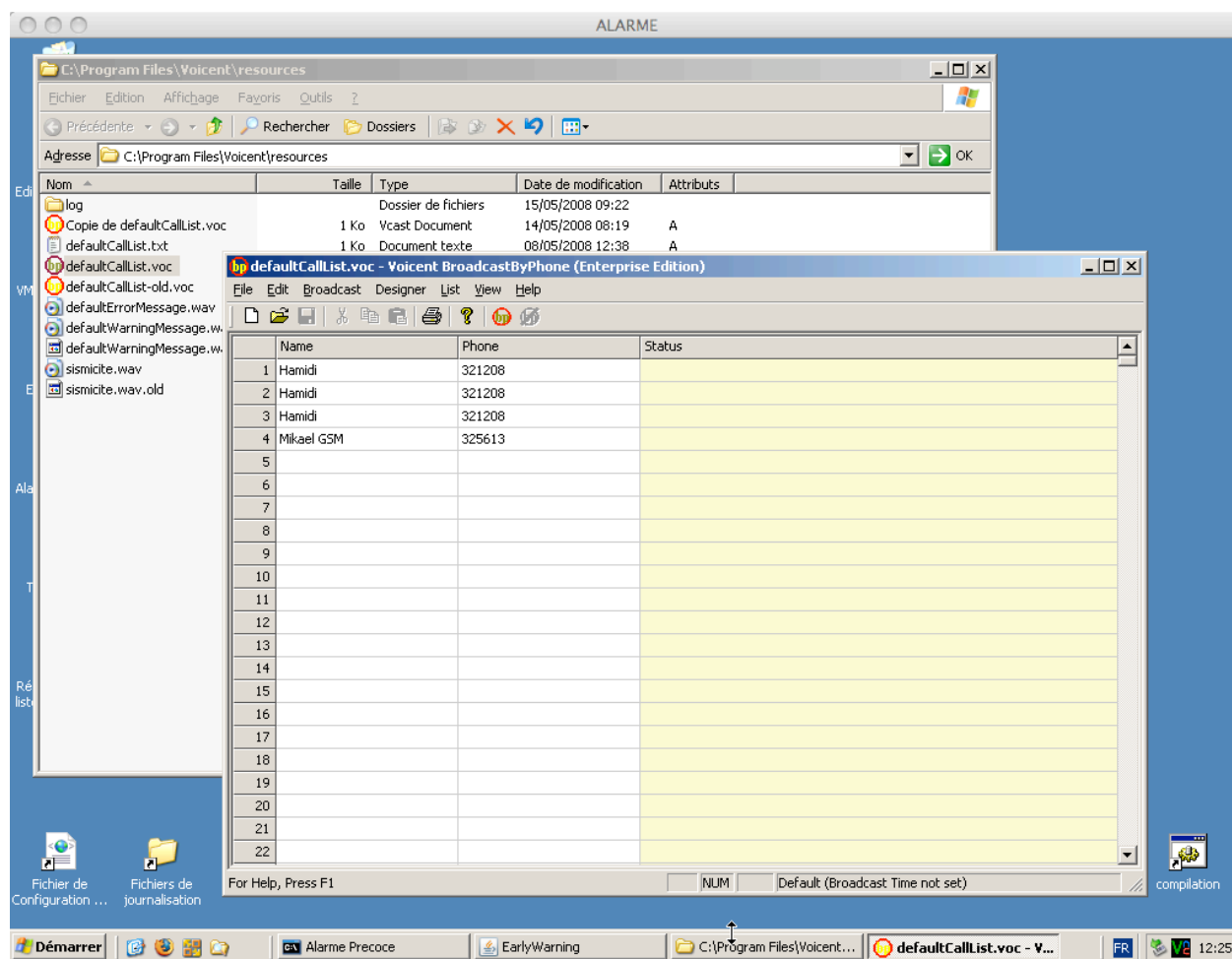
A la fin de la phase d'alerte, cette fenêtre disparaît.

VIII. Créer – Modifier la liste d'appel par défaut

Les listes d'appels doivent se trouver dans le répertoire défini dans le fichier de configuration de l'application (cf. chapitre Configuration – Passerelle téléphonique – gateway). Par défaut, ce répertoire est **C:\Program Files\Voicent/resources**

Un raccourci sur le bureau, **Répertoire des listes d'appel et messages d'alerte**, permet d'y accéder plus rapidement.

Ouvrir la liste d'appel que l'on souhaite modifier (fichier **.voc**). La fenêtre d'édition s'ouvre (cf. illustration suivante)



v. L'éditeur de listes d'appels

On peut ajouter/modifier autant de noms/numéros de téléphone que l'on souhaite. L'éditeur de liste d'appel fonctionne comme un tableur. On peut copier/coller des lignes.

Système d'alarme précoce	Observatoire Volcanologique du Karthala	
--------------------------	---	--

Une fois la liste modifiée, penser à l'enregistrer et toujours fermer l'éditeur à la fin (cela peut bloquer le fonctionnement de l'alarme).

Attention : la liste d'appel par défaut est définie dans le fichier de configuration (**defaultCallList.voc** par défaut) et c'est elle qui sera utilisée lors des déclenchements d'Earthworm. Pensez-y lorsque vous voulez modifier la liste des appels !

IX. Enregistrer un message sonore

L'enregistrement d'un message sonore peut se faire à l'aide du [Magnétophone Windows](#). Vérifier que vous disposez d'un micro opérationnel puis cliquer sur [Démarrer](#) -> [Accessoires](#) -> [Divertissement](#) -> [Magnétophone](#).



vi. Logiciel Magnétophone

Commencer l'enregistrement en appuyant sur le bouton d'enregistrement (bouton rouge). Pour terminer l'enregistrement, cliquer sur le bouton stop (bouton avec le carré).

Penser à donner la séquence de confirmation dans le message. Exemple de message :
« Ceci est un message de l'Observatoire Volcanologique du Karthala, une importante sismicité a été enregistrée. Appuyez deux fois sur la touche 1 de votre téléphone pour valider l'appel. »

Il faut ensuite cliquer sur le menu [Fichier](#), puis sur [Propriétés](#). Dans la fenêtre qui s'ouvre, [Propriétés pour Son](#), cliquer sur [Convertir maintenant](#). Dans la nouvelle fenêtre, dans la liste [Attributs](#), choisir [8,000 kHz ; 16 bits ; Mono 15kbits/s](#). Cliquer sur [OK](#), encore sur [OK](#) puis, dans le menu [Fichier](#), cliquer sur [Enregistrer sous...](#) et enregistrer le fichier au format .wav.

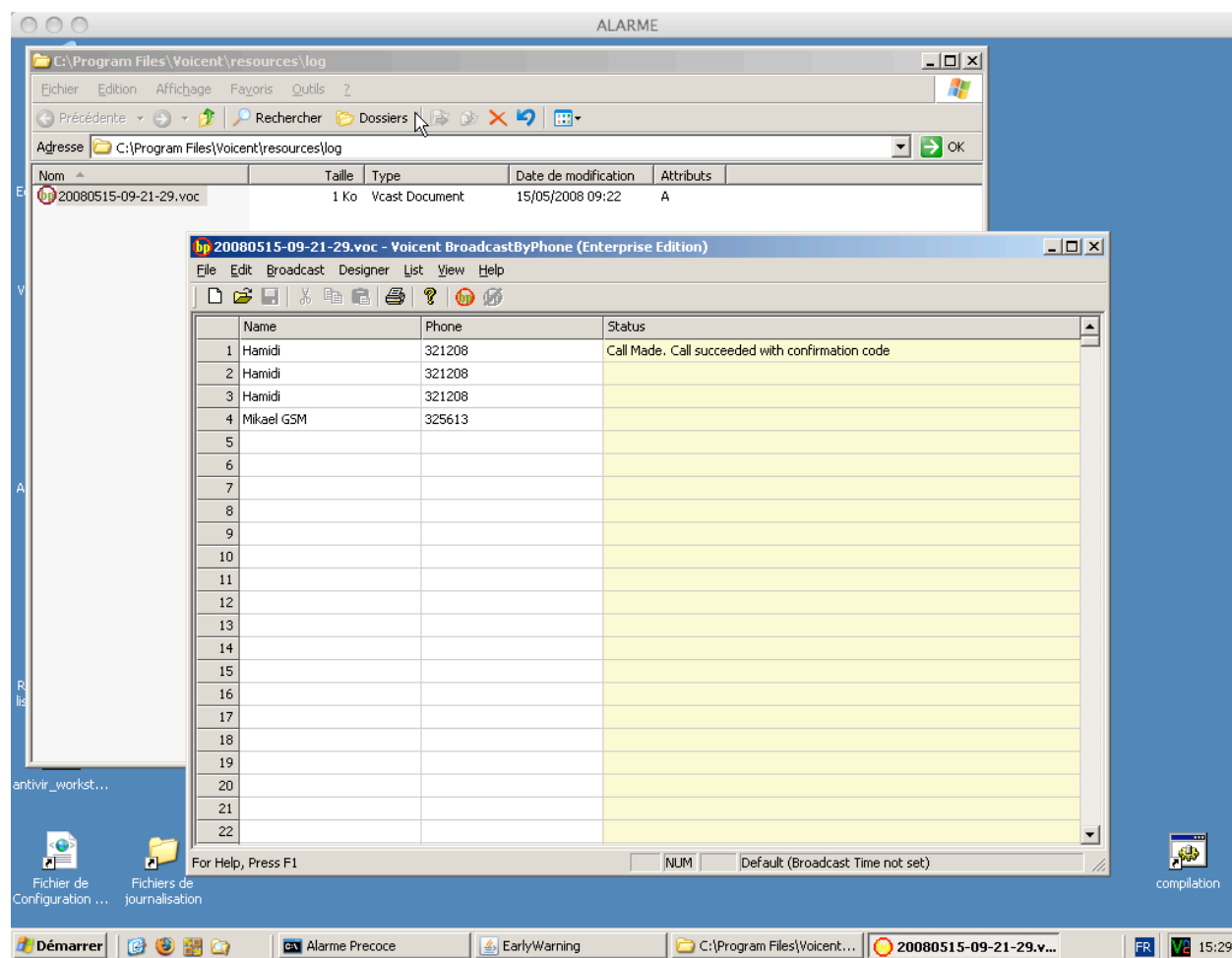
Ensuite il ne reste qu'à déposer le fichier fraîchement enregistré dans le répertoire des ressources de Voicent Gateway ([C:/Program Files/Voicent/resources](#) par défaut)

X. Visualiser les fichiers de journalisation - logs

Pour consulter les journaux des événements, double-cliquer sur **Fichiers de Journalisation** sur le bureau ou bien ouvrir un explorateur windows dans le répertoire **C:\Program Files\Voicent\resources\log**.

Les fichiers de journalisation ont un nom correspondant à la date d'un déclenchement. Par exemple, le fichier **20080515-09-21-29.voc** correspond au déclenchement du 15/05/2008 à 09:21:29 en temps universel (GMT).

Double-cliquer ensuite sur le fichier que l'on souhaite visualiser (cf. illustration suivante)



vii. Fichier de journalisation

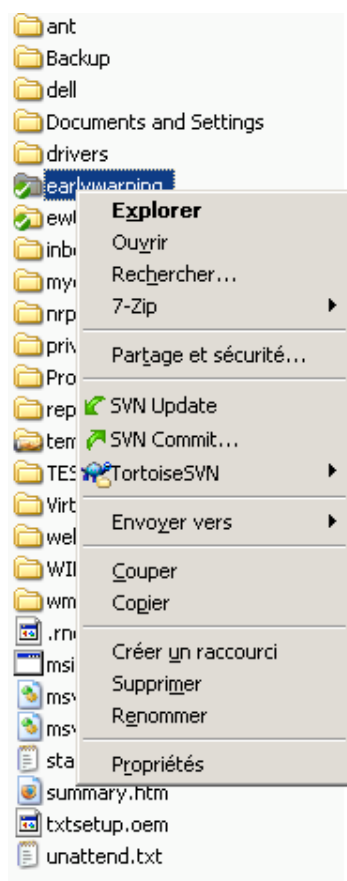
On peut alors voir les appels qui ont échoué ou réussi.

XI. Mise à jour

L'alarme précoce va continuer à évoluer au cours du temps. Lors de la publication d'une nouvelle version, un mail vous préviendra de sa disponibilité. Il faudra suivre la procédure de mise à jour.

Attention, faire une sauvegarde du fichier de configuration **earlywarning.xml** situé dans le répertoire **C:\earlywarning\dist\resources** avant de commencer cette procédure !

La mise à jour de l'application alarme précoce se fait de la manière suivante. Dans un explorateur Windows, cliquer avec le bouton droit sur le répertoire d'installation de l'application : **C:\earlywarning**. Puis cliquer sur **SVN Update** (cf. illustration ci-dessous).



viii. SVN Update

Une nouvelle fenêtre va apparaître. Attendre que le message **Completed** s'affiche puis cliquer sur **OK**.

La mise à jour est terminée. Il ne reste plus qu'à compiler cette nouvelle version. Voici la procédure à suivre :

Système d'alarme précoce	Observatoire Volcanologique du Karthala	
--------------------------	---	--

Double-cliquer sur **Compilation** qui se trouve sur le bureau ou bien sur le fichier **CompileWin32.cmd** qui se trouve dans le répertoire **C:\earlywarning**. Ensuite, restaurer le fichier de configuration **earlywarning.xml** dans le répertoire **C:\earlywarning\dist\resources**.

XII. Annexes

1. Fichier de configuration complet

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" ?>
<earlywarning>
  <network>
    <port>4445</port>
  </network>
  <dbms>
    <!-- Database support is only for Mysql and Postgresql -->
    <host>bory</host>
    <!-- MySQL default port : 3306 -->
    <!-- PostgreSQL default port : 5432 -->
    <port>5432</port>
    <database>fovpf</database>
    <user>fonctionnement</user>
    <password>olvssclr</password>
    <!-- MySQL editor : mysql -->
    <!-- PostgreSQL editor : postgresql -->
    <editor>postgresql</editor>
    <!-- MySQL driver : com.mysql.jdbc.Driver -->
    <!-- PostgreSQL driver : org.postgresql.Driver -->
    <driver>org.postgresql.Driver</driver>
  </dbms>
  <heartbeat>
    <use_heartbeat>>false</use_heartbeat>
    <num_appli>20</num_appli>
    <num_type_alive>24</num_type_alive>
    <num_type_start>18</num_type_start>
    <hearbeat_delay>6</hearbeat_delay>
  </heartbeat>
  <triggers>
    <create_trigger_on_errors>>true</create_trigger_on_errors>
    <defaults>
      <priority>2</priority>
      <confirm_code>11</confirm_code>
      <repeat>true</repeat>
    </defaults>
  </triggers>
  <mail>
    <use_mail>true</use_mail>
    <smtp>
      <host>smtp.mail.yahoo.com</host>
      <port>25</port>
      <username>obs_karthala</username>
      <password>k4rth4l4</password>
    </smtp>
  </mail>
</earlywarning>
```

```

    <from>obs_karthala@yahoo.fr</from>
</smtp>
<mailinglist>
  <contact>
    <email>boissier@ipgp.jussieu.fr</email>
  </contact>
  <contact>
    <email>patrice_boissier@yahoo.fr</email>
  </contact>
  <contact>
    <email>tibuche@yahoo.fr</email>
  </contact>
</mailinglist>
</mail>
<gateway>
  <text_to_speech>>false</text_to_speech>
  <defaults>
    <call_list>defaultCallList.voc</call_list>
    <warning_message>defaultWarningMessage.wav</warning_message>
    <error_message>defaultErrorMessage.wav</error_message>
  </defaults>
  <voicent>
    <host>localhost</host>
    <port>8155</port>
    <vcastexe>C:/Program
Files/Voicent/BroadcastByPhone/bin/vcast.exe</vcastexe>
    <resources_path>C:/Program Files/Voicent/resources</resources_path>
    <retry>10</retry>
  </voicent>
</gateway>
</earlywarning>

```