



O1dB WebMonitoring Ficha Técnica

O 01dB WebMonitoring é uma solução simples e eficaz de monitoramento contínuo dos ruídos e vibrações. A 01dB oferece a locação periódica com prazo mínimo de 3 meses de um conjunto de serviços sob demanda.

- Fornecimento e configuração das estações de medição;
- Armazenamento e segurança dos dados em nuvem;
- Controle e manutenção periódica do sistema;
- Apresentação on line das medições em site personalizado;
- Alarmes em tempo real para tomada de decisão rápida.

Econômico, confiável e versátil, o 01dB WebMonitoring livra o usuário das questões técnicas para que ele possa se dedicar à análise dos dados.

VANTAGENS PARA O CLIENTE

Simplificação da implantação e do gerenciamento do monitoramento

- Sem exigência de estrutura de informática Sem gerenciamento de assinatura telefônica
- Fornecimento de estações de monitoramento plug & play
- Interface web simples e intuitiva (Sem necessidade de formação)
- Disponibilidade da informação 24h/24 a partir de qualquer computador ou aparelho móvel

Melhora da produtividade

- Confiabilidade dos dados medidos na classe 1 para as estações 01dB
- Instalação rápida da interface web
- Cálculo automático dos indicadores recompostos e publicação dos resultados das verificações através de um código de cor (vermelho, laranja, verde)
- Análise rápida dos dados com ajuda da ferramenta visual 01dB HeatMap
- Gerenciamento dos alarmes a partir da interface web
- Automatização dos relatórios sobre o período escolhido pelo usuário (dia, semana, mês, ano...)

Controle das despesas

- Custo mensal fixo por estação, todos os serviços incluídos
- Sem investimento material (estações e material de informática)
- Repartição do orçamento operacional sobre o conjunto do período de monitoramento
- Capacidade de atender a projetos que exigem diversas estações por um período curto
- Número ilimitado de estações, de locais e de usuários

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

A oferta de serviço 01dB WebMonitoring é a solução para todos os tipos de monitoramento. Pode ser utilizada para medir, monitorar e gerir o ruído e as vibrações relativos a múltiplas aplicações:

- canteiros de obras
- zonas urbanas
- estabelecimentos que difundem música
- plantas industriais
- aeroportos e campos de pouso
- heliportos
- infraestruturas rodoviárias
- infraestruturas ferroviárias
- parques eólicos
- atividades de lazer...

A OFERTA 01dB WEBMONITORING

01dB WebMonitoring é uma oferta de serviços de alto desempenho para a implantação rápida e o gerenciamento otimizado de sistemas de monitoramento do ruído e da vibração. O objetivo não só é liberar os usuários das exigências técnicas ligadas ao monitoramento (desenvolvimento de redes de comunicação, gestão informática, manutenção no local), mas também reduzir os custos da operação.

Para atingir este objetivo, a ACOEM criou desde 2007 um serviço "Monitoring" que intervém no conjunto das operações: do aconselhamento antes da venda à manutenção no local. Esta competência permitiu desenvolver estações de medição eficientes (OPER@, DUO, CUBE...), assim como serviços web adaptados às necessidades de cada tipo de monitoramento.

A oferta 01dB WebMonitoring propõe uma qualidade de serviço inigualável, que garante a seus clientes dados metrologicamente confiáveis com base nos quais serão realizados cálculos automáticos e/ou análises precisas realizadas por um especialista em acústica.

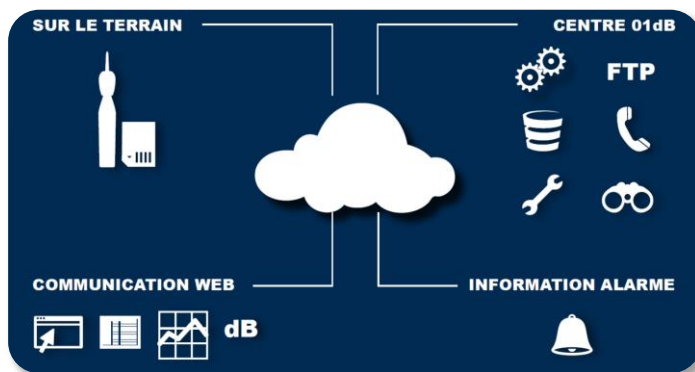


Figura 1: Princípio do 01dB WebMonitoring

O PRINCÍPIO: SIMPLES E EFICAZ!

Um projeto de monitoramento acústico e vibratório é definido por diversos parâmetros:

- Número de estações de medição (acústica e/ou vibratória)
- Indicadores a medir e a armazenar
- Indicadores a calcular e visualizar
- Limites de alarmes (se necessário)
- Instalação no local
- Exigências de manutenção...

O conjunto destes parâmetros é considerado pelas equipes da ACOEM para otimizar o sistema de monitoramento proposto ao cliente.

Com base numa assinatura mensal, este terá:

- Uma ou várias estações de medições metroológicas (verificadas e calibradas antes do envio)
- Um acesso com segurança (privado ou público) a uma interface web personalizada contendo os elementos transmitidos (fotos, indicadores, limites de alarme...)
- Um conjunto de serviços web associados (preservação dos dados, acesso a servidor FTP...)
- Um conjunto de serviços de manutenção associados (calibração, troca padrão de equipamento...)

Opcionalmente, a ACOEM poderá se encarregar da instalação e da desmontagem das estações, da manutenção no local, da personalização da interface web aos padrões do cliente...

Seu sistema já está funcionando, concentre-se na análise dos dados de seu monitoramento!

O MATERIAL: SEM COMPROMETER A MEDIÇÃO



Figura 2: DUO Smart Noise Monitor

Na oferta 01dB WebMonitoring, a ACOEM coloca à disposição durante todo o período de monitoramento uma ou várias estações de medição. Calibradas por nosso laboratório metrológico, verificadas e preparadas pelo departamento « Monitoring », elas dispõem do conjunto de funções necessárias ao monitoramento (verificação à distância, transferência automática de dados, modem 3G com cartão de assinatura...).

As estações de medição de ruído são todas de um modelo aprovado de classe 1 e são fornecidas com unidades de microfones externos. Os dados medidos são portanto confiáveis e de qualidade.

Opcionalmente, uma estação meteorológica pode ser ligada diretamente a uma estação de medição do ruído para medir simultaneamente até 6 parâmetros diferentes (direção e velocidade do vento, temperatura, intensidade da chuva...).



OS FLUXOS DE DADOS

O acesso rápido aos dados é uma característica essencial dos sistemas de monitoramento acústico e vibratório.

Com o 01dB WebMonitoring, dois modos de visualização estão disponíveis:

- **Modo tempo real:** Quando você acessa a interface web personalizada, é possível visualizar em tempo real os dados (ruído, vibração, dados meteorológicos e alarmes) provenientes das estações de medição. Estes dados são visíveis de diferentes formas: sobreposição num mapa, evolução temporal, sonografia...
- **Modo tempo em atraso:** os dados brutos (medidos com uma duração de integração de 1s por exemplo) são transmitidos da estação ao servidor a cada 6 horas e são consolidados pelo motor de cálculo de 01dB WebMonitoring para avaliar os indicadores reconstituídos: Lden, Ld, LAeq(1h), LMax(1h)... Os dados agregados são apresentados diretamente na interface web e estão portanto disponíveis para análise. É possível reduzir a periodicidade da transferência de 6h a 30 min, oferecendo assim aos usuários uma atualização mais rápida dos dados visualizados na interface web. Podem assim colocar em evidência e tratar rapidamente os alarmes ou os problemas eventuais, com uma reatividade máxima.
- **Cálculo D+1:** A cada 24 horas, o sistema irá recalculer o conjunto de dados médios a fim de atualizar os indicadores a longo prazo (dia, semana, mês) e igualmente levar em conta a chegada com atraso das medidas (em caso de perda da rede 3G por exemplo).

Finalmente, com a interface 01dB WebMonitoring, o usuário possui um verdadeiro painel de gerenciamento de dados que lhe permite processar e analisar rapidamente o conjunto dos eventos monitorados.

GERENCIAMENTO DOS DADOS

ARMAZENAMENTO E BACKUP

Com o 01dB WebMonitoring, os dados medidos (brutos) transmitidos pelas estações de monitoramento são armazenados e salvos no centro de hospedagem de dados da ACOEM. Vários backups redundantes permitem assegurar uma proteção total dos dados de cada projeto.

Os dados brutos e a interface web são mantidos em linha durante todo o projeto e até 6 meses após o fim do contrato. No fim deste período de 6 meses, os dados e a interface web serão apagados. O backup dos dados antes de serem apagados definitivamente dos servidores da ACOEM fica ao encargo do cliente.

A ACOEM propõe como opção a conservação da interface web por períodos mais longos, assim como a preservação do conjunto dos dados. Consulte-nos para mais informações

UTILIZAÇÃO DOS DADOS BRUTOS

Os dados brutos estão disponíveis no formato 01dB (CMG, OPE...) num servidor FTP diretamente acessível a partir da interface web. Cada usuário pode os recuperar e analisar com o software dBTRAIT.

Para os clientes que não possuem a licença de utilização do dBTRAIT, a ACOEM coloca à disposição o software durante todo o projeto e nos seis meses seguintes.

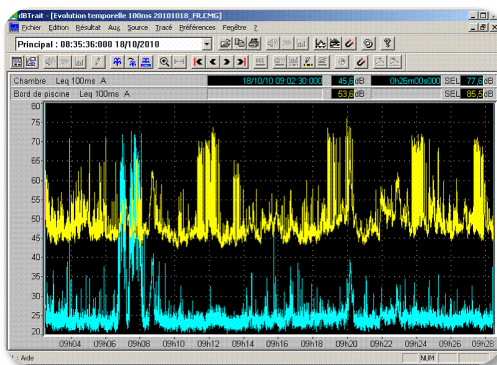


Figura 3: Software dBTRAIT

A potência do dBTRAIT permite realizar processamentos e análises avançadas:

- Visualização multi-curvas das evoluções temporais dos indicadores globais e espectrais
- Cálculo dos indicadores médios: Leq no período, Lden
- Cálculo sobre espectros: espectro médio, recomposição...
- Cálculo estatístico: por fonte, por período...
- Análise dos sinais metrológicos: reescuta, 1/N oitava, FFT, Leq curto...
- Codificação manual, por limite, cruzamento de canais
- Visualização das posições de medidas em Googlemaps
- Exportação para Word e Excel

CONFIDENCIALIDADE DOS DADOS

Todos os dados (arquivos de medidas, informação transmitida...) são estritamente confidenciais e não podem ser utilizados pela ACOEM ou por terceiros sem a autorização do Cliente.



INTERFACE WEB

SEMPRE CONECTADA COM SEU PROJETO



Com 01dB WebMonitoring, a ACOEM oferece uma interface web simples e eficiente acessível aos diferentes intervenientes de um projeto de monitoramento. A partir de qualquer terminal (computador, tablet, smartphone...) conectado à internet, é possível visualizar o conjunto das informações disponíveis, tanto em tempo em atraso como em tempo real.

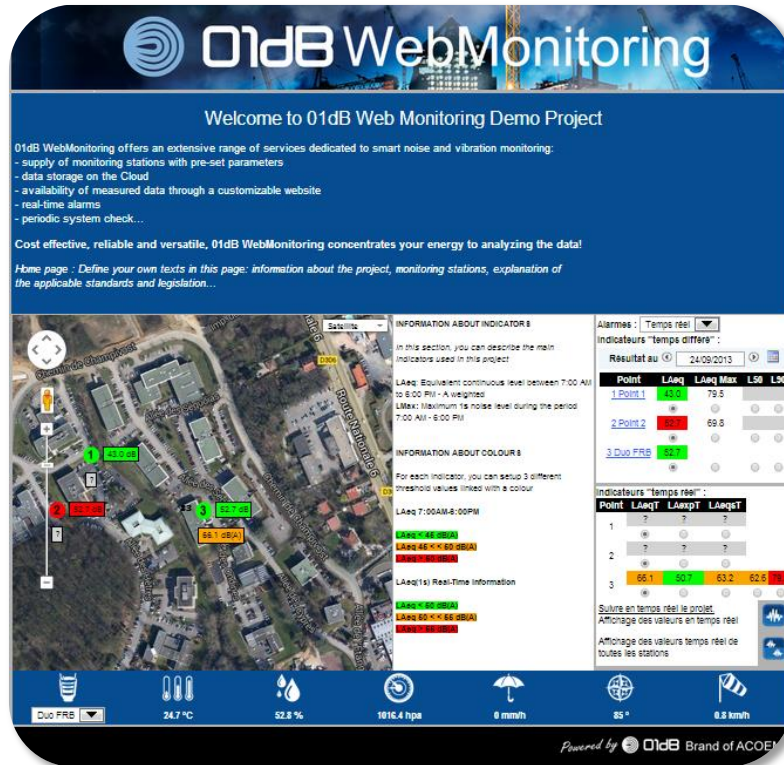


Figura 4: Página « Local » da interface Web

Disponível em 8 línguas, a interface 01dB WebMonitoring está acessível, à escolha do cliente em modo privado (exige uma identificação e uma senha) ou em modo público. Como padrão, um primeiro nível de personalização do Cliente permite incluir o logotipo da empresa e o conjunto das informações relativas ao projeto (descrição, fotos dos pontos de medição, material utilizado...).

Opcionalmente, é possível adaptar o conjunto da interface à comunicação visual do Cliente. Consulte-nos para mais informações sobre este assunto.

ESTRUTURA DA INTERFACE WEB

A interface de 01dB WebMonitoring é constituída por diversas páginas:

- Página "Local": conjunto dos pontos de medição apresentados num mapa geolocalizado com quadros de acompanhamento dos principais indicadores
- Página "ponto": Informação e gráficos em tempo em atraso para cada ponto de medição
- Página "estação": Informação em tempo real para cada ponto de medição.
- Página "Estações": Informação em tempo real para um conjunto de pontos de medição

A navegação na interface é tão intuitiva que nenhuma formação é necessária. A utilização dos painéis dinâmicos na diferentes páginas permite personalizar a visualização para ver apenas a informação essencial.

VISUALIZAÇÃO EM UM MAPA

A página "Local" permite visualizar a localização dos pontos de medição num mapa geolocalizado. Os pontos são posicionados em função de sua posição GPS (as estações 01dB integram um GPS padrão) ou manualmente pelo administrador. Um clique num ponto permite exibir uma imagem associada e um link para a página "Ponto".

Cada ponto é associado à 2 informações de nível sonoro:

- 1 indicador tempo em atraso tipo LAeq 6h-22h: Informação sobre um dia passado
- 1 indicador tempo real tipo LAeq(1s): Informação instantânea proveniente das estações

Estes indicadores podem ser escolhidos individualmente, clicando nos quadros situados à direita do mapa (ver figuras 4 e 9).



Figura 5: Informação no mapa

SOBREPOSIÇÃO DE IMAGEM SOBRE UM MAPA

Em complemento da informação de situação dada pelo mapa geográfico, o 01dB WebMonitoring oferece a possibilidade de sobrepor outras informações em transparência. Uma aplicação essencial é por exemplo sobrepor um mapa de ruído realizado com um software de simulação acústica. É possível assim comparar os indicadores acústicos medidos com os calculados.

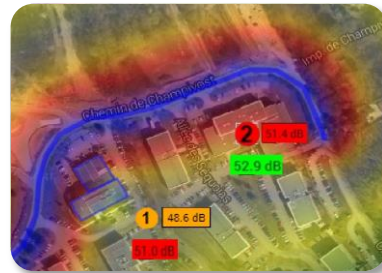


Figura 6: Superposição de um mapa previewal

01dB HEATMAP E OUTROS GRÁFICOS

01dB HeatMap é uma exclusividade da 01dB para a visualização das informações no âmbito de um projeto de monitoramento. O objetivo é dar aos usuários uma informação simples e visual da situação dos indicadores monitorados durante o projeto. Por exemplo, fazer aparecer num piscar de olhos se os horários de início e parada de um canteiro de obras são respeitados, ou identificar as faixas temporais que apresentam ultrapassagens dos limites regulamentares. 01dB HeatMap coloca à disposição do usuário um verdadeiro explorador de dados.



Figura 7: 01dB HeatMap e Evolução temporal

Baseado no princípio do programa semanal (visualização colorida dos níveis médios horários em função dos dias da semana), 01dB HeatMap propõe funcionalidades avançadas e ultrapassa os limites de um programa semanal clássico:

- Escolha do período visualizado: Dia, Semana, Mês, Ano
- Escolha da reconstituição em função do período visualizado: 1min, 2min, 5min, 15 min, 1h, 24h
- Escolha do indicador: LAeq médio, LAMax, LA99, Alarme, Dados meteorológicos...

Em complemento ao HeatMap, a interface 01dB WebMonitoring propõe dois outros tipos de gráficos para representar os indicadores medidos e calculados :

- Evolução temporal: Visualização de até 6 indicadores sobrepostos em 2 escalas (logarítmica e linear) sob a forma de curvas de níveis em função do tempo.
- Sonograma: Visualização de um indicador (espectros médios ou estatísticas) sob a forma de um gráfico de cor 2D tempo-frequência em função do nível.

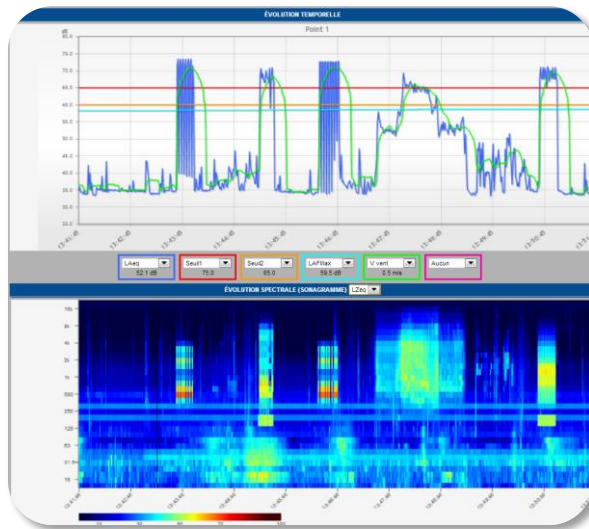


Figura 8: Evolução temporal e Sonograma

Em modo tempo em atraso, os 3 tipos de gráficos são sincronizados com base nos parâmetros selecionados no 01dB HeatMap. Por exemplo, se o usuário escolher o dia da sexta-feira em reconstituição 15 min, os 2 outros gráficos serão automaticamente adaptados para apresentar a mesma duração e a mesma reconstituição. Os indicadores associados são automaticamente atualizados.

Em modo tempo real, os gráficos "Evolução Temporal" e "Sonograma" são sincronizados em tempo real (o 01dB HeatMap não está disponível neste modo).

Sobre a evolução temporal, o usuário poderá escolher até 5 outras curvas como complemento do indicador principal. 2 curvas são principalmente utilizadas para os limites de alarme, mas outros indicadores podem ser visualizados. É possível misturar dois indicadores com unidades diferentes (dB com aceleração em m/s^2 , dB com velocidade do vento em m/s ...)

INFORMAÇÃO EM TEMPO REAL



ESTEJA SEMPRE EM CONTATO COM SEU PROJETO

Muitos monitoramentos (canteiro de obras, circuito...) exigem poder acessar a visualização em tempo real dos indicadores acústicos, vibratórios, meteorológicos e/ou alarmes específicos à atividade. 01dB WebMonitoring disponibiliza várias funções para ajudar cada usuário a acompanhar em tempo real a atividade de seu projeto. Graças a essas informações, ele poderá então decidir ações específicas para gerenciar seu impacto acústico e/ou vibratório: Parada de fase ruidosa numa obra, diminuição do número de veículos autorizados num circuito...

01dB WebMonitoring permite a visualização em tempo real sob diversas formas:

- Em sobreposição a um mapa geográfico
- Num quadro
- Sob a forma de uma evolução temporal
- Sob a forma de sonograma (evolução freqüencial no tempo)

TEMPO REAL SOB DEMANDA E CONTÍNUO

Cada projeto 01dB WebMonitoring dispõe da função de visualização em tempo real sob demanda. O usuário pode com um simples clique solicitar das estações de medição o envio dos indicadores em tempo real e portanto visualizar os principais indicadores (LAeq(1s), LAeq deslizante, velocidade do vento...) na interface web. Nesta configuração, ele não pode visualizar um evento que tenha ocorrido antes de sua conexão ao site e do lançamento da visualização em tempo real.

Em complemento, 01dB WebMonitoring propõe a opção "tempo real contínuo" que permite, no momento da conexão ao site, visualizar os 30 últimos minutos decorridos (armazenados numa memória temporária). Neste caso, o usuário poderá identificar facilmente, na evolução temporal do ponto em questão, o evento que lançou um alarme.

INFORMAÇÃO SOBRE MAPA GEOGRÁFICO

Um mapa geográfico visualizado na página "Local" da interface web permite ver a posição de cada ponto de medição com uma etiqueta contendo um indicador em tempo real. Este pode ser associado a níveis limites, cuja ultrapassagem provocará a mudança da cor de fundo da etiqueta (verde, laranja ou vermelho).

Este indicador também está disponível num quadro à direita do mapa, cuja cor também pode variar em função da ultrapassagem do nível limite.

A potência das estações de monitoramento da 01dB permite enviar simultaneamente diversos indicadores. À escolha do utilizador, estes indicadores estão disponíveis no quadro. Neste caso, é possível escolher o indicador que será visualizado no mapa clicando diretamente no quadro.

INDICATEURS TEMPS RÉEL					
Point	LAeqT	LAexPT	LAeqsT	LnsT	LCpeak
1	51.7	54.1	58.5	51	78.7
2	35.1	36.8	35.1	34.7	58.2

Figura 9: Quadro dos indicadores em tempo real



Figura 10: Informação de Alarme

A informação sobre os alarmes próprios à atividade também está disponível em tempo real no mapa. Um sino colorido (verde, laranja ou vermelho) indica o número de alarmes contabilizado desde o último reconhecimento de alarme (ver o capítulo relativo aos alarmes para mais detalhes). O fundo do número do ponto também muda de cor em função do estado do alarme.

EVOLUÇÃO TEMPORAL EM TEMPO REAL

Com 01dB WebMonitoring, o usuário acessa a evolução temporal dos indicadores em tempo real. Duas possibilidades lhe são oferecidas:

- Visualizar o indicador principal para o conjunto dos pontos do projeto na página "Estações"
- Visualizar a página "Estação" específica a um só ponto

Neste segundo caso, poderá seguir, num memo gráfico, até 6 indicadores em tempo real simultaneamente. A página "Estação" permite também seguir o sonograma em tempo real e os parâmetros meteorológicos do ponto em questão ou de um outro (utilizando a lista rolante disponível na faixa dos indicadores meteorológicos) se todos os pontos não estiverem equipados com uma estação meteorológica.

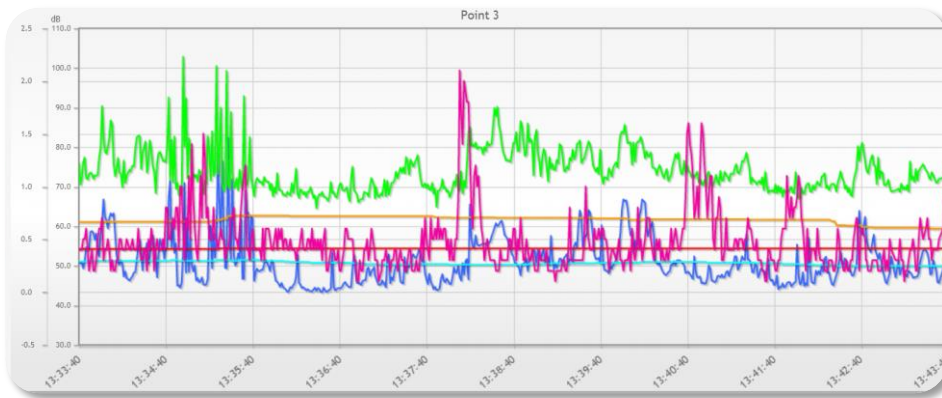


Figura 11: Evolução temporal em tempo real (6 indicadores)

SONOGRAMA

O 01dB WebMonitoring permite visualizar em tempo real a representação freqüencial dos níveis medidos em função do tempo. Trata-se de um sonograma no qual o tempo é indicado na abscissa, a freqüência na ordenada e o nível de cada terço de oitava é representado por uma escala de cor.

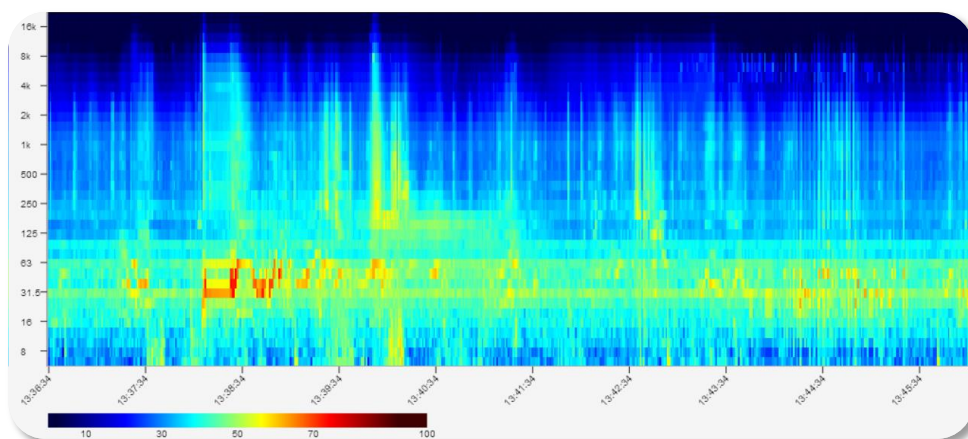


Figura 12: Sonograma em tempo real

O sonograma permite em particular seguir no tempo um evento sonoro com uma tonalidade freqüencial marcada. O usuário pode assim melhor compreender e interpretar a atividade monitorada.

DADOS METEOROLÓGICOS

Uma estação meteorológica pode ser conectada a uma estação de monitoramento de ruído, os dados coletados são então transmitidos simultaneamente e em perfeita sincronização com os indicadores acústicos. Estes dados estão disponíveis em tempo real ou em tempo em atraso sob diferentes formas:

- Faixa meteorológica na página "Local" e nas páginas "Estação" em tempo real, e nas páginas "Ponto" em tempo em atraso
- Evolução temporal na página "Estação" em tempo real e na página "Ponto" em tempo em atraso

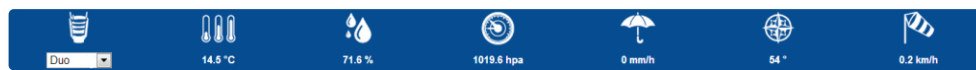


Figura 13: Faixa meteorológica

Os dados disponíveis em tempo real são os seguintes:

Velocidade do Vento	●
Direção do Vento	●
Temperatura do ar	●
Umidade relativa	●
Intensidade de chuva	●
Pressão barométrica	●



Figura 14: Estação meteorológica

GERENCIAMENTO DOS ALARMES RELATIVOS À ATIVIDADE

PREVER OS PROBLEMAS

O monitoramento de um projeto não consiste apenas em medir e constatar os níveis acústicos e/ou vibratórios. De fato, é preciso poder agir rapidamente para prever os problemas: queixas de vizinhos, danos aos edifícios... Para isto, certos indicadores devem ser acompanhados e comparados em tempo real em relação a limites cuja definição pode se revelar mais ou menos complexa. A ultrapassagem destes limites provoca automaticamente uma ou mais ações, como:

- Envio de um e-mail
- Envio de SMS
- Gravação do sinal
- Codificação do evento
- Acionamento de uma luz de advertência ou de um alarme sonoro...

Com o 01dB WebMonitoring, o usuário dispõe de um conjunto de ferramentas poderosas que o ajudarão a manter sua atividade em conformidade com os objetivos do projeto (integridade das pessoas e/ou dos edifícios vizinhos).

INDICADORES DE DESEMPENHO

Antes de definir limites, é necessário utilizar os bons indicadores. Em complemento aos indicadores clássicos (LAeq(1s), espectros,...), a ACOEM propõe no conjunto de suas estações de medição (DUO, CUBE, OPER@, dB4...), uma série de indicadores particularmente pertinentes e adaptados ao monitoramento:

- nível LAeq deslizante com duração de deslizamento programável por período,
- nível Ln deslizante com duração de deslizamento programável por período,
- nível de exposição, avaliado para cada duração de integração levando em conta um nível de ruído predefinido no período de intergração,
- gabarito espectral em terço de oitava...

Ao permitir o acompanhamento de um ou mais indicadores, ou mesmo de combinações de indicadores, o 01dB WebMonitoring oferece a mais ampla escolha para garantir o monitoramento mais pertinente possível.



LIMIARES SEM LIMITE

A escolha do par indicador/limite é essencial para controlar a atividade de um projeto. Dependendo do tipo de projeto, é possível se aproximar de uma regulamentação existente, de uma recomendação ou mais freqüentemente, da experiência de um especialista em acústica. A definição necessária pode assim variar de um simples limite a uma combinação mais complexa.

Para atender a estas múltiplas exigências, o 01dB WebMonitoring utiliza a potência dos limites embarcados em cada uma das estações de medição 01dB. O princípio repousa sobre uma configuração de eventos que contém um ou vários disparadores (segundo a opção escolhida).

Para definir um disparador, o utilizador dispõe do conjunto dos parâmetros armazenados na DI, aos quais se adicionam os indicadores avançados acima definidos, cada faixa de freqüências, ou ainda os parâmetros meteorológicos.

Cada disparador é definido por 7 parâmetros diferentes (limites de início e fim, durações de pré-/pós lançamento,...). Além disso, cada disparador pode ser definido sobre um período restrito (tipicamente uma hora), o que permite um dia inteiro.

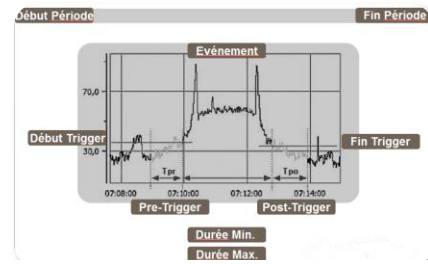


Figura 15: Parâmetros de definição dos limites

Com a opção Advanced Trigger, 5 disparadores podem ser associados com operadores lógicos (E / OU) para definir um evento. Esta opção permite criar até 5 eventos, cuja ativação pode ser programada segundo o dia da semana (por exemplo: limites diferentes para o sábado e o domingo).

Quando as condições para um disparo forem preenchidas, um evento poderá levar a diferentes ações: gravação do sinal de áudio, gravação paralela com uma DI mais fina, pilotagem de uma saída TTL..., assim como o envio de uma informação ao servidor central do 01dB WebMonitoring.

CENTRALIZAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DOS ALARMES

O 01dB WebMonitoring centraliza o conjunto dos alarmes do sistema e os transmite a uma lista de difusão por diferentes meios de comunicação: E-mail, SMS... O conjunto destas informações é gravado numa base de dados cujo listing está disponível para cada um dos pontos de medição e para o conjunto do projeto.

A informação transmitida contém o tipo de alarme, o nome do projeto, a estação de medição à origem do alarme, o ponto (no caso de sistema multi-canais) e a data do alarme.

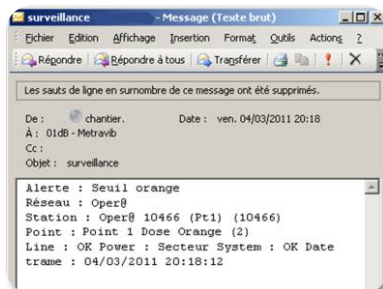


Figura 16: Exemplo de E-mail associado a um alerta

Esta centralização dos alarmes permite também otimizar o gerenciamento das ultrapassagens de limites e evitar falsos alarmes. A parada de uma fase ruidosa numa obra pode provocar custos consideráveis. Atualmente, a maioria dos sistemas utiliza alarmes lançados sobre limites básicos que podem provocar paradas intempestivas da atividade.

O 01dB WebMonitoring tem embarcadas as seguintes funções inteligentes:

2 níveis de alarmes

O usuário pode definir para cada indicador 2 níveis de alarmes: laranja, e depois vermelho. Ao ser atingido o primeiro alarme laranja, uma informação é enviada aos gestores, que podem decidir se continuarão o trabalho com o risco de atingir o alarme vermelho (em geral penalizante) ou se preferem considerar uma atividade menos ruidosa.

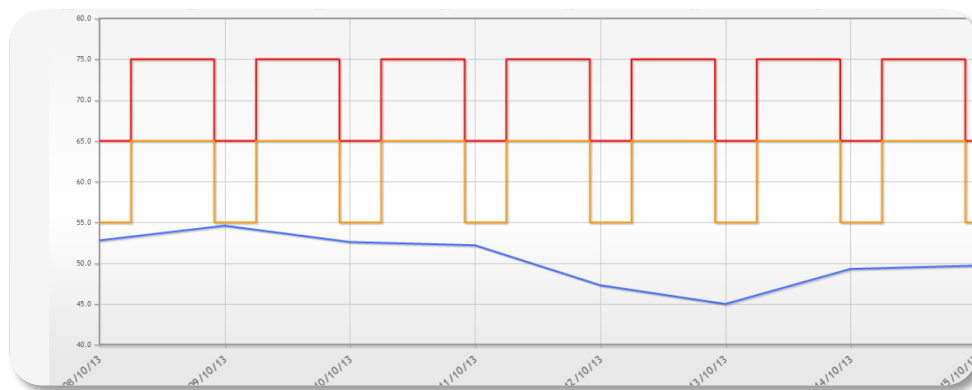


Figura 17: Evolução temporal LAeq com Limites Vermelho e Laranja

Os limites laranja e vermelho podem ser baseados no mesmo indicador com 2 níveis diferentes (75 dB(A) e 80 dB(A) por exemplo) ou em 2 indicadores diferentes, mas complementares. Por exemplo, é possível ajustar um LAeq deslizante em um período de 10 min em alarme laranja para levar em conta eventos de um nível elevado num período curto e uma dose sobre a duração diária do trabalho na obra para o alarme vermelho.

Contador de alarmes

O 01dB WebMonitoring também oferece a possibilidade de utilizar um contador de alarmes. Por exemplo, a passagem a alarme vermelho pode ser ativada unicamente depois que o alarme laranja tiver sido ultrapassado X vezes. Isto é particularmente interessante para os ruídos impulsivos ou choques vibratórios repetidos várias vezes.

Combinações de alarmes

Uma função importante oferecida pelo 1dB WebMonitoring é a combinação de alarmes provenientes de diferentes estações. Tipicamente, a ultrapassagem do nível sonoro num ponto situado no limite de propriedade de um canteiro de obras pode ser causada pelo impacto da obra ou por um evento ruidoso situado ao exterior (tráfego rodoviário por exemplo). Para reduzir a possibilidade de erro, é possível definir um alarme que verificará se, além do ruído, o sistema de monitoramento detectou uma vibração proveniente da obra. A combinação dos 2 alarmes por uma condição "E" permitirá o lançamento de uma informação muito mais confiável do que a fornecida unicamente por via acústica.

GERENCIAMENTO A PARTIR DA INTERFACE WEB EM MODO TEMPO REAL



Figura 18: Alarme

O usuário pode gerir os alarmes diretamente na interface web posta à sua disposição. Para o fazer, ele visualiza diretamente no mapa da página "Local" o conjunto dos pontos monitorados e os alarmes associados identificados por um sino cuja cor mudará (verde, laranja ou vermelho) em tempo real. Este sino contém também a indicação do número de alarmes registrados desde o último reconhecimento dos alarmes pelo usuário.

Clicando no sino, o usuário tem acesso a uma janela onde pode comentar cada alarme e o reconhecer (e portanto validar o fato que o alarme foi levado em conta, mas continuará registrado na base de dados). Os comentários introduzidos serão incluídos nos relatórios disponíveis para cada ponto de medição.

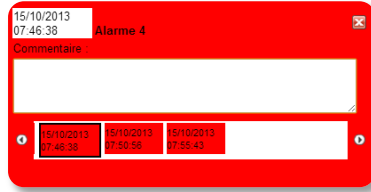


Figura 19: Janela de reconhecimento dos alarmes

O usuário tem a escolha entre visualizar as informações em tempo real (o ícone do sino irá piscar se o alarme estiver laranja ou vermelho) ou em tempo em atraso, escolhendo o dia desejado. Neste caso, o ícone permanece fixo e o número total de alarmes registrados no dia selecionado é mostrado no interior do sino.

GERENCIAMENTO A PARTIR DA INTERFACE WEB EM MODO TEMPO EM ATRASO

Os alarmes são visíveis no quadro 01dB HeatMap da página "Ponto". Um clique numa célula deste quadro abre o gerenciamento de alarmes. O usuário pode então comentar cada um dos alarmes contidos no período selecionado.

Os períodos que contém alarmes também são indicados na evolução temporal por uma área colorida (unicamente para os alarmes laranja e vermelho). É portanto simples visualizar a informação metroológica (ruído, vibração...) e os alarmes associados. O gerenciamento do monitoramento é assim otimizado.

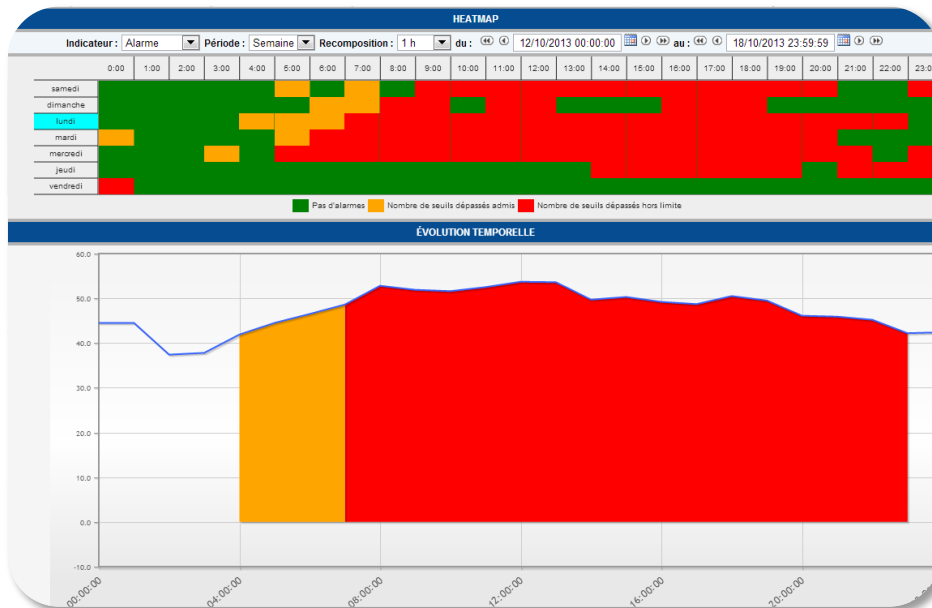


Figura 20: 01dB HeatMap e Evolução temporal com informação de Alarme

RELATÓRIOS

PÁGINA DE SÍNTESE

A página de síntese, acessível a partir da página associada a cada ponto de medição, permite ter uma visão global do nível de um indicador segundo uma escala de níveis predefinida pelo usuário sobre um período configurável.

Por exemplo, é possível visualizar para cada dia do ano o indicador Lden cujo nível está compreendido entre 55 e 60 dB.

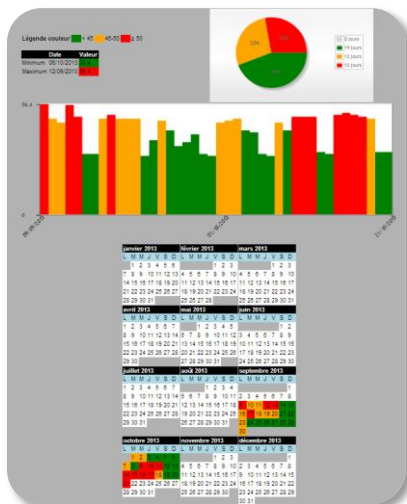


Figura 21: Página de síntese de um período de 50 dias

PONTO DE RELATÓRIO

Sempre a partir da página "Ponto", é possível gerar um relatório personalizável em formato Word (os formatos PDF e JPG estão igualmente disponíveis).

Em alguns cliques, o usuário poderá configurar sua página "Ponto" com as informações essenciais sobre o período de sua escolha. Um simples clique permite então gerar um relatório padrão ou personalizado seguindo uma comunicação visual em função das necessidades do cliente.

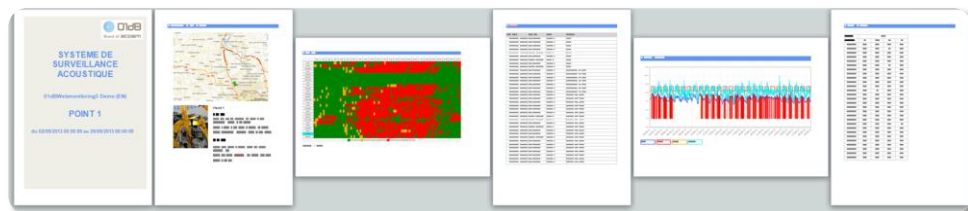


Figura 22: Relatório completo sobre um ponto

O relatório sintetiza as seguintes informações:

- Localização do(s) ponto(s) de medição
- Descrição associada
- 01dB HeatMap do período e os indicadores escolhidos pelo usuário
- Lista dos alarmes no período escolhido
- Evolução temporal dos indicadores selecionados
- Quadro dos indicadores

Com o formato Word, o usuário pode além disso modificar o relatório e incluir informações não disponíveis na interface Web do 01dB WebMonitoring.

SERVIÇOS ASSOCIADOS

Os serviços variam em função do país, entre em contato com a ACOEM ou com um de nossos distribuidores oficiais para mais informações.



SERVIÇOS PADRÃO

Por um custo mensal único por estação, 01dB WebMonitoring padronizado integra o conjunto dos seguintes serviços:

- Disponibilização de uma estação de medição calibrada, verificada, parametrizada e pronta para ser usada (Acessórios e assinatura 3G incluídos)
- Troca padrão de uma parte ou do conjunto da estação em caso de avaria
- Parametrização da interface web em modo padrão (publicação a cada 6 horas de indicadores com base 1min, 15min, 1h e 24h e tempo real sob demanda) com as informações fornecidas pelo cliente (informação sobre o projeto, fotos dos pontos de medição, indicadores desejados...).
- Gerenciamento dos dados brutos no conjunto do ciclo: transferência das estações de medição ao servidor, armazenagem e back up, colocação à disposição no servidor FTP.
- Gerenciamento do sistema informático
- Processamento automatizado dos dados brutos para agregação e visualização na interface web
- Disponibilização de um ou vários acessos à interface web durante todo o período de monitoramento e até 6 meses após o fim deste.
- Disponibilização do software dBTRAIT para o processamento dos dados brutos
- Gerenciamento periódico das estações e do sistema global para verificação do bom funcionamento e da recepção do conjunto dos dados
- Serviço ao cliente para qualquer questão relativa ao projeto

SERVIÇOS OPCIONAIS

Opcionalmente (custo mensal ou preço fixo), a ACOEM pode fornecer os seguintes serviços:

- Instalação das estações no local
- Manutenção no local em 72h
- Manutenção periódica no local (calibragem incluída)
- Opção "PROTEÇÃO" que permite pagar apenas um montante fixo e predeterminado em caso de roubo ou deterioração
- Desmontagem das estações
- Disponibilização de uma estação meteorológica com 6 sensores
- Interface Web em modo «ADVANCED» (publicação dos dados a cada 30 min, Tempo real contínuo com um buffer de 30 min, indicadores avançados...)
- Personalização da comunicação visual da interface web

SERVIÇOS ASSOCIADOS A SEU PRÓPRIO MATERIAL

Para todo cliente proprietário de uma estação de medição da marca 01dB (DUO, CUBE OPER@...) compatível com a oferta de 01dB WebMonitoring, a ACOEM oferece a possibilidade de utilizar de maneira idêntica o conjunto dos serviços web (gerenciamento dos dados, interface web...).

Cada cliente 01dB pode assim escolher entre investir na compra de material complementar ou contratar uma proposta mensal completa.

A opção « NEVER STOP » permite assegurar a manutenção do material do cliente durante a totalidade da duração do monitoramento (troca padrão durante a fase de reparo).

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Especificações gerais

- Sem limite teórico para o número de estações.
- Sem limite do número de usuários: é configurável tanto em local privado (acesso seguro) como em um site público

Configuração padrão e avançada

01dB WebMonitoring pode ser configurado segundo dois modos: Padrão e Avançado. O modo Avançado permite acessar mais indicadores tempo real ou tempo em atraso (LBeq, LCeq, ...) ou tempos de integração (2 min, 5 min, ...). Os parâmetros acessíveis somente no modo Avançado são indicados em *italico*. Favor nos consultar para uma configuração personalizada..

Modo tempo real

Os diversos indicadores são visíveis na base de Tempo de Integração (TI) de armazenamento de cada estação: tipicamente 1s (entre 1 e 3600 s). Os dados são acessíveis nas páginas tempo real (últimos 30 minutos).

Visualizações disponíveis

- Tag em mapa georreferenciado
- Tabela
- Evolução temporal até 6 curvas
- Sonograma

Indicadores Acústicos

- L_{Xeq}(Dl) [dB] : X = **A, B, C, Z**
- L_{ZeqF}(Dl) Hz [dB] : **L_{Zeq} 6.3 Hz ... L_{Zeq} 20 kHz**
- L_{Xpeak}(Dl) [dB] : X = **C, Z**
- L_{XYTMinMax}(Dl) [dB] :
 - X = **A, B, C, Z**
 - Y = **S, F, I**
- L_{X_Yeq}(Dl) [dB] :
 - X = **A, B, C, Z**
 - Y = **S, F, I**
- L_{AeqsT}(Dl) [dB] (L_{Aeq} deslizante)
- L_{nsT}(Dl) [dB] (LN deslizante)
- L_{AexPT}(Dl) [dB] (nível de exposição de canteiro de obras)
- L_{XYTd} [dB] : **LAFT3, LAIT3, LAFT5, LAIT5**

Indicadores vibratórios

- AW(Dl) [m/s²] : **A lin, AWd*, AWk*, AWf*, AWh*, AWc*, AWe*, AWj*, AWb*, AWm***
- PPV(Dl) [mm/s] : **PPVx, PPVy, PPVz, PPV**
- PVS*(Dl) [mm/s]
- V(Dl) [mm/s]
- D(Dl) [µm]

* : dado calculado a partir dos espectros

Indicadores Meteorológicos

- V_{vento}(Dl) [m/s]
- DIR_{vento}(Dl) [°]
- T*(Dl) [°C]
- P(Dl) [hPa]
- INT_{chuva} (Dl) [mm/h]
- Hr(Dl) [%]

Alarmes

- Contagem com reset todo dia
- 2 limiares configuráveis (níveis, número, períodos)

Modo Tempo em atraso

Os dados medidos são usados para calcular os dados consolidados. O cálculo é realizado a partir de uma base padrão de 6 horas (Publicação a cada 15 min no modo "Avançado")

Os dados são acessíveis na página "Site" e nas páginas "Ponto".

Visualizações disponíveis

- Tag em mapa georreferenciado
- Tabela
- 01dB HeatMap
- Evolução temporal até 6 curvas
- Sonograma

Tempos de Integração Ta

- **1; 2; 5; 10; 15; 30; 60** min e 24 horas

Indicadores Acústicos

- L_{Xeq}(Ta) [dB] : X = **A, B, C, Z**
- L_{AeqMin}(Ta) [dB], L_{AeqMax}(Ta) [dB]
- L dia [dB]
- L **entardecer** [dB]
- L **moite** [dB]
- L_{DEN}
- L_{ZeqF}(Ta) Hz [dB] : **L_{Zeq} 6.3 Hz ... L_{Zeq} 20 kHz**
- LAN(Ta) [dB] : N = **1, 10, 50, 90, 99**
- LZNF(Ta) [dB] :
 - **LZN 6.3Hz ... LZN 20kHz**
 - N = **1, 10, 50, 90, 99**
- LX_{peak}(Ta) [dB] : X = **C, Z**
- LX_YTMinMax(Ta) [dB] :
 - X = **A, B, C, Z**
 - Y = **S, F, I**
- LX_{Yeq}(Ta) [dB] :
 - X = **A, B, C, Z**
 - Y = **S, F, I**
- L_{AeqsT}(Ta) [dB]
- L_{nsT}(Ta) [dB]
- L_{AexPT}(Ta) [dB]
- LX_YTd(Ta) [dB] : **LAFT3, LAIT3, LAFT5, LAIT5**

Indicadores vibratórios

- AW(Ta) [m/s²] : **A lin, AWd*, AWk*, AWf*, AWh*, AWc*, AWe*, AWj*, AWb*, AWm***
- PPV(Ta) [mm/s] : **PPVx, PPVy, PPVz, PPV**
- PVS*(Ta) [mm/s]
- V(Ta) [mm/s]
- D(Ta) [µm]

* : dado calculado a partir dos espectros

Indicadores Meteorológicos

- V_{vento}(Ta) [m/s]
- DIR_{vento}(Ta) [°]
- T*(Ta) [°C]
- P(Ta) [hPa]
- INT_{chuva} (Ta) [mm/h]
- Hr(Ta) [%]

Página resumo

A página resumo de um ponto de medição permite a visualização resumida dos dados estatísticos do ano, por mês completo

Geração automática de relatórios

Disponível nos formatos Word ou PDF, o relatório é feito a partir de um modelo pré definido por ponto contém :

- Localização do ponto de medição no mapa
- Foto do ponto de medição
- Heatmap tal qual definido na página « Ponto »
- Lista detalhada de alarmes
- Evolução temporal da semana em curso
- Tabela de resultados por período

Acesso aos dados brutos

Um acesso aos dados brutos é disponível pelo FTP. Um usuário autorizado tem a possibilidade de exportar os dados brutos medidos para uma análise detalhada com a ajuda do software dBTRAIT.

Mapa base

O mapa base padrão é o Google Maps. Neste mapa base é possível sobrepor um mapa de ruído por níveis de cores.

ACOEM

Smart monitoring, diagnosis & solutions

Em um mundo complexo em aceleração constante, o controle do risco é determinante. A **ACOEM** ajuda os atuantes da indústria, do meio ambiente e da defesa a tomar decisões e a agir para:

- garantir a produtividade e a confiabilidade das máquinas industriais
- prevenir a poluição sonora e vibratória
- proteger os homens, os locais e os veículos nos locais de operações militares
- contribuir para o desenvolvimento de produtos silenciosos, robustos e eficientes

No mundo inteiro, os 400 colaboradores da **ACOEM** inovam nas atividades de monitoramento, manutenção e engenharia, com as marcas **01dB**, **ONEPROD**, **FIXTURLASER** e **METRAVIB**.

Para mais informações, visite nosso site www.acoemgroup.br



Rua Domingos de Moraes, 2102 – 1º Andar
São Paulo – Brasil – CEP: 04036-000
Tel. + 55 (11) 5089 6460 – Fax: + 55 (11) 5089 6454

www.acoemgroup.com.br

França
Tel : + 33 (0)4 72 52 48 00 – Fax: + 33 (0)4 72 52 47 47

Asia
Tel. + 66 (2) 7112 293 – Fax: + 66 (2) 7112 293
