

Description du serveur de prévisions Météo de la HES-SO Valais

Liste des paramètres enregistrés:

Dans le cadre du projet Opengridlab, un abonnement pour avoir accès à des prévisions météo sur 168 heures (une semaine) et pour 14 sites a été conclu chez Météotest.ch. Il s'agit de l'abonnement de type : SolarForecast advanced, pour un coût de 900 CHF/an. Cet abonnement permet d'envoyer des requêtes au format URL au serveur Météotest. Les prévisions actualisées chaque heure pour les 168 prochaines heures donnent les paramètres suivants pour chacun des 14 sites définis. Tout site supplémentaire sera facturé 30 CHF / an.

Liste des paramètres pour chaque site

Variable	description
tt	Air température [°C]
gh	Global Radiation on the horizontal plane [W/m ²]
dh	Diffuse Radiation on the horizontal plane [W/m ²]
bh	Direct Radiation on the horizontal plane [W/m ²]
gk	Global Radiation on the inclined plane [W/m ²]
dni	Direct Normal Irradiation [W/m ²]
e	Energy Output [Wh/kW _p]
rr	Precipitation [mm]
rh	Relative Humidity [%]
ff	Wind Speed [Km/h]
dd	Wind Direction [Degree]

Liste des sites achetés pour 2016/2017

Site	Site Id
Sion	172711
Orsières	173901
La Fouly	173902
Genève Aéroport	176778
Neuchatel	176779
Fribourg	176780
Visp	176781
Zürich	176782
Zermatt	176783
Montana	176784
Gondo	176786
Eischoll	176787
Lausanne	176788
Yverdon	176789

MeteoHub :

MeteoHub est une application qui fait des requêtes http au serveur meteotest de manière régulière pour centraliser et stocker l'historique dans une base de données les prévisions météorologiques des sites achetés.

Principe de fonctionnement :

Chaque minute, MeteoHub vérifie si les prévisions météo de l'heure ont déjà été chargées dans la base de données.

Si les données ont déjà été chargées sans erreur, MeteoHub se rendort pour une minute.

Si les données n'ont pas encore été chargées et que la minute de l'heure est supérieure à 5, le programme lance les requêtes pour chacun des sites définis. Dans le cas où, le réseau n'est pas disponible, le programme essaie toutes les minutes de l'heure (soit 55 fois) d'obtenir les données.

Le serveur Meteo: xMeteo

xMeteo est un serveur http qui répond à des requêtes de type http. Dans un premier temps, il est hébergé à l'adresse suivante : « <http://asq.ddns.net> ».

La phase de test réalisée, il sera hébergé sur « <http://maMeteo.hevs.ch> ».

Différentes requêtes peuvent être faites au serveur. Celui-ci répond au format XML.

Les requêtes

Trois requêtes (à écrire dans l'URL de votre navigateur) ont été programmées dans ce serveur :

Requête 1 : Connaître le SiteId d'un site

`http://asq.ddns.net:1226/xmeteo?cmd=getsiteId&site=sion`

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<body>
<xmeteo>
<sites count="1">
<site siteName="Sion" siteId="172711"/>
</sites>
</xmeteo>
</body>
```

`http://asq.ddns.net:1226/xmeteo?cmd=getsiteId&site=all`

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<body>
<xmeteo>
<sites count="14">
<site siteName="Sion" siteId="172711"/>
```

```

<site siteName="Orsieres" siteId="173901"/>
<site siteName="La Fouly" siteId="173902"/>
<site siteName="Geneve_aeroport" siteId="176778"/>
<site siteName="Neuchatel" siteId="176779"/>
<site siteName="Fribourg" siteId="176780"/>
<site siteName="Visp" siteId="176781"/>
<site siteName="Zurich" siteId="176782"/>
<site siteName="Zermatt" siteId="176783"/>
<site siteName="Montana" siteId="176784"/>
<site siteName="Gondo" siteId="176786"/>
<site siteName="Eischoll" siteId="176787"/>
<site siteName="Lausanne" siteId="176788"/>
<site siteName="Yverdon" siteId="176789"/>
</sites>
</xmeteo>
</body>

```

Requête 2 : Connaître les 168 prévisions calculées une date et une heure donnée pour un site

Exemple :

<http://asq.ddns.net:1226/xmeteo?cmd=getForeCastFor&siteId=172711&date=2016-03-16&hour=14>

Le tag « prevDate_0 » correspond à la date de génération de la prévision.

Le tag « hour_0 » correspond à l'heure de génération de la prévision.

Le tag « date » correspond à la date de la prévision.

Le tag « hour » correspond à l'heure de la prévision.

Le tag « hhprev » correspond à l'heure d'anticipation de la prévision (0 à 168). Par exemple si hhprev = 12 c'est la prévision pour dans 12 h.

Réponse du serveur :

```

<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<body>
<xmeteo>
<prevision>
<date value="2016-03-16">
</date>
<hour value="getForeCastFor">
</hour>
<prevs count="78">
<prev date_0="2016-03-16" hour_0="14:00:00" date="2016-03-16" hour="14:00:00" hhprev="0" bh="46" dd="84" dh="268" dni="78"
ff="23" gh="315" gk="343" rr="0" tt="6.5"/>
<prev date_0="2016-03-16" hour_0="13:00:00" date="2016-03-16" hour="14:00:00" hhprev="1" bh="44" dd="84" dh="267" dni="74"
ff="23" gh="311" gk="338" rr="0" tt="6.0"/>
<prev date_0="2016-03-16" hour_0="12:00:00" date="2016-03-16" hour="14:00:00" hhprev="2" bh="26" dd="83" dh="279" dni="43"
ff="23" gh="304" gk="326" rr="0" tt="5.8"/>
<prev date_0="2016-03-16" hour_0="11:00:00" date="2016-03-16" hour="14:00:00" hhprev="3" bh="23" dd="76" dh="270" dni="39"
ff="22" gh="293" gk="312" rr="0" tt="6.3"/>
<prev date_0="2016-03-16" hour_0="10:00:00" date="2016-03-16" hour="14:00:00" hhprev="4" bh="47" dd="75" dh="267" dni="79"
ff="22" gh="314" gk="343" rr="0" tt="6.6"/>
<prev date_0="2016-03-16" hour_0="09:00:00" date="2016-03-16" hour="14:00:00" hhprev="5" bh="53" dd="75" dh="271" dni="90"
ff="23" gh="324" gk="356" rr="0" tt="6.6"/>
<prev date_0="2016-03-16" hour_0="08:00:00" date="2016-03-16" hour="14:00:00" hhprev="6" bh="52" dd="75" dh="270" dni="88"
ff="21" gh="322" gk="354" rr="0" tt="6.6"/>
<prev date_0="2016-03-16" hour_0="07:00:00" date="2016-03-16" hour="14:00:00" hhprev="7" bh="59" dd="78" dh="273" dni="99"
ff="25" gh="331" gk="366" rr="0" tt="7.0"/>
<prev date_0="2016-03-16" hour_0="06:00:00" date="2016-03-16" hour="14:00:00" hhprev="8" bh="47" dd="78" dh="269" dni="79"
ff="24" gh="315" gk="344" rr="0" tt="6.8"/>
<prev date_0="2016-03-16" hour_0="05:00:00" date="2016-03-16" hour="14:00:00" hhprev="9" bh="61" dd="81" dh="275" dni="103"
ff="22" gh="336" gk="372" rr="0" tt="6.4"/>
<prev date_0="2016-03-16" hour_0="04:00:00" date="2016-03-16" hour="14:00:00" hhprev="10" bh="47" dd="80" dh="268" dni="80"
ff="22" gh="315" gk="344" rr="0" tt="6.0"/>
<prev date_0="2016-03-16" hour_0="03:00:00" date="2016-03-16" hour="14:00:00" hhprev="11" bh="55" dd="79" dh="271" dni="93"
ff="24" gh="326" gk="359" rr="0" tt="6.9"/>
<prev date_0="2016-03-16" hour_0="02:00:00" date="2016-03-16" hour="14:00:00" hhprev="12" bh="55" dd="79" dh="271" dni="93"
ff="24" gh="326" gk="359" rr="0" tt="6.9"/>
<prev date_0="2016-03-16" hour_0="01:00:00" date="2016-03-16" hour="14:00:00" hhprev="13" bh="55" dd="79" dh="271" dni="93"
ff="24" gh="326" gk="359" rr="0" tt="6.9"/>
<prev date_0="2016-03-16" hour_0="00:00:00" date="2016-03-16" hour="14:00:00" hhprev="14" bh="55" dd="79" dh="271" dni="93"
ff="24" gh="326" gk="359" rr="0" tt="6.9"/>

```

Requête 3 : Connaitre toutes les prévisions générées à différents temps pour une date et une heure donnée et un site donné.

<http://asq.ddns.net:1226/xmeteo?cmd=getForeCastDoneAt&siteId=172711&date=2016-03-16&hour=14>

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<body>
<xmeteo>
<prevision>
<date_0 value="2016-03-16">
</date_0>
<hour value="getForeCastDoneAt">
</hour>
<prevs count="168">
<prev date_0="2016-03-16" hour_0="14:00:00" date="2016-03-16" hour="14:00:00" hhprev="0" bh="46" dd="84" dh="268" dni="78"
ff="23" gh="315" gk="343" rr="0" tt="6.5"/>
<prev date_0="2016-03-16" hour_0="14:00:00" date="2016-03-16" hour="15:00:00" hhprev="1" bh="10" dd="83" dh="207" dni="21"
ff="23" gh="217" gk="214" rr="0" tt="6.4"/>
<prev date_0="2016-03-16" hour_0="14:00:00" date="2016-03-16" hour="16:00:00" hhprev="2" bh="2" dd="85" dh="128" dni="7"
ff="21" gh="131" gk="125" rr="0" tt="6.0"/>
<prev date_0="2016-03-16" hour_0="14:00:00" date="2016-03-16" hour="17:00:00" hhprev="3" bh="0" dd="88" dh="58" dni="0"
ff="20" gh="58" gk="53" rr="0" tt="5.7"/>
<prev date_0="2016-03-16" hour_0="14:00:00" date="2016-03-16" hour="18:00:00" hhprev="4" bh="0" dd="91" dh="5" dni="0"
ff="19" gh="5" gk="5" rr="0" tt="5.3"/>
<prev date_0="2016-03-16" hour_0="14:00:00" date="2016-03-16" hour="19:00:00" hhprev="5" bh="0" dd="94" dh="0" dni="0"
ff="17" gh="0" gk="0" rr="0" tt="4.7"/>
<prev date_0="2016-03-16" hour_0="14:00:00" date="2016-03-16" hour="20:00:00" hhprev="6" bh="0" dd="102" dh="0" dni="0"
ff="17" gh="0" gk="0" rr="0" tt="4.0"/>
<prev date_0="2016-03-16" hour_0="14:00:00" date="2016-03-16" hour="21:00:00" hhprev="7" bh="0" dd="117" dh="0" dni="0"
ff="15" gh="0" gk="0" rr="0" tt="3.4"/>
<prev date_0="2016-03-16" hour_0="14:00:00" date="2016-03-16" hour="22:00:00" hhprev="8" bh="0" dd="124" dh="0" dni="0"
ff="14" gh="0" gk="0" rr="0" tt="3.1"/>
<prev date_0="2016-03-16" hour_0="14:00:00" date="2016-03-16" hour="23:00:00" hhprev="9" bh="0" dd="113" dh="0" dni="0"
ff="12" gh="0" gk="0" rr="0" tt="2.9"/>
<prev date_0="2016-03-16" hour_0="14:00:00" date="2016-03-17" hour="00:00:00" hhprev="10" bh="0" dd="104" dh="0" dni="0"
ff="11" gh="0" gk="0" rr="0" tt="2.8"/>
<prev date_0="2016-03-16" hour_0="14:00:00" date="2016-03-17" hour="01:00:00" hhprev="11" bh="0" dd="99" dh="0" dni="0"
ff="11" gh="0" gk="0" rr="0" tt="2.6"/>
<prev date_0="2016-03-16" hour_0="14:00:00" date="2016-03-17" hour="02:00:00" hhprev="12" bh="0" dd="94" dh="0" dni="0"
ff="10" gh="0" gk="0" rr="0" tt="2.2"/>
```