

Speech Synthesis API

L'interface `speechSynthesis`

Chrome, Edge, FireFox et Safari supportent *Speech Synthesis API*

L'interface **speechSynthesis** (contenu dans l'objet **window**) permet d'avoir un nombre de **méthodes** qui contrôlent le système de synthèse :

- **speak**(SpeechSynthesisUtterance) – on lui passe une instance de SpeechSynthesisUtterance qui est ajoutée à la liste des paroles à prononcer.
- **cancel**() – Enlève toutes les paroles de la liste. Si de la parole est en train d'être prononcée, elle s'arrêtera.
- **pause**() – Mette en attente la prononciation du texte.
- **resume**() – Reprendre la prononciation du texte qui a été mis en pause.
- **getVoices**() – Retourne la liste des voix supportées par le navigateur.

```
var utterance = new SpeechSynthesisUtterance('Hello world');  
window.speechSynthesis.speak(utterance);
```

Speech Synthesis API

L'interface `speechSynthesis`

L'interface `speechSynthesis` a des `attributs` pour vérifier l'état de la synthèse :

pending – vrai si il y a du texte dans la file d'attente qui n'est pas encore synthétisé.

speaking – vrai, s'il y a de la parole qui est en train d'être prononcée.

paused – vrai, si la synthèse est en pause.

La valeur par défaut pour tous les attributs est **false**.

Speech Synthesis API

L'objet `SpeechSynthesisUtterance`

Spécifier les caractéristiques de la parole à prononcer. On utilise les attributs de ***SpeechSynthesisUtterance*** pour les contrôler :

```
utterance.text = 'Hello There'; // le texte à prononcer
```

```
utterance.lang = 'en-US'; // la langue du texte
```

```
utterance.volume = 1; // volume (entre 0 et 1) - défaut : 1
```

```
utterance.rate = 1; // vitesse d'élocution (entre 0 et 10) - défaut : 1
```

```
utterance.pitch = 1; // intonation (entre 0 et 2) - défaut : 1
```

Remarque : volume, rate et pitch ne sont pas supportées par toutes les voix.

Speech Synthesis API

Choix des voix : `SpeechSynthesisVoice`

On peut choisir des voix (une voix par langue, homme/femme, caractéristiques particulières).

Pour obtenir la liste des voix supportés par le navigateur, on utilise la méthode `speechSynthesis.getVoices()` : *retourne* une liste d'objets `SpeechSynthesisVoice`.

```
var voices = window.speechSynthesis.getVoices();
```

Chaque objet de `SpeechSynthesisVoice` a les attributs suivants :

- **name** – le nom de la voix
- **voiceURI** – A URI indiquant l'emplacement du service de synthèse pour cette voix.
- **lang** – Le code de la langue de cette voix.
- **default** – sera vrai, si c'est la voix par défaut du navigateur.
- **localService** – si vrai, le service de synthèse de la parole est local, sinon il s'agit d'un service distant.

Remarque : certains voix ne sont pas toujours disponibles dans les différents navigateurs. Il faut tester l'application sur plusieurs navigateurs.

Speech Synthesis API

Choix des voix : SpeechSynthesisVoice

```
var utterance = new SpeechSynthesisUtterance('Hello world');
```

```
var voices = window.speechSynthesis.getVoices();
```

```
utterance.voice = voices.filter(function(voice) {  
    return voice.name == 'Alex'; })[0];
```

```
window.speechSynthesis.speak(utterance);
```

Speech Synthesis API

Gestion des évènements

Surveiller l'état de la synthèse grâce aux évènements :

- **onstart** – début de la synthèse
- **onend** – fin de la synthèse
- **onerror** – une erreur s'est produite qui n'a pas permis de générer la synthèse.
- **onpause** – synthèse mise en attente (pause)
- **onresume** – reprise après une pause

```
var utterance = new SpeechSynthesisUtterance('Hello world');
```

```
utterance.onstart = function(event) {  
    console.log('le système prononce le texte.') };  
utterance.onend = function(event) {  
    console.log('fin de la synthèse.') };
```

```
window.speechSynthesis.speak(utterance);
```

Speech Synthesis API

Vérifier si le navigateur supporte le Speech Synthesis API

```
if ('speechSynthesis' in window) {  
    // Tout est bon..  
} else {  
    // Pas de chance, Speech Synthesis non supporté.  
}
```

Tutorial détaillé :

<http://blog.teamtreehouse.com/getting-started-speech-synthesis-api>

Web Speech API – Synthesis

Exemple complet

html

```
<p id="msg"></p>
```

```
<input type="text" name="speech-msg" id="speech-msg" >
```

```
<div class="option">  
  <label for="voice">Voice</label>  
  <select name="voice" id="voice"></select>  
</div>
```

```
<div class="option">  
  <label for="volume">Volume</label>  
  <input type="range" min="0" max="1" step="0.1" name="volume" id="volume" value="1">  
</div>  
<div class="option">  
  <label for="rate">Rate</label>  
  <input type="range" min="0.1" max="10" step="0.1" name="rate" id="rate" value="1">  
</div>  
<div class="option">  
  <label for="pitch">Pitch</label>  
  <input type="range" min="0" max="2" step="0.1" name="pitch" id="pitch" value="1">  
</div>
```

```
<button id="speak">Speak</button>
```

Votre navigateur **soutient** La synthèse de parole.

bonjour

Voice: Google Français

Volume: [Slider]

Rate: [Slider]

Pitch: [Slider]

Speak

Demo : <http://codepen.io/matt-west/full/wGzuJ>

Web Speech API – Synthesis

Exemple complet

Javascript (1/3)

```
var supportMsg = document.getElementById('msg');
if ('speechSynthesis' in window) {
    supportMsg.innerHTML = 'Votre navigateur supporte la synthese de parole.';
} else {
    supportMsg.innerHTML = 'Desole, votre navigateur ne supporte pas la synthese de la parole.';}
```

```
var button = document.getElementById('speak');
var speechMsgInput = document.getElementById('speech-msg');
```

```
var voiceSelect = document.getElementById('voice');
```

```
// Get the attribute controls.
```

```
var volumeInput = document.getElementById('volume');
```

```
var rateInput = document.getElementById('rate');
```

```
var pitchInput = document.getElementById('pitch');
```

Web Speech API – Synthesis

Exemple complet

Javascript (2/3)

// Récupère la liste des voix et remplir option

```
function loadVoices() {  
    var voices = speechSynthesis.getVoices();  
  
    // parcourir la liste des voix.  
    voices.forEach(function(voice, i) {  
        var option = document.createElement('option');  
  
        option.value = voice.name;  
        option.innerHTML = voice.name;  
  
        // Add the option to the voice selector.  
        voiceSelect.appendChild(option);  
    });  
}
```

```
loadVoices();
```

```
window.speechSynthesis.onvoiceschanged = function(e) {    loadVoices();    };
```



Web Speech API – Synthesis

Exemple complet

Javascript (3/3)

```
function speak(text) {  
    var msg = new SpeechSynthesisUtterance();  
    msg.text = text;  
  
    // Set les attributs  
    msg.volume = parseFloat(volumeInput.value);  
    msg.rate = parseFloat(rateInput.value);  
    msg.pitch = parseFloat(pitchInput.value);  
  
    // Si une voix a été sélectionnée, faire les modifications nécessaires.  
    if (voiceSelect.value) {  
        msg.voice = speechSynthesis.getVoices().filter(function(voice)  
            { return voice.name == voiceSelect.value; })[0];  
    }  
  
    // Ajouter ce texte (parole) à la liste de synthèse.  
    window.speechSynthesis.speak(msg);  
}
```

Reconnaissance de la parole

Web Speech API : Reconnaissance de la parole

```
var recognizer = new speechRecognition();  
recognition.continuous = true;  
recognition.interimResults = true;  
recognition.onstart = function() { ... }  
recognition.onresult = function(event) { ... }  
recognition.onend = function() { ... }
```

```
function startButton(event) {  
    recognition.start(); }  
}
```

```
recognition.onresult = function(event) {  
    for (var i = event.resultIndex; i < event.results.length; ++i){  
        if (event.results[i].isFinal) {  
            final_transcript += event.results[i][0].transcript;  
        } else {  
            interim_transcript += event.results[i][0].transcript;  
        }  
    }  
    final_transcript = capitalize(final_transcript);  
    final_span.innerHTML = linebreak(final_transcript);  
    interim_span.innerHTML = linebreak(interim_transcript);  
};}
```

Démo : <https://www.google.com/intl/en/chrome/demos/speech.html>

Tutorial : <https://www.sitepoint.com/introducing-web-speech-api/>

<https://updates.html5rocks.com/2013/01/Voice-Driven-Web-Apps-Introduction-to-the-Web-Speech-API>