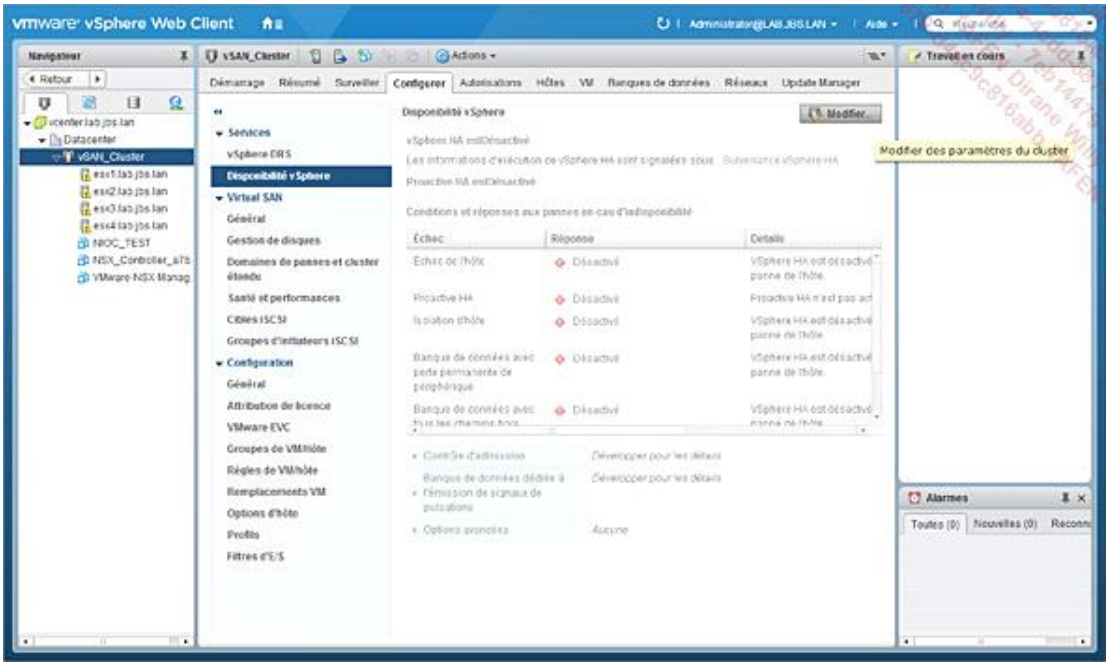
Mise en place d'un cluster HA

La mise en place d'un cluster HA ne nécessite pas de configuration avancée comme nous allons le voir.

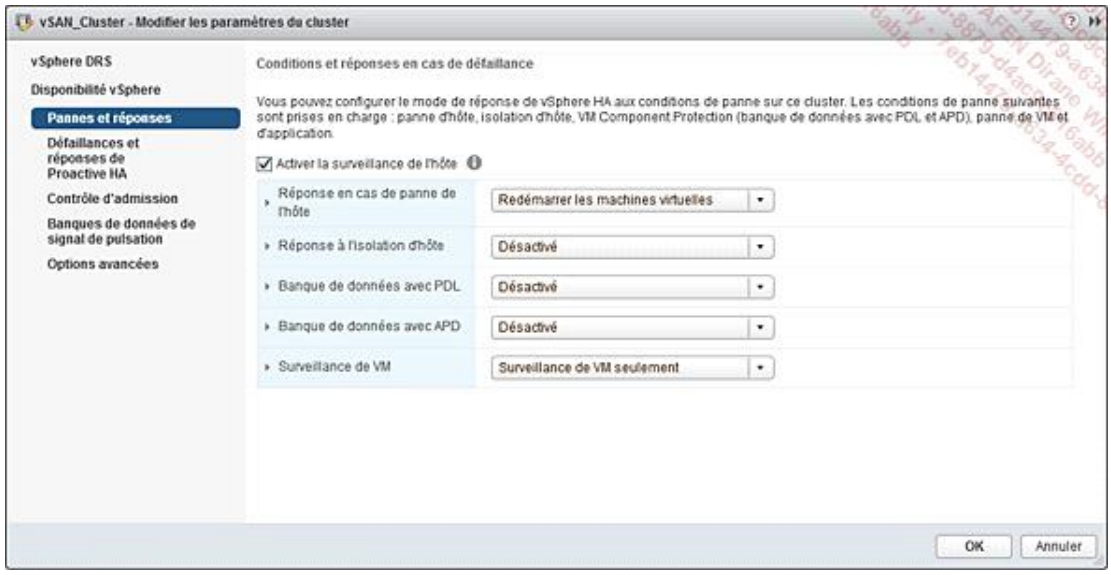
1. Activer vSphere HA et définir ses paramètres

Rendez-vous dans la partie **Configurer** puis la section **Disponibilité vSphere** de la configuration du cluster. Il apparaît la configuration actuelle du cluster, sans configuration vSphere HA existante. Pour l'activer et configurer cette fonctionnalité, cliquez sur le bouton **Modifier**.

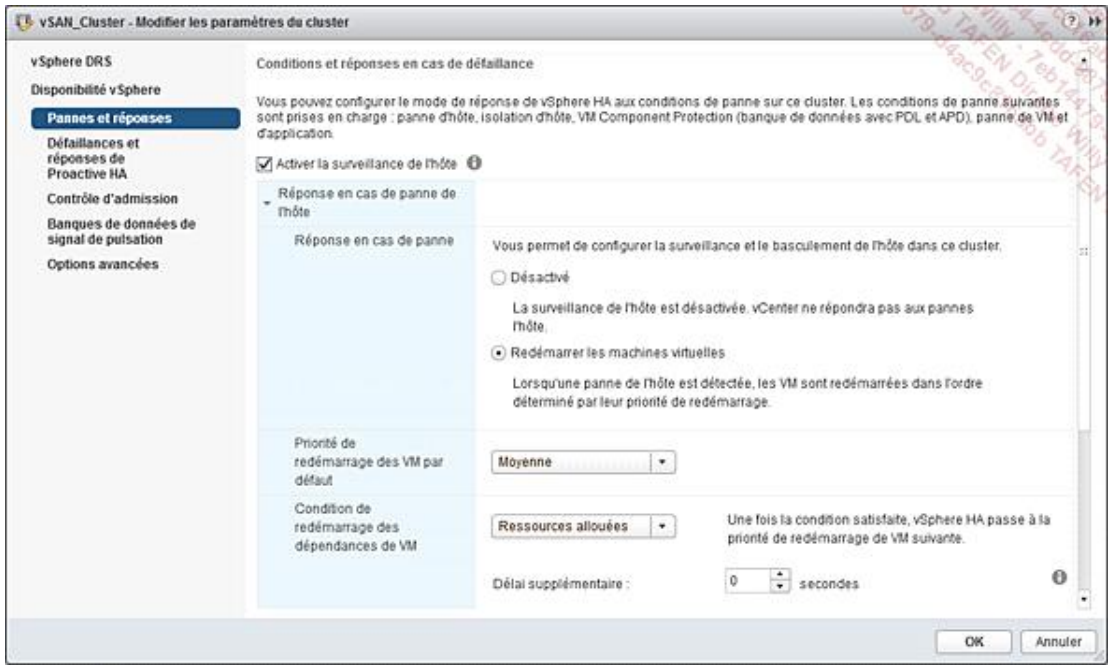


L'écran de configuration de vSphere HA apparaît. La page racine **Disponibilité vSphere** vous permet d'activer vSphere HA et de visualiser les réponses aux événements qui peuvent se produire dans votre cluster.

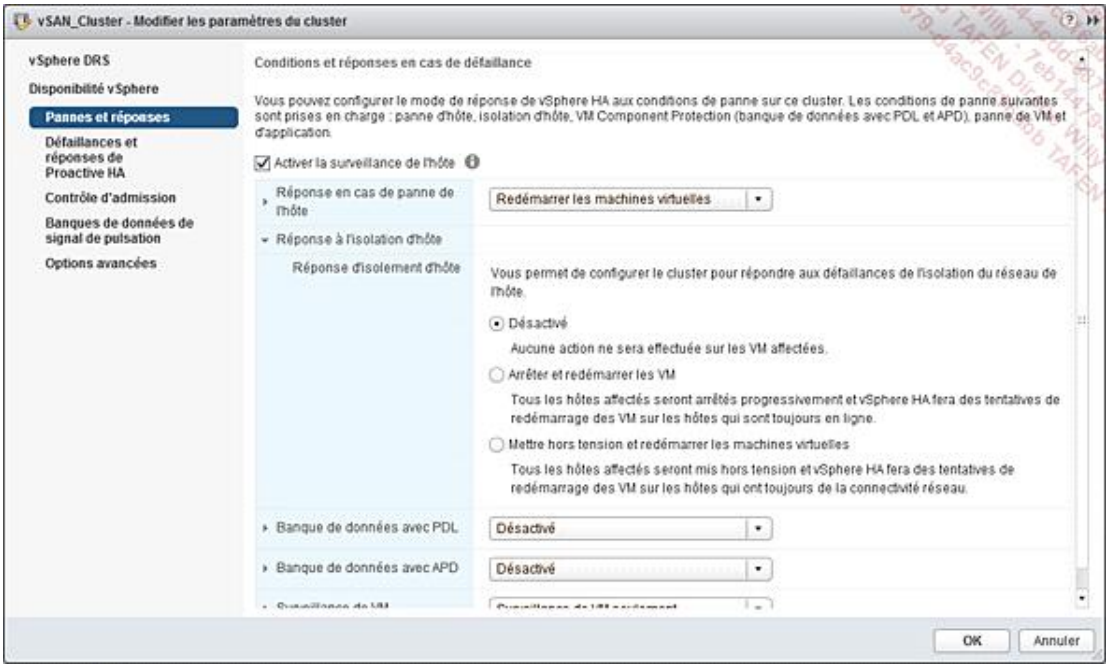
La partie **Pannes et réponses** permet de définir les réponses du cluster en cas de problème.



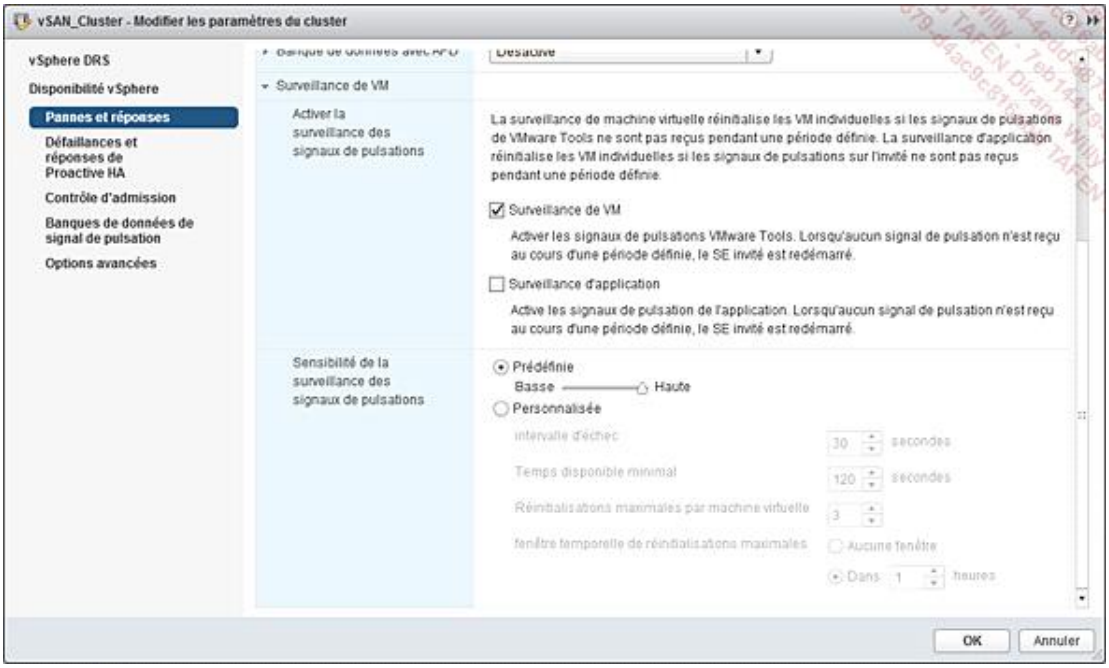
En développant la partie **Réponse en cas de panne de l'hôte**, vous pouvez définir le comportement du cluster. Par défaut, il s'agira de redémarrer les machines virtuelles en cas de panne d'un hôte du cluster.



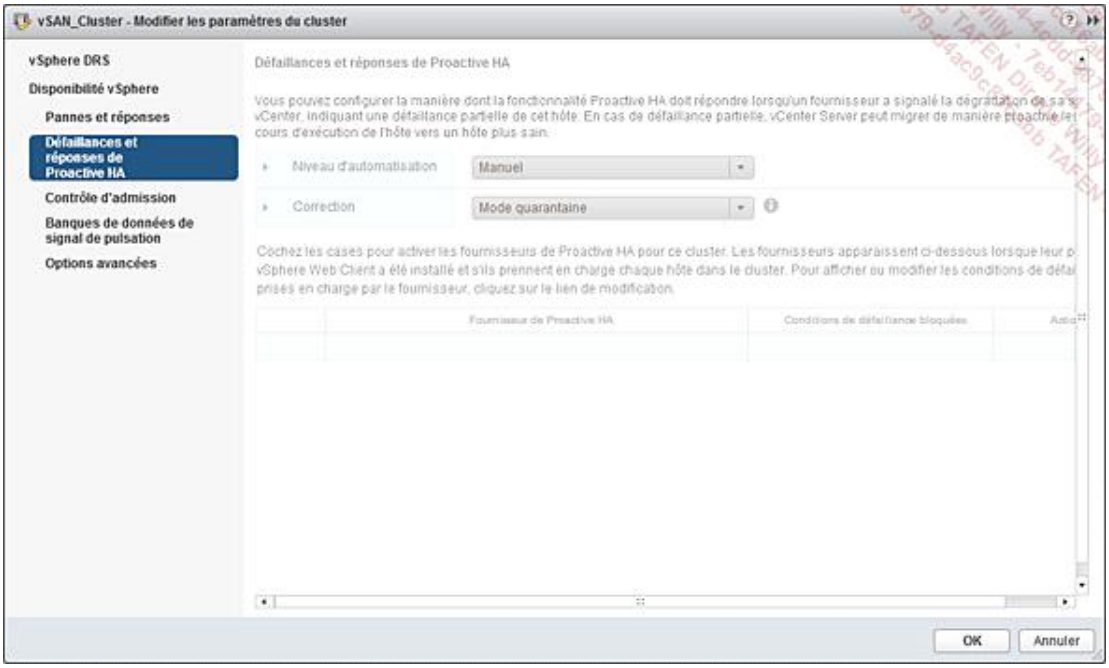
La section **Réponse à l'isolement d'un hôte** permet à l'administrateur de définir la réaction en cas de perte du réseau d'un hôte. Par défaut, la valeur est définie à **Désactivé**, c'est-à-dire qu'aucune action ne sera entreprise.



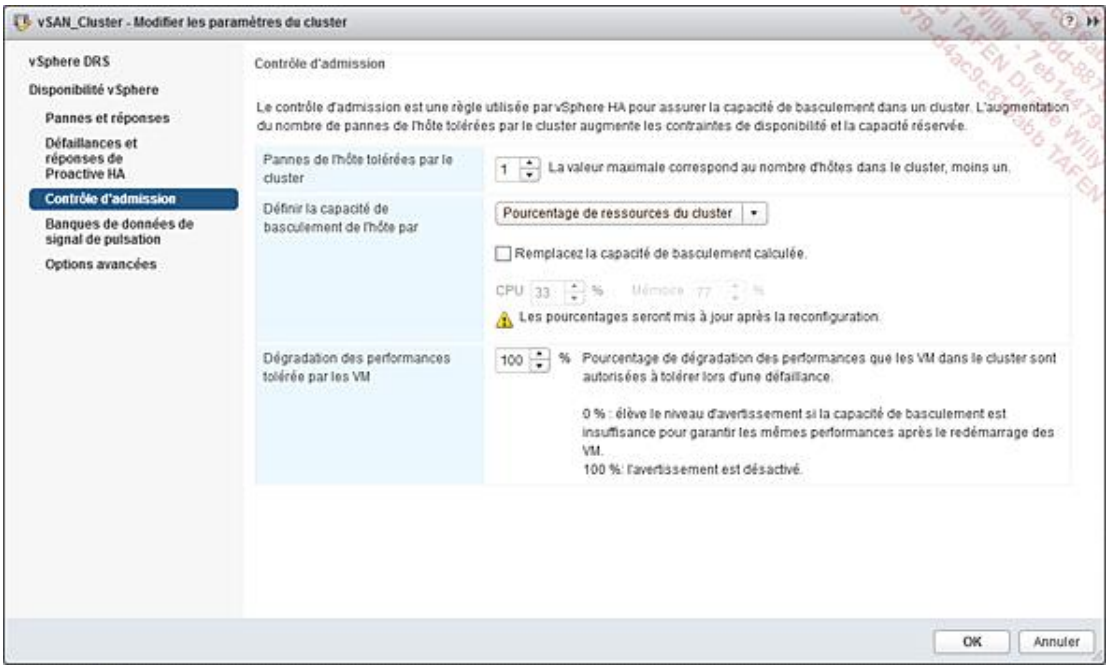
La section **Surveillance de VM** permet de définir la surveillance que vous souhaitez effectuer sur la machine virtuelle mais également sur la surveillance applicative, selon le support de vos applications s'exécutant au sein de la machine virtuelle.



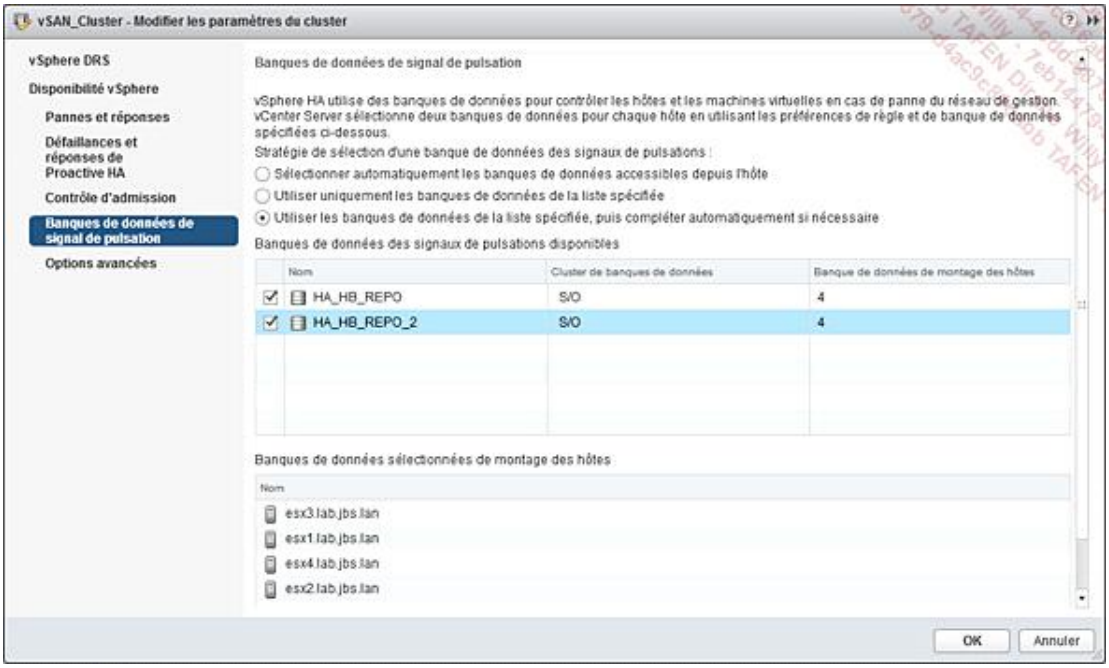
La partie **Défaillances et réponses de Proactive HA** permet de définir la réponse automatique en cas de panne non vitale d'un des composants d'un hôte, pour migrer une ou plusieurs machines virtuelles par anticipation.



Le contrôle d'admission permet à l'administrateur de définir la politique d'exécution des machines virtuelles dans le cluster HA. Ainsi, par défaut, on permet la panne d'un hôte et le cluster s'organisera pour vérifier systématiquement si le cluster sera capable de faire face à une panne en termes de ressources sur les hôtes restants. L'administrateur ne pourra pas démarrer une machine virtuelle si les ressources du cluster ne sont pas suffisantes pour en garantir sa disponibilité.

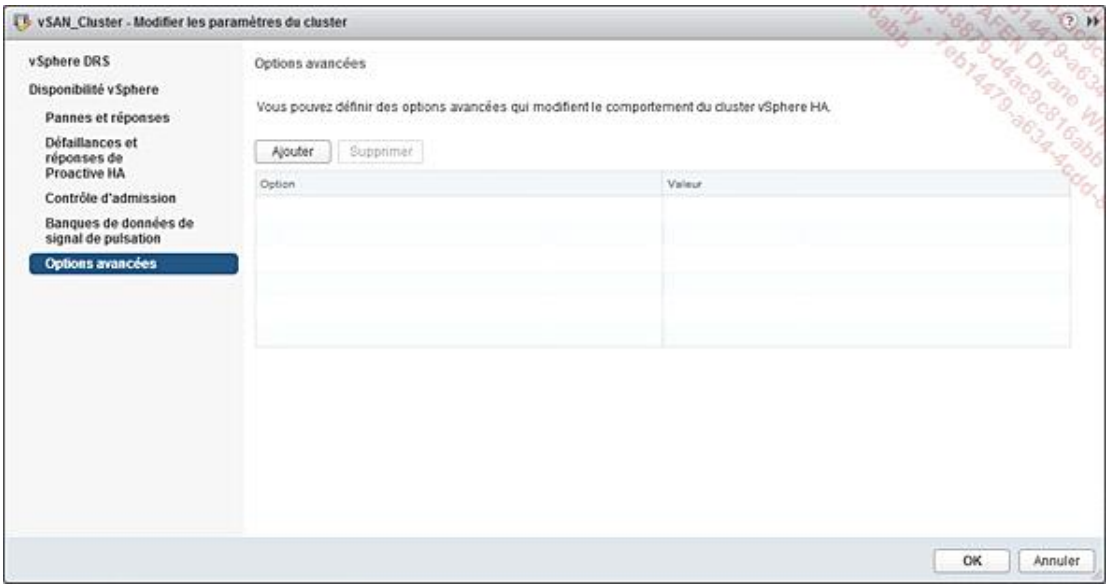


Dans la section suivante, l'administrateur définit les banques de données qui seront utilisées pour le *datastore heartbeating*.

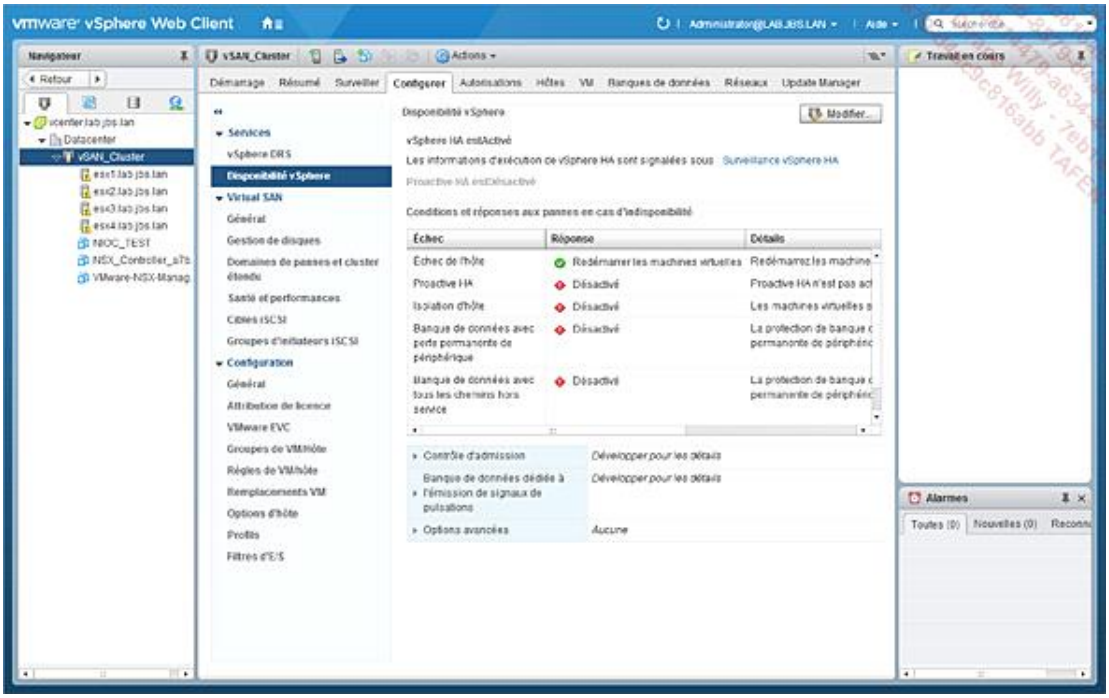


Notez que l'administrateur doit au moins sélectionner deux banques de données pour l'usage de vSphere HA dans un cluster. Cependant, un cluster vSAN ne nécessite pas de datastore pour cet usage, mais il est néanmoins recommandé d'en sélectionner si possible.

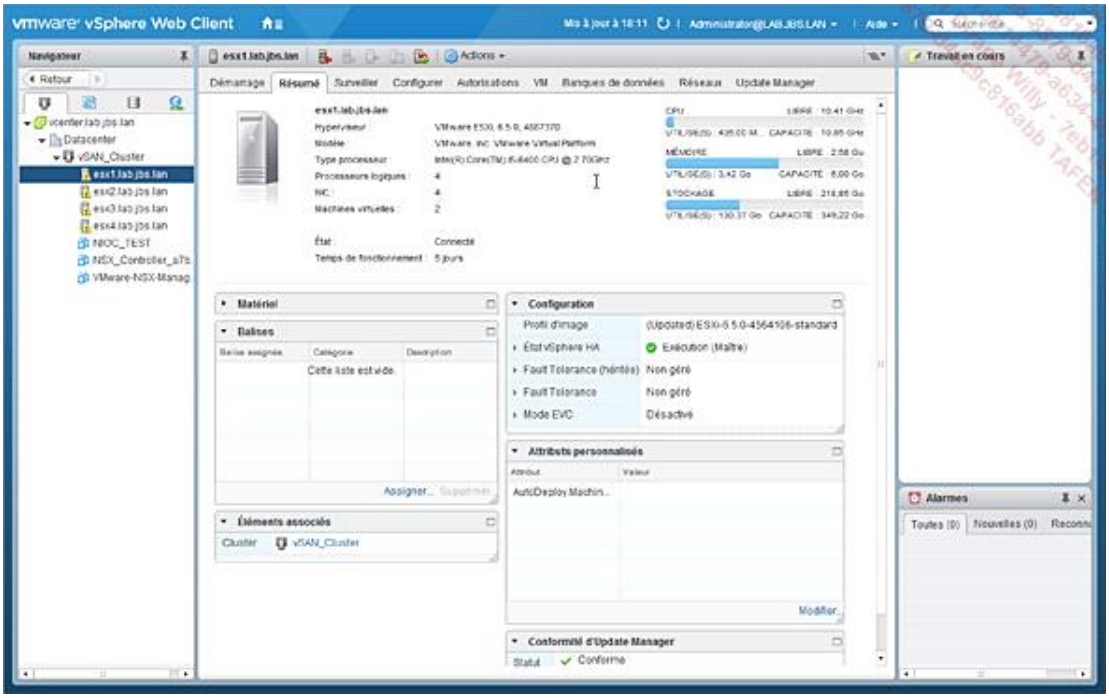
Les options avancées peuvent être enfin définies dans la dernière section.



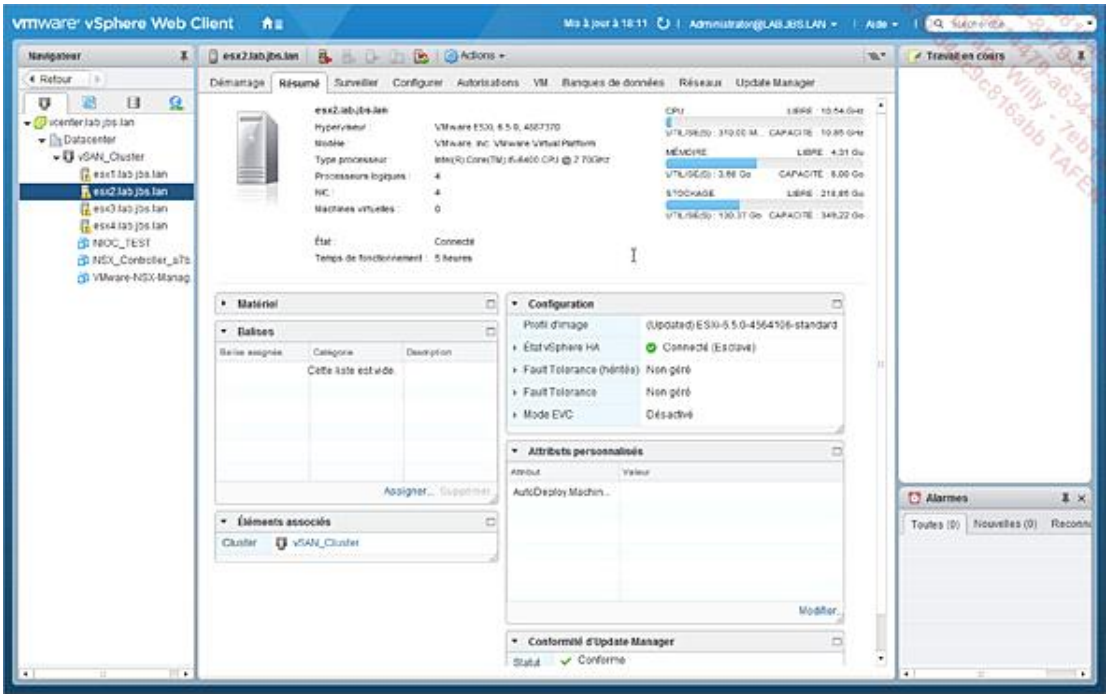
Une fois vSphere HA activé, le cluster a déclenché l'installation de l'agent HA sur les hôtes. Une fois cette installation effectuée, l'élection prend place et désigne qui sera le maître du cluster, les autres seront positionnés en tant qu'esclaves.



Vous voyez ici que l'installation et le lancement de l'agent se sont bien déroulés sur l'hôte esx1.lab.jbs.lan. On remarque également que cet hôte a été désigné comme maître du cluster HA.



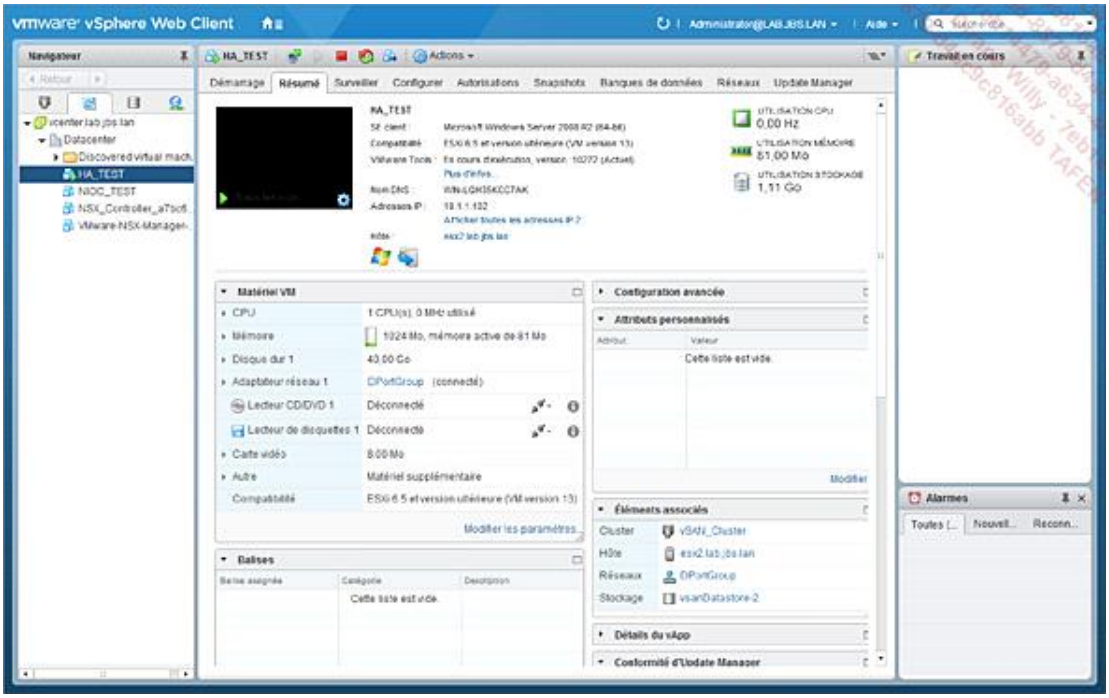
Les autres hôtes comme esx2.lab.jbs.lan sont ici en état d'esclaves comme attendu.



2. Protection d'une machine virtuelle avec vSphere HA

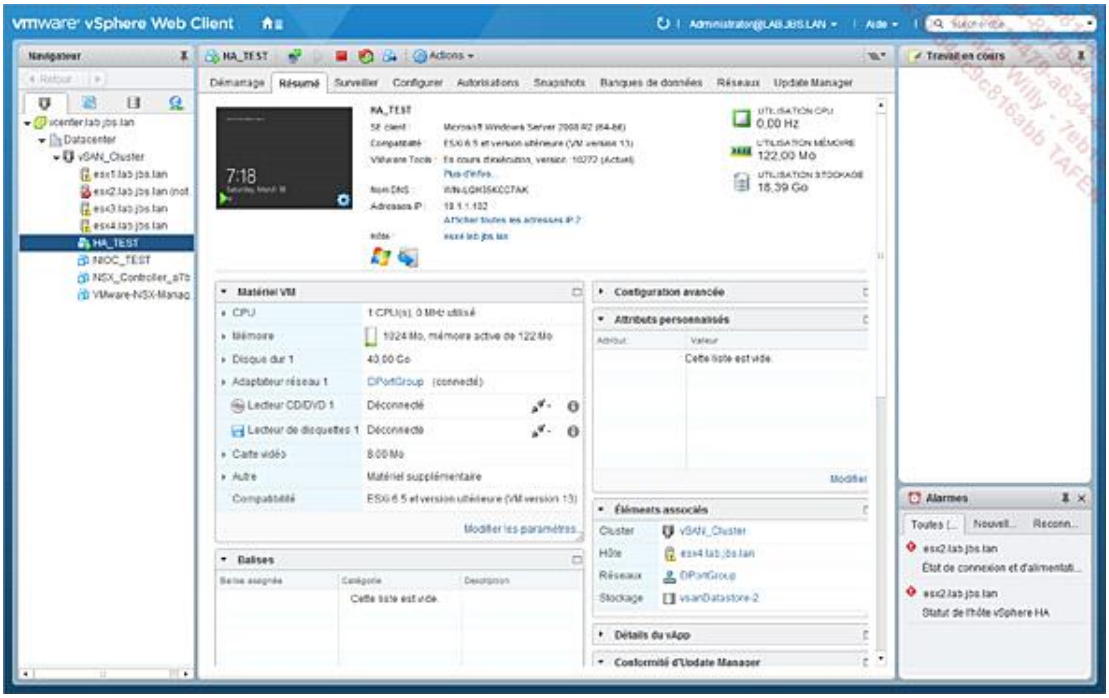
Nous avons créé une machine nommée HA_TEST, qui exécutera Windows Server 2012. Nous avons installé le système d'exploitation à l'intérieur de la machine virtuelle, ainsi que les VMware Tools.

Démarrez cette machine pour constater ce que vSphere HA effectue.



Puis, une fois la machine exécutée, ici sur esx2.lab.jbs.lan, il s'agit de provoquer une panne d'alimentation sur cet hôte et observer ce qui se produit.

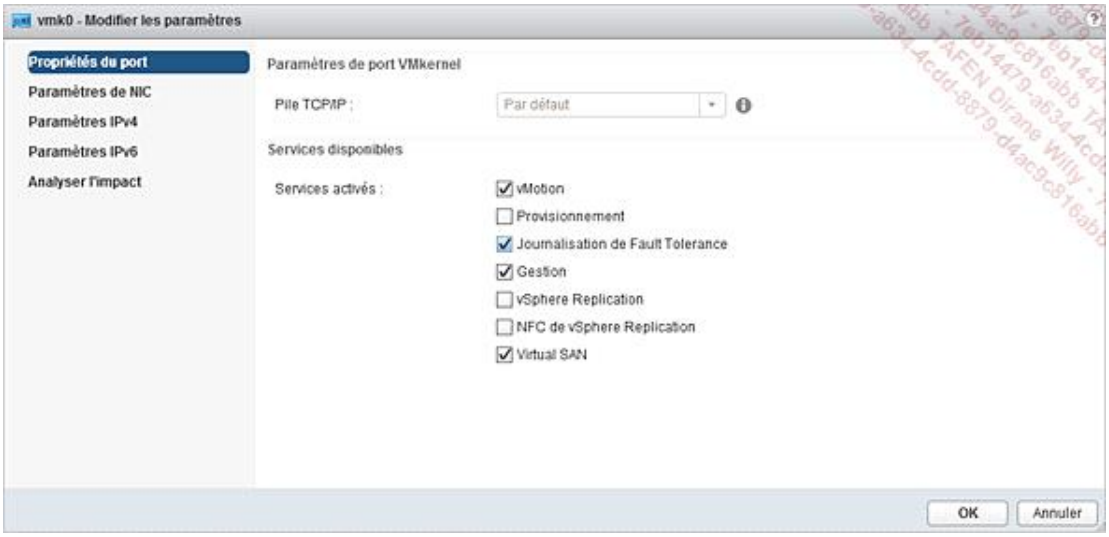
L'écran suivant montre ce qui se produit après que le serveur esx2.lab.jbs.lan a été considéré comme en panne.



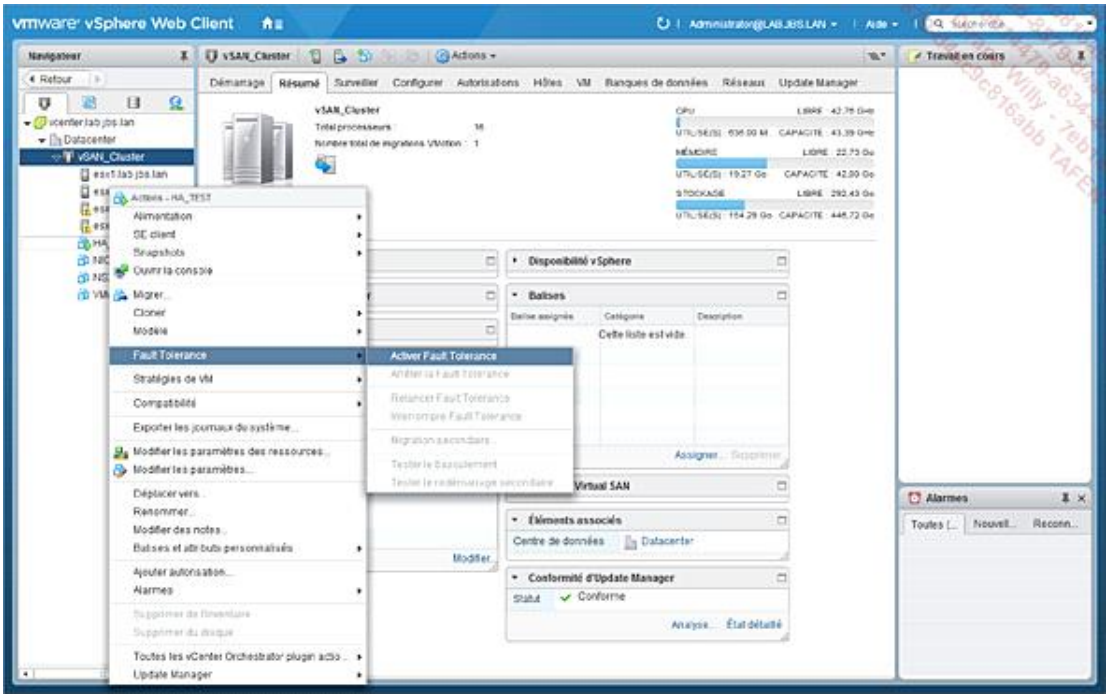
La machine virtuelle a été redémarrée sur esx4.lab.jbs.lan par le maître du cluster HA, esx1.lab.jbs.lan, automatiquement.

3. Protection d'une machine virtuelle avec Fault Tolerance

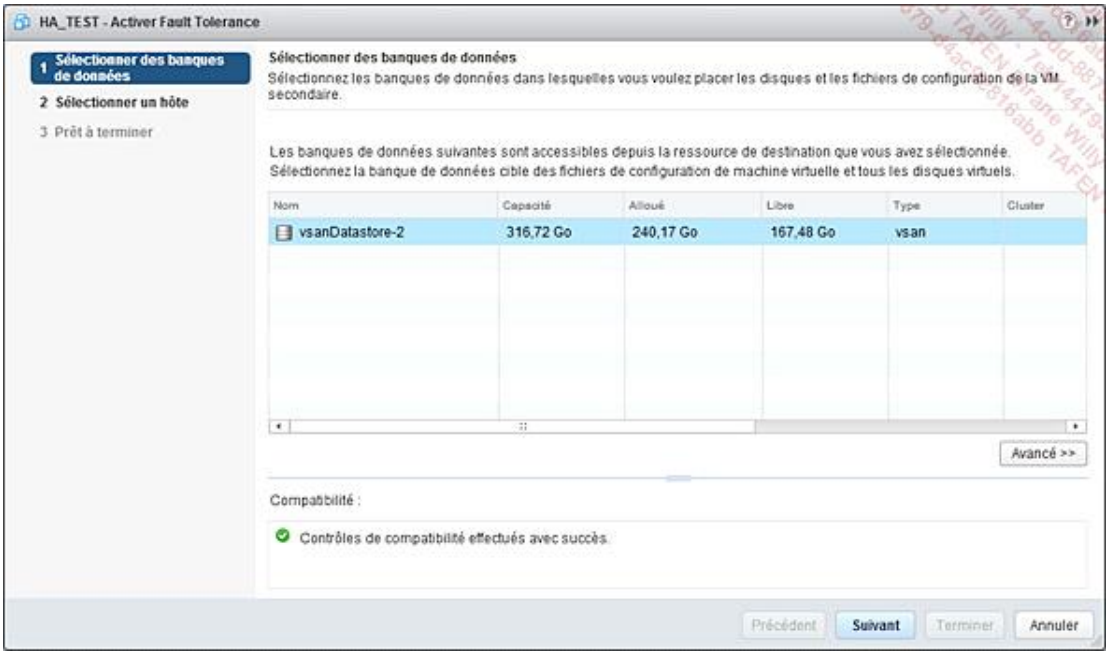
Avant d'activer Fault Tolerance sur une machine virtuelle, il faut vous assurer que le trafic de journalisation FT (FT logging) ait au moins été activé sur une interface VMkernel.



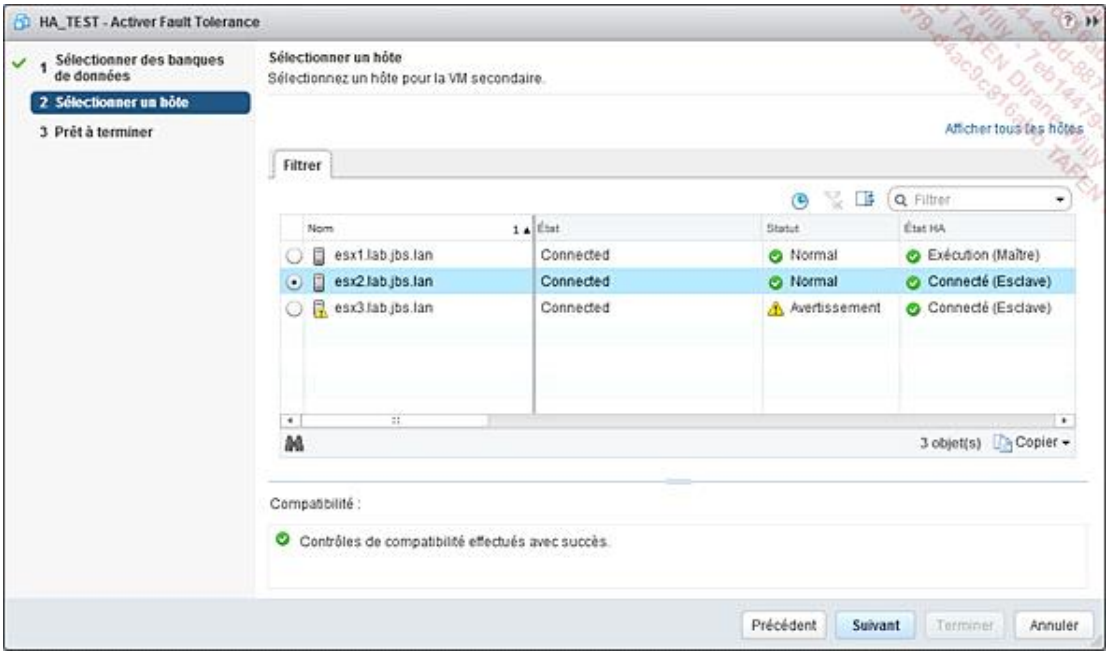
Une fois cette manipulation effectuée, l'activation de Fault Tolerance pour une machine virtuelle est simple. Pour ce faire, effectuez un clic droit sur la machine virtuelle, puis sélectionnez **Activer Fault Tolerance** dans le menu dédié à FT.



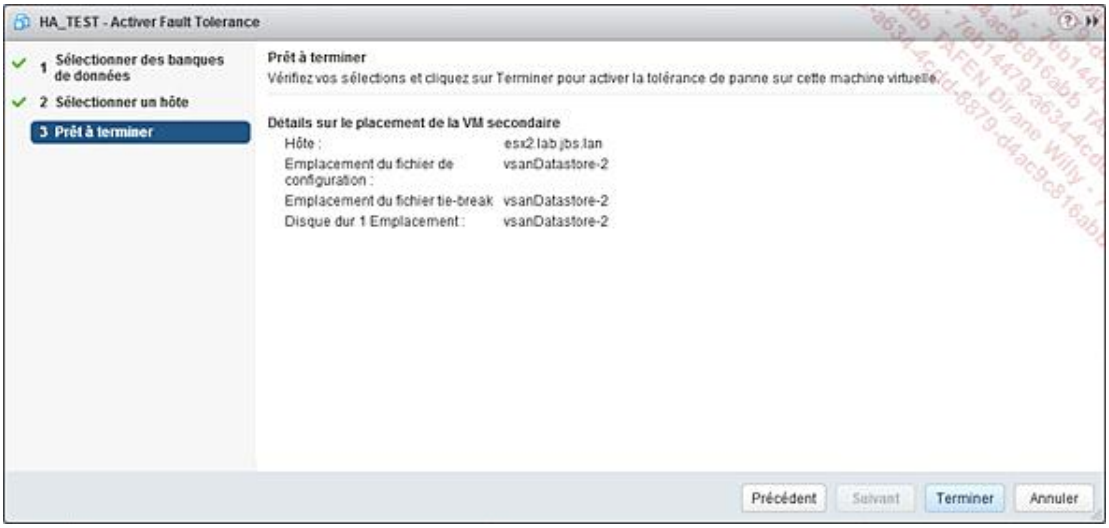
Sélectionnez la banque de données qui sera utilisée par la machine secondaire, ici nous la disposons sur le datastore vSAN.



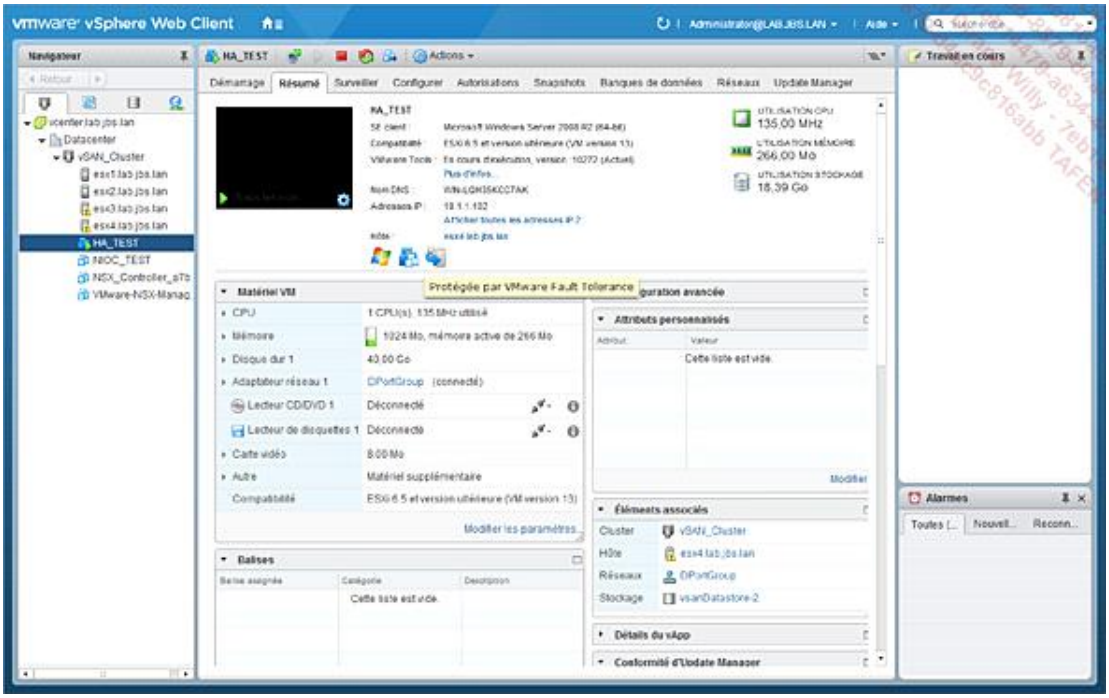
Sélectionnez l'hôte sur lequel la machine secondaire s'exécutera.



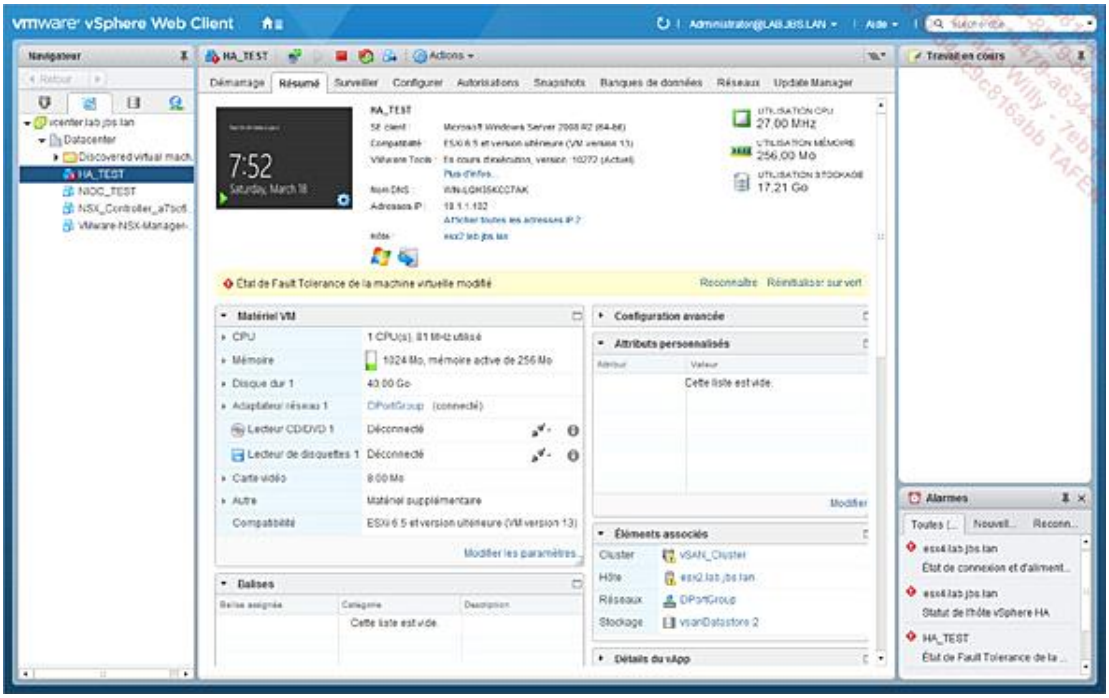
Validez ensuite l'assistant à l'aide du bouton **Terminer**.



Une fois la machine démarrée, vous pouvez constater que Fault Tolerance est opérationnel sur la machine virtuelle.



Testez désormais comment réagit Fault Tolerance en cas de la panne de l'hôte primaire, en l'occurrence ici esx4.lab.jbs.lan.



La capture montre la différence d'hôte sur laquelle la VM s'exécute (esx2 après la panne simulée) ainsi que l'alarme **Etat FT ... modifié**. De plus, les alarmes en bas à droite montrent que l'hôte esx4 est inopérant.

La machine virtuelle a automatiquement basculé sur l'hôte secondaire et sans redémarrer la machine virtuelle en question.

À ce moment, l'ancienne VM primaire a disparu, l'ancienne secondaire devient primaire et une nouvelle secondaire (shadow VM) est créée sur un autre serveur hôte (si bien sûr la configuration de FT est effectuée).

FT permet d'inverser la machine virtuelle primaire et la secondaire sans interruption de service. En tant qu'administrateur, seule la VM primaire peut être gérée.

4. Supervision du fonctionnement de vSphere HA

La supervision de vSphere HA peut être assurée à l'aide de la section **Surveiller** dédiée.