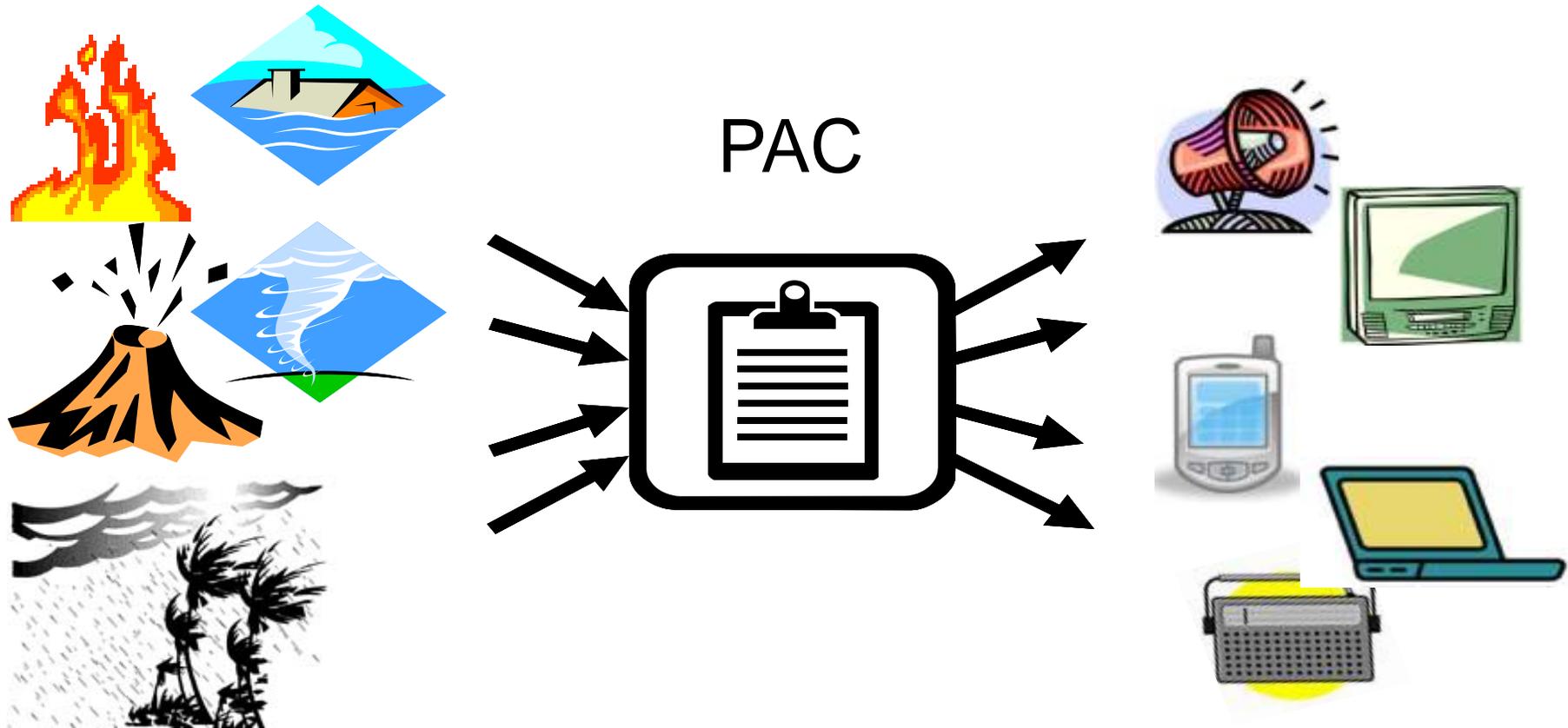




**Mettre en place  
une source  
d'alertes PAC**

# Signaler des menaces et des événements



# Objectifs d'apprentissage

À l'issue de cette séance de formation, vous pourrez:

- 1) Expliquer comment créer des fichiers d'alerte PAC accessibles à tous sur une source Internet donnée
- 2) Montrer l'importance des versions et profils du PAC et la façon de valider un fichier XML d'alerte PAC relativement à un schéma XML donné
- 3) Énumérer quelques organisations qui ont adopté le format PAC et que l'on peut contacter pour obtenir des conseils sur la mise en place de sources d'alertes
- 4) Donner un exemple de situation où l'accès aux sources PAC est réservé aux services locaux de gestion de crise
- 5) Donner un exemple de la façon d'authentifier un utilisateur autorisé qui demande l'accès
- 6) Décrire les moyens par lesquels les utilisateurs peuvent accéder en toute sécurité aux sources d'alertes PAC

# Plan de la présentation

- 105.1 Insertion de fichiers d'alerte PAC dans un hôte Internet public
- 105.2 Validation des messages PAC relativement à la version et au profil
- 105.3 Sécurité, autorisation et authentification
- 105.4 Modes de diffusion outre les pages Web

# Exemple d'alerte: Panne de courant

- Dans cet exemple, l'alerte concerne une panne de courant
- Dans un [modèle de messages d'urgence](#), copier le texte pour les balises «**headline**», «**description**» et «**instruction**»

<b>headline</b>	Panne de courant à [LIEU]
<b>description</b>	L'alimentation électrique est interrompue à [LIEU]. Tous les bâtiments et équipements sont touchés.
<b>instruction</b>	Restez calme. Il n'est PAS nécessaire d'évacuer. Conduisez avec prudence, les feux de circulation pourraient être éteints. Arrêtez la machinerie lourde et la climatisation. Suivez les instructions données par les autorités locales et écoutez les nouvelles pour en savoir plus.

# Délimiter la zone concernée par l'alerte (texte)

Préciser la zone concernée  
*[LIEU]* dans le modèle,  
balise PAC «**capAreaDesc**»

<b>capAreaDesc</b>	<u>Genève, de l'aéroport jusqu'au lac et au fleuve</u>
<b>headline</b>	Panne d'électricité à <u>Genève, de l'aéroport jusqu'au lac et au fleuve.</u>
<b>description</b>	L'alimentation électrique est interrompue à <u>Genève, de l'aéroport jusqu'au lac et au fleuve.</u> Tous les bâtiments et équipements sont touchés.

# Catégorie et événement

category	Geo	Met	Safety	Security	Rescue	Fire	Health	Rescue	Env	Infra	Other
event	panne de courant										

# Urgence, gravité, certitude

<b>Urgency</b>	<b>Severity</b>	<b>Certainty</b>
Immediate	Extreme	Observed
Expected	Severe	Likely
Future	Moderate	Possible
Past	Minor	Unlikely
Unknown	Unknown	Unknown

# État, type de message, domaine

Status	MsgType	Scope
Actual	Alert	Public
Exercise	Update	Restricted
System	Cancel	Private
Test	Ack	
	Error	

# Identifiant, émetteur, date et heure d'envoi

- Les identifiants des alertes émanant des autorités officielles débutent par: urn:oid:2.49.0.1
- Dans l'exemple, l'alerte provient de Suisse (code 756 dans la norme ISO 3166 ), plus précisément des Services industriels de Genève (SIG) qui distribuent l'électricité (numéro factice 756.1)

identifiant	urn:oid:2.49.0.1.756.1.2015.09.22.8.30.00
sender	power-outage@en.sig-ge.ch
sent	2015-09-22T06:30:00+02:00

# Alerte PAC, version provisoire



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<cap:alert xmlns:cap="urn:oasis:names:tc:emergency:cap:1.1">
  <cap:identifier>urn:oid:2.49.0.1.756.0.2012.10.20.8.30.00</cap:identifier>
  <cap:sender>eliot.christian@meteoswiss.ch</cap:sender>
  <cap:sent>2012-10-20T08:30:00-00:00</cap:sent>
  <cap:status>Actual</cap:status>
  <cap:msgType>Alert</cap:msgType>
  <cap:scope>Public</cap:scope>
  <cap:info>
    <cap:category>Infra</cap:category>
    <cap:event>power failure</cap:event>
    <cap:urgency>Immediate</cap:urgency>
    <cap:severity>Minor</cap:severity>
    <cap:certainty>Observed</cap:certainty>
    <cap:senderName>Eliot Christian</cap:senderName>
    <cap:headline>Electrical power failure at Geneva, airport to lake and river.</cap:headline>
    <cap:description>Geneva, airport to lake and river, is experiencing power failure.
      All buildings and facilities are affected. </cap:description>
    <cap:instruction>Remain calm. There is NO need for an evacuation. Drive
      carefully as traffic lights might be off. Turn off air conditioners and
      heavy machinery. Follow instructions from local authorities and
      listen to news media for further information.</cap:instruction>
    <cap:area>
      <cap:areaDesc>Geneva, airport to lake and river</cap:areaDesc>
    </cap:area>
  </cap:info>
</cap:alert>
```



# Placer l'alerte sur un site Web

Pour mettre la version provisoire de l'alerte sur un site Web, il suffit d'ajouter un lien hypertexte vers le fichier:  
<a href="<cap-2015-09-22-08-30-00.xml>">  
Geneva Power Outage Alert (2015-09-22 08:30)</a>



# Alerte vue par les internautes en XML

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<cap:alert xmlns:cap="urn:oasis:names:tc:emergency:cap:1.1">
  <cap:identifier>urn:oid:2.49.0.1.756.1.2015.09.22.8.30.00</cap:identifier>
  <cap:sender>power-outage@en.sig-ge.ch</cap:sender>
  <cap:sent>2015-09-22T06:30:00+02:00</cap:sent>
  <cap:status>Actual</cap:status>
  <cap:msgType>Alert</cap:msgType>
  <cap:scope>Public</cap:scope>
  - <cap:info>
    <cap:category>Infra</cap:category>
    <cap:event>power failure</cap:event>
    <cap:urgency>Immediate</cap:urgency>
    <cap:severity>Minor</cap:severity>
    <cap:certainty>Observed</cap:certainty>
    <cap:senderName>Contact SIG Geneva (power outage)</cap:senderName>
    <cap:headline>Electrical power failure at Geneva, airport to lake and river.</cap:headline>
    <cap:description>Geneva, airport to lake and river, is experiencing power failure. All
      buildings and facilities are affected. </cap:description>
    <cap:instruction>Remain calm. There is no need for an evacuation. Drive carefully as traffic
      lights might be off. Turn off air conditioners and heavy machinery. Follow instructions
      from local authorities and listen to news media for further information.</cap:instruction>
    - <cap:area>
      <cap:areaDesc>Geneva, airport to lake and river</cap:areaDesc>
    </cap:area>
  </cap:info>
</cap:alert>
```



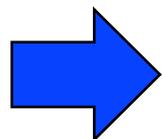
## Electrical power failure at Geneva, airport to lake and river.

— Identifier: urn:oid:2.49.0.1.756.1.2015.09.22.8.30.00  
Sender: power-outage@en.sig-ge.ch  
Sent: 2015-09-22T06:30:00+02:00  
Status: Actual  
Message Type: Alert  
Scope: Public

Category: Infra  
Event: power failure  
Urgency: Immediate  
Severity: Minor  
Certainty: Observed  
Sender Name: Contact SIG Geneva (power outage)  
Headline: Electrical power failure at Geneva, airport to lake and river.  
Description: Geneva, airport to lake and river, is experiencing power failure. All buildings and facilities are affected.  
Instruction: Remain calm. There is no need for an evacuation. Drive carefully as traffic lights might be off. Turn off air conditioners and heavy machinery. Follow instructions from local authorities and listen to news media for further information.  
Description: Geneva, airport to lake and river

# Plan de la présentation

105.1 Insertion de fichiers d'alerte PAC dans un hôte Internet public



105.2 Validation des messages PAC relativement à la version et au profil

105.3 Sécurité, autorisation et authentification

105.4 Modes de diffusion outre les pages Web

# Versions et profils du PAC

- Deux versions sont largement employées
- La plus courante: [1.1 \(2005\)](#); la plus récente [1.2 \(2010\)](#)
- La majorité des serveurs PAC acceptent la version 1.1; beaucoup acceptent également la version 1.2
- Principale différence entre les versions 1.1 et 1.2: ajout de deux valeurs pour la balise «responseType»

Shelter	Execute	Assess
Evacuate	Avoid	AllClear
Prepare	Monitor	None

# Compatibilité des versions

- Étudier avec soin le dictionnaire de données PAC fourni dans les spécifications officielles, relativement à la version du PAC qui est employée
- Des notes peuvent figurer dans les spécifications, par exemple dans la version 1.1 concernant l'élément «certitude»: *Pour la compatibilité avec la version 1.0, l'ancienne valeur «très probable» DEVRAIT être considérée comme l'équivalent de «probable»*
- L'attribut *namespace* de l'élément supérieur («alert») en XML précise la version, p. ex. :  
`<cap:alert  
xmlns:cap="urn:oasis:names:tc:emergency:cap:1.1">`

# Profils du PAC

- En plus de respecter une version donnée du PAC, l'autorité d'alerte pourrait être tenue de rendre l'alerte conforme à un profil précis du PAC
- Un profil contraint davantage l'alerte, mais celle-ci DOIT d'abord être valide relativement à une version du PAC
- Exemples de profils du PAC: profil américain (Integrated Public Alert and Warning System – IPAWS), profil canadien, australien, allemand, etc.
- Par ailleurs, un ensemble de pratiques recommandées concernant les alertes PAC est publié par [Google Alertes publiques](#)

# Validation de l'alerte PAC

- Comme l'alerte PAC est représentée en XML, on utilise les outils XML pour vérifier son contenu
- La première étape consiste à s'assurer que le fichier d'alerte PAC est «bien formé» selon les règles XML
- Le fichier d'alerte PAC doit aussi respecter les exigences fixées dans le schéma XML pour la version du PAC
- En cas d'échec de la validation, un fichier d'alerte PAC peut être entièrement rejeté (sans aucun traitement)
- **TOUJOURS VALIDER LES MESSAGES AU FORMAT PAC**



The [Common Alerting Protocol](#) validator is a free service that checks the syntax of CAP XML messages and Atom and RSS feeds of CAP messages. It supports CAP v1.0, v1.1 and v1.2.

<http://cap-validator.appspot.com/>

## Input feed

Type an alert or [upload a file](#).

(Optional) Validate against common CAP profiles:

- [US IPAWS Profile v1.0](#)
- [CAP Canadian Profile v1.0](#)
- [CAP Australian Profile v1.0](#)
- [Google Public Alerts CAP v1.0](#)

Validate

## Try these examples:

[CAP 1.2 Severe Thunderstorm Warning](#)

[CAP 1.2 Homeland Security Advisory](#)

[CAP 1.1 Earthquake Atom feed](#)

[CAP 1.1 Amber Alert RSS feed](#)



The [Common Alerting Protocol](#) validator is a free service that checks the syntax of CAP XML messages and Atom and RSS feeds of CAP messages. It supports CAP v1.0, v1.1 and v1.2.

## Input feed

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<cap:alert xmlns:cap="urn:ossia:names:tc:emergency:cap:1.1">
  <cap:identifier>urn:oid:2.48.0.1.756.0.2012.10.20.8.30.00</cap:identifier>
  <cap:sender>eliot.christian@meteo.wv.us.ch</cap:sender>
  <cap:sent>2012-10-20T08:30:00-00:00</cap:sent>
  <cap:status>Actual</cap:status>
  <cap:msgType>Alert</cap:msgType>
  <cap:scope>Public</cap:scope>
  ...
```

Type an alert or [upload a file](#).

(Optional) Validate against common CAP profiles:

- [US IPAWS Profile v1.0](#)
- [CAP Canadian Profile v1.0](#)
- [CAP Australian Profile v1.0](#)
- [Google Public Alerts CAP v1.0](#)

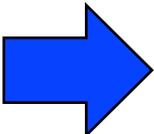
Validate

## Result

Valid! **Valide!**

Validation

# Plan de la présentation

- 105.1 Insertion de fichiers d'alerte PAC dans un hôte Internet public
- 105.2 Validation des messages PAC relativement à la version et au profil
-  105.3 Sécurité, autorisation et authentification
- 105.4 Modes de diffusion outre les pages Web

- Il peut arriver, selon la nature des alertes (question vitale, sensible, etc.), que l'on tente de perturber le service ou de falsifier l'information
- Chaque autorité d'alerte doit disposer de règles, procédures et technologies qui garantissent comme il convient la fiabilité et la sécurité des systèmes utilisés pour diffuser les alertes publiques et privées
- Certains postes doivent bénéficier d'un accès spécial (pour créer ou diffuser les alertes, par exemple) et les titulaires de ces postes doivent être authentifiés

# Fonctions des utilisateurs autorisés

- Le «conteneur Web» Tomcat authentifie les utilisateurs en exigeant un mot de passe
- Le fichier «web.xml» Tomcat définit les fonctions sécurisées pour chaque application, par exemple pour un éditeur PAC:

```
<security-role>  
    <role-name>composer-cap</role-name>  
</security-role>  
<security-role>  
    <role-name>approver-cap</role-name>  
</security-role>
```



# Authentification par mot de passe

Fonctions et utilisateurs dans le fichier tomcat-users.xml

```
<tomcat-users>
```

```
  <role rolename="composer-cap"/>
```

```
  <user username="composer@email.com"  
        password="test" roles="composer-cap" />
```

```
  <role rolename="approver-cap"/>
```

```
  <user username="approver@email.com"  
        password="secret" roles="approver-cap" />
```

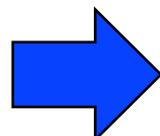
```
</tomcat-users>
```

# Plan de la présentation

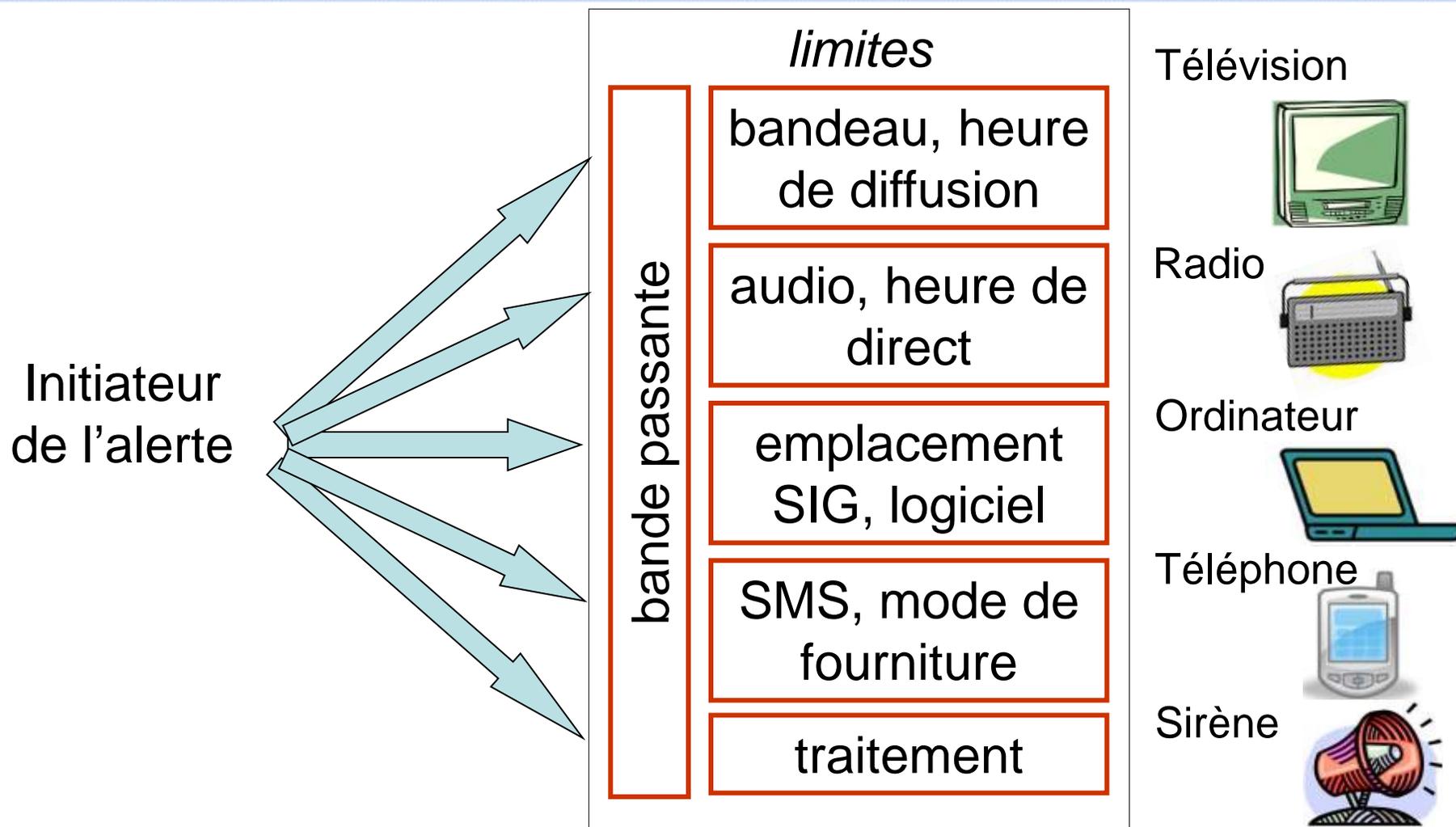
105.1 Insertion de fichiers d'alerte PAC dans un hôte Internet public

105.2 Validation des messages PAC relativement à la version et au profil

105.3 Sécurité, autorisation et authentification

 105.4 Modes de diffusion outre les pages Web

# Limites imposées à la diffusion



# Alerte par radio et télévision

- Un fichier audio est beaucoup plus lourd que le fichier texte équivalent
- N'envoyer les fichiers audio qu'aux diffuseurs qui doivent les recevoir, et seulement dans les langues qui seront utilisées
- Les bandeaux défilants à la télévision ne peuvent excéder 1 800 caractères (total, toutes les langues)

# Tirer parti de la synthèse vocale

- La synthèse vocale sert à produire un message audio à partir du texte d'une alerte PAC
- Si la qualité du message audio varie en fonction du processeur utilisé, la synthèse vocale devrait se faire au point de départ plutôt qu'à l'arrivée
- L'amélioration de la qualité du traitement fera de la synthèse vocale une technique cruciale de diffusion des alertes



# Envoyer des alertes PAC par courriel

Eudora - [geomagnetic-editor@usgs.gov, 05:45 AM 5/25/2005, CAP Alert: USGS-geomagnetic-...]

File Edit Mailbox Message Transfer Special Tools Window Help

Subject: CAP Alert: USGS-geomagnetic-20050525-094505

The attached CAP alert was added to the USGS hazards alert messages database by jlove@usgs.gov.

**Headline:** Geomagnetic Storm Alert

**Severity:** Moderate  
**Certainty:** Possible  
**Urgency:** Expected

**Description:**

The U.S. Geological Survey (USGS) is bracing for the likely arrival of a major geomagnetic storm and possible auroral activity over the next few days. Space Weather sources at NOAA/NASA indicate that a series of major solar flares and a subsequent full-halo coronal mass ejection (CME) was observed at 9:30 a.m. Eastern Time on June 6. The location of the flare and direction of the CME make it a near certainty that the ejected material will reach the Earth within the next 24 hours. Thus, it should produce geomagnetic activity and a resulting aurora that may be visible at mid-latitudes, and could continue for several days. Geomagnetic storms occur when plasma, a hot ionized gas of charged particles produced by eruptions on the Sun, impacts the Earth's magnetic field causing it to fluctuate wildly. These fluctuations cause currents to flow in conductors on the ground and in space. Solar eruptions can produce billions of tons of plasma traveling at speeds in excess of a million miles an hour.

**Instruction:**

While it is geomagnetic storms that give rise to the beautiful Northern lights, they can also pose a serious threat for commercial and military satellite operators, power companies, astronauts, and they can even shorten the life of oil pipelines in Alaska by increasing pipeline corrosion.

 [CAP Alert USGS-geomagnetic-2001](#)

# Textos par SMS





FORECAST MADE AT: 5AM DAY AND DATE: TUESDAY 12/2/05  
NEXT FORECAST WILL BE SENT AT: 11AM DAY: TODAY DATE: 12/2/05

**General Summary and Forecast:**

**SNOW WILL BEGIN AT 8AM TO 9AM THIS MORNING, BECOME HEAVY BY 11AM-NOON AND CONTINUE THROUGH THE AFTERNOON INTO TONIGHT. ACCUMULATIONS: 8-10".**  
Snow will taper off to flurries later tonight, by 10PM-1AM. Very windy today into tonight will produce blowing and drifting snow. Cold but less windy tomorrow with some sunshine.

**THE FOLLOWING INFORMATION SHOWS DETAILS ON THE INCOMING OR CURRENT STORM**

- **STORM TYPE:**
  - 1) STEADY SNOW
  - 2) OCCASIONAL SNOW
  - 3) SNOW FLURRIES
  - 4) SNOW SHOWERS
  - 5) SNOW SQUALLS
  - 6) SLEET
  - 7) FREEZING RAIN
  - 8) SNOW CHANGING TO SLEET
  - 9) SNOW CHANGE TO FRZG. RAIN
  - 10) SNOW CHANGING TO RAIN
  - 11) ICE CHANGING TO RAIN
  - 12) ICE CHANGING TO SNOW
  - 13) RAIN CHANGING TO SNOW
  - 14) RAIN CHANGING TO ICE
  - 15) BLOWING AND DRIFTING SNOW
- **PRECIPITATION START TIMES**
  - 16) SNOW: 8AM-9AM TODAY
  - 17) SLEET:
  - 18) FRZG. RAIN:
  - 19) RAIN:
- **PRECIP. ENDING TIMES**
  - 20) SNOW: 10PM-1PM TONIGHT
  - 21) SLEET:
  - 22) FRZG. RAIN:
  - 23) RAIN:
- **DURATION OF STORM**
  - 24) 10-14 HOURS
- **STORM INTENSITY**
  - 25) LESS THAN 1/2 INCH PER HOUR
  - 26) 1/2" TO 1 INCH PER HOUR
  - 27) 1 TO 2 INCHES PER HOUR
  - 28) OVER 2 INCHES PER HOUR
- **SNOW / ICE ACCUMULATION**
  - 29) Dusting\* SNOW BY 8AM-9AM Today
  - 30) 1-2" SNOW BY 10AM-NOON
  - 31) 3-5" SNOW BY 2PM-4PM Today
  - 32) 8-10" SNOW BY 8PM-10PM Ton.
  - 33) \* ICE BY
  - 34) \* ICE BY
- **POTENTIAL OF SNOW**
  - 35) % CHANCE OF DUSTING
  - 36) % CHANCE DUSTING TO 1"
  - 37) % CHANCE OF 1" TO 3"
  - 38) % CHANCE OF 3" TO 6"
  - 39) 90% CHANCE OF OVER 6"
  - 40) 50% CHANCE OF OVER 12"
- **HEAVY SNOW WILL BEGIN**
  - 41) AT: 11AM-NOON TODAY
- **HEAVY SNOW WILL END**
  - 42) AT: 6PM-9PM TONIGHT
- **TYPE OF SNOW**
  - 43) DRY
  - 44) WET
  - 45) MELTING
  - 46) WET BECOMING DRY
  - 47) DRY BECOMING WET
- **DRIFTING SNOW**
  - 48) NONE
  - 49) LIGHT
  - 50) MODERATE
  - 51) SEVERE
  - 52) DRIFTING TO: 1-2 FEET
- **TYPE OF RAIN**
  - 53) SEVERE FREEZING
  - 54) FREEZING
  - 55) COLD BUT NO ICING
  - 56) WARM
- **TEMPERATURES & WINDS**
  - 57) TODAY: TUESDAY
  - TEMPS: 6AM: 15° 12 NOON: 19°
  - 6PM: 15°
  - WIND DIRECTION: NE
  - WIND SPEED: 15-30 MPH
  - WIND BECOMING:
  - 58) TONIGHT AND OVERNIGHT:
  - TEMPS: 9PM: 14° MIDNIGHT: 12°
  - 3AM: 11°
  - WIND DIRECTION: NW
  - WIND SPEED: 15-30 MPH
  - WIND BECOMING:
  - 59) TOMORROW: WEDNESDAY
  - TEMPS: 6AM: 8° 12 NOON: 22°
  - 6PM: 19°
  - WIND DIRECTION: NW
  - WIND SPEED: 10-20 MPH
  - WIND BECOMING:
- **UNTREATED ROAD CONDITIONS**
  - 60) MAIN ROADS
  - TODAY THROUGH TONIGHT: SNOW COVERED
  - 61) SECONDARY ROADS
  - TODAY THROUGH TONIGHT: SNOW COVERED
- **WEATHER FOLLOWING THE STORM**
  - 62) FREEZE
  - 63) HARD FREEZE
  - 64) MELTING
  - 65) FREEZE THEN MELTING
  - 66) MELTING THEN FREEZE
- **NEXT STORM IS DUE**
  - 67) FRIDAY
  - 68) STORM TYPE: SNOW OR ICE
  - **GENERAL OUTLOOK (Next 10 days)**
  - 69) COLDER FOR THE NEXT 10 DAYS.

THIS FORECAST MAY NOT BE RE-DISTRIBUTED IN ANY WAY, SHAPE OR FORM WITHOUT CONSENT FROM THE NATIONAL WEATHER STATION, INC. UNAUTHORIZED RE-TRANSMISSION MAY VOID SERVICE CONTRACT AGREEMENT.

**Additional Comments:**

GUSTY WINDS WILL PRODUCE LOW VISIBILITY AT TIMES TO ZERO TO 1/2 MILE TODAY INTO TONIGHT, ADDING TO THE DIFFICULTIES OF THE OVERALL STORM.

Diffusion par fax



# Exemple de fil de nouvelles (Internet Explorer de Microsoft)

## Current Watches, Warnings and Advisories for the United States Issued by the National Weather Service

You are viewing a feed that contains frequently updated content. When you subscribe to a feed, it is added to the Common Feed List. Updated information from the feed is automatically downloaded to your computer and can be viewed in Internet Explorer and other programs. [Learn more about feeds.](#)

 [Subscribe to this feed](#)

Displaying 68 / 68

All 68

Sort by:

- Date
- Title
- Author

## Severe Thunderstorm Warning issued October 01 at 8:40AM EDT until October 01 at 8:45AM EDT by NWS

Today, October 01, 2012, 4 minutes ago | [w-nws.webmaster@noaa.gov](mailto:w-nws.webmaster@noaa.gov) →

...THE SEVERE THUNDERSTORM WARNING FOR SOUTHERN WALTON COUNTY WILL EXPIRE AT 745 AM CDT... RELAY REPORTS OF SEVERE WEATHER TO THE NATIONAL WEATHER SERVICE IN TALLAHASSEE AT (8 5 0) 9 4 2 8 8 3 3. OR...YOU MAY CONTACT THE NEAREST LAW ENFORCEMENT AGENCY OR YOUR COUNTY EMERGENCY MANAGEMENT. THEY WILL RELAY YOUR REPORT TO THE NATIONAL WEATHER SERVICE.

<http://alerts.weather.gov/cap/us.php?x=0> vu avec Internet Explorer de Microsoft



# Exemple de fil de nouvelles (Firefox)



Subscribe to this feed using Live Bookmarks

Always use Live Bookmarks to subscribe to feeds.

Subscribe Now

## **Current Watches, Warnings and Advisories for the United States Issued by the National Weather Service**

**[Flood Advisory issued September 30 at 1:18PM AKDT until October 01 at 4:00PM AKDT by NWS](#)**

Sunday, September 30, 2012 5:18 PM

THE NATIONAL WEATHER SERVICE IN ANCHORAGE HAS ISSUED A \* FLOOD ADVISORY FOR... KENAI RIVER FROM KENAI LAKE TO THE MOUTH OF THE KENAI \* UNTIL 400 PM AKDT MONDAY \* WATER LEVELS WILL REMAIN HIGH BUT CONTINUE TO FALL ON THE

<http://alerts.weather.gov/cap/us.php?x=0> vu avec le navigateur Firefox

# Récapitulation des points clés

- Insertion de fichiers d'alerte PAC dans un hôte Internet public
- Validation des messages PAC relativement à la version et au profil
- Sécurité, autorisation et authentification
- Modes de diffusion outre les pages Web

# Qu'avez-vous appris?

- 1) Expliquer comment créer des fichiers d'alerte PAC accessibles à tous sur une source Internet donnée
- 2) Montrer l'importance des versions et profils du PAC et la façon de valider un fichier XML d'alerte PAC relativement à un schéma XML donné
- 3) Énumérer quelques organisations qui ont adopté le format PAC et que l'on peut contacter pour obtenir des conseils sur la mise en place de sources d'alertes
- 4) Donner un exemple de situation où l'accès aux sources PAC est réservé aux services locaux de gestion de crise
- 5) Donner un exemple de la façon d'authentifier un utilisateur autorisé qui demande l'accès
- 6) Décrire les moyens par lesquels les utilisateurs peuvent accéder en toute sécurité aux sources d'alertes PAC

# Références en ligne

- [Ressources sur le PAC \(PrepareCenter.Org\)](#)
- [Applications du PAC dans les pays](#)
- [Vidéo de l'IFRC sur le PAC \(10 minutes\)](#)
- Cours de formation sur le PAC – me contacter  
Eliot Christian [eliot.j.christian@gmail.com](mailto:eliot.j.christian@gmail.com)